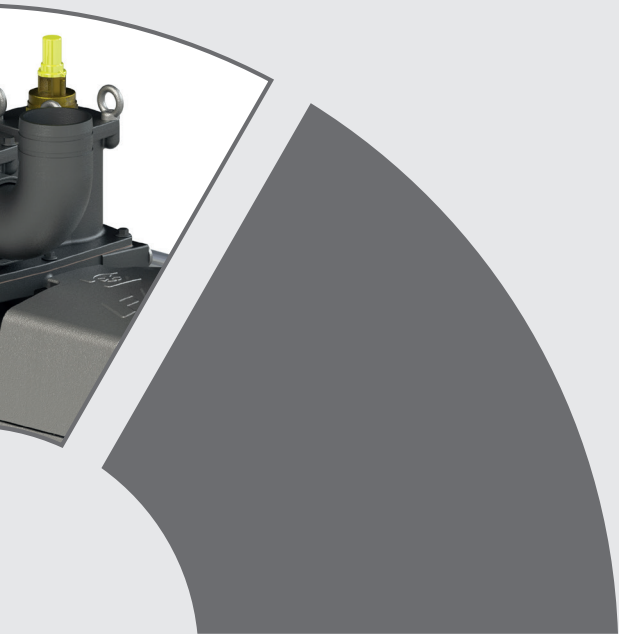




IT

MANUALE ISTRUZIONI
PER L'USO E LA MANUTENZIONE

GB

INSTRUCTION MANUAL FOR
USE AND MAINTENANCE

FR

NOTICE D'EMPLOI
ET D'ENTRETIEN

DE

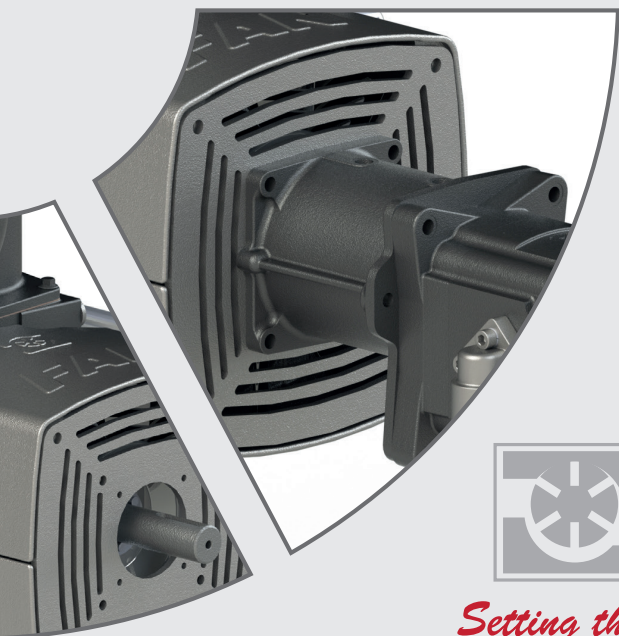
GEBRAUCHS-UND
WARTUNGSANLEITUNGEN

ES

MANUAL DE INSTRUCCIONES
DE USO Y MANTENIMIENTO

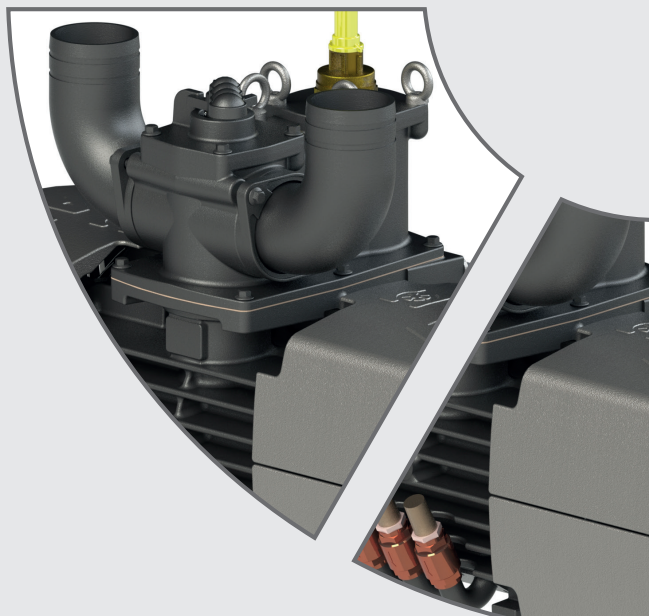
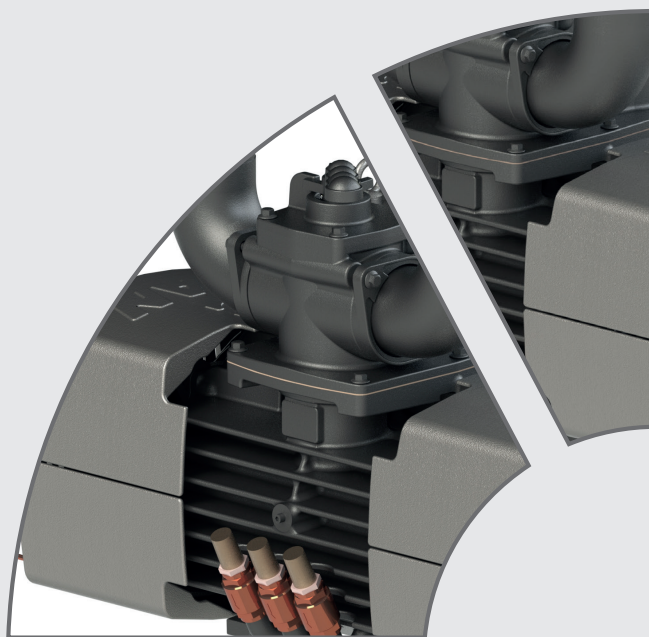
AR

تاميل عت لي لد
قناي صل او مادخت سالا
قخضم قل سلسل



Battioni®
Pagani

Setting the pace since 1953



FAN 420 - 530



FAN

420 - 530

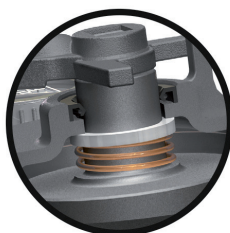
Depression valve on request

Valvola di regolazione vuoto a richiesta
Unterdruckventil auf anfrage

Selector vacuum - pressure

Selettore Vuoto - Pressione
Wähler von Vakuum/Druck

Automatic lubrication pump as standard
Pompa di lubrificazione automatica di serie
Automatische Schmierung als Serie



Blades inspection hole

Foro ispezione palette
Bohrung für Lamellen Prüfung

High wearing resistance thanks to cast-iron with high hardness

Elevata resistenza ad usura grazie a ghisa ad alta durezza

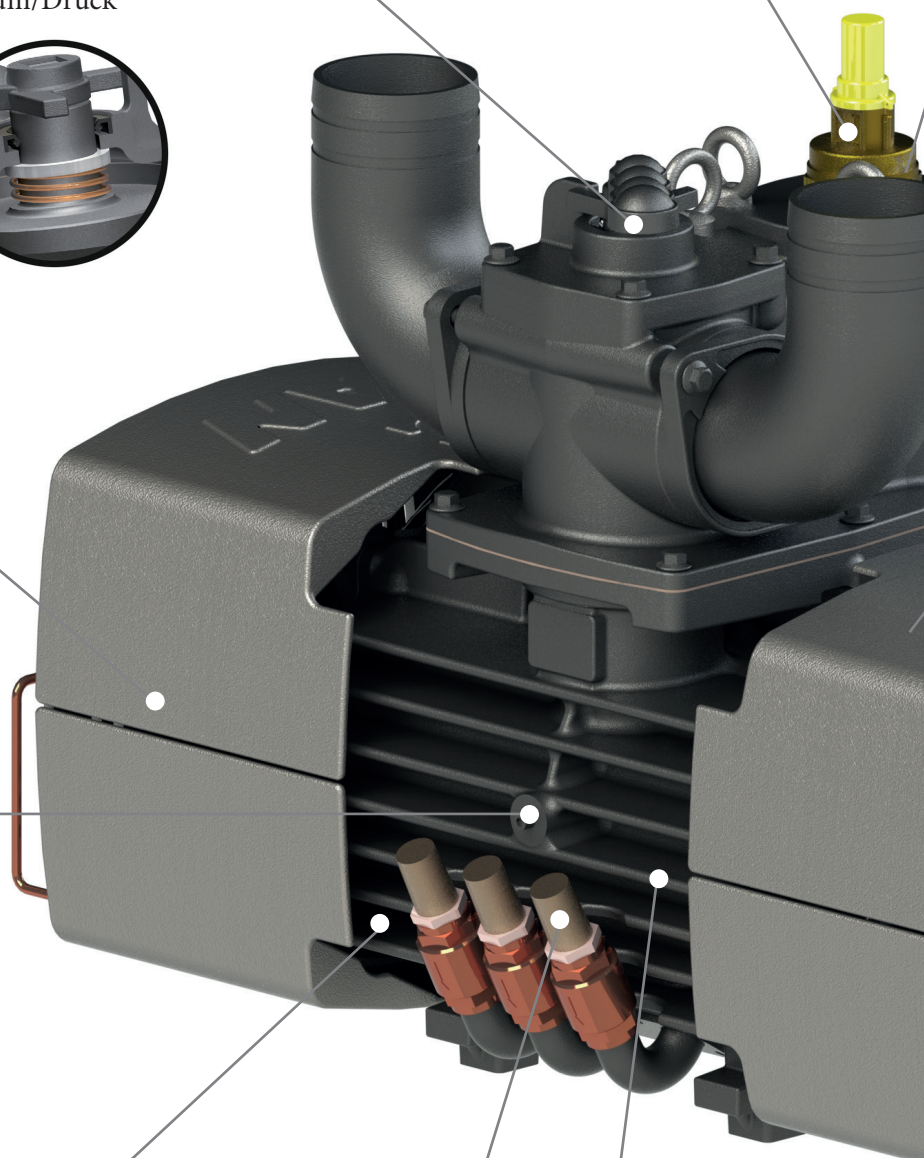
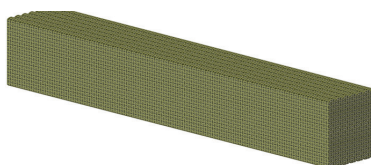
Hohe Festigkeit zu Abnutzung für Gußeisen mit hohe Härte

Air injection cooling on request

Iniezione aria di raffreddamento a richiesta
Injektion der Luftkühlung auf anfrage

Long Life Blades as standard

Palette Long Life di serie
Long Life Schaufeln als serie





**Battioni®
Pagani**

**manuale istruzioni
per uso e manutenzione serie FAN**

- **Integrated Final air filter, effective in both vacuum and pressure use**

Filtro aria finale integrato, efficace sia in vuoto che in pressione

Integriert Endluftfilter, wirksam in Vakuum und auch in Druck

CPS - CRASH PROTECTION SYSTEM

- **Sliding Flanges to avoid breakages of the body and rotor during vanes crashes**

Flange con asole di scorrimento in caso di ingresso materiale o rottura palette

Flansche mit Slotsblättern falls Materialschmierung oder Palettenbruch

- **External Side oil tank as standard**

Serbatoio olio laterale di serie

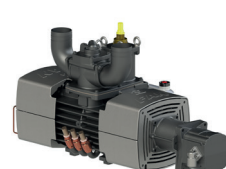
Externe Seitenöltank als Serie

- **Forced-air cooling whit fans**

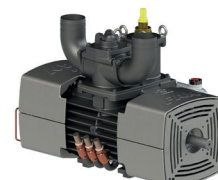
Raffreddamento forzato con ventole

Umluft mit Lüfter

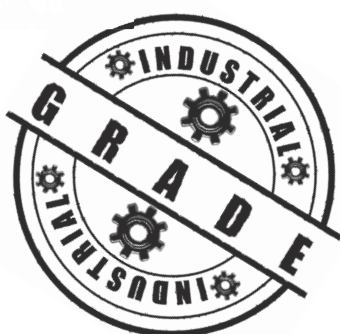
VERSIONS



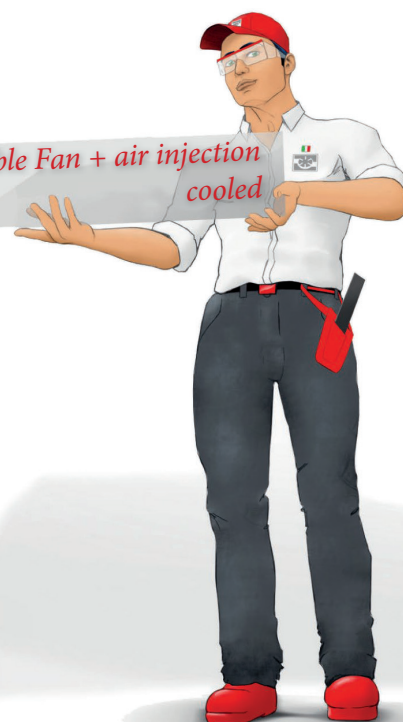
FAN - H



FAN - P



Double Fan + air injection cooled





ITALIANO

MANUALE ISTRUZIONI PER L'USO E LA MANUTENZIONE POMPE PER VUOTO ROTATIVE A PALETTE FAN 2

ENGLISH

INSTRUCTION MANUAL FOR USE AND MAINTENANCE OF FAN SERIES 24

FRANÇAIS

MODE D'EMPLOI POUR L'UTILISATION ET LA L'ENTRETIEN SÉRIE FAN 46

DEUTSCH

BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR GEBRAUCH UND WARTUNG DER SERIE FAN 68

ESPAÑOL

MANUAL DE INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO SERIE FAN 90

عربي

FAN 112

FR	instructions de sécurité obligatoires sur le lieu de travail et à proximité du joint pivotant.
ES	instrucciones de seguridad obligatoria en el lugar de trabajo y cerrar la articulación giratoria.
PT	instruções de segurança obrigatórias no local de trabalho e nas proximidades da junta giratória.
PL	instrukcje bezpieczeństwa obowiązujące w miejscu pracy i w pobliżu połączenia obrotowego.
NL	verplichte veiligheidsinstructies op de werkplaats en in de buurt van de draaiverbinding.
DK	obligatoriske sikkerhedsanvisninger på arbejdsstedet og i nærheden af bevægelsesleddet.
SE	obligatoriske säkerhetsinstruktioner på arbetsområdet och i närheten av dreiekopplingen.
FI	pakolliset turvallisuuohjeet työpaikalla ja pyörivän liittimen lähellä.
EL	υποχρεωτικές οδηγίες χρήσης στο χώρο εργασίας και κοντά στον περιστρεφόμενο αρμό.
RO	instrucțiuni de siguranță obligatorii la locul de muncă și în apropierea cuplajului rotativ.
MT	istruzzjonijiet ta 'sigurtà mandatorju fil-post tax-xogħol u fil-viċinanza tal-ġonta swivel.
BG	задължителни инструкции за безопасност на работното място и в близост до въртящото се съединение
EE	töökohas ja pöörleva ühenduse läheduses kohustuslikud ohutusnõuded.
HU	a jelen biztonsági utasítások az üzemi területre és a forgócsatlakozó környékére vonatkoznak.
CZ	povinné bezpečnostní pokyny na pracovišti a v blízkosti otočného kloubu.
SI	varnostna navodila, ki jih je potrebno spoštovati na delovnem mestu in v bližini vrtiljivega spoja.
LT	privalomos saugos instrukcijos darbo vietoje ir prie sukamosios jungties.
SK	povinné bezpečnostné pokyny na pracovisku a v blízkosti otočného kľbu.
LV	obligātās drošības instrukcijas, kas attiecas uz darbavietu un strādājot rotējošas sakabes tuvumā.
IE	teoracha sábháilteachta éigeantach ar an ionad oibre agus dún an sclóine comhpháirteach.
HR	teoracha sábháilteachta éigeantach san ionad oibre agus i gcomharsanacht an sclóine comhpháirteacha a dhéanamh.



FR	transmission de puissance (des pièces mécaniques en mouvement)
ES	transmisión de energía (partes mecánicas móviles)
PT	transmissão de energia (peças mecânicas)
PL	elektroenergetyczna (ruchomych części mechanicznych)
NL	overbrenging van het vermogen (mechanisch bewegende delen)
DK	kraftoverførsel (maskindele i bevægelse);
SE	kraftuttag (delar i rörelse);
FI	voimanotto (liikkuvat osat);
EL	παροχή δύναμης/ισχύος (органа σε κίνηση);
RO	atenție organe în mișcare;
MT	attenzjoni partijiet jiċċaqilqu;
BG	внимание движещи се части;
EE	ettevaatust: liikuvad tööosad;
HU	figyelem mozgásban levő gép részek
CZ	pozor pohyblivé ústrojí
SI	pozor, gibajoči se deli
LT	atsargiai organai juda
SK	pozor pohyblivé ústrojenstvo
LV	uzmanību - kustīgās daļas
IE	tarchuir cumhachta (páirteanna ag gluaiseacht meicniúil)
HR	prijenos snage (mehanički pokretni dijelovi)



FR	une température élevée
ES	alta temperatura
PT	paredes quentes
PL	gorące sciany
NL	warme wanden
DK	høj temperatur
SE	hög temperatur
FI	korkea lämpötila
EL	υψηλή θερμοκρασία.
RO	atenție pereți calzi
MT	attenzjoni uċuh jaħarqu
BG	внимание топли повърхности
EE	ettevaatust: tulised pinnad
HU	figyelem meleg falak
CZ	pozor teplé stěny
SI	pozor, vroči deli
LT	dėmesio karštos dalys
SK	pozor teplé steny
LV	uzmanību - karstas virsmas
IE	ard-teocht
HR	visokotemperaturne



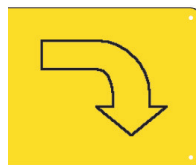
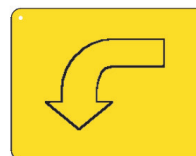
FR	danger d'écrasement
ES	peligro de aplastamiento
PT	perigo atenção às mãos
PL	niebezpieczeństwo uwagi na ręce
NL	verpletteringsgevaar
DK	fare for at komme i klemme
SE	risk för klämskador
FI	ruhjoutumisvaara
EL	κίνδυνος σύνθλιψης
RO	pericol atenție la mâini
MT	periklu oqġhod attent/a għall-idejn
BG	опасност пазете ръцете си
EE	oht: ettevaatust käte tsoonis
HU	veszély ügyeljen a kezére
CZ	nebezpečí pozor na ruce
SI	nevarnost stisnjenja rok
LT	atsargiai pavojus rankoms
SK	nebezpečnostvo pozor na ruky
LV	bīstami - sargājiet rokas
IE	Rabhadh Bewarne na lamha
HR	upozerenje Cuvajte ruke



FR	dispositifs de protection individuelle au port obligatoire
ES	dispositivos equipo de protección uso es obligatorio
PT	dispositivos de protecção individual cujo uso é obrigatório
PL	indywidualne rodki ochrony osobistej, których stosowanie jest obowiązkowe
NL	verplichte individuele beschermingsmiddelen;
DK	anordninger til individuel beskyttelse. anvendelse af disse er obligatorisk;
SE	obligatoriska personliga skyddsutrustningar;
FI	käyttäjän suojat, joiden käyttö on pakollinen;
EL	διατάξεις ατομικής προστασίας η χρήση των οποίων είναι υποχρεωτική.
RO	echipamente de protecție individuală a căror utilizare este obligatorie
MT	apparat ta' protezzjoni individwali li l-użu tiegħu huwa obbligatorju
BG	средства за индивидуална защита, употребата на които е задължително
EE	isikukaitsevahendid, mille kasutamine on kohustuslik
HU	egyéni védőeszközök, melyeknek használata kötelező
CZ	ochranné osobní prostředky, jejichž použití je povinné
SI	obvezna uporaba osebne varovalne opreme
LT	individualios apsaugos priemonės, kurių naudojimas yra privalomas
SK	ochranné osobné prostriedky, ktorých použitie je povinné
LV	individuālie aizsarglīdzekļi, kuru lietošana ir obligāta
IE	trealamh cosanta pearsanta a úsáid éigeantach
HR	osobnu zaštitnu opremu za obvezno korištenje



FR	lire le présente notice avant de commencer
ES	Leer el presente manual antes de iniciar
PT	leia o presente manual antes de iniciar
PL	zapoznać się z niniejszym podręcznikiem
NL	dient men het aanwezige manuaal te lezen
DK	læs denne vejledning
SE	läs denna bruksanvisning
FI	lue tämä käyttöopas huolellisesti
EL	διαβάστε το παρόν εγχειρίδιο οδηγιών
RO	citiți acest manual
MT	aqra dan il-manwal
BG	прочетете настоящото ръководство
EE	Lugege juhend
HU	olvassa el a jelen kézikönyvet
CZ	přečíst si tuto příručku
SI	pred pričetkom uporabe sesalnega/tlačnega dela preberite ta priročnik
LT	atidžiai perkaitykite šį vadovėlį
SK	prečítat' si túto príručku
LV	izlasiet šo rokasgrāmatu.
IE	seo a léamh lámhleabhar
HR	pročitajte ovaj priručnik



FR	attention le joint peut tourner dans les deux directions
ES	atención: el empalme puede girar en ambas direcciones
PT	atenção, a junta pode rodar em ambas as direções
PL	uwaga, połączenie może obracać się w obu kierunkach
NL	aandacht: de verbinding kan in beide richtingen draaien
DK	pas på! Leddet kan dreje i begge retninger
SE	vær oppmerksom på at koplingen kan rotere i begge retninger
FI	huomio, liitin voi pyöriä molempiin suuntiin
EL	προσοχή, ο αρμός μπορεί να περιστραφεί και προς τις δύο κατευθύνσεις.
RO	atenție: cuplajul rotativ se poate roti în ambele direcții
MT	attenzjoni l-iġġanċjar tista 'ddur fiż-żewġ direzzjonijiet
BG	внимание - съединението може да се върти и в двете посоки
EE	tähelepanu, ühendus võib pöörelda mõlemas suunas
HU	figyelem, a forgócsatlakozó mindkét irányban elfordulhat!
CZ	pozor, kloub se může otáčet v obou směrech.
SI	pozor - spoj se lahko vrti v obe smeri.
LT	dėmesio: jungtis gali suktis abiem kryptimis.
SK	pozor, kĺb sa môže otáčať v oboch smeroch.
LV	uzmanību, sakabe var rotēt abos virzienos
IE	aird is féidir leis an cúplála rothlú sa dá threo
HR	pazite spojnica se može okretati u oba smjera



CONDITIONS ET LIMITES D'EMPLOI

FR

1. Dans les pays de la communauté européenne, l'installation doit être conforme à la directive 2006/42/CE et les modifications successives. Dans les autres pays il doit être conforme à la norme de sécurité locale.
2. Le principe de fonctionnement se base sur le fait qu'un moteur hydraulique fait tourner une vis sans fin, qui à son tour met en rotation une couronne. La rotation du joint détermine la rotation des tuyaux qui lui sont raccordés au moyen de boulons.
3. La machine est fournie incomplète (avec le moteur démonté)
4. Attention la machine n'est pas appropriée à fonctionner dans des environnements ayant une atmosphère explosive ou corrosive ou avec une présence de poussières excessive.
5. Le joint est étudié pour être maintenu par un moteur hydraulique, dont la température de l'huile en fonctionnement doit être comprise normalement entre 30 °C et +60 °C, à des températures supérieures, la durée de l'huile résulte fortement réduite.
6. En conditions d'emploi conformes aux indications d'utilisation correcte, le joint ne produit pas de vibrations dangereuses pour les structures ou les personnes. Les valeurs élevées de vibrations de la structure influencent négativement la résistance du joint, principalement la durée de la couronne. Considérer les coefficients opportuns de sécurité qui tiennent compte des vibrations dont le joint fera l'objet.
7. Ne pas dépasser les chargements conseillés.
8. Considérer que la présence simultanée du moment de torsion et fléchissant réduit considérablement la résistance du joint.
9. Pour le dimensionnement, considérer les diagrammes de chargement
10. Pour les joints LD, le fonctionnement au-delà de la courbe de service est déconseillé: les valeurs comprises entre la courbe de service et max doivent être considérées comme pics de chargement liés aux vibrations et fonctionnements non prévus de courte durée.
11. Le joint MD peut supporter les conditions de chargement au-delà de la courbe de service (mais toujours en-dessous de la valeur maximum) pour de courtes durées (environ 10-15 secondes par minute).
12. Les courbes de chargement ne tiennent pas compte: des accélérations configurées du moteur au chargement, des vibrations liées au moteur, à l'installation hydraulique ou au chargement. Elles ne tiennent même pas compte de l'usure causée par une mauvaise maintenance, agression sur les matériaux par les agents atmosphériques ou corrosifs.
13. Tous ces éléments devront être considérés par l'utilisateur avec l'introduction de coefficients de sécurité opportuns.
14. Si le joint est monté sur un véhicule mobile (automoteur ou tracté) tenir compte également des vibrations configurées par la structure et éviter le plus possible de tenir sous chargement la denture pendant le mouvement du véhicule.
15. Prévoir l'utilisation de capteurs opportuns pour l'organe déplacé par le joint afin d'éviter un apport supplémentaire de puissance du moteur hydraulique lorsqu'une position d'arrêt de l'organe lui-même est atteinte: si l'on continue à donner de la puissance lorsque l'organe est en contact avec une autre structure fixe, la denture est considérablement endommagée.
16. Le produit est conçu pour fonctionner bien lubrifié avec de la graisse.
17. Trois zones de la machine doivent être lubrifiées: le couplage vis sans fin couronne, les roulements et les rouleaux internes.
18. La lubrification est une action très importante pour rallonger la vie du produit: la lubrification du couplage vis sans fin/couronne est particulièrement critique. La fréquence de lubrification dans cette zone de la machine dépend des conditions de chargement et de travail.
19. Éviter de démonter les blocs de support de la vis et de desserrer les bagues de blocage de la vis sans fin.
20. En cas de nécessité de rassembler la vis sans fin, après avoir serré une bague, placer un comparateur sur la vis de la partie opposée au raccordement moteur. Commencer à serrer l'autre bague de blocage. Mettre en rotation la vis et serrer la bague jusqu'à avoir un déplacement lu sur le comparateur inférieur à 0.02 mm. Si cette opération est accomplie pour la première fois, il est conseillé de contacter la société Battioni Pagani Pompe pour plus d'informations.
21. Avant toute intervention de maintenance, isoler la machine, mettre en sécurité le chargement et s'assurer qu'aucune personne ne soit présente dans une zone accessible par le chargement. Ne faire les opérations de maintenance à aucun opérateur s'il n'est pas bien formé et s'il n'a pas lu au préalable ce manuel.
22. Toute autre utilisation du joint pivotant différente de celles mentionnées ci-dessus est absolument interdite imprévue par le fabricant et représente donc un danger.

CONDICIONES Y LÍMITES DE USO

ES

1. En los países de la comunidad europea, la instalación debe ser conforme con la directiva 2006/42/CE y sucesivas modificaciones. En los demás países, debe ser conforme con las normas de seguridad locales
2. El principio de funcionamiento se basa en el hecho de que un motor hidráulico hace girar un tornillo sin fin, que a su vez pone en rotación una corona. La rotación del empalme determina la rotación de las tuberías conectadas al mismo mediante el empuernado.
3. La máquina se suministra incompleta (con el motor desmontado)
4. Atención: la Máquina no es adecuada para trabajar en ambientes con atmósfera explosiva o corrosiva o con presencia excesiva de polvo.
5. El empalme ha sido estudiado para ser accionado por un motor hidráulico, cuya temperatura del aceite durante el funcionamiento debe estar comprendida normalmente entre -30°C y +60°C; con temperaturas superiores se reduce mucho la duración del aceite.
6. El empalme, en las condiciones de empleo conformes con las indicaciones de uso correcto, no produce vibraciones peligrosas para las estructuras o las personas. Valores elevados de las vibraciones de la estructura influyen negativamente en la resistencia del empalme, principalmente en la duración de la corona. Considere los coeficientes de seguridad oportunos que tengan en cuenta las vibraciones a las que se someterá el empalme.
7. No supere las cargas aconsejadas
8. Tenga en cuenta que la presencia contemporánea del momento de torsión y de flexión reduce mucho la resistencia del empalme
9. Para el dimensionamiento considere los diagramas de carga
10. Para los empalmes LD se desaconseja el funcionamiento más allá de la curva de ejercicio: los valores comprendidos entre la curva de ejercicio y el máx. se consideran como picos de carga causados por vibraciones y funcionamientos no previstos de breve duración.
11. El empalme MD puede soportar condiciones de carga más allá de la curva de ejercicio (pero siempre por debajo del valor máximo) de breve duración (alrededor de unos 10-15 segundos por minuto).
12. Las curvas de carga no tienen en cuenta: las aceleraciones impuestas por el motor de carga, las vibraciones relacionadas con el motor, con el sistema hidráulico o con la carga. Tampoco tienen en cuenta el desgaste causado por un mantenimiento insuficiente, por la agresión en los materiales de agentes atmosféricos o corrosivos.
13. El usuario deberá tener en cuenta todos estos elementos mediante la introducción de coeficientes de seguridad oportunos.
14. En el caso en que el empalme se monte en un medio móvil (autopropulsado o remolcado) tenga en cuenta también las vibraciones originadas por la estructura y evite lo más posible tener bajo carga la dentadura durante el movimiento del medio.
15. Tenga previsto el uso de sensores oportunos para el órgano movido por el empalme, para evitar ulteriores aportes de potencia del motor hidráulico una vez que se haya alcanzado la posición de parada de dicho órgano: si se sigue suministrando potencia cuando el órgano está en contacto con otra estructura fija, la dentadura se dañará notablemente.
16. El producto se ha ideado para funcionar oportunamente lubricado con grasa.
17. Se deben lubricar tres zonas de la Máquina: el acoplamiento tornillo sin fin/corona, los cojinetes y los rodillos internos.
18. La lubricación es una acción muy importante para prolongar la vida del producto: sobre todo es crítica la lubricación del acoplamiento tornillo sin fin/corona. La frecuencia de lubricación en esta zona de la máquina depende de las condiciones de carga y de trabajo.
19. No desmonte las clavijas de soporte del tornillo ni afloje las abrazaderas de bloqueo del tornillo sin fin.
20. Si se necesitara volver a montar el tornillo sin fin, después de haber apretado una abrazadera, coloque un comparador en el tornillo por la parte opuesta a la conexión del motor. Apriete la otra abrazadera de bloqueo. Gire el tornillo y apriete la abrazadera hasta conseguir un desplazamiento en el comparador inferior a 0,02 mm. Si se realiza esta operación por primera vez, se aconseja ponerse en contacto con Battioni Pagani Pompe para ulteriores informaciones.
21. Antes de realizar cualquier intervención de mantenimiento aisle la máquina, ponga la carga en condiciones de seguridad y asegúrese de que no haya ninguna persona en proximidad de la zona de la carga. No permita que las operaciones de mantenimiento sean realizadas por ningún operador que no haya sido debidamente adiestrado e instruido y que no haya leído previamente este manual.
22. Cualquier otro uso del empalme giratorio diferente de los antes mencionados, se considera absolutamente prohibido, no previsto por el fabricante y, por lo tanto, peligroso.



CONDIÇÕES E LIMITES DE UTILIZAÇÃO

1. Nos países da comunidade europeia, a instalação deve estar em conformidade com a diretiva 2006/42/CE e posteriores modificações. Nos outros países deve estar em conformidade com as normas de segurança locais
2. O princípio de funcionamento baseia-se no facto de que um motor hidráulico faz rodar uma rosca sem fim, a qual, por seu lado, coloca em rotação uma coroa. A rotação da junta determina a rotação dos tubos e ela ligados através dos parafusos.
3. A máquina é fornecida incompleta (com motor desmontado)
4. Atenção: a Máquina não é adequada para trabalhar em ambientes com atmosfera explosiva ou corrosiva ou com excessiva presença de pó.
5. A junta foi estudada para ser movimentada por um motor hidráulico, cuja temperatura do óleo em funcionamento deve ser compreendida normalmente entre -30°C a +60°C; com temperaturas superiores a duração do óleo resulta muito reduzida.
6. A junta, nas condições de utilização em conformidade com as indicações de correta utilização, não produz vibrações perigosas para estruturas ou pessoas. Valores elevados de vibrações da estrutura influenciam negativamente a resistência da junta, principalmente a duração da coroa. Considerar os oportunos coeficientes de segurança que têm em conta as vibrações às quais estará sujeita a junta.
7. Não superar as cargas aconselhadas
8. Considerar que a simultânea presença de momento de torção e flexão reduz em muito a resistência da junta
9. Para o dimensionamento considerar os diagramas de carga
10. Para as juntas LD desaconselha-se o funcionamento para além da curva de exercício: os valores compreendidos entre curva de exercício e máx. são considerados como picos de carga associados às vibrações e funcionamentos de breve duração não previstos.
11. A junta MD pode suportar condições de carga além da curva de exercício (mas sempre abaixo do valor máximo) por breves espaços de tempo (na ordem de 10-15 segundos por minuto).
12. As curvas de carga não consideram: acelerações impostas do motor à carga, vibrações ligadas ao motor, ao sistema hidráulico ou à carga. Não consideram nem mesmo o desgaste derivante da escassa manutenção, agressão dos materiais por parte de agentes atmosféricos ou corrosivos.
13. Todos estes elementos deverão ser considerados pelo utilizador através da introdução de adequados coeficientes de segurança.
14. Caso a junta esteja montada num meio móvel (automotor ou rebocado), considerar, também, as vibrações impostas pela estrutura e evitar, na medida do possível, manter a dentadura sob a carga durante o movimento do meio.
15. Utilizar adequados sensores para o órgão movido pela junta de modo a evitar o adicional fornecimento de potência do motor hidráulico uma vez alcançada uma posição de bloqueio do próprio órgão: se continuar o fornecimento de potência quando o órgão estiver em contacto com uma outra estrutura fixa, a dentadura será notavelmente danificada.
16. O produto foi idealizado para funcionar adequadamente lubrificado com graxa.
17. Três zonas da Máquina devem ser lubrificadas: o acoplamento da rosca sem fim da coroa, os rolamentos e os rolos internos.
18. A lubrificação é uma ação muito importante para o prolongamento da vida do produto: é sobretudo crítica a lubrificação do acoplamento da rosca sem fim/corona. A frequência de lubrificação nesta zona da máquina depende das condições de carga e de trabalho.
19. Evitar desmontar os blocos de suporte do parafuso e evitar soltar as braçadeiras de bloqueio da rosca sem fim.
20. Caso seja necessário voltar a montar a rosca sem fim depois de ter apertado uma braçadeira, colocar um comparador no parafuso pela parte oposta à ligação ao motor. Iniciar a apertar a outra braçadeira de bloqueio. Colocar em rotação o parafuso e apertar a braçadeira até ter-se um desvio lido no comparador inferior a 0.02 mm. Se esta operação estiver sendo cumprida pela primeira vez, aconselha-se contactar Battioni Pagani Pompe para informações adicionais.
21. Antes de qualquer intervenção de manutenção, isolar a máquina, colocar a carga em segurança e certificar-se de que ninguém permaneça em uma zona acessível pela carga. Não promover o cumprimento das operações de manutenção por nenhum operador se não estiver devidamente treinado e instruído e sem ter primeiro lido o presente manual.
22. Qualquer outro uso da junta giratória diferente daqueles mencionados acima, é absolutamente proibido, imprevisto pelo fabricante e, portanto, considerado um perigo.

PT

WARUNKI I LIMITY UŻYTKOWANIA

1. W krajach wspólnoty europejskiej, montaż powinien być zgodny z dyrektywą 2006/42/WE r. i z kolejnymi zmianami. W innych krajach powinien być zgodny z lokalnymi przepisami bezpieczeństwa.
2. Zasada działania opiera się na tym, że silnik hydrauliczny obraca śrubę ślimakową, która wykonuje obrót korony. Obrót połączenia powoduje obrót przewodów rurowych przyłączonych do niego za pomocą śrub.
3. Dostarczona maszyna jest niekompletna (ze zdemontowanym silnikiem)
4. Uwaga, maszyna nie nadaje się do pracy w środowiskach wybuchowych lub żrących, lub o nadmiernym zakurzeniu.
5. Przeznaczeniem połączenia jest wprawianie w ruch za pomocą silnika hydraulicznego, w którym temperatura oleju podczas działania powinna standardowo mieścić się w temperaturze od -30°C do +60°C; wyższe temperatury znacznie skracają okres eksploatacji oleju.
6. W warunkach użytkowania zgodnych z wytycznymi dotyczącymi prawidłowego użytkowania, połączenie nie generuje drgań niebezpiecznych dla ludzi lub konstrukcji. Wysokie wartości drgań konstrukcji mają ujemny wpływ na wytrzymałość połączenia, szczególnie na długość okresu eksploatacji korony. Należy pamiętać o odpowiednich współczynnikach bezpieczeństwa, które uwzględniają drgania, którym poddawane jest połączenie.
7. Nie należy przekraczać zalecanych obciążeń.
8. Należy pamiętać o tym, że jednocześnie występowanie momentu skręcającego i zginającego znacznie zmniejsza wytrzymałość połączenia.
9. W wymiarowaniu należy uwzględnić wykresy obciążenia.
10. W przypadku połączeń LD nie zaleca się działania wykraczającego poza krzywą użytkowania: wartości zawarte między krzywą użytkowania i krzywą maks. powinny być traktowane jako obciążenia szczytowe związane z drganiami i niezamierzonym, krótkotrwałym działaniem.
11. Połączenie MD może wytrzymać stany obciążenia wykraczające poza krzywą użytkowania (ale zawsze poniżej wartości maksymalnej) przez krótkie odcinki czasu (rzędu 10-15 sekund na minutę).
12. Krzywe obciążenia nie uwzględniają: przyspieszeń narzuconych obciążeniu przez silnik, drgań związanych z silnikiem, układem hydraulicznym lub obciążeniem. Nie uwzględnia również zużycia spowodowanego przez niewłaściwą konserwację, uszkodzenie materiałów wywołane czynnikami atmosferycznymi lub żrącymi.
13. Wszystkie te elementy powinny być uwzględnione przez użytkownika poprzez wprowadzenie odpowiednich współczynników bezpieczeństwa.
14. W przypadku, w którym połączenie jest zamontowane na ruchomym elemencie (z własnym napędem lub ciągniętym), należy uwzględnić również drgania narzucone przez konstrukcję i w miarę możliwości unikać obciążenia użębienia podczas ruchu elementu.
15. Aby uniknąć dodatkowego podawania mocy silnika hydraulicznego po osiągnięciu pozycji zatrzymania tej części, należy umieścić odpowiednie czujniki dla części poruszanej przez połączenie; jeśli moc jest nadal doprowadzana, gdy część styka się z inną stałą konstrukcją, użębienie zostanie znacznie uszkodzone.
16. Produkt działa prawidłowo, gdy jest odpowiednio nasmarowany.
17. Należy smarować trzy strefy Maszyny: połączenie śruby ślimakowej i korony, łożyska i wałki wewnętrzne.
18. Smarowanie jest bardzo ważną czynnością mającą na celu wydłużenie okresu eksploatacji produktu; szczególnie ważne jest smarowanie połączenia śruby ślimakowej/korony. Częstotliwość smarowania w tej części maszyny zależy od warunków obciążenia i pracy.
19. Nie demontować klocków podtrzymujących śrubę i odkręcić pierścienie blokujące śrubę ślimakową.
20. W razie konieczności należy ponownie zamontować śrubę ślimakową, po dokręceniu pierścienia, po przeciwnej stronie połączenia silnika na śrubie należy umieścić komparator. Rozpocząć dokręcanie drugiego pierścienia blokującego. Obrócić śrubę i dokręcić pierścień blokujący, aż do uzyskania przesunięcia mniejszego niż 0,02 mm, odczytanego na komparatorze. Jeśli czynność tę wykonujemy po raz pierwszy, w celu uzyskania szczegółowych informacji należy skontaktować się z firmą Battioni Pagani Pompe.
21. Przed rozpoczęciem jakichkolwiek czynności konserwacyjnych, należy wyłączyć maszynę, zabezpieczyć ładunek i upewnić się, że w zasięgu ładunku nie ma osób. Wykonywanie czynności konserwacyjnych należy zlecać wyłącznie odpowiednio wyszkolonym operatorom, którzy wcześniej przeczytali niniejszą instrukcję.
22. Wszelkie użycie połączenia obrotowego w sposób inny od wymienionego powyżej, jest surowo zabronione, nieprzewidziane przez producenta, a więc niebezpieczne.

PL



GEbruIKSCONdITIEs EN -LIIMIETEN

NL

1. In de landen van de Europese gemeenschap moet de installatie in overeenstemming zijn met de richtlijn 2006/42/EG en volgende wijzigingen. In de andere landen moet de installatie in overeenstemming zijn met de plaatselijke veiligheidsnormen
2. Het werkingsprincipe is gebaseerd op een hydraulische motor die een wormschroef doet draaien, die op zijn beurt een kroon laat draaien. De rotatie van de verbinding bepaalt de rotatie van de leidingen die met behulp van bouten erop zijn aangesloten.
3. De machine wordt onvolledig geleverd (met de motor gedemonteerd)
4. Aandacht: de machine is niet geschikt om te werken in omgevingen met explosieve of corrosieve atmosfeer of in zeer stoffige omgevingen.
5. De verbinding werd ontworpen om aangedreven te worden door een hydraulische motor, waarvan de temperatuur van de olie tijdens de werking normaal tussen -30°C en +60°C begrepen moet zijn. Bij hogere temperaturen gaat de olie veel minder lang mee.
6. Bij gebruiksomstandigheden in overeenstemming met de aanwijzingen voor een correct gebruik produceert de verbinding geen trillingen die gevaarlijk zijn voor de structuren of voor de mensen. Hoge trillingswaarden van de structuur hebben een negatieve invloed op de weerstand van de verbinding, hoofdzakelijk op de levensduur van de kroon. Houd rekening met geschikte veiligheidscoëfficiënten die rekening houden met de trillingen waaraan de verbinding onderhevig zal zijn.
7. De aanbevolen belastingen niet overschrijden
8. Denk eraan dat het gelijktijdig aanwezig zijn van een torsiemoment en een buigingsmoment de weerstand van de verbinding sterk vermindert.
9. Houd rekening met de laaddiagrammen voor de dimensionering
10. Voor de LD-verbindingen is werking buiten de bedrijfscurve niet aanbevolen: de waarden begrepen tussen de bedrijfscurve en de maximale waarden moeten als piekbelastingen van korte duur worden beschouwd, voortvloeiend uit trillingen en onvoorziene werkingen.
11. De MD-verbinding is bestand tegen belastingen buiten de bedrijfscurve (maar steeds inder de maximale waarde) van korte duur (in de orde van 10-15 seconden per minuut).
12. De belastingscurves houden geen rekening met: versnellingen die door de motor naar de last worden overgebracht, trillingen veroorzaakt door de motor, de hydraulische installatie of de last. Er wordt ook geen rekening gehouden met slijtage tre wijten aan gebrekkig onderhoud, aantasting van de materialen door weersinvloeden of door corrosieve stoffen.
13. Al deze elementen moeten door de gebruiker in beschouwing worden genomen via het invoeren van geschikte veiligheidscoëfficiënten.
14. Indien de verbinding op een (rijdend of gesleept) mobiel voertuig gemonteerd is, moet ook rekening worden gehouden met de trillingen die door de structuur worden veroorzaakt en moet u zoveel mogelijk vermijden om de tandwielen belast te houden tijdens de verplaatsing van het voertuig.
15. Voorzie het gebruik van geschikte sensoren voor het element dat door de verbinding in beweging wordt gebracht zodat een verdere toevoer van vermogen van de hydraulische motor wordt vermeden wanneer het element eenmaal een stoppositie heeft bereikt: indien verder vermogen wordt gegeven wanneer het element met een andere vaste structuur in contact is, kunnen de tandwielen aanzienlijke schade oplopen.
16. Het product is ontworpen om te werken mits voldoende smering met vet.
17. Er moeten drie zones van de machine gesmeerd worden: de koppeling tussen wormschroef en kroon, de lagers en de interne rollen.
18. De smering is zeer belangrijk om de levensduur van het product te verlengen: vooral de smering van de koppeling tussen wormschroef en kroon is een kritiek punt. De smeefrequentie in deze zone van de machine hangt af van de belasting en van de werkcondities.
19. Vermijd om de steunblokken van de schroef te demonteren en om de ringmoeren die de wormschroef blokkeren los te draaien.
20. Indien een wormschroef opnieuw geassembleerd moet worden, zet u eerst een ringmoer vast en plaats u vervolgens een comparator op de schroef aan de zijde tegenover de aansluiting op de motor. Begin met het aanhalen van de andere blokkeerringmoer. Laat de schroef roteren en haal de ringmoer aan tot u een verplaatsing op de comparator afleest van minder dan 0,02 mm. Indien u deze handeling voor de eerste keer uitvoert, is het aanbevolen om met Battioni Pagani Pompen contact op te nemen voor meer informatie.
21. Vooraleer onderhoudsinterventies uit te voeren, moet u de machine isoleren, de lading in veiligheid stellen en controleren of er niemand in een zone vertoeft die door de lading bereikbaar is. Laat geen onderhoudswerkzaamheden door een bediener uitvoeren indien die niet naar behoren werd opgeleid en instructies heeft gekregen en hij niet eerst deze handleiding heeft gelezen.
22. Ieder ander gebruik van de draaiverbinding die verschikt van de toepassingen waarvan hiervoor sprake is, is absoluut verboden, niet voorzien door de fabrikant en bijgevolg een gevaar.

BRUGSBETINGELSER OG -BEGRÆNSNINGER

DK

1. I det europæiske Fællesskabs lande skal installationen udføres i overensstemmelse med direktiv 2006/42/EF og efterfølgende ændringer. I andre lande skal installationen ske i overensstemmelse med de lokale sikkerhedsnormer
2. Driftsprincippet er baseret på, at en hydraulisk motor drejer en endeløs skrue, som igen drejer en krans. Leddets rotation fastsætter rørdledningerne rotation, som er forbundet hertil ved hjælp af bolteforbindelser.
3. Maskinen leveres usamlet (med afmonteret motor)
4. Vær opmærksom på, at maskinen ikke er egnet til miljøer med eksplosiv eller korroderende atmosfære, eller hvor der er overdrevent meget støj.
5. Leddet er udviklet til fremdrift med en hydraulisk motor, hvis olietemperatur under drift normalt skal ligge mellem -30°C og +60°C. Ved højere temperaturer reduceres olievarigheden kraftigt.
6. Leddet frembringer ikke under brugsbetingelser, der er i overensstemmelse med den korrekte brug, vibrationer, som er farlige for bygninger eller personer. Øgede vibrationsværdier på selve strukturen har en negativ påvirkning på leddets modstand og hovedsagelig på kransens levetid. Husk at anvende egnede sikkerhedsfaktorer, som tager højde for de vibrationer, leddet vil være underlagt.
7. De anbefalede belastninger må ikke overskrides
8. Vær opmærksom på, at den samtidig tilstedeværelse af drejningsmoment og bøjningsmoment reducerer leddets modstand betydeligt
9. Med hensyn til dimensionering henvises til belastningsdiagrammerne
10. For LD-led frarådes drift ud over driftscurven: Værdierne indeholdt mellem driftscurven og maks. skal betragtes som spidsbelastninger, der er forbundet med vibrationer og driftsmåder, som forudser længere anvendelsestider.
11. MD-samlingen kan understøtte belastningsbetingelser ud over driftscurven (men stadig under maks. værdien) ved korte anvendelsestider (ca. 10-15 sekunder pr. minut).
12. Belastningskurverne tager ikke højde for: accelerationer fra motor til ladning, vibrationer forbundet med motoren, det hydrauliske anlæg eller ladningen. Der tages ikke højde for slitage, som stammer fra forringet vedligeholdelse, materialestress fra atmosfæriske eller korroderende faktorer.
13. Brugeren skal tage højde for alle disse elementer ved hjælp af anvendelsen af egnede sikkerhedsfaktorer.
14. Hvis leddet monteres på en mobil anordning (selvkørende eller bugseret), skal man også tage højde for de vibrationer, strukturen er udsat for og så meget som muligt undgå, at fortandingen holdes under belastning under anordningens bevægelse.
15. Sørg for at bruge egnede sensorer til leddets drivmekanisme for at undgå en yderligere effektbelastning af den hydrauliske motor, når drivmekanismen har nået sin standsningsposition. Hvis der ydes mere effekt, når drivmekanismen kommer i berøring med en anden fast struktur, vil fortandingen blive meget beskadiget.
16. Produktet er udviklet til drift ved hjælp af egnet smøring med fedt.
17. Tre områder på maskinen skal smøres: skruer koblingen med endeløs krans samt de indvendige lejer og ruller.
18. Smøring er meget vigtig for produktets holdbarhed. Det gælder især smøring af den endeløse skrue/krans. Smøringens hyppighed i dette område af maskinen afhænger af belastnings- og arbejdsbetingelserne.
19. Undgå at montere støtteblokkene til skruen og løsne positioneringsringene til den endeløse skrue.
20. Hvis man skal genmontere den endeløse skrue efter stramning af en ring, skal en comparator anbringes på skruen i modsatte side af transmissionsmotoren. Begynd med at stramme den anden positioneringsring. Drej skruen, og stram ringen, indtil en aflæsning på komparatoren på mindre end 0,02 mm er opnået. Hvis det er første gang, denne handling udføres, anbefales det at kontakte Battioni Pagani Pompe for yderligere oplysninger.
21. Inden enhver vedligeholdelse af maskinen skal den isoleres, og ladningen sikres. Man skal samtidig sikre sig, at ingen opholder sig i området, hvor ladningen kan nå. Ingen operatør må udføre vedligeholdelse, hvis ikke denne er behørigt instrueret heri. Samtidig skal operatøren have læst denne manual.
22. Enhver anden brug af bevægelsesleddet end de ovenfor nævnte, er strengt forbudt, er ikke taget højde for af fabrikanten og udgør dermed en fare.



VILKÅR OG BEGRENSNINGER FOR BRUK

1. I landene i det europeiske fellesskapet, må installasjonen være i samsvar med direktiv 2006/42/EF, og påfølgende endringer. I andre land må den være i samsvar med lokale sikkerhetsnormer
2. Funksjonsprinsippet baseres seg på at en hydraulisk motor roterer med en snekkeskrue, som i sin tur fører til rotasjon av en krone. Rotasjonen av koplingen fastsetter rotasjonen av rørene som er koblet til denne med bolter.
3. Maskinen leveres ukomplett (med demontert motor)
4. Vær oppmerksom på at maskinen ikke er egnet for arbeide i miljø med etsende eller eksplosiv atmosfære eller mye støv.
5. Koplingen er utformet for å bli drevet av en hydraulisk motor, hvis oljetemperatur i drift normalt skal være mellom -30°C og $+60^{\circ}\text{C}$. Ved temperaturer som overstiger dette, vil levetiden på oljen sterkt reduseres.
6. Koplingen produserer ikke vibrasjoner som er farlige for konstruksjoner eller personer, ved bruksforhold som samsvarer med anvisningene for korrekt bruk. Høye vibrasjonsverdier på strukturen påvirker koplingens resistens negativt, hovedsaklig varigheten på kronen. Ta i betraktning hensiktsmessige sikkerhetsfaktorer som tar hensyn til vibrasjoner som koplingen blir utsatt for.
7. Ikke overstige anbefalte belastninger
8. Ta i betraktning av den samtidige tilstedeværelsen av dreiemoment og bøyning reduserer koplingens resistens
9. For dimensjonering se belastningsdiagrammene
10. For koplinger LD frarådes drift over driftskurven: verdiene som finnes i driftskurven og maks skal anses som toppbelastninger relatert til vibrasjoner og utilsiktet bruk av kort varighet.
11. Kopling MD kan tåle belastningsforhold som overstiger driftskurven (men alltid under maksimumsverdien) av kort varighet (i størrelsesorden 10-15 sekunder per minutt).
12. Belastningskurvene tar ikke hensyn til: akselerasjoner som pålegges fra motoren til belastningen, vibrasjoner forbundet med motoren, det hydrauliske systemet eller belastningen. Det tar heller ikke hensyn til slitasje grunnet dårlig vedlikehold, angrep på materialene ved forvitring eller etsende midler.
13. Alle disse elementene må tas med i betraktning av brukeren gjennom innføring av hensiktsmessige sikkerhetsfaktorer.
14. Dersom koplingen er montert på et mobilt fremkomstmiddel (selvgående eller slept), ta også hensyn til vibrasjoner gitt av strukturen og unngå så langt det er mulig å holde tennene under belastning under bevegelse av kjøretøyet.
15. Bruk egnede sensorer for delen som beveges av koplingen slik at man unngår ytterligere effektilførsel til hydraulikkmotoren når den har nådd stansposisjon på selve delen: dersom man fortsetter å tilføre effekt når delen er i kontakt med en annen fast struktur, skades tennene betraktelig.
16. Produktet er utviklet for å fungere hensiktsmessig smurt med fett.
17. Tre soner på maskinen må smøres: koblingen snekkeskrue krone, lagrene og de interne valsene.
18. Smøring er en meget viktig prosedyre for forlengelsen av levetiden på produktet: særskilt er smøring av koblingen snekkeskrue/krone viktig. Smøringshyppighet i denne sonen på maskinen avhenger av belastnings- og arbeidsforhold.
19. Unnå å demontere støtteblokkene til skruen og å løse låseringene til snekkeskruen.
20. Dersom det skulle være nødvendig å remontere snekkeskruen, etter å ha strammet en låsering, sett en måler på motsatt side av motorkoblingen. Begynn å stramme den andre låseringen. Sett skruen i rotasjon og stramme ringen helt til avlesning på måleren er mindre enn 0.02 mm. Dersom man utfører denne operasjonen for første gang anbefales det å kontakte Battioni Pagani Pompe for ytterligere informasjon.
21. Før vedlikeholdsinngrep, isolere maskinen, sett lasten i sikkerhet og påse at ingen personer oppholder seg i en sone som kan nås av lasten. Ikke få utført vedlikeholdsoperasjoner av personer som ikke er tilstrekkelig opplært og instruert og uten å ha lest foreliggende manual.
22. Ethvert annet bruk av dreiekoplingensom avviker fra det som er beskrevet ovenforer strengt forbudt, ikke forventet av produsenten og dermed en fare.

SE

KÄYTTÖEHDOT JA -RAJOITUKSET

1. Euroopan yhteisön maissa asennuksen on oltava direktiivin 2006/42/EY ja sen myöhempien muutosten mukainen. Muissa maissa sen on vastattava paikallisia turvallisuusmääräyksiä
2. Toimintaperiaate perustuu siihen, että hydraulinen moottori pyörittää päättöntä ruuvia, joka taas pyörittää kruunua. Liittimen pyöriminen määrittää siihen liitettyjen putkistojen pyörimisen välittömästi.
3. Kone toimitetaan osissa (moottori purettuna)
4. Huomio, kone ei sovi työskentelyyn räjähdysalttiissa tai syövyttävissä tai erityisen pölyisissä ympäristöissä.
5. Liitin on suunniteltu liikuteltavaksi hydraulisen moottorin kautta, jonka käyttö-öljyn lämpötilan on oltava normaalisti -30°C ja $+60^{\circ}\text{C}$ välillä, suuremmissa lämpötiloissa öljyn kesto vähenee merkittävästi.
6. Oikean käytön ohjeita vastaavissa käyttöolosuhteissa liitin ei aiheuta vaarallista rakenteisiin tai ihmisiin kohdistuvaa tärinää. Rakenteen kasvanut tärinäarvo vaikuttavat negatiivisesti liittimen kestävyys, erityisesti kruunun kesto. Ota käyttöön tarvittavat varotoimet, jotka huomioivat liittimeen kohdistuvan tärinän.
7. Älä ylitä suositeltuja kuormituksia
8. Huomioi, että samanaikainen vääntö- ja taivutusmomentti vähentää huomattavasti liittimen kesto
9. Ota huomioon kuormituskaaviot mitoitus varten
10. LD-liittimen kohdalla ei suositella käyttöä yli toimintakäyrän: toimintakäyrän ja enimmäiskäyrän välisiä arvoja on pidettävä huippukuormituksena, jotka liittyvät tärinään ja ei arvioituun lyhytaikaiseen käyttöön.
11. MD-liitin voi kestää toimintakäyrän ylittäviä kuormitusolosuhteita (mutta aina alle enimmäisarvon) lyhyitä aikoja (järjestyksessään 10-15 sekuntia/minuutti).
12. Kuormituskäyrät eivät ota huomioon: kuormitusmoottorin aiheuttamia kiihdytyksiä, moottoriin, hydrauliseen järjestelmään tai kuormaan liittyvää tärinää. Se ei ota myöskään huomioon huollon laiminlyönnistä aiheutuvaa kulumista, tai ilmastollisten tai syövyttävien aineiden materiaaleille aiheuttamia kulumista vaikutuksia.
13. Käyttäjän on otettava huomioon kaikki nämä tekijät ottamalla käyttöön asianmukaiset varotoimet.
14. Jos liitin on asennettu liikuteltavaan välineeseen (liikuteltava tai vedettävä), ota huomioon myös rakenteen aiheuttama tärinä ja vältä pitämästä hammastusta kuormituksessa välineen liikkeen aikana.
15. Huolehdi sopivien sensorien käytöstä liittimen liikuttamalle osalle, jotta vältetään hydraulisen moottorin tehon lisäsyöttöä, kun itse osa on saavuttanut seisontatilan: jos tehoa annetaan yhä, kun osa on kosketuksessa toiseen kiinteään rakenteeseen, hammastus vahingoittuu huomattavasti.
16. Tuote on suunniteltu toimimaan sopivalla rasvalla voideltuna.
17. Koneen kolme aluetta on voideltava: päättömän ruuvin ja kruunun liitoskohta, laakerit ja sisärullat.
18. Voitelu on erittäin tärkeä toimenpide tuotteen käyttöajan pidentämiseksi: erityisesti päättömän ruuvin/kruunun liitoskohdan voitelu on kriittinen kohta. Voiteluväli tällä koneen alueella riippuu kuormitus- ja työolosuhteista.
19. Vältä irrottamasta ruuvin tukipaloja ja löysäämistä päättömän ruuvin kiinnitysholkkeja.
20. Jos päätön ruuvi on asennettava uudestaan, kun olet sulkenut holkin, aseta ruuviin komparaattori moottorin liittymäpuolta vastakkaiselta puolelta. Ala sulkea toista kiinnitysholkkia. Pyöritä ruuvia ja kiristä holkkia kunnes komparaattorissa näkyvän siirtymän lukema on alle 0,02 mm. Jos teet tämän toimenpiteen ensimmäistä kertaa, suosittelemme ottamaan yhteyttä Battioni Pagani Pompe S.p.A:iin lisätietoja varten.
21. Ennen mitään huoltotoimenpiteitä, eristä kone, aseta kuorma turvaan ja varmista ettei ketään oleskele kuorman läheisyydessä. Älä salli huoltotöiden suorittamista henkilöille, joita ei ole asianmukaisesti koulutettu ja ohjeistettu, ja jotka eivät ole lukeneet tätä opasta.
22. Mikä tahansa muu pyörivän liittimen käyttö, joka eroaa yllä mainitusta, on ehdottomasti kiellettyä, ei valmistajan ennakoimaa ja näin ollen vaarallista.

FI



ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΟΡΙΑ ΧΡΗΣΗΣ.

EL

1. Στις χώρες της ευρωπαϊκής ένωσης, η εγκατάσταση θα πρέπει να συμμορφώνεται με την οδηγία 2006/42/EK και τις μετέπειτα τροποποιήσεις. Στις άλλες χώρες θα πρέπει να συμμορφώνεται με τον τοπικό κανονισμό ασφαλείας.
2. Η κύρια αρχή λειτουργίας βασίζεται σε έναν υδραυλικό κινητήρα ο οποίος περιστρέφει έναν ατέρμων κοχλία, ο οποίος με τη σειρά του θέτει σε περιστροφή τη στεφάνη. Η περιστροφή του αρμού καθορίζει την περιστροφή των σωληνώσεων που συνδέονται με αυτόν διαμέσου στερέωσης με κοχλίες.
3. Το μηχανήμα δεν παρέχεται πλήρες (κινητήρας αποσυναρμολογημένος).
4. Προσοχή: Το μηχανήμα δεν είναι κατασκευασμένο να λειτουργεί σε χώρους με εκρηκτική ή διαβρωτική ατμόσφαιρα ή υπό την παρουσία υπερβολικής σκόνης.
5. Ο αρμός έχει σχεδιαστεί για να κινείται από έναν υδραυλικό κινητήρα, του οποίου η θερμοκρασία λαδιού σε λειτουργία θα πρέπει κανονικά να κυμαίνεται από -30°C έως +60°C. Σε ανώτερες θερμοκρασίες μειώνεται αισθητά η διάρκεια ζωής του λαδιού.
6. Ο αρμός, υπό συνθήκες λειτουργίας συμμορφώνεται με τις οδηγίες της σωστής χρήσης και δεν παράγει δονήσεις επικίνδυνες για δομές ή άτομα. Υψηλές τιμές δονήσεων της δομής επιδρούν αρνητικά στην αντοχή του αρμού, κυρίως όσον αφορά τη διάρκεια ζωής της στεφάνης. Λάβετε υπόψη σας τους κατάλληλους συντελεστές ασφαλείας που λαμβάνουν υπόψη τις δονήσεις στις οποίες πρόκειται να υποβληθεί ο αρμός.
7. Μην ξεπερνάτε τα συνιστώμενα φορτία.
8. Θεωρήστε ότι η ταυτόχρονη παρουσία της ροπής στρέψης και κάμψης μειώνει κατά πολύ την αντοχή του αρμού.
9. Για τον υπολογισμό των διαστάσεων λάβετε υπόψη σας τα διαγράμματα του φορτίου.
10. Για αρμούς LD δεν συνιστάται η λειτουργία πέρα από την καμπύλη άσκησης. Οι τιμές που συμπεριλαμβάνονται μεταξύ της καμπύλης άσκησης και max θεωρούνται ως φορτία μέγιστης τιμής που συνδέονται με απρόβλεπτες δονήσεις και λειτουργίες σύντομης διάρκειας.
11. Ο αρμός MD μπορεί να αντέξει συνθήκες φορτίου πέρα από την καμπύλη άσκησης (αλλά πάντα κάτω από τη μέγιστη τιμή) για σύντομα χρονικά διαστήματα (της τάξης των 10-15 δευτερολέπτων ανά λεπτό).
12. Οι καμπύλες φορτίου δεν λαμβάνουν υπόψη: επιταχύνσεις που ο κινητήρας επιβάλλει στο φορτίο, δονήσεις που συνδέονται με τον κινητήρα, την υδραυλική εγκατάσταση ή το φορτίο. Δεν λαμβάνει υπόψη ούτε τη φθορά λόγω ανεπαρκούς συντήρησης, επιθέσεις στα υλικά από τους ατμοσφαιρικούς παράγοντες ή τις διαβρώσεις.
13. Ο χρήστης θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη του όλα αυτά τα στοιχεία μέσω της εισαγωγής των κατάλληλων συντελεστών ασφαλείας.
14. Αν έχει τοποθετηθεί ο αρμός σε ένα κινούμενο όχημα (αυτοκινούμενο ή ρυμολκούμενο) να λαμβάνετε υπόψη σας και τις δονήσεις που επιβάλλονται από τη δομή και να αποφεύγετε όσο γίνεται περισσότερο να κρατάτε υπό φορτίο την οδόντωση κατά τη διάρκεια της κίνησης του οχήματος.
15. Φροντίστε να χρησιμοποιήσετε τους κατάλληλους αισθητήρες στο όργανο που κινείται από τον αρμό, ούτως ώστε να αποφευχθεί η περαιτέρω παροχή ισχύος από τον υδραυλικό κινητήρα αφού έχει σταματήσει το όργανο. Αν συνεχίζεται η παροχή ισχύος όταν το όργανο είναι σε επαφή με μια άλλη σταθερή δομή, η οδόντωση καταστρέφεται σημαντικά.
16. Το προϊόν έχει κατασκευαστεί για να λειτουργεί σωστά λιπασμένο με γράσο.
17. Θα πρέπει να λιπαίνονται τρεις ζώνες του μηχανήματος: η σύνδεση του ατέρμονος κοχλία, τα έδρανα και οι εσωτερικοί κύλινδροι.
18. Η λίπανση είναι μια πολύ σημαντική εργασία για την παράταση της ζωής του προϊόντος, κυρίως είναι κρίσιμη η λίπανση της σύνδεσης του ατέρμονος κοχλία/στεφάνης. Η συχνότητα της λίπανσης σε αυτή τη ζώνη του μηχανήματος εξαρτάται από τις συνθήκες του φορτίου και της λειτουργίας.
19. Μην αποσυναρμολογείτε τις δεσμίδες του υποστηρίγματος του κοχλία και μην χαλαρώνετε τους δακτύλιους εμπλοκής του ατέρμονος κοχλία.
20. Αν χρειαστεί να συναρμολογήσετε ξανά τον ατέρμων κοχλία, αφού έχετε συσφίξει το δακτύλιο, βάλτε μια συσκευή σύγκρισης στον κοχλία από την αντίθετη πλευρά της σύνδεσης του κινητήρα. Αρχίστε τη σύσφιξη του άλλου δακτύλιου εμπλοκής. Βάλτε σε περιστροφή τον κοχλία και σφίξτε το δακτύλιο μέχρι να έχει μια μετατόπιση μικρότερη από 0.02 mm που διαβάζεται από τη συσκευή σύγκρισης. Αν εκτελείτε την εργασία αυτή για πρώτη φορά σας συνιστούμε να επικοινωνήσετε με τις Αντίκες Battioni Pagani για περαιτέρω πληροφορίες.
21. Πριν από οποιαδήποτε επέμβαση συντήρησης, απομονώστε το μηχανήμα, ασφαλίστε το φορτίο και βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει κανείς στην περιοχή που είναι προσιτή από το φορτίο. Αναθέστε τις εργασίες συντήρησης σε ένα δεόντως εξειδικευμένο και καταρτισμένο χειριστή ο οποίος έχει προηγουμένως διαβάσει το παρόν εγχειρίδιο χρήσης.
22. Οποιαδήποτε χρήση του περιστρεφόμενου αρμού διαφορετική από εκείνη που αναφέρεται παραπάνω, απαγορεύεται ρητώς, δεν προβλέπεται από τον κατασκευαστή και είναι επομένως επικίνδυνη.

RO

CONDIȚII ȘI LIMITE DE UTILIZARE

1. În țările comunității europene, instalația trebuie să fie conformă cu directiva 2006/42/CE și modificările ulterioare. În celelalte țări trebuie să fie conformă cu normele de siguranță locale
2. Principiul de funcționare se bazează pe faptul că un motor hidraulic comandă rotația unui șurub fără sfârșit care, la rândul său, comandă rotația unei coroane. Mișcarea de rotație a cuplajului determină rotația tuburilor racordate la acesta prin intermediul șuruburilor.
3. Mașina este livrată incompletă (cu motorul demontat)
4. Atenție: mașina nu este potrivită funcționării în ambiente cu atmosferă explozivă sau corozivă sau în care este prezentă o cantitate excesivă de praf.
5. Cuplajul rotativ a fost proiectat pentru a fi pus în mișcare de un motor hidraulic; temperatura uleiului din acest motor în timpul funcționării trebuie să fie cuprinsă, în mod normal, între -30°C și +60°C. La depășirea acestor limite durata uleiului este redusă drastic.
6. Cuplajul rotativ, în condițiile de utilizare conforme cu indicațiile de utilizare corespunzătoare, nu produce vibrații periculoase pentru structuri sau persoane. Valorile înalte de vibrație ale structurii influențează negativ asupra rezistenței cuplajului rotativ, în special asupra duratei coroanei. Luați în considerare coeficienții de siguranță corespunzători care țin cont de vibrațiile la care va fi supus cuplajul rotativ.
7. Nu depășiți sarcinile recomandate
8. Luați în considerare faptul că prezența simultană a momentului de răsucire și a celui de îndoire reduce semnificativ rezistența cuplajului rotativ
9. Pentru informații privind dimensionarea, consultați diagramele de sarcină
10. Pentru cuplaje rotative LD nu se recomandă funcționarea la valori superioare curbei caracteristice: valorile cuprinse între curba caracteristică de funcționare și valoarea maximă trebuie considerate drept valori de vârf ale sarcinii legate de vibrațiile și funcționările neprevăzute de scurtă durată.
11. Cuplajul rotativ MD poate suporta condiții de sarcină superioare curbei caracteristice de funcționare (dar întotdeauna sub valoarea maximă) pentru durate scurte de timp (de 10-15 secunde pe minut).
12. Curbele de sarcină nu țin cont de: accelerațiile impuse de motor sarcinii, vibrațiile ce țin de motor, instalație hidraulică sau sarcină. Nu țin cont nici de uzura cauzată de întreținerea insuficientă, agresiunile asupra materialelor din partea agenților atmosferici sau corozivi.
13. Toate aceste elemente trebuie luate în considerare de către utilizator prin introducerea coeficienților de siguranță corespunzători.
14. În cazul în care cuplajul rotativ este montat pe un mijloc mobil (autopropulsat sau tractat) țineți cont, de asemenea, de vibrațiile cauzate de structură și evitați pe cât posibil menținerea sub sarcină a dinților în timpul mișcării mijlocului.
15. Utilizați senzori corespunzători pentru organul pus în mișcare de cuplajul rotativ pentru a evita aportul ulterior de putere a motorului hidraulic odată ce a fost atinsă o poziție de oprire a organului: dacă aportul de putere continuă atunci când organul este în contact cu o altă structură fixă, dinții sunt deteriorați în mod semnificativ.
16. Produsul este proiectat pentru a funcționa lubrifiat în mod corespunzător cu vasilină.
17. Trebuie lubrifiate trei zone ale mașinii: cuplajul șurub fără sfârșit - coroană, rulmenții și rolele interne.
18. Lubrifierea este o acțiune foarte importantă pentru prelungirea duratei de viață a produsului: în special, este esențială lubrifierea cuplajului șurub fără sfârșit - coroană. Frecvența lubrifierii în această zonă a mașinii depinde de condițiile de sarcină și de lucru.
19. Evitați demontarea blocurilor de suport a șurubului și slăbirea inelelor de blocare a șurubului fără sfârșit.
20. În cazul necesității de reasamblare a șurubului fără sfârșit, după ce ați strâns un inel, dispușiți un comparator pe șurub în partea opusă racordării cu motorul. Începeți să strângeți celălalt inel de blocare. Comandați rotația șurubului și strângeți inelul până la obținerea unei deplasări indicate pe comparatorul inferior la 0.02 mm. Dacă efectuați această operație pentru prima dată, contactați compania Battioni Pagani Pompe pentru informații suplimentare.
21. Înainte de efectuarea unei intervenții de întreținere, izolați mașina, puneți sarcina în condiție de siguranță și asigurați-vă că nu există persoane care staționează în zona sarcinii. Operațiile de întreținere trebuie efectuate de operatori instruiți și specializați și care au citit în întregime manualul de față.
22. Orice altă utilizare a cuplajului rotativ, diferită de cele menționate mai sus, este strict interzisă, nu este prevăzută de producător și, prin urmare, reprezintă un pericol.



KUNDIZZJONIJIET U LIMITI GHALL-UŻU

1. Fil-pajjiżi tal-komunità Ewropea, l-installazzjoni għandu jkun skond id-Direttiva 2006/42 r / KE emendata. F'pajjiżi oħra, għandhom ikunu skond l-sigurtà lokali
2. Il-prinċipju ta' operazzjoni hija bbażata fuq il-fatt li mutur idrawliku assenjata b'rotazzjoni screw dudu, li mbagħad tistabbilixxi rotazzjoni kuruna. Il-rotazzjoni tal-igġanċjar tikkawza rotazzjoni tal-pajpijiet konnessi miegħu mill bolting.
3. Il-magna hija pprovduti kompleti (bil-magna mnehhija)
4. Beware il-magna mhijiex adattata għall-użu f'ambjenti bi atmosferi splussivi jew preżenza korrużiv jew eċċessivi ta' trab.
5. L-igġanċjar hija mfassla biex jiġi mcaqalqa minn mutur idrawliku, fejn it-temperatura taż-żejt fl-operazzjoni għandu jkun normalment minn -30 ° C sa + 60 ° C, f'temperaturi oghla riżultati mnaqsa bil-qawwa l-hajja taż-żejt.
6. Il kongunta, fil-kondizzjonijiet ta' impieġ tikkonforma mal-istruzzjonijiet ta' użu xierqa, ma tipproduċi vibrazzjoni perikoluż strutturi jew nies. Valuri għolja ta' vibrazzjoni ta' l-istruttura jkollha impatt negattiv fuq is-saħha tal-ġog, prinċipalment fuq it-tul tal-kuruna. Jagħtu kas tal-fatturi xierqa ta' sigurtà biex jittiehed kont tal-vibrazzjonijiet li se jkunu soġġetti għal-gonta.
7. Taqbiżx-tagħbijiet rakkomandati
8. Ikkunsidra li l-preżenza simultanja ta' torque u liwi kbir inaqqas l-reżistenza tal-gonta
9. Għal daqs tikkunsidra l-charts tagħbija
10. Għall-LD ġoġi mhuwiex rakkomandat operazzjoni fuq il-medda kurva: il-valuri bejn il-kurva u max għandhom jitqiesu bħala qċačet tagħbija relatati mal-vibrazzjonijiet u l-operazzjonijiet li mhuwiex previsti hajja qasira.
11. Il-coupling MD jistgħux iġorru kondizzjonijiet tat-tagħbija fuq il-kurva karatteristika operattiva (imma dejjem inqas mill-valur massimu) għal tul qasir (fl-ordni ta' 10-15 sekondi kull minuta).
12. Il-kurvi tat-tagħbija ma tiehu kont ta' : accelerzjoni imposta mill-mutur għat-tagħbija, vibrazzjonijiet relatati mal-magna, is-sistema jew tat-tagħbija idrawlika. M'għandekx anki tiehu in kunsiderazzjoni l-xedd kkawzata mill-manutenzjoni fqira, materjali aggressjoni minn temp jew korrużivi.
13. Kollha dawn l-elementi se jiġi kkunsidrati mill-utent permezz tal-introduzzjoni ta' koeffiċjenti ta' sigurtà xierqa.
14. Fil-każ li fih l-kongunt huwa mmuntat fuq mezz mowbajl (self-propelled jew irmunkat) jieħdu kont ukoll tal-vibrazzjonijiet imposti mill-istruttura u jevitaw kemm jista' jkun biex iżommu l-nien taht tagħbija matul il-mozzjoni tal-mezz.
15. Ipprovi l-użu ta' sensors xierqa għall-organu mcaqalqa mill-igġanċjar sabiex jiġi evitat il-kontribuzzjoni addizzjonali tar-qawwa tal-mutur idrawliku ladarba jilhaq pozzjoni ta' waqfien ta' l-organu innifus: jekk huwa jkompli jipprovi energija meta l-korp huwa f'kuntatt ma' l-istruttura fissa iehor, il-dentatura hija bil-hsara bil-kbir.
16. Il-prodott huwa mahsub biex jahdem llubrikat support bil-grass.
17. Għandhom jiġi lubrikati tliet zoni tal-magna: l-ċirku ta' gġanċjar WORM, berings u rombli ġewwa.
18. Lubrikazzjoni hija azzjoni importanti hafna biex itawwal il-hajja tal-prodott: huwa speċjalment kritiku tgħammir lubrikazzjoni dudu / kuruna. Il-frekwenza ta' lubrikazzjoni f'dan il-qasam tal-magna tiddependi fuq il-kondizzjonijiet tat-tagħbija u l-hidma.
19. Ma disassemble-blokki ta' sostenn ta' l-vit u holl fit it-ring qfil WORM.
20. Fil-każ ta' bżonn biex tgħaqqad l-vit WORM, wara issikkar ġeww, jwahhal komparatur fuq il-vit mill-naħa opposta għall-konnessjoni bil-mutur. Tibda biex jissikkaw il-locknut oħra. Poġġi fil rotazzjoni l-vit u tissikka l-iskorfina sa jkollhom sodda shift fuq il-komparatur inqas minn 0.02 mm. Jekk inti tagħmel dan għall-ewwel darba huma avżati biex jikkuntattjaw Battioni Pagani Pompe għal aktar informazzjoni.
21. Qabel kwalunkwe operazzjoni ta' manutenzjoni, jiżolaw il-magna, jorbtu t-tagħbija u kun żgur li l-ebda persuna sostitwit f'żona aċċessibbli mit-tagħbija. Ma twestaq manutenzjoni għal kwalunkwe operatur jekk ma jkunx imħarreg sew u edukati u sakemm inti qrajt dan il-manwal.
22. Kull użu iehor tal-swivel kongunta apparti minn dawk imsemmija hawn fuq, huwa assolutament ipprojbata, mhux mistennija mill-manifattur u għalhekk periklu.

MT

УСЛОВИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ НА УПОТРЕБА

1. В страните от Европейската общност, монтажът трябва да съответства на Директива 2006/42/ЕО и следващите ѝ изменения. В другите страни трябва да съответства на местните стандарти за безопасност
2. Принципът на работа се основава на факта, че един хидравличен двигател върти безконецен винт, който от своя страна задвижва корона. Въртенето на съединението определя въртенето на свързаните към него чрез болтове тръби.
3. Машината се доставя некомплектована (с демонтиран двигател)
4. Внимание! Машината не е подходяща за работа в среди с експлозивна или корозивна атмосфера или в такива с наличие на прах.
5. Съединението е разработено така, че да се задвижва от хидравличен двигател, чиято работна температура на маслото при нормални условия трябва да бъде от -30°C до +60°C, при по-високи температури годността на маслото силно се понижава.
6. При условия на употреба, съответстващи на указанията за правилна употреба, съединението не създава вибрации, които да са опасни за конструкциите или за лицата. Повишените стойности на вибрации на конструкцията влияят отрицателно на устойчивостта на съединението, главно на дълготрайността на короната. Взимайте предвид подходящи коефициенти за безопасност, които предвиждат вибрациите, на които ще бъде подложено съединението.
7. Не превишавайте препоръчаните натоварвания
8. Имайте предвид, че едновременно наличие на усукващ и на огъващ момент намалява много устойчивостта на съединението
9. За оразмеряването използвайте диаграмите с товарните характеристики
10. За съединенията LD (с лек режим на работа) не се препоръчва да работят извън работната крива: стойностите, включени между работната крива и максимума се счита за пикове на натоварване, свързани с непредвидени краткотрайни вибрации и функционираня.
11. Съединението MD (с умерен режим на работа) може да понесе условия на натоварване над работната крива (но все пак под максималната стойност), които са краткотрайни (от порядъка на 10-15 секунди на минута).
12. При товарните криви не се взимат предвид: ускоренията, задавани от двигателя към товара, вибрации, свързани с двигателя, с хидравличната инсталация или с товара. Освен това не се отчита и износването, произтичащо от лоша поддръжка, агресивно въздействие върху материалите от страна на атмосферни или корозивни агенти.
13. Всички тези елементи ще трябва да се взимат предвид от потребителя чрез въвеждане на подходящи коефициенти за безопасност.
14. В случай, че съединението се монтира на подвижно средство (самоходно или теглено), имайте предвид и вибрациите, идващи от конструкцията, и избягвайте до колкото е възможно да държите под натоварване възбужда механизъм по време на движението на движението средството.
15. Трябва да се предвидят подходящи сензори за органа, задвижван от съединението, за да се избегне допълнително повишаване на мощността на хидравличния двигател след като е достигната позицията за спиране на самия орган: ако се продължи да се подава мощност, когато органът е в контакт с друга неподвижна конструкция, възбужда механизъм ще се повреди значително.
16. Продуктът е проектиран да работи добре смазан с подходяща грес.
17. Трябва да се смажат три зони на Машината: свързката на безконецния винт и короната, лагерите и вътрешните ролки.
18. Смазването представява много важно действие за удължаването живота на продукта: преди всичко от особена важност е смазването на свързката безконецен винт/корона. Честотата на смазване в тази зона на машината зависи от условията на натоварване и на работа.
19. Избягвайте да демонтирате опорните блокове на винта и да разхлабвате блокиращите гайки на безконецния винт.
20. При необходимост да сглобите отново безконецния винт, след като сте затегнали едната гайка, поставете компаратор на винта от противоположната страна на свързването на двигателя. Започнете да затягате другата блокираща гайка. Завъртете винта и затегнете гайката докато компараторът отчете изместване, по-малко от 0.02 mm. Ако тази операция се извършва за първи път, се препоръчва да се свържете с "Battioni Pagani Pompe" за допълнителна информация.
21. Преди каквото и да е действие по поддръжка, изключете машината, обезопасете товара и се уверете, че няма лица, които да са в зоната, която е достъпна за товара. Не възлагайте извършването на операциите по поддръжката на работник, който не е надлежно обучен и инструктиран и не е прочел настоящото ръководство.
22. Всяка друга употреба на въртящото се съединение, различна от посочените по-горе, е напълно забранена, не е предвидена от производителя и следователно е опасна.

BG



KASUTUSTINGIMUSED JA -PIIRANGUD

EE

1. Euroopa Ühenduse riikides peab paigaldamine vastama direktiivi 2006/42/EÜ ja selle muudatuste nõuetele. Muudes riikides peab see vastama kohalikele ohutusnõuetele.
2. Tööpõhimõte põhineb hüdraulilisel mootoril, mis rakendab lõputu kruvi, mis omakorda paneb pöörlema krooni. Ühenduse pöörlemine määrab ka selle külge polditud torude pöörlemise.
3. Masin tarnitakse mittetäielikuna (ja demonteeritud mootoriga)
4. Tähelepanu, masin ei sobi töötamiseks plahvatusohtlikus või korrosiivses või tolmurohkes keskkonnas.
5. Ühendus on kavandatud töötama hüdraulilise mootoriga, mille õlitemperatuur töötamise ajal peaks jääma vahemikku -30°C kuni $+60^{\circ}\text{C}$, kõrgemad temperatuurid vähendavad tunduvalt õli kestvust.
6. Nõuetekohase kasutamise juhiste täitmisel ei tekita ühendus vibratsioone, mis oleks ohtlik inimestele või struktuuridele. Struktuuri üleliia kõrge vibratsioon mõjutab negatiivselt ühenduse vastupidavust, eriti krooni kestvust. Pidage silmas ohutuskoeffitsiente, mis puudutavad vibratsioone, mida ühendus võiks tekitada.
7. Ärge ületage soovitatud koormust
8. Pidage silmas, et pöörde- ja paindemomendi samaaegne tekkimine vähendab tunduvalt ühenduse vastupidavust.
9. Mõõtu tarvis konsulteerige koormusdiagrammidega
10. Kergkoormusega ühendusi ei ole soovitatav kasutada koormusega, mis ületaks kasutuskõverat (joonisel sinine): väärtused, mis jäävad kasutuskõvera ja maksimaalse koormuse kõvera vahele, on tipuväärtused, mis on seotud vibratsiooni ja lühiajalise tööga.
11. Keskmise koormusega ühendused toetavad ka koormust, mis lühiajaliselt (10-15 sekundit minutis) ületavad kasutuskõverat (jäädes alati maksimaalse koormuse kõverast väiksemaks).
12. Koormuskõverad ei arvesta: kiirendusega, mida mootor avaldab koormale, vibratsiooniga, mis on seotud mootori, hüdroseadme või koormaga. Samuti ei arvesta see vähesest hooldusest tuleneva kulumisega või mõjuga materjalile, mis tuleneb keskkonna- või korrosiivsetest teguritest.
13. Nende asjaoludega peab kasutaja arvestama ning reageerima sobivate ohutuskoeffitsientide rakendamisega.
14. Juhul kui ühendus on paigaldatud liikuvale vahendile (iseliikuvale või veetavale) tuleb arvestada ka vibratsiooniga, mida see põhjustab, ning vältida igal võimalikul juhul hammasrataste ülekõormuste vahendi liikumise ajal.
15. Kasutage ühenduse poolt rakendatava seadme juures sobivaid sensoreid, et vältida hüdraulilise mootori lisakoormust hetkel, kui seade saavutab lukustuspositsiooni: võimsuse kasutamine siis, kui seade on kokkupuutes mõne püsiva struktuuriga, kahjustab tunduvalt hammasrattaid.
16. Tootes kasutamisel peab see olema määrderasvaga piisavalt määritud.
17. Määrida tuleb kolme masina tsooni: lõputu kruvi ja krooni ühendust, kuullaagreid ja sisemisi rulle.
18. Määrimine on toote kasuliku eluea pikendamise suhtes väga oluline: eriti kriitiline on lõputu kruvi ja krooni ühenduse määrimine. Masina selle tsooni määrimise sagedus sõltub töötingimustest ja koormusest.
19. Vältige kruvide tugiplokkide eemaldamist ja lõputu kruvi lukustusrõngaste lõdvendamist.
20. Kui peaks osutama vajalikuks lõputu käiguga kruvi uuesti kokku panna, siis pärast rõnga pingutamist seadke mõõdik kruvile mootoriga ühenduse vastaspoolele. Alustage järgmise lukustusrõnga pingutamist. Pange kruvi pöörlema ja sulgege rõngas lõplikult, kui mõõdik näitab vähem kui 0,02 mm liikumist. Kui sooritate seda protseduuri esimest korda, siis soovitate teil pöörduda Battioni Pagani Pompe poole lisateabe saamiseks.
21. Enne üksikõik millise hooldustööga alustamist isoleerige masin, seadke koorem ohutusse seisundisse ning veenduge, et koorma läheduses ei oleks ühtegi inimest. Hooldustöid ei tohi sooritada töötaja, kes ei ole selleks vastavalt treenitud või kes ei ole lugenud juhendit.
22. Üksikõik milline pöörleva ühenduse kasutusviis, mida ei ole ülalpool kirjeldatud, on täielikult keelatud, tootja poolt testimata ja seega ohtlik.

ÜZEMI FELTÉTELEK

HU

1. Az Európai Unió tagországaiban a felszerelést a 2006/42/EK irányelvnek és későbbi módosításainak megfelelően kell elvégezni. A többi országban a beszerelésnek a helyi törvényeknek megfelelően kell történnie.
2. Működési elv: egy hidraulikus motor meghajt egy csigát, amely egy fogaskoszorút mozgat. A forgócsatlakozó a hozzá csavarokkal rögzített csöveket is forgatja.
3. A gépet részlegesen összeszerelt állapotban szállítjuk (a motor nincs felszerelve)
4. Figyelem! A gép nem alkalmas robbanásveszélyes környezetben illetve olyan környezetben történő munkavégzésre, ahol korrozív gázok vagy nagy mennyiségű por van jelen.
5. A forgócsatlakozót hidraulikus motor által történő mozgatásra tervezték. A motorban lévő olaj hőmérsékletének -30°C és $+60^{\circ}\text{C}$ között kell maradnia, ennél magasabb hőmérsékleten csökken az olaj élettartama.
6. A rendeltetés szerinti használat esetén a csatlakozó nem kelt személyekre vagy szerkezetekre káros mértékű rezgéseket. A szerkezetben fellépő nagy mértékű rezgések negatívan befolyásolják a csatlakozó működését, mert csökkentik a fogaskoszorú élettartamát. A számítások elvégzésekor alkalmazzon olyan biztonsági együtthatókat, amelyek a csatlakozóra ható rezgéseket is figyelembe veszik.
7. Ne terhelje a csatlakozót az ajánlottnál nagyobb mértékben
8. Vegye figyelembe, hogy az esetleges forgó- és hajlítónyomaték jelentősen csökkenti a csatlakozó élettartamát.
9. A méretezéshez használja a terhelési diagramokat.
10. Az LD típusú csatlakozók esetében nem tanácsos az egységet az egyensúlyi görbe fölött üzemeltetni: az egyensúlyi görbe és a maximum értékek közötti területen található értékek olyan terhelési csúcsokként tekintendők, amelyeket rövid idejű, előre nem látható üzemi körülmények vagy rezgések okoznak.
11. Az MD típusú csatlakozók az egyensúlyi görbe feletti terhelésnek is ellenállnak (amennyiben ezek nem haladják meg a maximum értékeket), de ezen terhelések sem lehetnek tartósak (percenként legfeljebb 10-15 másodpercig tarthatnak).
12. A terhelési görbék nem veszik figyelembe a motor terhelés következtében fellépő gyorsulását és hidraulikus rendszer, a terhelés vagy a motor működése által okozott rezgéseket. Nem számolnak továbbá a nem megfelelő karbantartás, az időjárási tényezők vagy az agresszív anyagok jelenlétéből fakadó kopással sem.
13. Ezeket a tényezőket a felhasználónak kell figyelembe vennie, és a fentiekben ismertetett tényezők mértékének megfelelő biztonsági együtthatókat kell alkalmaznia.
14. Ha a csatlakozó egy mozgó járműre kerül felszerelésre (legyen szó önjáró vagy vontatott járműről), figyelembe kell venni a szerkezeten fellépő rezgéseket is, és lehetőség szerint biztosítani kell a fogaskoszorú tehermentességét a jármű haladása közben.
15. Szereljen fel érzékelőket a csatlakozó által mozgatott egységre, amellyel megakadályozható hogy a motor az egység ütközési érzését követően is tovább működjön: ha a motor azt követően is folytatja a teljesítmény leadását, hogy a mozgatott egység egy álló szerkezethez ér, a fogaskerék fogazása megsérülhet.
16. A csatlakozó megfelelő működéséhez szükség van zsírkénésre.
17. A gép három pontján van szükség kenésre: a csiga és a fogaskoszorú érintkezési pontján, a csapágypokon és a belső görgőkön.
18. A kenés az egység élettartamának növelése szempontjából kiemelkedő fontossággal bír. Különösen fontos a fogaskoszorú/csiga hajtás megfelelő kenése. Hogy milyen gyakorisággal van szükség ezen terület kenésére, az elsősorban az üzemi körülményektől és a terheléstől függ.
19. Ne szerelje le a csavar tartóelemeit, és ne lazítsa meg a csiga rögzítő anyait sem.
20. Ha mégis szükség lenne a csiga összeszerelésére, az anya meghúzását követően helyezzen egy mérőórát a csavarra a motorcsatlakozással ellentétes oldalon. Ekkor kezdje meghúzni a másik rögzítő anyát. Forgassa el a csavart, és húzza meg az anyát egészen addig, amíg a mérőórán jelzett elmozdulás mértéke 0,02 mm alá nem csökken. Azt tanácsoljuk, hogy amikor először kerül sor a művelet elvégzésére, lépjen kapcsolatba a Battioni Pagani Pompe műszaki szolgálatával a további tudnivalókkal kapcsolatosan.
21. Bármilyen karbantartási művelet megkezdése előtt szüntesse meg a gép áramellátását, állítsa a terhet biztonságos helyzetbe, és ellenőrizze, hogy senki sem tartózkodik-e a teher mozgása által esetlegesen érintett területen. A kezelő csak akkor végezheti el a karbantartási műveleteket, ha rendelkezik az ezekhez szükséges ismeretekkel és tapasztalattal, és ismeri a jelen útmutató tartalmát is.
22. A forgócsatlakozó fentiekben bemutatottól eltérő használatra szigorúan tilos, és mivel nem rendeltetésszerű használatról van szó, veszélyforrást is jelent.



PODMÍNKY A LIMITY POUŽITÍ

1. V zemích Evropské společnosti musí být instalace v souladu se směrnici 2006/42/ES, ve znění pozdějších předpisů. V jiných zemích musí být v souladu s místními bezpečnostními předpisy.
2. Princip provozu je založen na tom, že hydraulický motor otáčí šnekový šroub, který následně uvede do rotace korunu. Otáčení kloubu zajišťuje otáčení hadic, které jsou k němu připojeny pomocí šroubů.
3. Stroj je dodáván nekompletní (s demontovaným motorem).
4. Upozornění: stroj není vhodný pro použití v prostředí s výbušnou, korozivní nebo nadměrně prašnou atmosférou.
5. Kloub je navržen tak, aby se pohyboval pomocí hydraulického motoru, kterého teplota oleje během provozu musí být v rozmezí obvykle od -30°C do +60°C, při vyšší teplotě se značně snižuje životnost oleje.
6. Kloub, v podmínkách provozu v souladu s pokyny pro správné použití, neprodukuje vibrace škodlivé pro konstrukce nebo osoby. Vysoké hodnoty vibrací na konstrukci mají negativní vliv na pevnost kloubu, zejména na délku životnosti koruny. Vezměte v úvahu příslušné bezpečnostní faktory vztahující se k vibracím, kterým bude kloub vystaven.
7. Nepřekračujte doporučené zatížení.
8. Vezměte v úvahu, že současná přítomnost torzního a ohybového momentu značně snižuje pevnost kloubu.
9. Pro dimenzování se řiďte grafy zatížení.
10. Pro kloub LD nedoporučujeme provoz nad provozní křivku: hodnoty mezi provozní křivkou a maximem musí být považovány za špičkové hodnoty zatížení spojené s vibracemi a nepředvídaným provozem trvajícím krátkou dobu.
11. Kloub MD může vydržet podmínky zatížení nad provozní křivku (ale vždy pod maximální hodnotou) pro krátké časové období (v řádu 10-15 sekund za minutu).
12. Zátěžové křivky neberou v úvahu: zrychlení způsobená motorem v závislosti na zatížení, vibrace týkající se motoru, hydraulického systému nebo zatížení. Rovněž neberou v úvahu opotřebení způsobené špatnou údržbou, agresivní zásahy na materiálech v důsledku koroze nebo povětrnostních vlivů.
13. Uživatel musí zvážit všechny tyto prvky zavedením vhodných bezpečnostních koeficientů.
14. V případě, kdy je kloub namontován na mobilním prostředku (s vlastním pohonem nebo taženým), vezměte také v úvahu vibrace dané strukturou a vyhněte se co nejvíce, jak je to možné, zatěžovat ozubení během pohybu mobilního prostředku.
15. Zajistěte použití vhodných snímačů pro orgán, který je uváděn do pohybu otočným kloubem tak, aby se zabránilo dalšímu nárůstu výkonu hydraulického motoru, jakmile samotný orgán dosáhne koncovou polohu: pokud bude výkon přetrvávat i nadále, když je orgán v kontaktu s jinou pevnou strukturou, dojde ke značnému poškození ozubení.
16. Výrobek je navržen tak, aby fungoval správně promazaný tukem.
17. Musí být mazány tři zóny stroje: spojení šnekový šroub-koruna, ložiska a vnitřní válce.
18. Mazání je velmi důležitá činnost pro prodloužení životnosti výrobku: je zvláště důležité mazání spojení šnekový šroub-koruna. Četnost mazání v této zóně stroje závisí na podmínkách zatížení a provozu.
19. Vyhněte se rozebírání podpůrných bloků a povolování pojistných kroužků šnekového šroubu.
20. V případě, že je nutné znovu sestavit šnekový šroub, po utažení kroužku umístěte komparátor na stranu šroubu, protějščí ke straně připojení motoru. Začněte dotahovat druhý pojistný kroužek. Uveďte šroub do rotace a utáhněte pojistný kroužek, až budete číst posun na komparátoru menší než 0,02 mm. Pokud provádíte tuto operaci poprvé, doporučuje se kontaktovat společnost Battioni Pagani Pompe pro více informací.
21. Před zahájením jakéhokoli údržbářského zásahu odpojte stroj, zajistěte náklad a ujistěte se, že žádná osoba se nezdržuje v prostoru zasažitelném nákladem. Nedovolte provádět zásahy údržby žádnému pracovníkovi, není-li řádně vyškolen a poučen a nepřečetl-li si tuto příručku.
22. Jakékoliv jiné použití otočného kloubu odlišné od těch výše popsanych je přísně zakázáno, nepředpokládán výrobcem, a tedy nebezpečné.

CZ

POGOJI IN OMEJITVE UPORABE

1. V državah Evropske unije mora biti namestitve skladna z direktivo 2006/42/CE in njenimi nadaljnjimi spremembami. V drugih državah mora biti v skladu z varnostnimi predpisi.
2. Princip delovanja temelji na tem, da hidravlični motor obrača neskončni vijak, ta pa nato vrti kono. Rotacija spoja določa rotacijo cevi, ki so najpovezane s pomočjo vijakov.
3. Stroj ni dobavljen v enem delu (motor ni montiran).
4. Pozor: Stroj ni primeren za delo v okoljih z eksplozivno ali korozivno atmosfero, ali v okoljih, kjer je velika prisotnost prahu.
5. Spoj je oblikovan tako, da ga poganja hidravlični motor, katerega temperatura olja med delovanjem mora biti med -30°C in +60°C, pri višjih temperaturah je trajanje olja zelo skrajšano.
6. Spoj, če so pri njegovi uporabi upoštevana navodila za pravilno uporabo, ne proizvaja vibracij, nevarnih za strukture ali osebe. Visoke vrednosti vibracij strukture negativno vplivajo na odpornost spoja, še posebej na dolgotrajno obstojnost krone. Ne pozabite na ustrezne varnostne koeficiente, ki upoštevajo vibracije, katerim je podvržen spoj.
7. Ne presežite priporočenega bremena.
8. Upoštevajte, da hkratna prisotnost navora in upogiba zelo zmanjša trdnost (odpornost) spoja.
9. Za dimenzije pogledajte diagrame obremenitve.
10. Pri spojih LD ne priporočamo delovanja preko delovne krivulje: vrednosti med delovno krivuljo in maks. so upoštevane kot konična obremenitev v razmerju z vibracijami in nepredvidenim delovanjem za kratek čas.
11. Spoj MD lahko prenese pogoje obremenitve preko delovne krivulje (a vedno pod maksimalno vrednostjo) za kratek čas (v vrstnem redu od 10 - 15 sekund na minuto).
12. Obremenitvene krivulje ne upoštevajo: pospeškov z motorja na tovor, vibracij zaradi motorja na hidravlični sistem ali na tovor. Prav tako ne upoštevajo obrabe, nastale zaradi slabega vzdrževanja ter agresivnih atmosferskih ali korozivnih dejavnikov.
13. Vse te elemente mora upoštevati uporabnik z izbiro ustreznih varnostnih koeficientov.
14. V primeru, da je spoj nameščen na premično sredstvo (na lasten pogon ali vlečeno), bodite pozorni na vibracije, ki jih oddaja struktura in se kar se da izognite obremenitvi zobnikov med premikanjem sredstva.
15. Predvidite uporabo ustreznih senzorjev za organ, ki ga premika spoj, tako da se izognete dodatnemu dovajanju moči hidravličnega motorja, ko ste dosegli položaj, v katerem je organ ustavljen: če nadaljujete z dodajanjem moči, ko je organ v stiku z drugo fiksno strukturo, se zobniki hudo poškodujejo.
16. Izdelek je zasnovan tako, da ga je za pravilno delovanje potrebno namazati z mastjo.
17. Potrebno je namazati tri območja stroja: sklop neskončnih vijakov, ležaje in notranje valje.
18. Mazanje je zelo pomemben poseg za podaljševanje življenjske dobe izdelka: še posebej kritično je mazanje sklopa neskončni vijak/krona. Frekvenca mazanja tega območja je odvisna od pogojev obremenitve in dela.
19. Izogibajte se odstranjevanju opornih blokov vijaka in razrahljanju blokirnih obrobov neskončnega vijaka.
20. Če je potrebno ponovno sestaviti neskončni vijak, po tem ko ste privili obroč, na vijak na nasprotni strani povežite z motorjem namestite komparator. Začnite s privijanjem drugega blokirnega obroča. Zavrtite vijak in privijte obroč tako, da bo komparator prebral premik, ki naj bo manjši od 0,02 mm. Če to operacijo prvič izvajate, svetujemo, da se povežete s podjetjem Battioni Pagani Pompe za dodatne informacije.
21. Preden se lotite kakršnegakoli vzdrževalnega posega, stroj izolirajte, breme varno postavite in se prepričajte, da se v območju, ki bi ga lahko dosegel tovor, ne nahaja nihče. Ne pustite, da vzdrževalne posege izvaja operater, ki ni bil ustrezno usposobljen in ne da bi prebral ta priročnik.
22. Kakršnakoli uporaba vrtljivega spoja različna od zgoraj opisane, je strogo prepovedana, ni predvidena s strani proizvajalca in je zato nevarna.

SI



NAUDOJIMO SĄLYGOS IR APRIBOJIMAI

1. Europos Sąjungos šalyse įrengimo procesas turi atitikti 2006/42/EB direktyvą ir vėlesnius pakeitimus. Kitose šalyse jis turi būti vykdomas laikantis vietinių saugos taisyklių.
2. Veikimo principas: hidraulinis variklis suka spiralinį sraigą, kuris savo ruožtu suka vainiką. Jungties sukimasis lemia prie jos varžtais prijungto vamzdžio sukimąsi.
3. Įrenginys pristatomas neparuoštas (su išmontuotu varikliu).
4. Dėmesio: įrenginys yra nepritaikytas darbui sprogoje ar ėsdinančioje aplinkoje arba ten, kur yra daug dulkių.
5. Jungtis yra suprojektuota taip, kad ją suktų hidraulinis variklis, kurio alyvos temperatūra darbo metu turėtų būti nuo -30°C iki +60°C, nes aukštesnėje temperatūroje stipriai sutrumpėja alyvos galiojimo trukmė.
6. Jei jungtis naudojama pagal taisyklingo naudojimo nurodymus, ji neskleidžia jokios struktūroms ar žmonėms pavojingos vibracijos. Didelė struktūros vibracija neigiamai veikia jungties atsparumą ir smarkiai trumpina vainiko naudojimo trukmę. Paisykite atitinkamą saugos koeficientų, kuriuos lemia ir jungtį veikianti vibracija.
7. Neviršykite rekomenduojamos apkrovos.
8. Įsidėmėkite, kad vienu metu veikiantys sukimo ir lenkimo momentai smarkiai sumažina jungties atsparumą.
9. Nustatydami dydžius paisykite apkrovos diagramų.
10. LD (nedidelės galios) tipo jungtis nepatariama viršyti eksploatacinės kreivės vertės: dydžiai tarp eksploatacinės kreivės ir didžiausios vertės laikytini didžiausiomis apkrovomis, sukeliančiomis vibraciją ir siejamomis su trumpalaikiais trukdžiais.
11. MD (vidutinės galios) tipo jungtis trumpą laiką (10-15 sekundžių per minutę režimu) išlaiko eksploatacinę kreivę viršijančią apkrovą (tačiau niekada negali būti viršijama didžiausia vertė).
12. Apkrovos kreivėms neturi įtakos: variklio apkrovai taikomas pagreitis, variklio, hidraulinės sistemos ar apkrovos vibracijos. Taip pat neturi įtakos nei dėl blogos priežiūros, nei dėl atmosferos ar ėsdinančių veiksnių medžiagoms daromos žalos atsiradęs dilimas.
13. Vartotojas, taikydamas atitinkamus saugos koeficientus, turi paisyti visų šių elementų.
14. Jei jungtis yra sumontuota ant judančio prietaiso (savaeigio ar traukiamo), paisykite struktūros keliamos vibracijos, o prietaiso eigos metu kiek įmanoma venkite laikyti krūplius apkrovos fazėje.
15. Kad jungties judinimo įtaiso sustojimo metu hidraulinio variklio galia nebūtų viršijama, įrenkite specialius tokio įtaiso jutiklius: jei varomoji galia išlieka įtaisui liečiantis su stabilia struktūra, smarkiai pažeidžiami krūpliai.
16. Gaminys tinkamai veikia tik suteptas alyva.
17. Reikia sutepti tris įrenginio zonas: spiralinio sraigto ir vainiko jungtį, guolius ir vidinį veleną.
18. Sutepimas yra labai svarbus veikimas, norint prailginti gaminio eksploataavimo trukmę: ypač svarbi sutepimo zona yra spiralinio sraigto ir vainiko jungtis. Šios įrenginio zonos sutepimo dažnumas priklauso nuo apkrovos ir darbo sąlygų.
19. Neardykite sraigto atraminių blokelių ir neatlaisvinkite blokuojamųjų spiralinio sraigto veržlių.
20. Prireikus iš naujo sumontuoti spiralinį sraigą, priveržkite veržlę ir ant priešingos, nei yra variklio jungtis, sraigto pusės pritaisykite matuoklį. Užveržkite kitą blokuojamąją veržlę. Įsukite spiralinį sraigą ir veržkite veržlę, kol judesio rodmenys matuoklyje bus mažesni nei 0,02 mm. Atlikdami šią operaciją pirmą kartą ir prireikus išsamesnės informacijos, kreipkitės į „Battioni Pagani Pompe“.
21. Prieš pradėdami bet kokius priežiūros darbus, pirmiausia izoliuokite įrenginį, apsaugokite krovinį ir įsitikinkite, kad zonoje aplink krovinį nėra žmonių. Priežiūros operacijas gali atlikti tik iš anksto apmokytas ir šį vadovą perskaitęs operatorius.
22. Bet koks kitoks, nei aukščiau nurodytas, sukamosios jungties naudojimas yra griežtai draudžiamas, gamintojo nenumatytas ir todėl pavojingas.

LT

PODMIENKY A LIMITY POUŽITIA

1. V krajinách Európskeho spoločenstva musí byť inštalácia v súlade so smernicou 2006/42/ES, v znení neskorších predpisov. V iných krajinách musí byť v súlade s miestnymi bezpečnostnými predpismi.
2. Princíp prevádzky je založený na tom, že hydraulický motor otáča šnekový závit, ktorý následne uvedie do rotácie korunu. Otáčanie kľbu zaistí uje otáčanie hadíc, ktoré sú k nemu pripojené pomocou skrutiek.
3. Stroj je dodávaný nekompletný (s demontovaným motorom).
4. Upozornenie: stroj nie je vhodný pre použitie v prostredí s výbušnou, korozívnou alebo nadmerne prašnou atmosférou.
5. Kľb je navrhnutý tak, aby sa pohyboval pomocou hydraulického motora, ktorého teplota oleja počas prevádzky musí byť v rozmedzí obyčajne od -30°C do +60°C, pri vyššej teplote sa značne znižuje životnosť oleja.
6. Kľb, v podmienkach prevádzky v súlade s pokynmi pre správne použitie, neprodukuje vibrácie škodlivé pre konštrukcie alebo osoby. Vysoké hodnoty vibrácií na konštrukciu majú negatívny vplyv na pevnosť kľbu, najmä na dĺžku životnosti koruny. Zoberť do úvahy príslušné bezpečnostné faktory vzťahujúce sa k vibráciám, ktorým bude kľb vystavený.
7. Neprekračujte odporúčané zaťaženia.
8. Zoberť do úvahy, že súčasná prítomnosť torzného a ohybového momentu značne znižuje pevnosť kľbu.
9. Pre dimenzovanie sa riaďte grafmi zaťaženia.
10. Pre kľby LD neodporúčame prevádzku nad prevádzkovú krivku: hodnoty medzi prevádzkovou krivkou a maximom musia byť považované za špičkové hodnoty zaťaženia spojené s vibráciami a nepredvídanou prevádzkou trvajúcou krátku dobu.
11. Kľb MD môže vydržať podmienky zaťaženia nad prevádzkovú krivku (ale vždy pod maximálnu hodnotu) pre krátke časové obdobie (asi 10-15 sekúnd za minútu).
12. Záťažové krivky neberú do úvahy: zrýchlenie spôsobené motorom v závislosti na zaťažení, vibrácie týkajúce sa motora, hydraulického systému alebo zaťaženia. Rovnako neberú do úvahy opotrebovanie spôsobené nesprávnou údržbou, agresívne zásahy na materiáloch v dôsledku korózie alebo poveternostných vplyvov.
13. Užívateľ musí zvážiť všetky tieto prvky zavedením vhodných bezpečnostných koeficientov.
14. V prípade, keď je kľb namontovaný na mobilnom prostriedku (s vlastným pohonom alebo ťahaným), zoberť tiež do úvahy vibrácie dané štruktúrou a vyhnite sa čo najviac, ako je to možné, zaťažovať ozubenie počas pohybu mobilného prostriedku.
15. Zabezpečte použitie vhodných snímačov pre orgán, ktorý je uvádzaný do pohybu otočným kľbom tak, aby sa zabránilo ďalšiemu nárastu výkonu hydraulického motora, akonáhle samotný orgán dosiahne koncovú polohu: pokiaľ bude výkon pretrvávať i naďalej, keď je orgán v kontakte s inou pevnou štruktúrou, dôjde k značnému poškodeniu ozubenia.
16. Výrobok je navrhnutý tak, aby fungoval správne premazaný tukom.
17. Musia byť mazané tri zóny stroja: spojenie šnekový závit-koruna, ložiská a vnútorné valce.
18. Mazanie je veľmi dôležitá činnosť pre predĺženie životnosti výrobku: je obzvlášť dôležité mazanie spojenia šnekový závit-koruna. Frekvencia mazania v tejto zóne stroja závisí na podmienkach zaťaženia a prevádzke.
19. Vyhnite sa rozoberaniu podporných blokov a povoľovaniu poistných krúžkov šnekového závitu.
20. V prípade, že je nutné znovu zostaviť šnekový závit, po utiahnutí krúžka umiestnite komparátor na stranu závitu, protiľahlú k strane pripojenia motora. Začnite doťahovať druhý poistný krúžok. Uvedte závit do rotácie a utiahnite poistný krúžok, až prečítate posun na komparátore menší než 0,02 mm. Ak vykonávate túto operáciu po prvýkrát, odporúča sa kontaktovať spoločnosť Battioni Pagani Pompe pre viac informácií.
21. Pred zahájením akéhokoľvek údržbárskeho zásahu odpojte stroj, zabezpečte náklad a uistite sa, že žiadna osoba sa nevyskytuje v priestore zasiahnuteľnom nákladom. Nedovoľte vykonávať zásahy údržby žiadnemu pracovníkovi, pokiaľ nie je riadne vyškolený a poučený a neprečítal si túto príručku.
22. Akékoľvek iné použitie otočného kľbu, odlišné od vyššie popísaných, je prísne zakázané, nepredpokladané výrobcom, a teda nebezpečné.

SK



NOSACĪJUMI UN LIETOŠANAS IEROBEŽOJUMI

1. Eiropas kopienas valstīs instalācijai jāatbilst Direktīvas 2006/42/EK un turpmāko grozījumu prasībām. Citās valstīs tai jābūt saskaņā ar vietējiem drošības standartiem
2. Darbības princips pamatojas uz to, ka hidrauliskais motors griež gliemežskrūvi, kas savukārt izraisa gredzena rotāciju. Sakabes rotācija savukārt izraisa cauruļu rotāciju, kas pievienotas ar bultskrūvju palīdzību.
3. Mašīna tiek piegādāta nepilnīga (ar noņemtu dzinēju)
4. Uzmanību, mašīna nav piemērota izmantošanai sprādzienbīstamā vidē vai korodējošā vai pārmērīgi putekļainā vidē.
5. Sakabe ir paredzēta pārvietošanai ar hidraulisko motoru, kura darbības laikā eļļas temperatūrai parasti jābūt no -30°C līdz +60°C; pie augstākas temperatūras stingri samazinās eļļas kalpošanas laiks.
6. Darba apstākļos sakabe un, saskaņā ar pamatnostādņiem par pareizu izmantošanu, nerada cilvēkiem vai struktūrām kaitīgas vibrācijas. Struktūras vibrāciju augstas vērtības negatīvi ietekmē sakabes izturību, galvenokārt gredzena kalpošanas laiku. Jāievēro attiecīgie drošības faktori, lai ņemtu vērā vibrācijas, kurām tiek pakļauta sakabe.
7. Nepārsniedziet ieteicamo slodzi
8. Jāņem vērā, ka vienlaicīga griezes un lieces momenta klātbūtne ievērojami samazina sakabes izturību
9. Lai noteiktu izmērus, jāņem vērā slodzes diagrammas
10. Izmantojot LD sakabes, nav ieteicams pārsniegt operatīvo raksturlielni: vērtības starp izmantošanas un maksimālo līkni ir jāuzskata par piķa slodzi, kas saistītas ar vibrācijām un īslaicīgu neparedzētu darbību.
11. MD sakabe var izturēt slodzes apstākļus, kas īslaicīgi (10-15 sekundes minūtē) pārsniedz operatīvo raksturlielni (bet, kas vienmēr ir zemāk par maksimālo vērtību).
12. Slodzes līknēs netiek ņemti vērā šādi faktori: paātrinājums, kuru motors uzliek slodzei; vibrācijas, kas saistītas ar motoru, hidrauliskā sistēma vai slodze. Netiek ņemta vērā nolietošāns, ko izraisa sliktā tehniskā apkope, atmosfēras vai korozijas ietekme uz materiāliem.
13. Lietotājam jāņem vērā visi šie elementi, izmantojot atbilstošus drošības koeficientus.
14. Gadījumā, ja sakabe ir uzstādīta mobilajā transportlīdzeklī (pašgājējs vai velkamais), jāņem vērā arī vibrācijas, kuras izraisa struktūra un cik vien iespējams, jāizvairās turēt zobus zem slodzes kustības laikā.
15. Paredzēt izmantot atbilstošus sakabes pārvietošanas elementa sensorus, lai izvairītos no hidrauliskā motora papildu enerģijas patēriņa, sasniedzot šī elementa apturēšanas pozīciju: ja tiek turpināta enerģijas pievade, šim elementam nonākot kontaktā ar citu fiksētu struktūru, zobi tiek krietni bojāti.
16. Šīs izstrādājums ir paredzēts darbībai, to atbilstoši ieziežot ar smērvielu.
17. Jāieļļo mašīnas trīs zonas: sakabes gliemežskrūves gredzens, gultņi un iekšējie rullīši.
18. Eļļošana ir ļoti svarīgs pasākums, lai paildinātu izstrādājuma kalpošanas laiku: īpaši svarīga ir sakabes gliemežskrūves/gredzena eļļošana. Eļļošanas biežums šajā mašīnas zonā ir atkarīgs no slodzes un darba apstākļiem.
19. Izvairieties demontēt skrūves atbalsta blokus un atlaist gliemežskrūves fiksējošos uzgriežņus.
20. Ja gliemežskrūvi nepieciešams uzstādīt no jauna, pēc viena uzgriežņa pievilkšanas novietojiet mēritāju uz skrūvēm motora savienojuma pretējā pusē. Sākt pievilkt otru fiksācijas uzgriezni. Pagrieziet skrūvi un pievilkt uzgriezni, līdz novirze mēritājā ir mazāka par 0,02 mm. Ja veicat to pirmo reizi, ieteicams sazināties ar Battioni Pagani Pompe, lai iegūtu plašāku informāciju.
21. Pirms jebkuras tehniskās apkopes darbības izolējiet mašīnu, nodrošiniet kravu un pārliecinieties, vai zonā, kur atrodas krava, nav personu. Tehniskās apkopes darbus nedrīkst veikt, ja lietotājs nav pienācīgi apmācīts un instruēts un, bez iepriekšējās iepazīšanās ar šo rokasgrāmatu.
22. Jebkuras citas rotācijas sakabes, kas nav iepriekš minētas, izmantošana ir absolūti aizliegta, ražotāja nenodrošināta un tādēļ bīstama.

LV

COINNÍOLLACHA AGUS NA TEORAINNEACHA LENA N-ÚSÁID

1. I dtíortha an phobail na hEorpa, ní mór an tsuiteáil a bheith i gcomhréir le Treoir 2006/42 / CE r leasaithe. I dtíortha eile, a bheith i gcomhréir le slándáil áitiúil
2. Tá an prionsabal oibríochta atá bunaithe ar an bhfíric go rothlaíonn mótar hiodrálach scríú worm, atá i ndiaidh a leagann i uainíocht coróin. Cúiseanna an uainíocht ar an cúplála uainíocht ar an píopaí ceangailte dó leis an scagtha san áireamh.
3. Tá an meaisín ar fáil a chomhlánú (a bhfuil inneall bainte)
4. Seachain an meaisín nach bhfuil oiriúnach le húsáid i dtimpeallachtaí a bhfuil atmaisféir phléascacha nó láithreach creimneach nó an iomarca deannaigh.
5. Tá an cúplála deartha chun a bheith ar athraíodh a ionad ag mótar hiodrálacha, ina mbeadh ar an teocht ola i ngníomh de ghnáth ó -30 ° C go + 60 ° C, ag teocht os cionn na torthaí laghdaithe go láidir saol ola.
6. An comhpháirteach, i cloí coinníollacha fostaíochta leis an teoracha an úsáid cheart, ní ar aird creathadh guaiseach don struchtúir nó do dhaoine. Tá luachanna Teocht chreathadh an déanmhais tionchar diúltach ar an neart an comhpháirteach, den chuid is mó ar fad an choróin. Tóg san áireamh fachtóirí sábháilteachta cuí a chur san áireamh na vibrations a bheidh faoi réir an comhpháirteacha a dhéanamh. Gan bheith níos mó ná
7. Ná na hualaí molta
8. Smaoinigh go laghdaíonn láithreach comhuaineach chasmhóiminte agus lúbthachta mór le friotáíocht an comhpháirteach
9. Le haghaidh sizing mheas an cairteanna ualach
10. Chun na hailt LD molta oibríocht thar an raon cuar: Ba chóir na luachanna idir an cuar agus uas a mheas mar beanna ualach a bhaineann le vibrations agus oibríochtaí nach bhfuil ar fáil do ghearr-cónaí.
11. cúplála Is féidir MD iompróidh coinníollacha ualach thar an cuar tréith oibríúcháin (ach i gcónaí faoi bhun an t-uasluach) le haghaidh tréimhsí gearra (san ord 10-15 soicind in aghaidh an nóiméid).
12. na cuair ualach a chur san áireamh: accelerzioni a fhorchuirtear leis an mótar ar an ualach, vibrations a bhaineann leis an t-inneall, an córas hiodrálach nó ualach. Ná a chur fiú san áireamh an chaitheamh de bharr droch-chothabháil, ábhair ionsaí ag síonchaitheamh nó creimneach.
13. Gach na heilimintí a chur san áireamh an t-úsáideoir trí thabhairt isteach comhéifeachtaí sábháilteachta oiriúnach.
14. I gcás ina bhfuil an comh-suite ar bhealach soghluaiste (féin-ghluaiste nó tarraingt) a chur san áireamh freisin an vibrations a fhorchuirtear leis an struchtúr agus a sheachaint oiread agus is féidir a choinneáil ar na fiacla faoi ualach le linn an tairiscint ar an meán.
15. a sholáthar an úsáid braiteoirí ionchuí chun an t-orgán ar athraíodh a ionad ag an cúplála ionas go seachnófar an méid a chuireann breise cumhacht ag an mótar hiodrálach nuair a sroicheann sé seasamh stad an orgán féin: má leanann sé de chumhacht a chur ar fáil nuair l 'tá an comhlacht i dteagmháil le struchtúr socraithe eile, tá an dentition damáiste mór.
16. Is é an tairge a ceapadh a bheith ag obair i gceart lubricated le ramhar.
17. Ní mór dóibh a bheith lubricated trí chrios ar an meaisín: an worm fáinne cúplála, imthacaí agus rollóirí taobh istigh.
18. Is é lubrication gníomhaíocht an-tábhachtach do shíneadh saol an tairge: tá sé go háirithe ríthábhachtach cúplála lubrication worm / choróin. Braitheann an minicíocht na lubrication sa réimse seo ar an meaisín ar na coinníollacha ualach agus obair.
19. Ná disassemble na bloic ag tacú ar an scríú agus scaoileadh an worm fáinne Glasáil.
20. I gcás gá a reassemble an scríú worm, tar éis géarú cnó, a ghreamú comparadóir ar an scríú ó an taobh eile chun an nasc mótair. Tosaigh a dhéanamh níos doichte an locknut eile. Cuir i uainíocht ar an scríú agus níos doichte an cnó suas a bheith acu leaba athrú ar an comparadóir níos lú ná 0.02 mm. Má dhéanann tú é seo don chéad uair Moltar dul i dteagmháil Battioni Pagani Pompe le haghaidh tuilleadh eolais.
21. Sula aon oibríocht cothabhála, isolate an meaisín, a dhaingniú an t-ualach agus a dhéanamh cinnte go bhfuil aon duine ar ionad i limistéar inrochtana ag an t-ualach. Ná dhéanamh cothabháil ar aon oibreoir más rud é nach oílte go cuí agus oideachas, agus go dtí go bhfuil tú ag léamh an lámhleabhar seo.
22. aon úsáid eile de chuid an sclóine comhpháirteach seachas na cinn a luaitear thuas, tá cosc go hiomlán, gan choinne ag an monaróir agus dá bhrí sin go bhfuil baol.

IE



UVJETI I OGRANIČENJA KORIŠTENJA

1. U zemljama europske zajednice, instalacija mora biti u skladu s direktivom 2006/42/CE i naknadnim izmjenama. U ostalim zemljama mora biti u skladu s lokalnim sigurnosnim propisima
2. Princip rada temelji se na činjenici da hidraulički motor okreće pužni vijak koji uzrokuje rotaciju krune. Rotacija spojnice uzrokuje i rotaciju cijevi na njega povezane vijcima.
3. Stroj se prilaže nekompletnim (motor je rastavljen)
4. Pozor Stroj nije prikladan za rad u eksplozivnim ili korozivnim atmosferama te tamo gdje ima prašine.
5. Spojnica je osmišljena da bi je pokretao hidraulični motor, čija temperatura ulja mora biti u rasponu između -30°C i +60°C, na višim temperaturama će se znatno smanjiti životni vijek ulja.
6. Spojnica, u uvjetima korištenja sukladnim indikacijama o ispravnom korištenju, ne stvara vibracije opasne za strukture ili ljude. Visoke vrijednosti vibracije strukture negativno utječu na izdržljivost spojnice i to naročito na trajnost krune. Uzmite u obzir odgovarajuće koeficijente sigurnosti koji će uzeti u obzir vibracije spojnice.
7. Ne prekoračujte savjetovana opterećenja
8. Uzmite u obzir da istovremena prisutnost momenta savijanja i uvijanja znatno smanjuje izdržljivost spojnice
9. Za određivanja veličine uzmite u obzir dijagrame opterećenja
10. Za LD spojnice se ne savjetuje rad iznad operativne krivulje: vrijednosti u rasponu od operativne krivulje do one maksimalne se moraju smatrati vršnim opterećenjima povezanim s vibracijama i nenamjernim kratkotrajnim radom.
11. Md spojnica može podnijeti kratkotrajna opterećenja iznad operativne krivulje (ali uvijek ispod maksimalne vrijednosti) (za oko 10-15 sekundi na minut).
12. Krivulje opterećenja ne uzimaju u obzir: ubrzanja koje nameće motor na opterećenje, vibracije vezane s motorom, hidraulični sustav ili opterećenje. Ne uzima u obzir ni habanje koje je posljedica lošeg održavanja, agresije na materijalima od strane atmosferskog djelovanja ili korozije.
13. Sve ove elemente korisnik mora uzeti u obzir na način da uvede odgovarajuće sigurnosne koeficijente.
14. U slučaju da se spojnica montira na neki pokretni element (samohodni ili vučen) uzmite u obzir i vibracije strukture i izbjegavajte držati pod opterećenjem zube tijekom kretanja prijevoznog sredstva.
15. Predvidite uporabu odgovarajućih senzora za organ koji pokreće spojnica na način da se izbjegne dodatna snaga hidrauličnog motora nakon što se dosegne položaj zaustavljanja samog organa: ako se nastavi davati snagu kada je organ u dodiru s drugom fiksnom strukturom, nazubljenost će se znatno oštetiti.
16. Proizvod je osmišljen da bi radio nakon što ga se prikladno podmaže mašću.
17. Moraju se podmazati tri zone Stroja: spoj pužnog vijka i krune, ležajeva i unutrašnjih valjaka.
18. Podmazivanje je vrlo važno da bi se produžio životni vijek proizvoda: posebice je kritično podmazivanje spoja pužnog vijka/krune. Koliko će se često podmazati to mjesto će ovisiti o uvjetima rada i opterećenjima.
19. Ne rastavljajte blokove za podršku pužnog vijka i ne odvijajte prstenaste okove za blokadu pužnog vijka.
20. U slučaju da postoji potreba za sklapanjem pužnog vijka, nakon što ste stegnuli prstenasti okov, postavite mjerač na vijak na suprotnoj strani u odnosu na veze motora. Počnite stezati drugi prstenasti okov za blokadu. Počnite rotirati vijak i stegnite prstenasti okov sve dok ne dođe do polaganog pomicanja očitnog na mjeraču nižeg od 0.02 mm. Ako se ova operacija bude obavljala po prvi put, savjetujemo vam da kontaktirate tvrtku Battioni Pagani Pompe za dodatne informacije.
21. Prije bilo koje intervencije održavanja, izolirajte stroj, osigurajte teret te se uvjerite da nijedna osoba neće stajati u zoni koju može doseći teret. Nijedan operater ne smije obavljati održavanje ako se nije prikladno obučio i izobrazio te ako nije prethodno pročitao ovaj priručnik.
22. Svaka druga uporaba okrente spojnice drugačija od onoga što smo gore naveli, se strogo zabranjuje, nju proizvođač ne predviđa i stoga predstavlja opasnost.



LISTE DES DANGERS

- FR**
1. Danger d'être écrasé par le joint lors du transport ou du montage.
 2. Danger d'écrasement des doigts pendant le mouvement
 3. Danger de rester écrasés par l'organe déplacé par le joint: ne pas rester dans le rayon d'action de cet organe pendant le fonctionnement
 4. Ne pas enlever les protections
 5. Avant d'effectuer des réparations ou d'autres interventions sur la machine, communiquer toujours ses intentions aux autres opérateurs concernés par l'opération et placer le panneau « machine en maintenance » dans des positions bien visibles par tous les opérateurs.
 6. Ne pas démarrer la machine si elle n'est pas complètement montée
 7. Ne pas desserrer les bagues de blocage des roulements
 8. Après l'effort intense, le moteur hydraulique peut être chaud.

LISTA DE PELIGROS

- ES**
1. Peligro de ser aplastado por el empalme durante el transporte o el montaje
 2. Peligro de aplastamiento de los dedos durante el movimiento
 3. Peligro de ser aplastado por el órgano accionado por el empalme: no se detenga en el radio de acción de dicho órgano durante el funcionamiento
 4. No quite las protecciones
 5. Antes de realizar reparaciones u otras intervenciones en la máquina, comuníquese siempre sus intenciones a los demás operadores que participan en la operación y coloque el cartel de máquina en mantenimiento en una posición bien visible para todos los operadores.
 6. No ponga en marcha la máquina si no está completamente montada
 7. No afloje las abrazaderas de bloqueo de los cojinetes
 8. El motor hidráulico después de un esfuerzo intenso puede estar caliente.

LISTA DOS PERIGOS

- PT**
1. Perigo de ser esmagado pela junta durante o transporte e a montagem
 2. Perigo de esmagamento dos dedos durante o movimento
 3. Perigo de ficar esmagado pelo órgão movido pela junta: não permanecer no raio de ação desse órgão durante o funcionamento
 4. Não remover as proteções
 5. Antes de realizar reparações ou outras intervenções na máquina, comunicar sempre as suas intenções aos outros operadores envolvidos na operação e colocar um cartaz sinalizando que a máquina encontra-se em manutenção, numa posição bem visível a todos os operadores.
 6. Não inicializar a máquina se não estiver completamente montada
 7. Não soltar as braçadeiras de bloqueio dos rolamentos
 8. Depois de um intenso esforço o motor hidráulico pode apresentar-se quente.

WYKAZ NIEBEZPIECZEŃSTW

- PL**
1. Niebezpieczeństwo zgniecenia przez połączenie podczas transportu lub montażu
 2. Niebezpieczeństwo zgniecenia palców podczas ruchu
 3. Niebezpieczeństwo zgniecenia przez element poruszany przez połączenie: nie należy przebywać w zasięgu działania takiego elementu.
 4. Nie należy zdejmować osłon.
 5. Przed przystąpieniem do napraw lub innych czynności na maszynie, należy powiadomić o swoich zamiarach innych operatorów biorących udział w czynności i umieścić tabliczkę "konserwacja maszyny" w miejscu dobrze widocznym dla wszystkich operatorów.
 6. Nie należy uruchamiać maszyny przed zakończeniem jej całkowitego montażu.
 7. Nie wolno odkręcać pierścieni blokujących łożysk.
 8. Po dużym obciążeniu silnik może być gorący.



LIJST MET GEVAREN

NL

1. Gevaar om door de verbinding verpletterd te worden tijdens het transport of de montage
2. Gevaar voor verplettering van de vingers tijdens de beweging
3. Gevaar om verpletterd te worden door het element dat door de verbinding wordt aangedreven: niet in de actieradius van dit element vertoeven tijdens de werking
4. De beschermingen niet verwijderen
5. Vooraleer reparaties of andere interventies op de machine uit te voeren, moet u altijd uw bedoelingen aan de andere bedieners mededelen die bij de interventie betrokken zijn en een bord aanbrengen waarop staat dat de machine in onderhoud is, op plaatsen die voor alle bedieners goed zichtbaar zijn.
6. De machine niet starten indien ze niet volledig gemonteerd is
7. De ringmoeren die de lagers blokkeren niet losdraaien
8. Na intense belasting kan de hydraulische motor erg heet zijn.

LISTE OVER FAREMOMENTER

DK

1. Knusningsfare fra stød under transport og montering
2. Knusningsfare for fingre under fremdrivningen
3. Knusningsfare fra leddets drivmekanisme: Man må ikke opholde sig inden for aktionsradius for denne drivmekanisme under driften
4. Beskyttelserne må ikke fjernes
5. Inden reparation eller andre indgreb udføres på maskinen, skal man altid give meddelelse om, hvad man skal til at udføre til de andre operatører, som er involveret i handlingen, og sætte skilt op om vedligeholdelsen, så det er synligt for alle operatører.
6. Maskinen må ikke igangsættes, før den er helt monteret.
7. Lejernes positioneringsringe må ikke slækkes
8. Den hydrauliske motor kan blive meget varm efter brug af intens kraft.

LISTE OVER FARER

SE

1. Fare for å bli knust av koplingen under transport eller montering
2. Fare for å klemme fingrene under bevegelse
3. Fare for å bli klemt av delen beveget av koplingen: ikke oppholde seg i aksjonsradiusen på nevnte del under drift
4. Ikke fjern beskyttelsene
5. Før man utfører reparasjoner eller andre inngrep på maskinen, kommunisere alltid ens intensjoner til de andre operatørene som er involvert i operasjonen og fest alltid skiltet maskin under vedlikehold godt synlig for alle operatører.
6. Ikke start maskinen med mindre den er fullstendig montert
7. Ikke løsne låseringene på lagrene
8. Den hydrauliske motoren kan være varm etter intens belastning

VAARATILANTEIDEN LUETTELO

FI

1. Vaarana puristua liittimen väliin kuljetuksen tai asennuksen aikana
2. Sormien puristumisvaara liikkeen aikana
3. Vaarana puristua liittimen liikuttaman osan väliin: älä oleskele tämän osan toimintasäteen alueella käytön aikana
4. Älä poista suojuksia
5. Ennen korjausten tai toimenpiteiden tekemistä koneelle, ilmoita aina aikeistasi muille koneenkäyttäjille ja aseta koneen huollosta kertova kyltti paikalle, joka on hyvin näkyvässä kaikille toimihenkilöille.
6. Älä käynnistä konetta, jos se ei ole täydellisesti asennettuna
7. Älä löysää laakereiden kiinnitysholkkeja
8. Hydraulinen moottori voi olla kuuma voimakkaan kuormituksen jälkeen.

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ.

EL

1. Κίνδυνος σύνθλιψης από τον περιστρεφόμενο αρμό κατά τη μεταφορά ή τη συναρμολόγηση.
2. Κίνδυνος σύνθλιψης των δακτύλων κατά τη διάρκεια της κίνησης.
3. Κίνδυνος σύνθλιψης από το όργανο που κινείται από τον αρμό. Μην στέκεστε στην ακτίνα δράσης του οργάνου αυτού όταν είναι σε λειτουργία.
4. Μην αφαιρείτε τις προστασίες.
5. Πριν εκτελέσετε οποιαδήποτε επισκευή ή άλλες εργασίες στο μηχάνημα, ενημερώνετε πάντα τους άλλους χειριστές που συμμετέχουν στην εργασία και βάζετε την πινακίδα “μηχάνημα σε συντήρηση” σε θέση που να είναι σαφώς ορατή από όλους τους χειριστές.
6. Μην θέσετε σε λειτουργία το μηχάνημα αν δεν έχετε ολοκληρώσει τη συναρμολόγηση.
7. Μην χαλαρώνετε τους δακτυλίους εμπλοκής των εδράνων.
8. Ο υδραυλικός κινητήρας μπορεί να ζεσταθεί μετά από έντονη λειτουργία.



LISTA PERICOLELOR

RO

1. Pericol de strivire de către cuplajul rotativ în timpul transportului sau montării
2. Pericol de strivire a degetelor în timpul mișcării
3. Pericol de strivire de către organele puse în mișcare de cuplajul rotativ: nu staționați în raza de acțiune a acestui organ în timpul funcționării
4. Nu îndepărtați dispozitivele de protecție
5. Înainte de a efectua operații de reparație sau alte intervenții asupra mașinii, comunicați întotdeauna propriile intenții operatorilor implicați în aceste operații și poziționați un panou cu avetizarea "Se efectuează întreținerea mașinii" într-o poziție vizibilă.
6. Nu porniți mașina dacă nu este complet montată
7. Nu slăbiți inelele de blocare a rulmenților
8. Motorul, după un efort intens, ar putea să fie cald.

LISTA TA 'PERIKLI

MT

- 1 Periklu ta jiġu mgħaffġa minn joint matul it-trasport jew l-installazzjoni
- 2 Riskju ta 'tġhasir swaba waqt fil-mozzjoni
- 3 Periklu ta 'li jitgħaffġ mill-korp mċaqlqa mill-iggancjar: M'għandekx toqgħod fil-firxa ta' dak il-korp waqt l-operat
- 4 Tneħħix l-limiti
- 5 Qabel ma jitwettqu kwalunkwe tiswijiet jew xogħol ieħor fuq il-magna, dejjem jikkomunikaw l-intenzjonijiet tiegħek lil operatoru oħra involuti fl-operazzjoni u tpoġġi l-sinjal fil-manutenzjoni tal-magni f'postijiet fejn jidhru għall-operatori kollha.
- 6 Ma joperawx il-magna sakemm ma jkunx għet immuntata kompletament
- 7 Ma jinħallux l-anelli qfil tal-bearings
- 8 Il-mutur idrawliku wara l-eżerċizzju intenza jista 'jkun sħun.

СПИСЪК НА ОПАСНОСТИТЕ:

BG

1. Опасност от премазване от съединението по време на транспорта или монтажа
2. Опасност от премазване на пръстите по време на движението
3. Опасност от премазване от органа, задвижван от съединението: не стойте в обсега на този орган по време на работа
4. Не отстранявайте защитите
5. Преди да извършите поправки или други операции по машината, информирайте за своите намерения другите оператори, заети с операцията, и поставете табела, че се извършва поддръжка на машината, която да се вижда добре от всички оператори.
6. Не стартирайте машината, ако не е напълно монтирана
7. Не разхлабвайте блокиращите гайки на лагерите
8. След интензивна работа хидравличният двигател може да е горещ.

OHTUDE NIMEKIRI

EE

1. Muljumisoht ühenduse transpordi ja monteerimise ajal
2. Muljumisoht kruvi liikumise ajal
3. Muljumisoht, mida põhjustab ühenduse poolt liigutatav seade: ärge seiske töötamise ajal seadme tegevusraadiuses
4. Kaitsete eemaldamine on keelatud
5. Enne kui asute masinat parandama või sooritama sellega muid abitöid, andke oma kavatsusest õigeaegselt teada teiste töötajatele, kes on töödega seotud, asetage masinale hooldustöödest teavitav silt nii, et see oleks kõigile töötajatele hästi nähtav.
6. Ärge käivitage masinat enne, kui see on täielikult monteeritud
7. Ärge lödvendage laagrite lukustusrõngaid
8. Hüdrauliline mootor võib intensiivse kasutamise käigus kuumeneda.

VESZÉLYEK

HU

1. A szállítás vagy összeszerelés közben a csatlakozó sérüléseket okozhat.
2. A mozgás közben a csatlakozó végtagsérüléseket okozhat.
3. A csatlakozó által mozgatott egység sérüléseket okozhat: ne tartózkodjon az adott egység üzemi területén üzem közben.
4. A védőburkolatokat eltávolítani tilos.
5. A gépen végzendő javítások vagy beavatkozások megkezdése előtt figyelmeztesse a műveletekben résztvevő többi személyt, és helyezzen el a gépen jól látható helyre egy a karbantartásra figyelmeztető táblát.
6. Nem teljesen összeszerelt gépet elindítani tilos.
7. A csapágyakat rögzítő anyákat meglazítani tilos.
8. A hidraulikus motor nagyobb megterhelés hatására felmelegedhet.



SEZNAM NEBEZPEČÍ

- CZ**
1. Nebezpečí rozdrcení kloubem při přepravě nebo montáži.
 2. Nebezpečí přivření prstů při pohybu.
 3. Nebezpečí rozdrcení těla orgánem, uváděným do pohybu kloubem: nezdržujte se v akčním poli tohoto orgánu během provozu.
 4. Neodstraňujte kryty.
 5. Před provedením oprav nebo jiných zásahů na stroji vždy sdělte vaše záměry jiným operátorům, podléjícím se na provozu a umístěte ceduli o probíhající údržbě stroje do polohy jasně viditelné pro všechny pracovníky.
 6. Nepouštějte stroj, pokud není kompletně smontován.
 7. Nepovolujte zajišťovací kroužky ložisek.
 8. Hydraulický motor po intenzivní námaze může být horký.

SEZNAM NEVARNOSTI

- SI**
1. Nevarnost, da vas med transportom ali montažo spoj zmečka
 2. Nevarnost zmečkanin prstov med premikanjem
 3. Nevarnost, da vas zmečka del, ki ga premika spoj: ne zadržujte se v dometu delovanja tega dela med delovanjem
 4. Ne odstranjujte zaščit
 5. Preden se lotite popravil ali drugih posegov na stroju, o vaših namenih vedno sporočite drugim operaterjem, ki so vpleteni v operacijo, in postavite tablo z napisom "vzdrževanje stroja" na mesto, ki je dobro vidno vsem operaterjem.
 6. Stroja ne zaganjajte, če ni popolnoma sestavljen
 7. Ne razrahljajte blokirnih obročev ležajev
 8. Hidravlični motor je lahko po intenzivnem delu vroč.

PAVOJŲ SAŲAŠAS

- LT**
1. Pavojus būti jungties prispaustam transportavimo ar montavimo metu,
 2. Pavojus prispausti pirštus eigos metu,
 3. Pavojus būti prispaustam jungties judinamo įtaiso: eksploatacijos metu nestovėkite tokio įtaiso eigos zonoje,
 4. Nenuimkite apsaugų,
 5. Prieš atlikdami bet kokius įrenginio taisymo ar tvarkymo darbus, visada apie tai praneškite kitiems operacijose dalyvaujantiems operatoriams ir visiems gerai matomoje vietoje pastatykite „Įrenginio priežiūros darbu“ įspėjamąjį ženklą,
 6. Nejunkite įrenginio, jei jis nėra visiškai sumontuotas,
 7. Neatlaisvinkite blokuojamųjų blokelių veržlių,
 8. Po intensyvaus darbo hidraulinis variklis gali būti įkaitęs.

ZOZNAM NEBEZPEČENSTIEV

- SK**
1. Nebezpečnostvo rozdrvenia klbom pri preprave alebo montáži.
 2. Nebezpečnostvo privretia prstov pri pohybe.
 3. Nebezpečnostvo rozdrvenia tela orgánom, uvádzaným do pohybu klbom: nezdržujte sa v akčnom poli tohto orgánu počas prevádzky.
 4. Neodstraňujte kryty.
 5. Pred vykonaním opráv alebo iných zásahov na stroji vždy oznámte vaše zámery iným operátorom, podieľajúcim sa na prevádzke a umiestnite cedulu o prebiehajúcej údržbe stroja do polohy jasne viditeľnej pre všetkých pracovníkov.
 6. Nepúšťajte stroj, pokiaľ nie je kompletné zložený.
 7. Nepovoľujte poistné krúžky ložísk.
 8. Hydraulický motor po intenzívnej námahe môže byť teplý.

APDRAUDĒJUMU SARAKSTS

- LV**
1. Saspiešanas risks ar sakabi transportēšanas vai montāžas laikā
 2. Pirkstu saspiešanas risks kustības laikā
 3. Sakabes pārvietošanas elementa iespējams ķermeņa saspiešanas risks: darbības laikā neatrasties minētā elementa darba zonā
 4. Nenoņemiet aizsargierīces
 5. Pirms remonta vai citu darbu veikšanas vienmēr paziņojiet par saviem nodomiem citiem operatoriem, kas piedalās operācijā un uzlieciet uz mašīnas apkopes zīmi visiem operatoriem labi redzamā vietā.
 6. Nekad nedarbiniet mašīnu, ja tā nav pilnībā samontēta
 7. Neatlaidiet gultņu bloķēšanas uzgriežņus
 8. Hidrauliskais motors pēc intensīvas aktivitātes var būt sakarsis.



LIOSTA NA GUAISEACHA

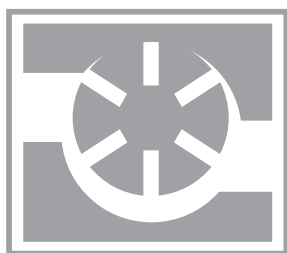
IE

1. Baol a bheith brúite ag comhpháirteach i rith an iompair nó suiteáil
2. Riosca na méara Fáscadh linn bheith ag gluaiséacht
3. Baol a bheith brúite ag an gcomhlacht ar athraíodh a ionad ag an cúplála: Ná seasamh laistigh de raon an gcomhlacht le linn oibríocht
4. Ní Ná bain na caipíní
5. Sula ag comhlíonadh aon deisiúchán nó obair eile ar an meaisín, a chur in iúl i gcónaí do intinn d'oibreoirí eile a bhfuil baint acu le hoibriú agus a chur ar an comhartha i gcothabháil meaisín in áiteanna infheicthe do gach oibreoir.
6. Ná oibriú an meaisín ach amháin má tá sé le chéile go hiomlán
7. Ní Ná scaoileadh na fáinní Glasáil de na bearings
8. Féadfaidh an mótar hiodrálach tar éis a fheidhmiú dian a bheith te.

SPISAK OPASNOSTI

HR

1. Opasnost od nagnječenja od strane spojnice tijekom prijevoza i montaže
2. Opasnost od nagnječenja prstiju tijekom kretanja
3. Opasnost od nagnječenja od strane organa kojeg ste skinuli sa spojnice: ne zadržavajte se u radijusu djelovanja tog organa za vrijeme rada
4. Ne skidajte zaštitu
5. Prije provođenja popravki ili radova na stroju, uvijek komunicirajte svoje namjere drugim operatorima koji sudjeluju u operaciji, te stavite znak strojevi u održavanju jasno vidljivim za sve operatere.
6. Ne pokrećite stroj ako nije u potpunosti montiran
7. Nemojte odvrtati prstenaste okove za blokadu ležajeva
8. Hidraulični motor nakon jakog naprezanja može biti vruć.



Battioni®
Pagani

Setting the pace since 1953



Grazie per aver scelto Battioni Pagani®.



PREMESSA

Le pompe per vuoto rotative a palette Battioni Pagani® sono state progettate e costruite nel rispetto delle normative comunitarie in materia di sicurezza e sono state oggetto della valutazione dei rischi secondo la norma UNI EN ISO 12100:2010; in particolare sono conformi alla direttiva 2006/42/CE e successive modificazioni ed integrazioni.

La pompa in oggetto si configura ai sensi della definizione della direttiva macchine 2006/42/CE quale macchina e quindi riporta la marcatura CE sulla targhetta identificativa. Si precisa però in relazione al suo utilizzo ed all'oggetto della fornitura che prevede l'installazione a carico dell'acquirente (priva di forza motrice), che Battioni Pagani® declina ogni responsabilità a seguito del mancato rispetto delle prescrizioni riportate sul manuale uso e manutenzione.

Il presente manuale contiene la Dichiarazione di conformità CE e tutte le indicazioni necessarie agli utilizzatori e ai costruttori d'impianti per utilizzare i nostri prodotti in sicurezza; pertanto il manuale deve essere sempre conservato in prossimità della pompa per vuoto rotativa a palette. È necessario leggere attentamente le istruzioni contenute in questo manuale prima di procedere a qualunque operazione con e sulla pompa.



Questo simbolo di pericolo nel manuale significa che sono date importanti istruzioni inerenti alla sicurezza. L'operatore è il primo destinatario di queste informazioni ed ha la responsabilità del rispetto delle stesse non solo da parte sua, ma anche da parte d'altre persone esposte ai rischi connessi all'utilizzo.

Le descrizioni e le illustrazioni di questo manuale sono fornite a titolo semplicemente indicativo.

La ditta costruttrice si riserva il diritto di apportarvi modifiche di qualsiasi tipo e genere in qualsiasi momento.

GARANZIA

All'atto del ricevimento verificare che la pompa per vuoto rotativa a palette sia completa in tutte le sue parti.

Eventuali anomalie e mancanze dovranno essere presentate entro 8 giorni dal ricevimento dello stesso.

La ditta Fornitrice garantisce che la merce venduta è immune da vizi e si obbliga soltanto ove detti vizi siano chiaramente attribuiti al processo costruttivo e ai materiali impiegati, a riparare oppure a suo insindacabile giudizio, a sostituire i pezzi difettosi. Saranno in ogni caso a totale carico del Committente, mano d'opera, spese di viaggio, di trasporto ed eventuali spese doganali. Il venditore non è tenuto al risarcimento dei danni salvo il caso di dolo o colpa grave. Si escludono dalla garanzia le parti soggette ad usura normale.

Cessa qualsiasi garanzia nel caso che:

- i difetti lamentati derivino da incidenti o da evidente incuria o negligenza del Committente,
- le parti siano state modificate, riparate o montate da persone non autorizzate dal venditore,
- i guasti e le rotture siano stati causati da impieghi non adatti o sottoposti a sollecitazioni superiori previsti dal venditore.
- quando il Committente non abbia ottemperato puntualmente agli obblighi di pagamento contrattuali.

Il Committente decade dal diritto di garanzia se non denuncia i vizi al venditore entro 8 giorni dalla scoperta, in deroga all'art. 1512 del C.C. Il Venditore si riserva di apportare cambiamenti o miglioramenti nei propri prodotti senza avere l'obbligo di apportare tali cambiamenti o miglioramenti alle unità già precedentemente prodotte e/o consegnate. Il Venditore non è responsabile degli incidenti né degli effetti degli incidenti provocati alle persone o alle cose per difetto di materiali e/o di fabbricazione.

Grazie per aver scelto Battioni Pagani®.

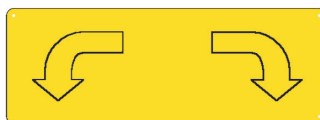
Battioni Pagani®



SEGNALETICA DI SICUREZZA OBBLIGATORIA CHE IL COSTRUTTORE DELL'IMPIANTO DEVE APPORRE SUL POSTO DI LAVORO ED ATTORNO ALLA POMPA PER VUOTO ROTATIVA A PALETTE



DISPOSITIVI DI
PROTEZIONE
INDIVIDUALE IL
CUI UTILIZZO È
OBBLIGATORIO



INDICAZIONE DEL SENSO DI ROTAZIONE DELLA MANIGLIA PER
SELEZIONARE LE FASI DI ASPIRAZIONE O COMPRESSIONE.

CONDIZIONI E LIMITI D'USO - ELENCO DEI PERICOLI

L'installazione deve essere conforme, per i paesi del Mercato Comune, alla direttiva 2006/42/CE e successive modifiche, mentre per gli altri Paesi deve essere conforme alle Normative locali in materia di sicurezza.

Questa pompa per vuoto rotativa a palette è stata progettata con la funzione di creare un vuoto o una pressione all'interno di un serbatoio a lui collegato.

All'interno della pompa per vuoto rotativa a palette non devono entrare, in nessun caso, liquidi, polveri o materiali solidi di qualsiasi genere perché potrebbero provocarne la rottura. E' necessario quindi dotare l'impianto di valvole di sicurezza di troppo pieno.



Qualunque altro utilizzo della pompa per vuoto rotativa a palette escluso quello sopra specificato è da considerarsi assolutamente proibito, non previsto dal costruttore e quindi d'elevata pericolosità.

Non utilizzare la pompa per vuoto rotativa a palette per movimentare liquidi e materiali infiammabili e/o esplosivi e per materiali che rilasciano gas infiammabili.

Non utilizzare la pompa per vuoto rotativa a palette in atmosfere potenzialmente esplosive.

Non togliere mai le protezioni predisposte sulle pompe per vuoto rotative a palette e verificarne l'efficienza ogni volta che si utilizza la macchina.

Qualsiasi intervento deve essere eseguito a macchina ferma.

La non osservanza delle prescrizioni contenute nel presente manuale può comportare i seguenti pericoli:

- Pericolo di schiacciamento provocato dalla massa della pompa per vuoto rotativa a palette durante la movimentazione ed il trasporto;
- Pericolo d'impigliamento negli organi di trasmissione in caso di rimozione delle opportune protezioni;
- Pericoli di natura termica dovuti alle temperature raggiungibili dalla pompa per vuoto rotativa a palette;
- Pericolo acustico dovuto al rumore prodotto ed al mancato uso di mezzi personali di protezione;
- Pericolo di tranciamento per l'operatore in fase di collaudo con tubi d'aspirazione e mandata staccati dalla pompa;
- Pericolo d'abrasione dovuto all'albero del supporto pompa idraulica se si aziona la pompa per vuoto rotativa a palette con la pompa idraulica smontata;
- Pericolo di proiezione materiali solidi e liquidi in seguito ad una grave rottura della pompa per vuoto rotativa a palette;



SOMMARIO

PREMESSA	2
GARANZIA	2
SEGNALETICA DI SICUREZZA OBBLIGATORIA CHE IL COSTRUTTORE DELL'IMPIANTO DEVE APPORRE SUL POSTO DI LAVORO ED ATTORNO ALLA POMPA PER VUOTO ROTATIVA A PALETTE	3
CONDIZIONI E LIMITI D'USO - ELENCO DEI PERICOLI	3
SOMMARIO	4
INFORMAZIONI GENERALI	6
1 - VERSIONI DELLE POMPE PER VUOTO ROTATIVE A PALETTE FAN	6
00ISTRUZIONI D'USO E MANUTENZIONE	7
2 - IMBALLAGGIO, IMMAGAZZINAMENTO, MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO	7
2.1 - IMBALLAGGIO	7
2.2 - IMMAGAZZINAMENTO	7
2.3 - MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO	7
3 - ASSEMBLAGGIO, MONTAGGIO, INSTALLAZIONE, SMONTAGGIO, RIMONTAGGIO	8
3.1 - SCHEMA INSTALLAZIONE	8
3.2 - ASSEMBLAGGIO E MONTAGGIO – INSTALLAZIONE	8
3.3 - SCHEMA IDRAULICO (VERSIONE / H)	9
3.4 - ISTRUZIONI D'USO E MANUTENZIONE DEL MOTORE IDRAULICO	10
3.5 - DISINSTALLAZIONE	11
3.6 - SMONTAGGIO	11
3.6.1 - SMONTAGGIO PARTE ANTERIORE FAN	11
3.7 - RIMONTAGGIO – REINSTALLAZIONE	12
3.7.1 - RIMONTAGGIO PARTE ANTERIORE	12
4 - INVERSIONE SENSO DI ROTAZIONE – POMPA PER VUOTO ROTATIVA A PALETTE CON LUBRIFICAZIONE AUTOMATICA O FORZATA	12
5 - MESSA IN SERVIZIO - MESSA A PUNTO	13
5.1 - SENSO DI ROTAZIONE	13
6 - IMPIANTO DI LUBRIFICAZIONE E REGOLAZIONE OLIO	13
6.1 - LUBRIFICAZIONE AUTOMATICA	13
6.2 - OLIO DA USARE	13
6.2.1 - NON UTILIZZARE ASSOLUTAMENTE I SEGUENTI TIPI DI OLIO:	14
6.2.2 - TABELLA COMPARATIVA DELLE PRINCIPALI MARCHE DI OLIO MINERALE	14
6.3 - LIVELLO OLIO	14
6.4 - QUANTITA' OLIO DI LUBRIFICAZIONE	14



6.5 - REGOLAZIONE OLIO LUBRIFICAZIONE	15
7 - VALVOLE DI SOVRAPPRESSIONE E DI REGOLAZIONE VUOTO.....	15
8 - COLLAUDO E RODAGGIO	16
8.1 - COLLAUDO	16
8.2 - RODAGGIO	16
9 - AVVIAMENTO, FUNZIONAMENTO, ARRESTO	16
9.1 - AVVIAMENTO	16
9.2 - FUNZIONAMENTO	16
9.3 - ARRESTO	17
9.4 - DISPOSITIVI DI COMANDO	17
9.5 - INDICATORE DI TEMPERATURA (THERMO TAPE)	17
9.6 - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE ADOTTATI	18
9.7 - MEZZI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DA UTILIZZARE	18
10 - MALFUZIONAMENTO, GUASTO, AVARIA	18
11- MANUTENZIONE, ISPEZIONI E CONTROLLI, RIPARAZIONE, ASSISTENZA TECNICA.....	19
11.1 - PULIZIA	19
11.1.1 - LAVAGGIO DEL CORPO	19
11.1.2 - LAVAGGIO DEL SERBATOIO OLIO	20
11.1.3 - LAVAGGIO E PULIZIA DELLE VALVOLE	20
11.2 - CONTROLLO DELLE VALVOLE	20
11.3 - ISPEZIONE E SOSTITUZIONE DELLE PALETTE	20
11.3.1 - GENERALITÀ PALETTE "LONG LIFE"	20
11.3.2 - ISPEZIONE PALETTE	20
11.3.3 - SOSTITUZIONE DELLE PALETTE	21
11.3.4 - DIMENSIONI PALETTE	21
11.4 - ASSISTENZA TECNICA	21
11.5 - MANUTENZIONI PERIODICHE	22
12 - MESSA FUORI SERVIZIO E DEMOLIZIONE	22



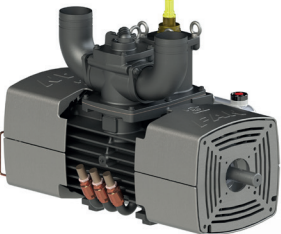
INFORMAZIONI GENERALI

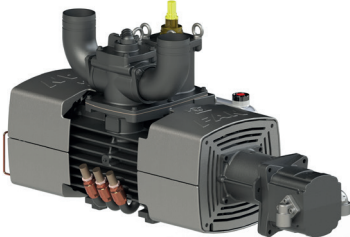
La pompe per vuoto rotative a palette della serie FAN sono state progettate e realizzate per permettere il loro utilizzo in servizio continuo, grazie ad un sistema di raffreddamento ad aria forzata tramite ventole.

A richiesta sono dotate di un sistema di raffreddamento per iniezione d'aria a temperatura ambiente che, dopo aver attraversato un filtro e vinto la resistenza di una valvola di non ritorno, entra nel lato dedicato alla compressione, facendo diminuire la temperatura interna.

L'utilizzo previsto è di tipo semi industriale, adatto per tutte quelle applicazioni che non richiedono il superamento di battenti idrostatici consistenti e di conseguenza di un grado di vuoto molto elevato, ma che necessitano di un tempo di funzionamento più lungo rispetto all'utilizzo tradizionale.

1 - VERSIONI DELLE POMPE PER VUOTO ROTATIVE A PALETTE FAN

VERSIONE .../ P (applicazione puleggia)	
ROTAZIONE DESTRA   ROTAZIONE SINISTRA A RICHIESTA	... / P la presa di forza è azionata tramite puleggia e cinghie. La versione è riconoscibile dall'albero cilindrico con chiavetta della presa di forza e dalla targhetta, / P = applicazione puleggia.

VERSIONE .../ H (trasmissione idraulica)	
ROTAZIONE DESTRA  	... / H la presa di forza è azionata tramite motore idraulico ad ingranaggi. La versione è riconoscibile dal supporto del motore idraulico posto nella parte anteriore e dalla targhetta d'identificazione, ... / H = trasmissione idraulica.

1.1 - DATI TECNICI

	Geometrical capacity			Max rpm	Max abs pressure bar/psi	Max vacuum % (inHg)	Max continuous vacuum % (inHg)	Power at max vacuum in kW (HP)	Weight kg	
	m³/h	l/min	cfm	P/H					P	H
FAN 420	720	11980	423	1500	2.5 (36)	95% (28,5")	91% (27")	23 (30,8)	180	203
FAN 530	893	14890	525	1500	2.5 (36)	95% (28,5")	91% (27")	27 (36,1)	223	293



1.2 - TARGHETTA IDENTIFICATIVA

Ogni pompa per vuoto rotativa a palette viene fornita con targhetta identificativa, nella quale è indicato:

- modello pompa per vuoto rotativa a palette
- numero di serie
- anno di produzione
- pressione massima relativa
- vuoto massimo
- potenza massima assorbita
- numero giri massimi
- portata massima
- marcatura CE
- peso della pompa

**TARGHETTA IDENTIFICATIVA CON PELLICOLA
PROTETTIVA PER VERNICIATURA**

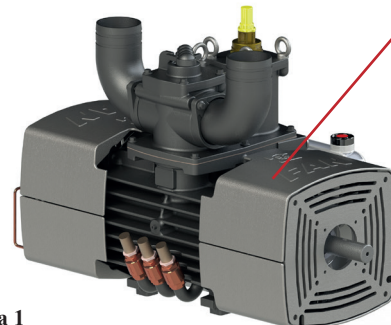


Figura 1



Ogni targhetta identificativa è protetta con una speciale pellicola di colore azzurro da togliere una volta verniciata. Questa pellicola è stata introdotta per garantire la rintracciabilità dei dati sopraccitati e non perdere la garanzia.

ISTRUZIONI D'USO E MANUTENZIONE

2 - IMBALLAGGIO, IMMAGAZZINAMENTO, MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO

2.1 - IMBALLAGGIO

Le pompe per vuoto rotative a palette sono fornite non imballate. A richiesta sono possibili imballaggi quali:

- pianale di legno e termoretraibile;
- casse in legno e termoretraibile per spedizioni via aerea o via mare.

2.2 - IMMAGAZZINAMENTO

Per una corretta conservazione della pompa per vuoto rotativa a palette, essa deve essere immagazzinata:

- al coperto, al riparo da agenti atmosferici esterni;
- in posizione orizzontale appoggiato sui quattro piedi.

Le pompe per vuoto rotative a palette sono lubrificate, in fase di collaudo, presso il ns. stabilimento, con un particolare olio che ne garantisce la lubrificazione dei vari componenti interni per circa 6 mesi. In caso di successivo immagazzinamento si consiglia il lavaggio interno del corpo con nafta e olio (come indicato nel presente manuale).

2.3 - MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO

Per la visione dei dati inerenti la massa della pompa FAN consultare i dati tecnici allegati.



Movimentata esclusivamente utilizzando attrezzature con capacità di carico e di portata adeguata. Imbracata tramite ganci metallici da inserire negli appositi fori di presa, o fascia; Sollevata tramite muletto (se su pallet), carroponte, gru o paranco.

Se su pallet, svitare le viti che fissano i 4 piedi della pompa FAN al pallet.
Per ragioni di sicurezza, utilizzare una fascia o catena per il sollevamento della pompa,
insieme al golfare.

Passare la fascia o la catena al di sotto della pompa FAN, tra i piedi di supporto.
Agganciare la fascia o la catena all'attrezzatura di sollevamento.

La pompa per vuoto rotativa a palette è fornita con protezione conforme alle direttive CE a parte che deve essere montata a cura dell'installatore utilizzando le viti in dotazione.

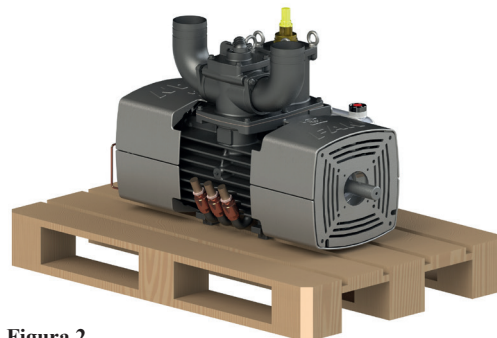


Figura 2

3 - ASSEMBLAGGIO, MONTAGGIO, INSTALLAZIONE, SMONTAGGIO, RIMONTAGGIO



Durante le operazioni di manutenzione, ispezione e controlli, riparazioni, si raccomanda di usare i dispositivi di protezione individuale elencati in questo manuale.

Nel caso di verniciatura della pompa assicurarsi di non verniciare la targhetta identificativa, i rubinetti, spia livello olio, l'astina livello olio ed i tappi di sfiato.



Tutte le operazioni di manutenzione, ispezione e controlli, riparazioni, devono essere eseguite con la massima attenzione, con il trattore spento e con la presa di forza staccata.



È assolutamente indispensabile evitare l'entrata di liquame nelle pompe rotative a palette. L'entrata di liquame è responsabile della rottura delle palette e di conseguenza del rotore.

Si rende quindi necessario dotare l'impianto di una valvola di troppo pieno "3" e di una valvola di sicurezza di troppo pieno "2" tra la pompa per vuoto rotativa a palette ed il carro-botte (vedi Figura 3).

3.1 - SCHEMA INSTALLAZIONE

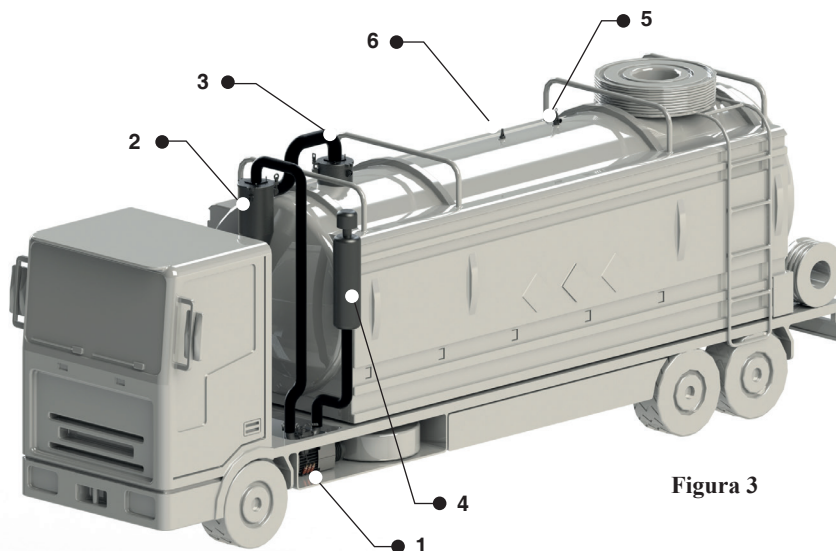


Figura 3

- 1 - Pompa
- 2 - Valvola secondaria
- 3 - Valvola primaria
- 4 - Silenziatore
- 5 - Valvola di Sovrapressione
- 6 - Valvola regolazione vuoto

3.2 - ASSEMBLAGGIO E MONTAGGIO – INSTALLAZIONE

La pompa per vuoto rotativa a palette deve essere montata ed installata applicando la seguente procedura:

1) Montare la pompa per vuoto rotativa a palette in posizione orizzontale con i piedi rivolti verso il basso. La posizione di montaggio sul veicolo deve essere facilmente accessibile e protetta. È necessario non superare un'inclinazione longitudinale Max della pompa di 5° rispetto al piano orizzontale.

2) Imbullonare la pompa per vuoto rotativa a palette tramite viti e dadi passanti nelle apposite asole o fori previsti nei piedi.

3-P) Per installare la pompa per vuoto rotativa a palette versione .../P, è necessario infilare una puleggia condotta sull'albero della presa di forza e fissarla tramite apposita vite situata nella parte frontale dell'albero. La puleggia condotta può essere montata direttamente sull'albero cilindrico cercando di portare il carico radiale a ridosso del cuscinetto. In nessun caso trasmettere carichi assiali. Collegare quindi la puleggia condotta alla puleggia conduttrice tramite cinghie di trasmissione di opportuna lunghezza. Il numero ed il tipo di cinghie deve essere calcolato in base alla potenza da trasmettere alla pompa per vuoto rotativa a palette. Al termine di quest'operazione occorre installare la protezione necessaria ad isolare gli organi di trasmissione (pulegge e cinghie) ed impedirne l'accesso da parte degli operatori.

- La tensione ideale è la tensione più bassa alla quale la cinghia non slitta sotto condizioni di massimo carico.
- Controllare la tensione frequentemente durante le prime 24/48 ore di rodaggio.
- Un sovratensionamento riduce la vita della cinghia e del cuscinetto.
- Tenere le cinghie libere da materiali estranei che possano causare slittamento.
- Controllare periodicamente la trasmissione. Tensionarla quando slitta.

Per controllare la tensione in una trasmissione convenzionale, usare la seguente procedura:

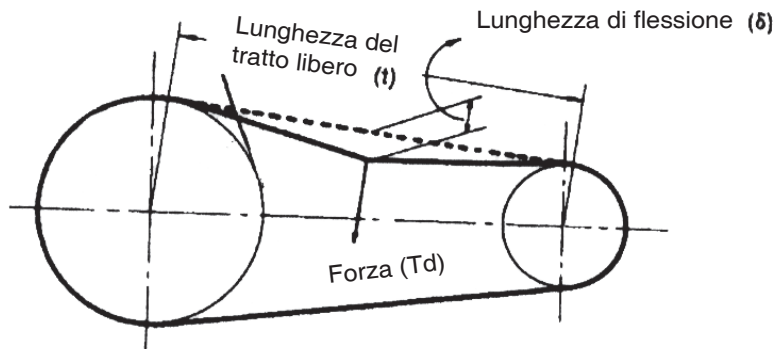
- Misurare la lunghezza del tratto libero, t.
- Al centro del tratto libero (t) applicare una forza (perpendicolare al tratto libero) quanto basta per flettere la cinghia 1,6 mm per 100



mm di lunghezza del tratto libero. Per esempio, la flessione di un tratto libero di 1000 mm sarà di 16 mm.

- Confrontare la forza che avete applicato e misurato con un tensiometro con i valori dati alla tabella. Se la forza è fra i valori “forza min.” indica una trasmissione sottotensionata. Se la forza eccede il valore di “forza max” la trasmissione è più tesa di quanto dovrebbe essere.

Tuttavia, una nuova trasmissione può essere tensionata inizialmente a due volte il valore di “forza min.” per permettere un normale aggiustamento di tensione durante il funzionamento.

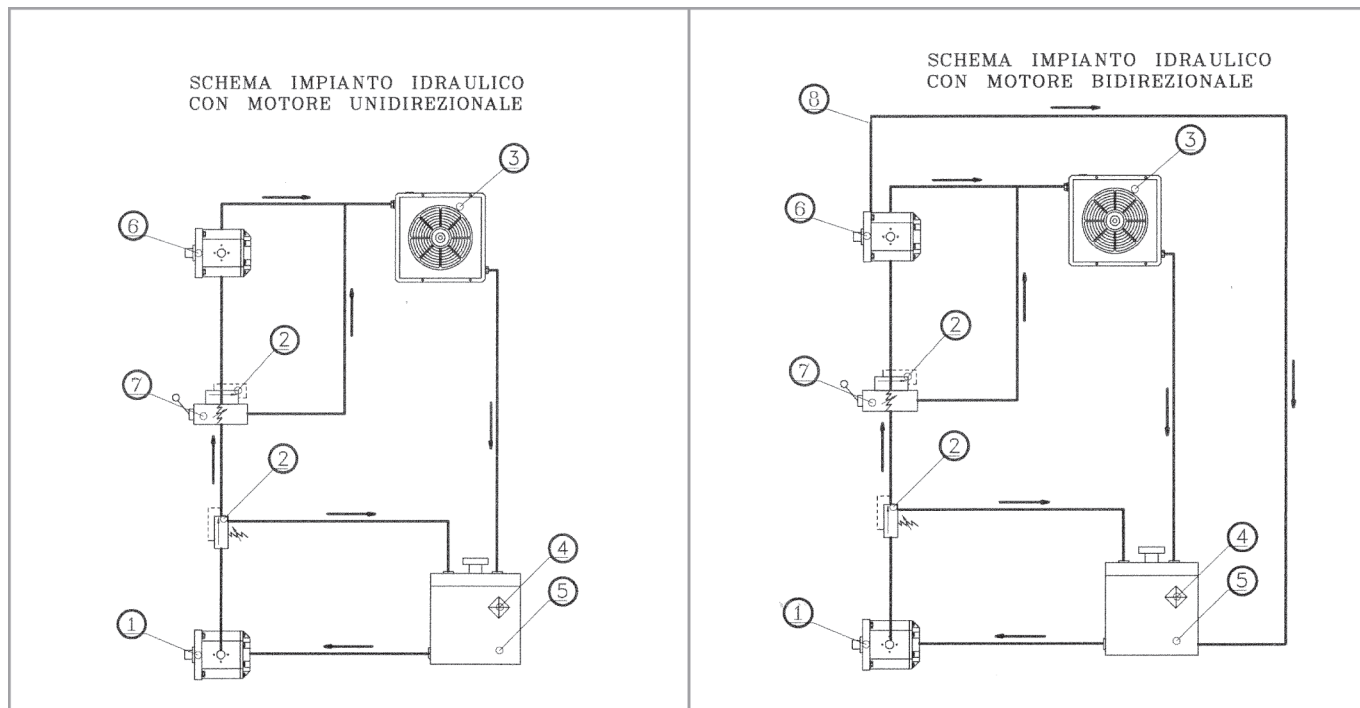


Sezione	Forza	
	Min	Max
	Kg.	Kg.
A	0,68	1,02
B	1,58	2,38
C	2,93	4,75
D	5,77	8,61
E	9,60	14,30

io montare un motore idraulico (flangiatura ad
al supporto situato nella parte frontale.

3.3 - SCHEMA IDRAULICO (VERSIONE / H)

L'impianto idraulico necessario al funzionamento della pompa per vuoto rotativa a palette versione / H è schematizzato nella versione con motore unidirezionale e bidirezionale di seguito riportata e le caratteristiche tecniche del motore idraulico nella **Tabella 1**. La calettatura del motore idraulico appartiene al tipo DIN 5482 Z-23



- 1 Pompa idraulica
- 2 Valvola di sovrappressione
- 3 Radiatore
- 4 Filtro olio

- 5 Serbatoio olio
- 6 Motore idraulico
- 7 Distributore
- 8 Drenaggio

4) Collegare quindi il tubo d'aspirazione/compressione del carro-botte alla pompa per vuoto rotativa a palette stringendolo al manicotto tramite fascetta metallica di fissaggio in relazione al diametro del tubo.



3.4 - ISTRUZIONI D'USO E MANUTENZIONE DEL MOTORE IDRAULICO

Assicurarsi, nel caso di motori unidirezionali, che il senso di rotazione sia coerente con i collegamenti del circuito. Assicurarsi che la flangia di montaggio realizzi un buon allineamento fra l'albero dell'utilizzo e l'albero del motore.

SERBATOIO: La capacità del serbatoio deve essere in accordo con le condizioni d'esercizio dell'impianto (~3 volte l'olio in circolazione). Per evitare surriscaldamenti del fluido, se necessario installare uno scambiatore di calore. Nel serbatoio le condotte di ritorno e aspirazione devono essere distanziate (interponendo una paratia verticale) per evitare che l'olio di ritorno venga subito riaspirato.

TUBAZIONI: Le tubazioni devono avere un diametro nominale non inferiore a quello delle bocche del motore ed essere perfettamente a tenuta. E' consigliabile interporre sulle tubazioni un tratto di tubo flessibile, per ridurre la trasmissione di vibrazioni. Tutte le tubazioni di ritorno devono finire al di sotto del livello minimo dell'olio, per evitare formazioni di schiuma.

FILTRAZIONE: Consigliamo una filtrazione su tutta la portata dell'impianto.

FLUIDO IDRAULICO: Impiegare fluidi idraulici conformi alle norme ISO/DIN. Evitare miscele di oli diversi che potrebbero dare origine ad una decomposizione dell'olio e ridurre il suo potere lubrificante.

FORO DI DRENAGGIO: nei motori bidirezionali con foro di drenaggio occorre collegare il foro con il serbatoio olio con una tubazione di diametro almeno di 22 mm. Per evitare formazione di schiuma all'interno del serbatoio, il tubo deve essere collegato sotto il livello di minimo.

MESSA IN FUNZIONE: Assicurarsi che tutti i collegamenti del circuito siano esatti e che l'impianto sia in condizioni di assoluta pulizia. Immettere l'olio nel serbatoio servendosi sempre di un filtro. Sfiatare il circuito per favorire il riempimento dell'impianto. Tarare le valvole limitatrici di pressione al valore più basso possibile. Avviare l'impianto per qualche istante alla minima velocità quindi sfiatare ulteriormente il circuito e verificare il livello dell'olio nel serbatoio. Se la differenza di temperatura tra il motore e quella del fluido supera i 10° C, avviare ed arrestare l'impianto per brevi periodi in modo da realizzare un riscaldamento progressivo. Aumentare infine gradatamente la pressione e la velocità di rotazione fino a raggiungere i valori di esercizio previsti che devono mantenersi entro i limiti da catalogo.

CONTROLLI PERIODICI – MANUTENZIONI: Mantenere la superficie esterna pulita. Sostituire il filtro con regolarità per mantenere il fluido pulito. Il livello dell'olio deve essere controllato e sostituito periodicamente a seconda delle condizioni di lavoro dell'impianto.

RISOLUZIONE PROBLEMATICHE: Se il circuito è aperto (cioè se a valle del motore c'è il serbatoio dell'olio e non la pompa) nel caso in cui il motore rimanesse in rotazione a motore spento non si avrebbe sovrappressione, ma cavitazione. Per risolvere il problema ci vorrebbe una valvola unidirezionale che riportasse l'olio, o parte di esso tramite taratura, dalla mandata del motore alla sua aspirazione in modo da evitare che il motore pompi aria.

- Se il circuito è chiuso, in effetti si potrebbe avere sovrappressione. Per risolvere il problema o mettiamo una valvola di sovrappressione, come consigliamo nello schema impianto annesso oppure una valvola unidirezionale tarata che bypassi in parte il motore. Rispetto alla prima soluzione, l'ultima è più economica e meno invasiva su un impianto già esistente in quanto non necessita di un ulteriore foro nel serbatoio.

MOTORI IDRAULICI							
Motore Idraulico	Pompa per vuoto rotativa a palette	Pressione max di esercizio	Portata	N. Giri/min	Pressione	Potenza max di lavoro	Dimensione connettore
KM 30,73	FAN 420	1 bar	73,82 cm³/h	1400 r/min	180 bar	23,5 kW	G1" - G1" 1/4
KM 40,87	FAN 530	1 bar	86,56 cm³/h	1400 r/min	280 bar	37 kW	G1" 1/4 - G1" 1/2

Tabella 1



3.5 - DISINSTALLAZIONE

La pompa per vuoto rotativa a palette deve essere disinstallata applicando la seguente procedura:

.../P	.../H
1) fermare la presa di forza;	1) arrestare l'impianto idraulico;
2) togliere le cinghie di trasmissione;	2) togliere i collegamenti idraulici al motore;
3) togliere il tubo di collegamento che unisce la pompa per vuoto rotativa a palette al carro-botte, allentando la fascetta metallica e sfilando il tubo dal manicotto;	3) togliere il tubo di collegamento che unisce la pompa per vuoto rotativa a palette al carro-botte, allentando la fascetta metallica e sfilando il tubo dal manicotto;
4) togliere eventuali collegamenti idraulici o pneumatici;	4) togliere eventuali collegamenti idraulici o pneumatici;
5) togliere le viti di fissaggio e disinstallare la pompa per vuoto rotativa a palette.	5) togliere le viti di fissaggio e disinstallare la pompa per vuoto rotativa a palette.

3.6 - SMONTAGGIO

3.6.1 - SMONTAGGIO PARTE ANTERIORE FAN

.../P	.../H
1) Togliere la puleggia condotta e la chiavetta.	1) Smontare il motore idraulico dal supporto.
2) Smontare la protezione di chiusura anteriore ventola.	2) Smontare il supporto motore idraulico.
3) Smontare la ventola.	3) Togliere la vite di fissaggio posta all'interno del manicotto di collegamento.
4) Smontare la protezione superiore e la protezione inferiore.	4) Smontare il manicotto di trasmissione.
5) Smontare il coperchio anteriore della flangia.	5) Togliere il seeger dal perno anteriore.
6) Togliere il seeger dal perno anteriore.	6) Togliere le viti dalla flangia anteriore.
7) Togliere le viti dalla flangia anteriore.	7) Utilizzare due viti da avvitare nei due fori filettati di estrazione per smontare la flangia anteriore.
8) Utilizzare due viti da avvitare nei due fori filettati di estrazione per smontare la flangia anteriore.	8) Sfilare dal corpo il rotore insieme alla flangia anteriore.
9) Sfilare dal corpo il rotore insieme alla flangia anteriore.	9) Smontare il rotore dalla flangia anteriore tramite pressa.
10) Smontare il rotore dalla flangia anteriore tramite pressa.	



3.7 - RIMONTAGGIO – REINSTALLAZIONE



IMPORTANTE: Prima d'ogni rimontaggio sostituire le guarnizioni delle parti aperte.

3.7.1 - RIMONTAGGIO PARTE ANTERIORE

.../P	.../H
1) Smontare il seeger;	1) Smontare il seeger;
2) Smontare il cuscinetto	2) Smontare il cuscinetto
3) Sostituire la guarnizione della flangia;	3) Sostituire la guarnizione della flangia;
4) Inserire le spine in dotazione nel corpo;	4) Inserire le spine in dotazione nel corpo;
5) Fissare la flangia anteriore al corpo tramite viti serrate a 45 ÷ 55 Nm;	5) Fissare la flangia anteriore al corpo tramite viti serrate a 45 ÷ 55 Nm;
7) Rimontare il coperchio anteriore sulla flangia.	6) Montare il cuscinetto sulla flangia tramite un tampone, inserire l'anello di compensazione e inserire il seeger;
8) Togliere le spine di centraggio dal corpo.	7) Rimontare il manicotto di trasmissione sul perno rotore;
	8) Rimontare il supporto motore idraulico.
	9) Togliere le spine di centraggio dal corpo.

4 - INVERSIONE SENSO DI ROTAZIONE – POMPA PER VUOTO ROTATIVA A PALETTE CON LUBRIFICAZIONE AUTOMATICA O FORZATA

In caso di necessità di inversione del senso di rotazione di una pompa per vuoto rotativa a palette con lubrificazione automatica, seguire la seguente procedura:

- smontare il coperchio posteriore e la pompa di lubrificazione automatica DX o SX (unitamente al giunto di collegamento) dalla flangia;
- togliere le viti dalla flangia posteriore;
- utilizzare due viti da avvitare nei fori filettati di estrazione fin tanto che la flangia si toglie;
- togliere le viti dalla flangia anteriore;
- sfilare dal corpo il rotore insieme alla flangia anteriore;
- ruotare il corpo unitamente al collettore di 180° sul piano orizzontale;
- sostituire le due guarnizioni delle flange.
- infilare nel corpo il rotore insieme alla flangia anteriore;
- serrare le sei viti di fissaggio della flangia anteriore al corpo;
- smontare il seeger e il cuscinetto dalla flangia posteriore;
- avvicinare la flangia posteriore al corpo pompa, posizionandola in corrispondenza dei fori di fissaggio;
- inserire le 6 viti di fissaggio nei fori e serrarle;
- montare il cuscinetto sulla flangia tramite un tampone e inserire il seeger;
- rimontare il coperchio posteriore e sostituire la pompa di lubrificazione automatica DX o SX con una pompa di lubrificazione automatica con l'opposto senso di rotazione (unitamente al giunto di collegamento) sulla flangia.



Nel caso si abbia una pompa per vuoto rotativa a palette Ballast con lubrificazione forzata bisogna seguire le stesse istruzioni sopra citate, ma non va sostituita la pompa di lubrificazione perché bidirezionale.



5 - MESSA IN SERVIZIO - MESSA A PUNTO

5.1 - SENSO DI ROTAZIONE



Prima di mettere in funzione la pompa per vuoto rotativa a palette assicurarsi che l'albero della presa di forza (PTO) giri liberamente e che il senso di rotazione sia lo stesso di quello indicato dalla freccia.

Per nessun motivo far girare la pompa per vuoto rotativa a palette nel senso di rotazione contrario a quello per il quale è stato predisposto (indicato dalla freccia) poiché potrebbe danneggiare alcuni componenti oltre a non permettere il funzionamento della pompa.

6 - IMPIANTO DI LUBRIFICAZIONE E REGOLAZIONE OLIO

6.1 - LUBRIFICAZIONE AUTOMATICA

Con questo sistema la lubrificazione avviene sia nella fase di aspirazione che di compressione mediante l'impiego di una pompa dosatrice a pistoni a portata regolabile posta nella parte posteriore ed azionata dal rotore. L'olio viene iniettato direttamente nella pompa, eliminando la regolazione manuale ed ottenendo un notevole risparmio di olio. La lubrificazione automatica viene fornita di serie sulle pompe FAN.

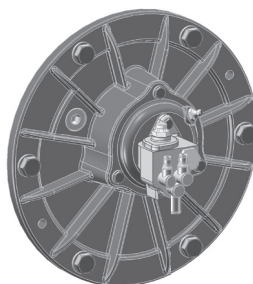


Figura 4

Lubrificazione automatica

6.2 - OLIO DA USARE

Le pompe per vuoto rotative a palette vengono fornite **SENZA** olio di lubrificazione all'interno del serbatoio. Battioni Pagani® **RACCOMANDA** che l'uso di olio BATTIONI PAGANI "VACUUM PUMP OIL" per la lubrificazione interna, che garantisce:

- Ottima resistenza all'ossidazione
- Forti proprietà antiruggine
- Ottimo potere antischiuma
- Temperatura di utilizzo da - 5°C a 160°C



Figura 5

IN ASSENZA DI VACUUM PUMP OIL UTILIZZARE SOLO
OLIO MINERALE NUOVO ISO VG 100 (SAE 30)

6.2.1 - NON UTILIZZARE ASSOLUTAMENTE I SEGUENTI TIPI DI OLIO:



OLIO PER TRASMISSIONI - OLIO USATO - OLIO IDRAULICO - OLIO VEGETALE
OLIO PER INGRANAGGI - OLIO PER FRENI.

6.2.2 - TABELLA COMPARATIVA DELLE PRINCIPALI MARCHE DI OLIO MINERALE

	ESSO	IP	API	AGIP	CASTROL	SHELL	MOBIL
ISO VG 100	NUTO 100	HERMEA 100	COMPRESSOR OIL 100	ACER 100	AIRCOL PD 100	VITREA M 100	DTE 10 EXCEL 100

Tabella 2

6.3 - LIVELLO OLIO



Figura 6

6.4 - QUANTITA' OLIO DI LUBRIFICAZIONE

Durante il funzionamento della pompa per vuoto rotativa a palette controllare che dall'apposito rubinetto regolatore cada la quantità di olio indicata dalla Tabella 3. I suddetti quantitativi sono validi sia per la Lubrificazione Automatica.

Quando è necessario, aggiungere nel serbatoio solo olio nuovo e pulito.

In caso di utilizzo intenso che comporta surriscaldamento della pompa, aumentare i suddetti valori di circa il 50%.

MODELLO	Gocce totali/min a vuoto max	Gocce totali/min a bocca libera	g/h a vuoto max	g/h a bocca libera
FAN 420	50 - 60	25 - 30	120	60
FAN 530	50 - 60	25 - 30	120	60

Tabella 3



6.5 - REGOLAZIONE OLIO LUBRIFICAZIONE

La regolazione della mandata di olio, nella Lubrificazione Automatica, è effettuata presso il nostro Stabilimento in fase di collaudo finale della pompa per vuoto rotativa a palette.

Se per qualche particolare motivo dovesse necessitare una regolazione diversa procedere nel seguente modo: togliere il coperchio perno (vedi Figura 7), allentare il controdamo "C" e quindi agire sul perno di registro "A".

Ruotando in senso orario si ottiene una mandata di olio inferiore (-), girando in senso antiorario si ottiene una mandata superiore (+). A regolazione ultimata stringere il controdamo "C" e riavvitare il coperchio.

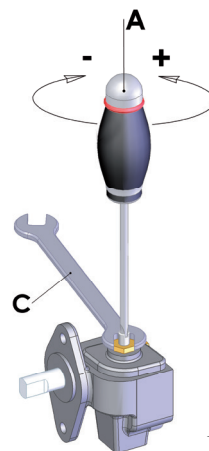


Figura 7

7 - VALVOLE DI SOVRAPPRESSIONE E DI REGOLAZIONE VUOTO

Di seguito è riportato lo schema che illustra le valvole di serie (O), fornibili a richiesta (X) e non disponibili (-) da installare su ogni modello di pompa per vuoto rotativa a palette.

	VALVOLA REGOLAZIONE VUOTO 1" 1/2	VALVOLA SOVRAPPRESSIONE 2"
FAN 420	X	X
FAN 5300	X	X

O = Di serie

X = A richiesta

- = Non disponibili

Tabella 4

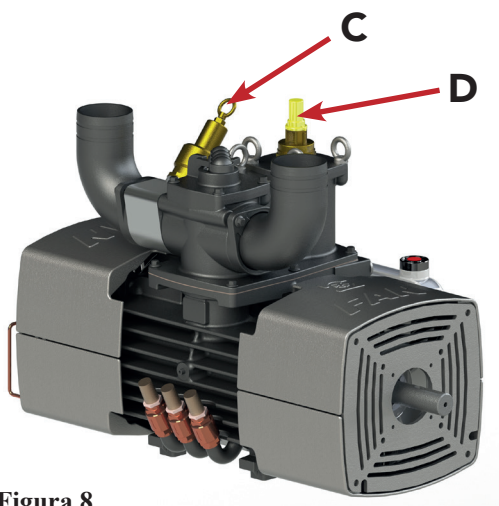


Figura 8



ATTENZIONE: L'impianto deve essere provvisto **SEMPRE** di valvola regolazione vuoto (tarata a -0,80 bar) e di valvola sovrappressione (tarata a 1 bar).

Pressione: la pressione massima consentita è di 2,5 bar assoluti (1,5 bar relativi).

Per non superare questo valore o per ottenere una pressione massima inferiore occorre applicare una valvola di sovrappressione "C" dimensionata per scaricare la portata d'aria eccedente. Pressione di lavoro 2 bar assoluti (1 bar relativi).

Vuoto: il vuoto troppo elevato può causare ovalizzazione ed ondulazione del corpo o rottura delle palette. Per questo motivo si consiglia di utilizzare una valvola di regolazione vuoto "D". Le suddette valvole possono essere montate sul collettore o sul coperchio collettore delle pompe. Il grado di vuoto di lavoro è -0,80 bar.



La regolazione delle valvole deve essere fatta dal cliente in fase di collaudo del mezzo.

La regolazione delle valvole viene effettuata agendo sulla farfalla posta sopra la valvola stessa (valvola di sovrappressione) oppure agendo sul dado e controdamo (valvola di regolazione vuoto).



8 - COLLAUDO E RODAGGIO

8.1 - COLLAUDO

Tutte le pompe per vuoto rotative a palette Battioni Pagani®, sono collaudate prima della consegna presso il nostro stabilimento.



Per effettuare il collaudo della pompa per vuoto rotativa a palette verificare i punti precedenti, utilizzando eventualmente un banco di lavoro.

Assicurarsi che l'albero della presa di forza giri liberamente e che il senso di rotazione sia lo stesso di quello indicato dalla freccia.



In caso di verifica del funzionamento della pompa senza il collegamento alle tubazioni di aspirazione / mandata sussiste il pericolo di tranciamento per gli operatori dovuto all'accesso alla parte interna della curva di scarico.

Esiste altresì pericolo alle medesime condizioni di aspirare corpi estranei all'interno della macchina.

Controllare che la posizione della maniglia sia corretta e verificare che la pompa per vuoto rotativa a palette aspiri o comprimi.

8.2 - RODAGGIO

Il periodo di rodaggio previsto per una pompa per vuoto rotativa a palette è di 30 ore di lavoro effettivo, durante le quali i parametri di funzionamento devono essere ridotti del 20%.

9 - AVVIAMENTO, FUNZIONAMENTO, ARRESTO

9.1 - AVVIAMENTO

La pompa per vuoto rotativa a palette non dispone di comando d'avviamento. Per avviarlo è quindi sufficiente trasmettere il moto alla presa di forza in modo diverso a seconda della versione della pompa per vuoto rotativa a palette. Assicurarsi, prima della messa in moto, che la pompa per vuoto rotativa a palette sia provvista di olio per la lubrificazione interna.



Prima di avviare la pompa per vuoto rotativa a palette, assicurarsi che le protezioni di tutti gli organi in movimento siano presenti ed efficienti. Eventuali componenti danneggiati o mancanti devono essere sostituiti ed installati correttamente prima di utilizzare la trasmissione.

9.2 - FUNZIONAMENTO



Per un corretto funzionamento della pompa, è opportuno prima di iniziare la fase di lavoro, azionare la pompa a 700 rpm senza aspirare/comprimere aria all'interno della cisterna per circa 2 minuti in modo da garantire una prelubrificazione della pompa.



Per un corretto utilizzo della pompa, è opportuno iniziare il carico con la saracinesca del tubo pescante aperta e non creare il vuoto in cisterna e poi aprire la saracinesca.



Per un corretto funzionamento della pompa, è opportuno alla fine del ciclo di carico o scarico, azionare la pompa a 700 rpm senza aspirare/comprimere aria all'interno della cisterna per circa 2 minuti in modo da abbassare la temperatura interna della pompa.



Non utilizzare la pompa per vuoto rotativa a palette a pressioni, temperature e tempo superiori a quelle indicate in Tabella 5. Durante l'utilizzo non superare le condizioni di velocità e potenza stabilite dal manuale. Evitare i sovraccarichi e gli innesti sotto carico della presa di forza.



Una volta raggiunto il grado di vuoto desiderato, si consiglia di diminuire i regimi di giri della pompa da vuoto rotativa a palette. Il volume d'aria da aspirare è solo quello che corrisponde al volume di liquido caricato in cisterna.

Questo semplice accorgimento, che non aumenta il tempo di caricamento della cisterna, si traduce in un minore consumo delle palette. Non utilizzare mai la pompa per vuoto rotativa a palette al regime max di rotazione indicato sulla targhetta di identificazione per un tempo superiore ai due minuti.



La portata ed il grado di vuoto all'interno della cisterna si regolano variando il numero di giri di rotazione e non mediante la valvole di regolazione vuoto e di sovrappressione.

Nel caso la pompa da vuoto rotativa a palette venga arrestata con vuoto in cisterna superiore a -0,80 bar è del tutto normale che l'ingresso d'aria attraverso la valvola di regolazione vuoto riporti la depressione nella cisterna al valore di -0,80 bar circa.

PARAMETRO		REGIME DI LAVORO (CONSIGLIATO)	REGIME MASSIMO
Regime giri P,H	[rpm]	1200	1500
Pressione	[bar]	0,5 - 1	1,5
Vuoto	[bar]	-0,91	-0,95
Temperatura esterna cilindro lato compressione	[°C]	80 - 100	120
Tempo di funzionamento (palette long life)	[min]	6 - 8	15
Tempo di funzionamento con Ballast a vuoto	[min]	continuo	continuo

Tabella 5



La non osservanza di queste prescrizioni potrebbe essere dannosa alla salute dell'utilizzatore o potrebbe danneggiare la pompa per vuoto rotativa a palette. Se la densità di materiale da aspirare è notevole, diluire o miscelare il materiale stesso. Il tempo di funzionamento deve essere tale da non provocare il raggiungimento della temperatura massima. Un tempo d'utilizzo prolungato senza interruzione può causare, oltre all'eccessivo riscaldamento, danni alle palette.

9.3 - ARRESTO

Per arrestare la pompa per vuoto rotativa a palette fermare il motore e staccare la presa di forza in modo da evitarne un azionamento involontario.

9.4 - DISPOSITIVI DI COMANDO

Per comandare le fasi d'aspirazione e di compressione è prevista una maniglia, posta nella parte superiore del collettore, utilizzabile manualmente. Per stabilire in che senso girare la maniglia per selezionare la fase di aspirazione o di compressione, attenersi alle indicazioni fornite dal costruttore dell'impianto. In caso di bloccaggio del cono sollevare la maniglia con una leva.



La selezione della fase d'aspirazione o di compressione con la maniglia deve essere eseguita con la pompa per vuoto rotativa a palette non azionata.

9.5 - INDICATORE DI TEMPERATURA (THERMO TAPE)

L'indicatore di temperatura è fissato sul lato di compressione di tutte le versioni FAN.

L'indicatore di temperatura ha 2 controlli della temperatura:

- Nella parte inferiore vi è una scala reversibile, che cambia colore (dal nero al blu) ad una temperatura specifica (che vanno da 90 ° C a 120 ° C). Questa scala è stata realizzata per aiutare l'utente ad evitare il surriscaldamento della pompa.
- In alto a destra c'è un quadrato blu che è l'indicatore irreversibile con un puntino bianco al centro che diventa nero quando la temperatura sale a 160 ° C. Se il punto diventa nero significa che la pompa è stata utilizzata per più di 15 minuti al massimo livello di vuoto (uso non corretto della pompa) e la pompa deve essere smontata e occorre sostituire tutte le guarnizioni paraoli e palette.

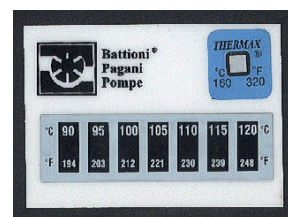


Figura 9



9.6 - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE ADOTTATI



La pompa per vuoto rotativa a palette, all'atto dell'installazione su una macchina, deve essere dotato di un dispositivo di protezione per isolare gli organi in movimento ed impedirne l'accesso da parte degli operatori.



E' necessario altresì proteggere la pompa per vuoto rotativa a palette per evitare il pericolo di proiezioni materiali in caso di grave rottura.

9.7 - MEZZI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DA UTILIZZARE



Durante l'utilizzo della pompa per vuoto rotativa a palette è necessario utilizzare i mezzi di protezione individuale prescritti dal Costruttore della macchina sulla quale è stato installato la pompa.

10 - MALFUZIONAMENTO, GUASTO, AVARIA

ANOMALIA RISCONTRATA	CAUSA	RISOLUZIONE DEL PROBLEMA
Poco vuoto o pressione	Usura palette	Sostituire palette
	Alcune palette bloccate nel rotore	Smontare la pompa per vuoto rotativa a palette, pulire e lavare il rotore, palette, corpo
	Infiltrazione o uscita aria dall'impianto	Eliminare le infiltrazioni
	Cilindro ondulado	Levigare o sostituire il corpo
	Cono invertitore mal posizionato	Smontare e posizionare correttamente il cono invertitore
	Montaggio flange troppo stretto	Aggiungere una guarnizione sulla flangia posteriore
	Spostamento flangia scorrevole	Reinserire le spine in dotazione tra corpo e flangia per allineamento
	Verificare funzionamento piattello di tenuta vuoto	Sbloccaggio
Eccessivo riscaldamento	Pressione eccessiva	Ridurre la pressione
	Regime di giri eccessivo	Ridurre il regime di giri
	Tempo di funzionamento eccessivo	Ridurre il tempo di funzionamento
	Palette troppo lunghe	Rifilare le palette fino alla misura indicata
	Mancanza di lubrificazione	Controllare il livello olio nel serbatoio, il funzionamento nella pompa olio, la regolazione del rubinetto olio
	Cartuccia filtro aspirazione otturata	Lavare e soffiare la cartuccia filtro
	Filtro Ballast otturato	Lavare e soffiare filtro
Battito contro la superficie esterna	Regime di giri troppo basso	Aumentare il regime di giri
	Olio di lubrificazione in quantità eccessiva/scarso e non idoneo	Pulire pompa per vuoto rotativa a palette e sostituire olio
Uscita di liquame dalla curva di scarico	Malfunzionamento valvole	Controllare valvole
Uscita di fumo dalla curva di scarico	Eccessiva lubrificazione	Regolare la lubrificazione



Mancanza di circolazione olio lubrificante (per versioni con lubrificazione automatica)	Aspirazione d'aria dai raccordi	Sostituire i raccordi
	Tubo di lubrificazione mal inserito nei raccordi	Inserire tubo di lubrificazione correttamente
	La camera della pompa olio contiene aria	Riempire d'olio la camera della pompa
La presa di forza non gira	Una palette è spezzata	Sostituire palette (controllare il perno rotore se piegato)
	Un corpo estraneo è entrato nella pompa per vuoto rotativa a palette	Togliere il corpo estraneo
Non aspira / non comprime	La maniglia è mal posizionata	Posizionare correttamente la maniglia
	Il cono invertitore è mal posizionato	Posizionare correttamente il cono invertitore
	La pompa rotativa a palette gira al contrario	Invertire il senso di rotazione
	Tutte le palette sono bloccate	Smontare la pompa rotativa a palette, pulire e lavare palette, rotore e corpo.
	Le palette escono in modo anomalo dalle feritoie del rotore	Smontare la pompa per vuoto rotativa a palette, pulire e lavare palette, rotore e corpo.
	La sfera di gomma chiude la valvola di troppo pieno	Aumentare il passaggio dell'aria all'interno della valvola
Bloccaggio maniglia	Riempimento pompa di liquido estraneo	Smontare e pulire con nafta
	Inutilizzo	Sollevare maniglia con una leva

11- MANUTENZIONE, ISPEZIONI E CONTROLLI, RIPARAZIONE, ASSISTENZA TECNICA



Durante le operazioni di manutenzione, ispezione e controlli, riparazioni, si raccomanda di usare i dispositivi di protezione individuale elencati in questo manuale.



Se la cisterna non è stata utilizzata per lungo tempo, assicurarsi che l'albero della presa di forza giri liberamente e risciacquare la pompa con 200 ml di gasolio. Dopo di questo è importante azionare la pompa con rubinetto regolatore completamente aperto per 20 sec. (versione lubrificazione forzata) oppure immettere nella pompa circa 100 ml di olio dalla curva di scarico (versione lubrificazione automatica) con la pompa in compressione. Ciò garantirà una buona lubrificazione delle palette prima di lavorare con i liquidi. Al termine regolare il rubinetto per il corretto funzionamento.



Tutte le operazioni di manutenzione, ispezione e controlli, riparazioni, devono essere eseguite con la massima attenzione e con la pompa per vuoto rotativa a palette spenta e con la presa di forza staccata.

11.1 - PULIZIA

11.1.1 - LAVAGGIO DEL CORPO

In caso d'entrata di piccole quantità di liquame nella pompa per vuoto rotativa a palette, occorre procedere immediatamente al lavaggio interno del corpo, facendo aspirare, tramite la curva di scarico con la pompa per vuoto rotativa a palette in fase di compressione, nafta o gasolio. Dopo questa operazione fare aspirare olio. La stessa operazione va eseguita quando la pompa per vuoto rotativa a palette deve rimanere fermo a lungo. In questo caso è necessario staccare il tubo d'aspirazione e mandata collegato alle valvole e chiudere ermeticamente il coperchio collettore perché i gas che si formano all'interno della cisterna, travasando nella pompa per vuoto rotativa a palette, provocano ruggine all'interno del corpo, che può causare la rottura delle palette quando si rimette in funzione l'impianto.

Non usare acqua per evitare altresì la formazione di ruggine.

Nel caso si esegua il lavaggio del corpo dopo averlo smontato, è opportuno far precedere la precedente operazione da un lavaggio preliminare a base di detersivi (es.: diluente).



11.1.2 - LAVAGGIO DEL SERBATOIO OLIO

Almeno una volta l'anno eseguire il lavaggio del serbatoio olio con detergenti appropriati.

11.1.3 - LAVAGGIO E PULIZIA DELLE VALVOLE

Almeno una volta al mese eseguire il lavaggio e la pulizia delle valvole, svitandole dalla pompa per vuoto rotativa a palette e pulendole con acqua o eventuali detergenti non corrosivi.

11.2 - CONTROLLO DELLE VALVOLE

Verificare periodicamente che tutte le valvole, sia di troppo pieno sia di pressione/vuoto, siano sempre in perfetta efficienza.

11.3 - ISPEZIONE E SOSTITUZIONE DELLE PALETTE

11.3.1 - GENERALITÀ PALETTE "LONG LIFE"

Le palette LONG LIFE sono composte da un materiale speciale adatto ad utilizzi intensi per pompe per vuoto rotative a palette utilizzate in campo industriale. Queste palette offrono un'ottima resistenza all'usura e a stress termici e meccanici. E' indicato per utilizzi più frequenti e per l'aspirazione di liquami più densi. E' consigliato per impianti utilizzati da conto terzi e con utilizzi frequenti anche nel corso della stessa giornata.

Oltre che per normale usura, si può rendere necessaria la sostituzione delle palette a seguito d'uso errato della pompa per vuoto rotativa a palette. Le cause più frequentemente riscontrate sono da attribuire a calore, mancanza di lubrificazione, ingresso di liquame, pressione o vuoto elevato, formazione di ruggine all'interno del corpo per sosta prolungata.

Con il calore troppo elevato le palette si allungano fino a toccare la flangia anteriore e posteriore, questo provoca la rottura delle palette.

Con la mancanza di lubrificazione, le palette restano completamente asciutte come pure l'interno della pompa. Aumenta la loro fragilità che provoca la rottura longitudinale.

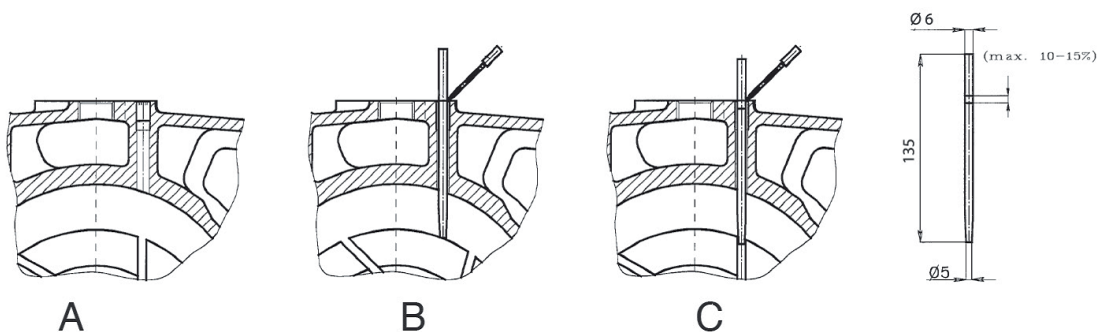
Lo stesso genere di rottura può essere provocato dall'ingresso di liquame o dalla pressione troppo elevata d'utilizzo.

Il vuoto troppo alto provoca uno sbattimento delle palette contro il cilindro con conseguente danno della parte esterna delle palette. Inoltre si determina un'ondulazione della camicia.

11.3.2 - ISPEZIONE PALETTE

Per verificare lo stato di usura delle palette poste nella pompa per vuoto rotativa a palette procedere nel modo seguente:

- 1) togliere il tappo filettato tramite chiave fissa;
- 2) inserire nel foro di ispezione un tondo ($\varnothing$ 6 mm max., lunghezza 135 mm);
- 3) appoggiare un'estremità del tondo al rotore;
- 4) tracciare il tondo all'altezza del foro di ispezione;
- 5) far ruotare il rotore sino ad allineare una paletta con il foro di ispezione;
- 6) inserire il tondo nella feritoia della paletta;
- 7) tracciare nuovamente il tondo all'altezza del foro di ispezione (vedi Figura 10);
- 8) misurare la distanza tra le due tracce sul tondo;
- 9) se tale distanza è superiore al 10-15% dell'altezza originale della paletta (vedi Tabella 6), provvedere alla sostituzione della serie completa di palette;
- 10) chiudere il foro di ispezione avvitando il tappo filettato.



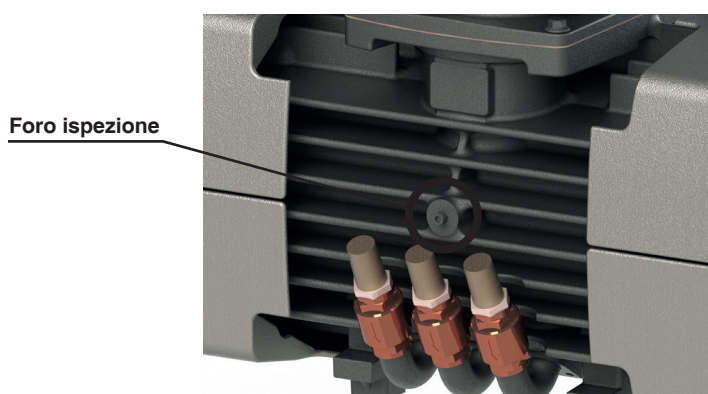


Figura 10

11.3.3 - SOSTITUZIONE DELLE PALETTE

1. Verificare se esiste spazio sufficiente nella parte posteriore della pompa per vuoto rotativa a palette per poter agevolmente operare, in caso contrario occorre smontare preventivamente la pompa per vuoto rotativa a palette dal suo supporto;
2. Smontare la parte posteriore;
3. Estrarre le palette dal rotore;
4. Pulire la pompa per vuoto rotativa a palette;
5. Sostituire le palette e la guarnizione e i paraoli della flangia posteriore;
6. Rimontare la parte posteriore della pompa per vuoto rotativa a palette.
7. Utilizzare solo ricambi originali Battioni Pagani®



Richiedi il Kit revisione pompa rotativa palette contenente in un unico blister: palette, guarnizioni e paraoli originali Battioni Pagani®

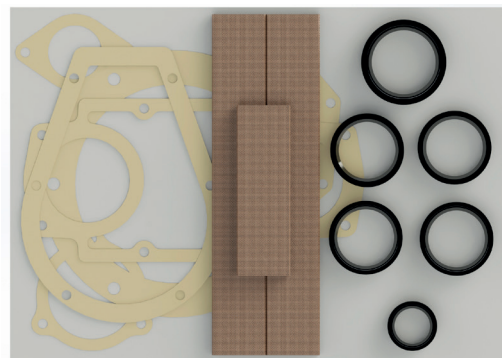


Figura 11

11.3.4 - DIMENSIONI PALETTE

MODELLO	NUMERO PALETTE	MISURA PALETTE
FAN 420	5	370x60x6,5
FAN 530	5	460x60x6,5

Tabella 6



IMPORTANTE: Accertarsi che le palette ricevute a ricambio siano di lunghezza inferiore o uguale alla misura nominale indicata dalla Tabella 6. Utilizzare solo palette originali Battioni Pagani®.

11.4 - ASSISTENZA TECNICA

Per l'assistenza tecnica e la fornitura di accessori e ricambi rivolgersi ai distributori autorizzati Battioni Pagani®.



11.5 - MANUTENZIONI PERIODICHE

MANUTENZIONE DA ESEGUIRE	MODALITA' DI ESECUZIONE	FREQUENZA
Controllare la circolazione dell'olio	Visionare le spie di controllo	Una volta al giorno
Controllare il livello olio nel serbatoio	Utilizzare il livello olio posto esternamente al serbatoio	Una volta alla settimana
Controllare l'usura delle palette	Smontare il tappo filettato	Ogni 300 ore di lavoro
Controllare il buon funzionamento delle valvole di sovrappressione e di regolazione vuoto	Smontare le valvole	Una volta al mese
Lavare il serbatoio olio	Smontare il serbatoio	Una volta all'anno
Lavare l'interno del corpo	Immettere olio + nafta (dopo il lavaggio lubrificare solo con olio)	Ogni volta che entra liquame o quando rimane inattivo per un lungo periodo
Lavare la pompa di lubrificazione	Utilizzare pennello e aria compressa	Una volta all'anno o sosta prolungata
Controllare il buon funzionamento delle valvole di troppo pieno	Smontare le valvole	Una volta al mese
Lavare e pulire le valvole	Smontare le valvole	Una volta al mese
Lavare e aspirare la cartuccia filtro	Estrarre la cartuccia filtro	Una volta a settimana
Lavare filtro valvola Ballast	Smontare il filtro	Una volta al mese

12 - MESSA FUORI SERVIZIO E DEMOLIZIONE

Prima della demolizione della pompa per vuoto rotativa a palette è necessario suddividere i seguenti materiali:

- olio di lubrificazione;
 - parti in gomma e plastica;
 - parti in ghisa ed acciaio;
- smaltendoli in maniera appropriata.

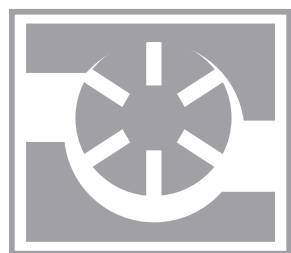
Non abbandonare la pompa per vuoto rotativa a palette nell'ambiente.

Per lo smaltimento dell'olio di lubrificazione utilizzare servizi specializzati di trattamento.



Battioni®
Pagani

manuale istruzioni
per uso e manutenzione serie FAN



Battioni®
Pagani

Setting the pace since 1953



Grazie per aver scelto Battioni Pagani®.



INTRODUCTION

The Battioni Pagani® rotary blades vacuum pumps were designed and constructed in compliance with the EEC safety regulations and were assessed for risks according to the standard UNI EN ISO 12100:2010; in particular they are in conformity with directive 2006/42/CE and subsequent modifications and additions.

Since the design of this pump complies with the definition of a machine as contained in the Machinery Directive 2006/42/EC, the pump bears the CE mark on its identification plate. However, it must be pointed out that because of its application and the purpose for which it is supplied, which specifies that it be installed by the buyer (without motive power), Battioni Pagani Pompe® refuses any and all responsibility if the instructions in this operation and maintenance manual are not followed.

This manual contains the Declaration of CE conformity and all the instructions required by users, and by the manufacturers of plant systems, for using our products safely. Therefore the manual must always be kept close to the rotary blades vacuum pump. Carefully read the instructions in this manual before proceeding with any operation with or on the pump.



This danger symbol in the manual means that important instructions relating to safety are being provided. Operators are the first recipients of this information and are responsible for compliance, not only in relation to themselves, but also in relation to other persons exposed to the risks associated with use.

The descriptions and illustrations in this manual are purely indicative.

The manufacturer reserves the right to make any type of change to this manual at any time.

WARRANTY

At the moment of receiving the rotary blades vacuum pump check that it is complete with all its parts.

Any anomalies or missing parts must be notified within 8 days of receipt of the product.

The Supplier guarantees that the product sold is free from defects and undertakes to repair or, by final decision, to replace the faulty parts only if the defects are clearly attributed to the manufacturing process or to the materials used. In any case the costs of labour, travel and transport, and any customs expenses, shall be paid by the Purchaser. The vendor is not obliged to pay damages except in the case of fraud or serious offence. All parts subject to normal wear are excluded from the warranty. The warranty will cease to be valid if:

- the faults reported are the result of accidents or obvious carelessness or negligence by the Purchaser,
- the parts have been modified, repaired or fitted by persons not authorised by the vendor,
- the failures and breakages have been caused by use that is unsuitable or heavier than that provided for by the vendor,
- the Purchaser has failed to make the payments as agreed under the contract

The warranty rights of the Purchaser are invalidated where the same does not report to the Vendor any defects within 8 days of discovery, notwithstanding the provisions of art. 1512 of the Italian Civil Code. The Vendor reserves the right to make changes or improvements to its products without any obligation to make such changes or improvements to the units already previously produced and/or delivered. The Vendor reserves the right to make changes or improvements to his/her products without being obliged to make the same changes or improvements to the units already produced and/or delivered previously.

Thank you for choosing Battioni Pagani®.

Battioni Pagani®



MANDATORY SAFETY SIGNS THAT THE MANUFACTURER OF THE SYSTEM MUST DISPLAY IN THE WORKPLACE AND AROUND THE ROTARY BLADES VACUUM PUMP



ATTENTION
MOVING
PARTS



ATTENTION
HOT WALLS



DANGER
ATTENTION
TO HANDS



PERSONAL
PROTECTIVE
EQUIPMENT
THAT MUST
BE USED



DO NOT ENTER
THE WORK AREA
OF THE CARDAN
SHAFT DRIVE IN MOTION.
AVOID WORK CLOTHES
WITH FLAPS THAT COULD
BECOME ENTANGLED.



READ THIS MANUAL
BEFORE
STARTING TO USE
THE ROTARY BLADES
VACUUM PUMP



MAINTENANCE TO
BE PERFORMED



INDICATION OF THE DIRECTION OF ROTATION OF THE HANDLE TO
SELECT THE STAGES OF ASPIRATION OR COMPRESSION.

CONDITIONS AND LIMITS OF USE – LIST OF DANGERS

In the Common Market countries, the installation must comply with directive 2006/42/CE and subsequent modifications, while in the other countries it must comply with the safety regulations of the country.

This Rotary blades vacuum pump has been designed to create a vacuum or pressure inside a tank connected to it.

Under no circumstances must liquids, dust or any kind of solid matter enter the Rotary blades vacuum pump because they could cause it to break. Therefore it is necessary to equip the system with safety valves.

The use of the Rotary blades vacuum pump for any purpose other than that specified above is absolutely forbidden, not provided for by the manufacturer and therefore highly dangerous.

Do not use the Rotary blades vacuum pump to handle flammable and/or explosive liquids and materials or for materials that give off flammable gasses.

Do not use the rotary blades vacuum pump in a potentially explosive atmosphere.

Never remove the guards fitted on the Rotary blades vacuum pump and always check their efficiency every time the machine is used.

Any work on the machine must be carried out while it is not running.



Failure to comply with the instructions provided in this manual may result in the following dangers:

- Danger of being crushed by the weight of the rotary blades vacuum pump during handling and transportation;
- Danger of becoming entangled in the transmission parts if the necessary guards are removed;
- Heat dangers due to the temperatures that can be reached by the rotary blades vacuum pump;
- Acoustic danger due to the noise generated and to failure to use personal means of protection;
- Danger of severing for the operator during testing with the suction and delivery tubes detached from the pump;
- Danger of abrasion due to the shaft of the hydraulic pump support if the rotary blades vacuum pump is operated with the hydraulic pump dismantled;
- Danger of projection of fluid and solid materials owing to a serious breakage of the rotary blades vacuum pump;



SUMMARY

INTRODUCTION	24
WARRANTY	24
MANDATORY SAFETY SIGNS THAT THE MANUFACTURER OF THE SYSTEM MUST DISPLAY IN THE WORKPLACE AND AROUND THE ROTARY BLADES VACUUM PUMP	25
CONDITIONS AND LIMITS OF USE – LIST OF DANGERS	25
SUMMARY	26
GENERAL INFORMATION	28
1 - VERSIONS OF THE FAN ROTARY BLADES VACUUM PUMPS	28
1.2 - TECHNICAL DATA	28
1.2 - IDENTIFICATION PLATE	29
INSTRUCTIONS FOR USE AND MAINTENANCE	29
2 - PACKAGING, STORAGE, HANDLING AND TRANSPORTATION	29
2.1 - PACKAGING	29
2.2 - STORAGE	29
2.3 - HANDLING AND TRANSPORTATION	29
3 - ASSEMBLY, MOUNTING, INSTALLATION, DISMANTLING, REASSEMBLY	30
3.1 - INSTALLATION SCHEME	30
3.2 - ASSEMBLY AND FITTING - INSTALLATION	30
3.3 - HYDRAULIC DIAGRAM (VERSION / H)	31
3.4 - INSTRUCTIONS FOR USE AND MAINTENANCE OF THE HYDRAULIC ENGINE	32
3.5 - DEINSTALLATION	33
3.6 - DISASSEMBLY	33
3.6.1 - REMOVING FAN FRONT PART	33
3.7 - RE-ASSEMBLY - REINSTALLATION	34
3.7.1 - REFITTING OF FRONT PART.....	34
4 - ROTATION DIRECTION REVERSAL – ROTARY BLADES VACUUM PUMP WITH FORCED OR AUTOMATIC LUBRICATION	34
5 - COMMISSIONING - FINE TUNING	35
5.1 - RUNNING DIRECTION	35
6 - LUBRIFICATION SYSTEM AND OIL REGULATION	35
6.1 - AUTOMATIC LUBRICATION	35
6.2 - OIL TO BE USED	35
6.2.1 - UNDER NO CIRCUMSTANCES USE THE FOLLOWING TYPES OF OIL	36
6.2.2 - COMPARISON TABLE OF THE MAIN BRANDS OF MINERAL OIL	36
6.3 - OIL LEVEL	36
6.4 - LUBRICATION OIL QUANTITY.....	36



6.5 - LUBRICATION OIL ADJUSTMENT	37
7 - OVERPRESSURE AND VACUUM ADJUSTMENT VALVES	37
8 - TESTING AND RUNNING IN	38
8.1 - TESTING	38
8.2 - RUNNING IN	38
9 - START-UP, OPERATION, SHUTDOWN	38
9.1 START-UP	38
9.2 - OPERATION	38
9.3 - STOP	39
9.4 - CONTROL DEVICES	39
9.5 - TEMPERATURE INDICATOR (THERMO TAPE)	39
9.6 - PROTECTIVE DEVICES ADOPTED	40
9.7 - INDIVIDUAL MEANS OF PROTECTION TO BE USED	40
10 - MALFUNCTION, FAILURE, FAULT	40
11 - MAINTENANCE, INSPECTIONS AND CHECKS, REPAIRS, TECHNICAL ASSISTANCE	41
11.1 - CLEANING	41
11.1.1 - WASHING OF THE BODY	41
11.1.2 - WASHING OF OIL TANK	42
11.1.3 - WASHING AND CLEANING OF VALVES	42
11.2 - VALVE CHECK	42
11.3 - INSPECTION AND REPLACEMENT OF THE BLADES	42
11.3.1 - "LONG LIFE" BLADES GENERAL INFORMATION	42
11.3.2 - BLADES INSPECTION	42
11.3.3 - REPLACE THE BLADES	43
11.3.4 - BLADE DIMENSIONS	43
11.4 - TECHNICAL SUPPORT	43
11.5 - PERIODIC MAINTENANCE	44
12 - PUTTING OUT OF SERVICE AND DEMOLITION	44



GENERAL INFORMATION

The rotary blades vacuum pump of the FANS series were designed and manufactured to allow their use in continuous service, thanks to a system of forced air cooling via cooling fans.

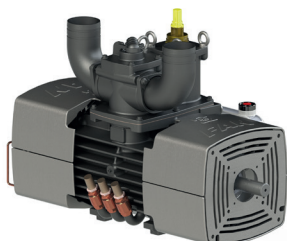
On request they are equipped with a cooling system for injection of air at room temperature which, after passing through a filter and overcoming the resistance of a check valve, it enters the side dedicated to compression, decreasing the temperature inside.

The intended use is semi-industrial, suitable for all applications that do not require the exceeding of substantial and consistent hydrostatic pressure and consequently of a very high degree of vacuum but which require a longer operation time compared to traditional use.

1 - VERSIONS OF THE FAN ROTARY BLADES VACUUM PUMPS

VERSION .../ P (for pulley application)

**ROTATION
RIGHT**

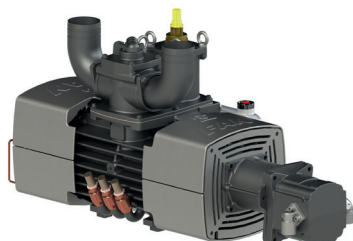


**ROTATION
LEFT
UPON
REQUEST**

- ... / P the power take-off is driven via a pulley and belts. The version can be recognised by the cylindrical shaft with key of the power take off and by the plate, ... / P = pulley application.

VERSION .../ H (for hydraulic drive)

**ROTATION
RIGHT**



- ... / H the power take-off is driven via a gears hydraulic motor. This version can be recognised by the hydraulic motor support placed at the front and by the identification plate, ... /H = hydraulic drive.

1.2 - TECHNICAL DATA

	Geometrical capacity			Max rpm	Max abs pressure bar/psi	Max vacuum % (inHg)	Max continuous vacuum % (inHg)	Power at max vacuum in kW (HP)	Weight kg	
	m³/h	l/min	cfm	P/H					P	H
FAN 420	720	11980	423	1500	2.5 (36)	95% (28.5")	91% (27")	23 (30.8)	180	203
FAN 530	893	14890	525	1500	2.5 (36)	95% (28.5")	91% (27")	27 (36.1)	223	293



1.2 - IDENTIFICATION PLATE

Each rotary blade vacuum pump is supplied with an identification label, indicating:

- rotary blades vacuum pump model
- serial number;
- year of manufacturing
- maximum relative pressure
- maximum vacuum
- maximum absorbed power
- maximum number revolutions
- max weight capacity
- CE Marking.
- weight of the pump

IDENTIFICATION PLATE WITH PROTECTIVE FILM FOR PAINTING

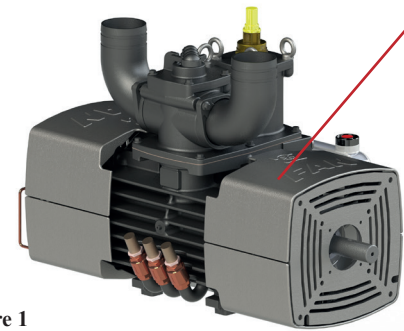


Figure 1



Every identification plate is protected by a special sky-blue colour film, to remove after painting. This film has been introduced to guarantee the tracing of the pump for warranty purposes.

INSTRUCTIONS FOR USE AND MAINTENANCE

2 - PACKAGING, STORAGE, HANDLING AND TRANSPORTATION

2.1 - PACKAGING

The rotary blades vacuum pumps are supplied without packaging. On request the following packaging can be used:

- wooden base and shrink-wrap;
- wooden crates and shrink-wrap for shipment by sea or air.

2.2 - STORAGE

In order to preserve the rotary blades vacuum pump correctly, it must be stored:

- indoors, sheltered from adverse weather conditions;
- resting horizontally on its four feet.

The rotary blades vacuum pumps are lubricated during testing at our factory with special oil that ensures lubrication of the various internal components for approx. 6 months. In the event of subsequent storage it is advisable to wash the inside of the body with oil and diesel oil (as stated in this manual).

2.3 - HANDLING AND TRANSPORTATION

To view the data concerning the mass of the FAN pump see the technical annexes.



Only be moved using equipment with adequate load and range capacity. Slung through metal hooks to be inserted into the relevant grip holes, or sling; lifted by forklift truck (if on pallet), bridge crane, crane or hoist.

If on pallets, loosen the screws holding the 4 feet of the FAN pump to the pallet. For safety reasons, use a sling or chain to lift the pump, together with the eyebolt. Pass the sling or chain below the FAN pump, between the support feet. Hook the sling or chain to the lifting equipment.

The rotary blades vacuum pump is provided with protection in accordance with the EC Directives in the part to be mounted by the installer using the screws provided.

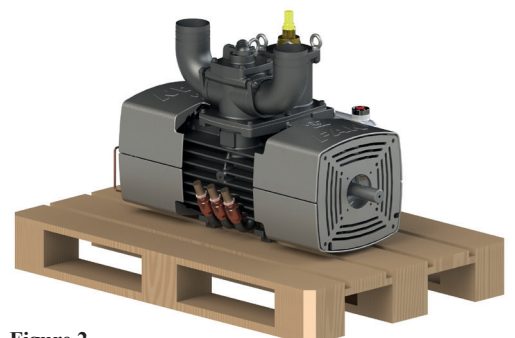


Figure 2



3 - ASSEMBLY, MOUNTING, INSTALLATION, DISMANTLING, REASSEMBLY



When carrying out maintenance operations, inspections, checks or repairs it is advisable to wear the individual protective devices listed in this manual.

In the case of pump painting do not paint the identification plate, taps, oil sight glass, the oil level dipstick or the vent plugs.



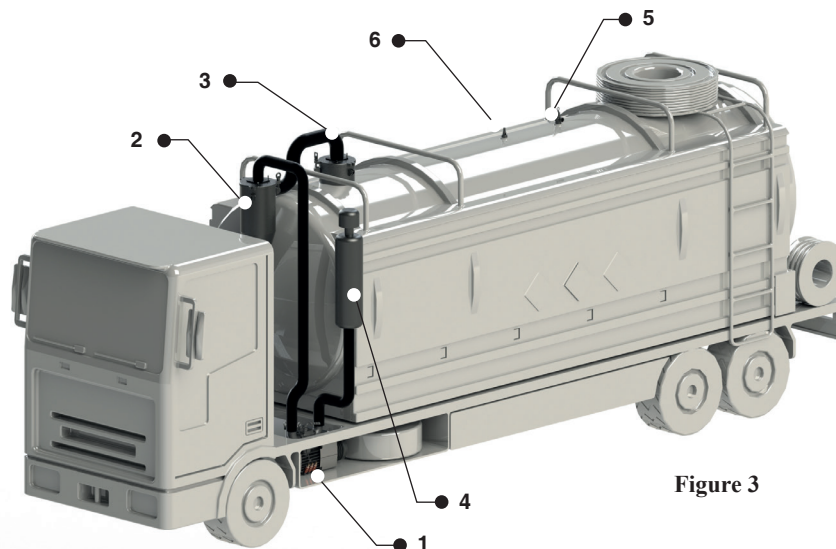
All maintenance operations, inspections, checks and repairs should be carried out with the greatest care and with the tractor not running and the power take-off disconnected.



*It is essential to prevent sewage from entering the Rotary blades vacuum pumps.
The entrance of sewage would cause the blades and consequently the rotor to break.*

It is therefore necessary to equip the system with an overflow valve, “3”, and a safety overflow valve, “2”, between the rotary blades vacuum pump and the tank car (see Figure 3).

3.1 - INSTALLATION SCHEME



- 1 - Pump
- 2 - Secondary shut-off valve
- 3 - Primary shut-off valve
- 4 - Silencer
- 5 - Overpressure valve
- 6 - Depression valve

Figure 3

3.2 - ASSEMBLY AND FITTING - INSTALLATION

The Rotary blades vacuum pump should be assembled and installed using the following procedure:

1) Assemble the Rotary blades vacuum pump horizontally with its feet facing downwards. The assembly position on the vehicle should be easy to access and be protected. A 5° maximum longitudinal slope of the pump with respect to the horizontal plane must not be exceeded.

2) Bolt the Rotary blades vacuum pump using screws and nuts passing through the specially provided slots or holes in the feet;

3-P) To install the .../P version Rotary blades vacuum pump, attach a driven pulley to the shaft and fix it with the special screw located on the front of the shaft. The driven pulley may be fitted directly on the cylindrical shaft if the radial load is brought close to the bearing. Never transfer axial loads. Then connect the driven pulley to the driving pulley with the correct length of driving belts. The number and type of belts must be calculated according to the power to be transferred to the rotary blades vacuum pump. When this operation has been completed, the necessary guard must be installed to isolate the driving parts (pulleys and belts) and prevent access to them by the operators.

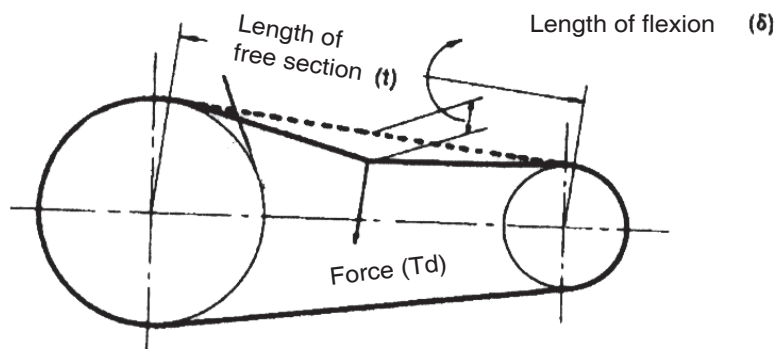
- The best tension is the lower one where the belt doesn't slide under max loading condition
- Check frequently the tension during first 24/48 hours of running phase
- The over-tension reduces the life of belt and bearing
- Keep belts free from any material which may cause sliding
- Check periodically the transmission. Set it when sliding

To check the tension on a normal transmission, do what follows:



- Measure the length of free stretch (t)
- In the middle of free stretch of the belt (t) apply a force(perpendicular to free stretch) nought to bend the belt 1.6 mm per 100 mm in length of the free. For example, the decline of a free stretch of 1000 mm is 16 mm.
- Compare the force you have applied and measured through a instrument with data stated under our table. If the force is included between "minimum force" data, it means that the belt is not enough stretched. If the force exceeds "max force" data, it means that the belt is too stretched.

However, a new transmission can be initially tensioned to twice the value of "min strength" to allow normal adjustment of tension during operation.

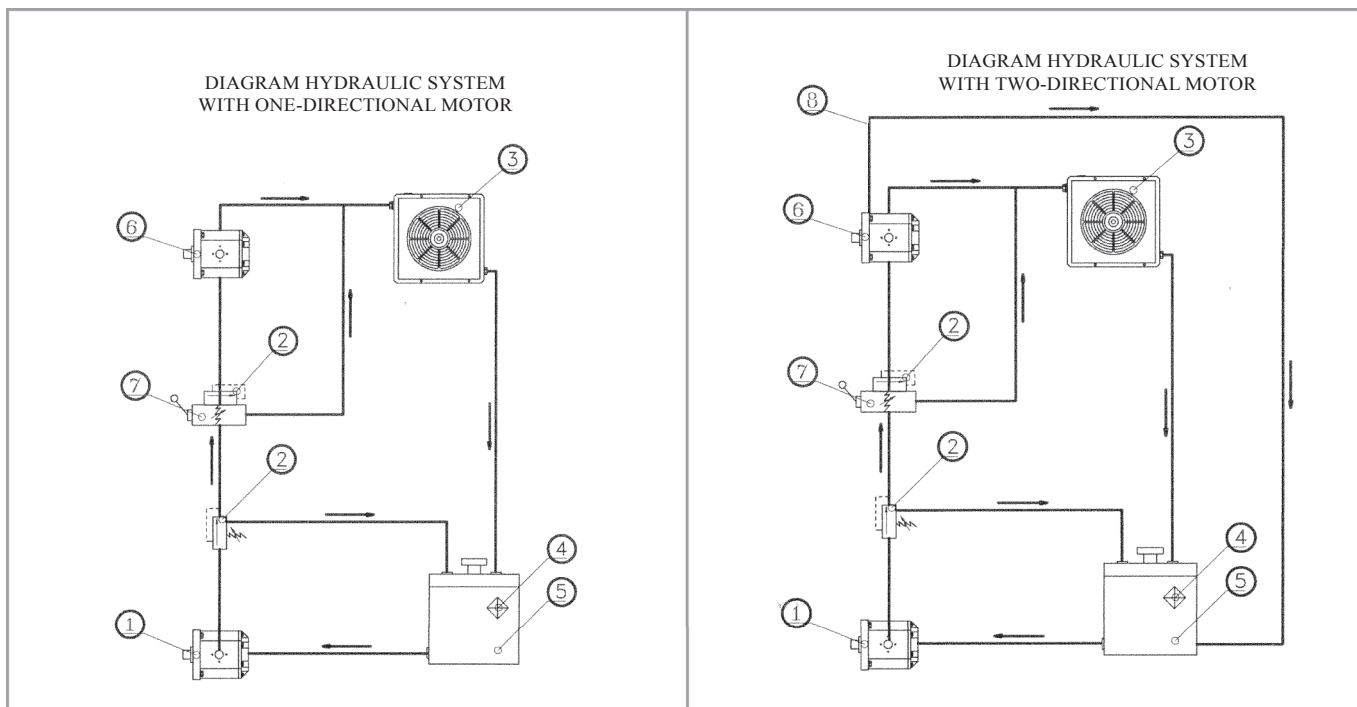


Section	Force	
	Min	Max
	Kg.	Kg.
A	0.68	1.02
B	1.58	2.38
C	2.93	4.75
D	5.77	8.61
E	9.60	14.30

3-H) To install the rotary blades vacuum pump version ... / H, it is necessary to fit a hydraulic motor (European unification flanging) on the PTO shaft and to secure it, using the relevant screws, to the holder located at the front.

3.3 - HYDRAULIC DIAGRAM (VERSION / H)

The hydraulic system required for operation of the rotary blades vacuum pump version / H is schematised in the version with uni- and bi-directional motor shown below and the technical characteristics of the hydraulic motor in **Table 1**. The splining of the hydraulic engine is of the type DIN 5482 Z-23



- 1 Hydraulic pump
- 2 Over-pressure valve
- 3 Radiator
- 4 Oil filter

- 5 Oil tank
- 6 Hydraulic motor
- 7 Distributor
- 8 Drainage

4) Then connect the intake/compression pipe of the tank car to the rotary blades vacuum pump tightening it to the adjustable elbow using metal clamping bands in relation to the diameter of the pipe.



3.4 - INSTRUCTIONS FOR USE AND MAINTENANCE OF THE HYDRAULIC ENGINE

Make sure take the rotation of the unidirectional motor is the proper are for your system. Make sure take there is good linear matching between motor shift and power take off.

TANK: The tank capacity must be sufficient for the system's operating conditions (~ 3 times the amount of oil in circulation) to avoid overheating of the fluid. A heat exchanger should be installed if necessary. The intake and return lines in the tank must be spaced apart (by inserting a vertical divider) to prevent the return-line oil from being taken up again immediately.

PIPING: The lines must have a nominal diameter which is at least as large as the openings of the engine and must be perfectly sealed. A length of flexible tubing is recommended to reduce the transmission of vibrations. All return lines must end below the minimum oil level, to prevent foaming.

FILTRATION: We recommend filtering the entire system flow rate.

HYDRAULIC FLUID. Use hydraulic fluid conforming to the ISO/DIN standards. Avoid using mixtures of different oils which could result in decomposition and reduction of the oil's lubricating power.

DRAIN HOLE: on bi-directional engines with drain hole, the hole must be connected to the oil tank through a hose of at least 22 mm of diameter. To avoid the forming of foam inside the tank, the hose must be connected below the minimum level.

STARTING UP. Check that all circuit connections are exact and that the entire system is completely clean. Insert the oil in the tank, using a filter. Bleed the circuit to assist in filling. Set the pressure relief valves to the lowest possible setting. Turn on the system for a few moments at minimum speed, then bleed the circuit again and check the level of oil in the tank. If the temperature difference between engine and fluid exceeds 10°C, rapidly switch the system on and off to heat it up gradually. Then gradually increase the pressure and speed of rotation until the pre-set operating levels as specified in the catalogue are attained.

PERIODICAL CHECKS – MAINTENANCE Keep the outer surface clean. Replace filters regularly to keep the fluid clean. The oil level must be checked and replaced periodically depending on the system's operating conditions.

RESOLUTION OF PROBLEMS: If the circuit is open (i.e. downstream of the engine there is the oil tank and not the pump) where the engine continues to rotate with the engine off, this is not a case of overpressure but of cavitation. To solve the problem, a uni-directional valve is required which would convey the oil, or part of it via calibration, from the engine delivery to its inlet in order to prevent the engine pumping air.

- The circuit is closed. There may be overpressure. To resolve the problem either install an overpressure relief valve, as we recommend in the attached system diagram, or a calibrated uni-directional valve that partly bypasses the engine. Compared to the first case, the last option is more affordable and less invasive on a system that already exists as it does not require an additional hole in the tank.

HYDRAULIC MOTORS							
Hydraulic Motor	Rotary blades vacuum pump	Max operating pressure	Capacity	No. Rev/min	Pressure	Max operating power	Connector dimension
KM 30.73	FAN 420	1 bar	73,82 cm ³ /h	1400 r/min	180 bar	23.5 kW	G1" - G1" 1/4
KM 40.87	FAN 530	1 bar	86.56 cm ³ /h	1400 r/min	280 bar	37 kW	G1" 1/4 - G1" 1/2

Table 1



3.5 - DEINSTALLATION

The rotary blades vacuum pump must be disinstalled using the following procedure:

... / P	... / H
1) stop the PTO;	1) stop the hydraulic system.
2) remove the drive belts;	2) remove the hydraulic connections to the motor.
3) remove the connection tube that unites the rotary blades vacuum pump to the tank car by loosening the metal clamp and sliding the tube from the sleeve;	3) remove the connection tube that unites the rotary blades vacuum pump to the tank car by loosening the metal clamp and sliding the tube from the sleeve;
4) remove any hydraulic or pneumatic connections;	4) remove any hydraulic or pneumatic connections;
5) remove the screws and disassemble the rotary blades vacuum pump.	5) remove the screws and disassemble the rotary blades vacuum pump.

3.6 - DISASSEMBLY

3.6.1 - REMOVING FAN FRONT PART

... / P	... / H
1) Remove the driven pulley and the key.	1) Disassemble the hydraulic motor from its support.
2) Remove the fan front closure protection.	2) Remove the hydraulic motor support.
3) Remove the fan.	3) Remove the clamping screw located inside the connecting sleeve.
4) Remove the upper guard and lower guard.	4) Remove the transmission sleeve.
5) Remove the front cover of the flange;	5) Remove the seeger ring from the front pin;
6) Remove the seeger ring from the front pin;	6) Remove the screws from the front flange.
7) Remove the screws from the front flange.	7) Use two screws to be tightened into the threaded extraction holes to remove the front flange.
8) Use two screws to be tightened into the threaded extraction holes to remove the front flange.	8) Extract from the body the rotor together with the front flange;
9) Extract from the body the rotor together with the front flange;	9) Remove the rotor from the front flange via press.
10) Remove the rotor from the front flange via press.	



3.7 - RE-ASSEMBLY - REINSTALLATION



IMPORTANT: Before proceeding with any re-fitting, replace the gaskets of the opened parts.

3.7.1 - REFITTING OF FRONT PART

... / P	... / H
1) Remove the seeger ring;	1) Remove the seeger ring;
2) Remove the bearing;	2) Remove the bearing;
3) Replace the seal on the flange;	3) Replace the seal on the flange;
4) Insert the pins supplied into the body;	4) Insert the pins supplied into the body;
5) Install the front flange onto the body using screws tightened to 45 ÷ 55 Nm;	5) Install the front flange onto the body using screws tightened to 45 ÷ 55 Nm;
7) Refit the front cover back onto the flange;	6) Fit the bearing onto the flange via a buffer, install the compensation ring and install the seeger ring;
8) Remove the centring pins from the body.	7) Reassemble the transmission sleeve on the rotor pin;
	8) Refit the hydraulic motor support.
	9) Remove the centring pins from the body.

4 - ROTATION DIRECTION REVERSAL – ROTARY BLADES VACUUM PUMP WITH FORCED OR AUTOMATIC LUBRICATION

If it is necessary to reverse the direction of rotation of a rotary blades vacuum pump with automatic lubrication, proceed as follows:

- remove the back cover and the right or left automatic lubrication pump (together with the connection joint) from the flange;
- remove the screws from the back flange;
- use two screws in the threaded extraction holes until the flange is removed;
- remove the screws from the front flange;
- extract the rotor from the body together with the front flange;
- rotate the body together with the manifold 180° on a horizontal level;
- replace two flange gaskets;
- slide the rotor in the body together with the front flange;
- tighten the six securing screws of the front flange to the body;
- disassemble the bearing and the seeger from the back flange;
- approach the back flange to the pump body, positioning it on a level with the securing holes;
- insert the six securing screws in the holes and tighten;
- assemble the bearing on the flange by means of a stopper and fit the seeger;
- re-assemble the back cover and replace the automatic lubrication pump DX or SX with another one with opposite direction of rotation (together with the coupling joint) to the flange.



In the case of a Ballast rotary blades vacuum pump with forced lubrication follow the same instructions as specified above but the lubrication pump must not be replaced as it is bi-directional.



5 - COMMISSIONING - FINE TUNING

5.1 - RUNNING DIRECTION



Before starting the Rotary blades vacuum pump make sure that the P.T.O. shaft turns freely and that the direction of rotation is the same as the one indicated by the arrow.

Never turn the rotary blades vacuum pump in the direction of rotation opposite to the one for which it has been prepared (indicated by the arrow) as this could damage some components as well as prevent the operation of the pump.

6 - LUBRIFICATION SYSTEM AND OIL REGULATION

6.1 - AUTOMATIC LUBRICATION

With this system lubrication occurs in both the intake phase and the compression phase by means of a piston metering pump with adjustable flow rate placed at the back and actuated by the rotor. The oil is injected directly into the Rotary blades vacuum pump, eliminating manual adjustment and saving a considerable amount of oil. Automatic lubrication is provided as standard on the FAN pumps.

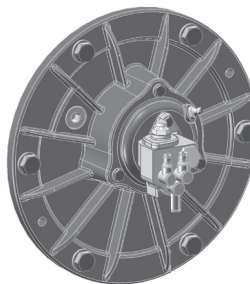


Figure 4

Automatic lubrication

6.2 - OIL TO BE USED

The rotary blades vacuum pumps are supplied **WITHOUT** lubrication oil in the tank. Battioni Pagani® **RECOMMENDS** the use of Battioni Pagani “**VACUUM PUMP OIL**” for internal lubrication, that ensures

- Excellent resistance to oxidation
- Strong anti-rust property
- Excellent anti foam power
- Working temperature from -5 °C to 160 °C

WITHOUT VACUUM PUMP OIL USE ONLY
new mineral oil ISO VG 100 (SAE 30)



Figure 5



6.2.1 - UNDER NO CIRCUMSTANCES USE THE FOLLOWING TYPES OF OIL



TRANSMISSION OIL - USED OIL - HYDRAULIC OIL - VEGETABLE OIL
GEAR OIL - BRAKE OIL.

6.2.2 - COMPARISON TABLE OF THE MAIN BRANDS OF MINERAL OIL

	ESSO	IP	API	AGIP	CASTROL	SHELL	MOBIL
ISO VG 100	NUTO 100	HERMEA 100	COMPRESSOR OIL 100	ACER 100	AIRCOL PD 100	VITREA M 100	DTE 10 EXCEL 100

Table 2

6.3 - OIL LEVEL



Figure 6

6.4 - LUBRICATION OIL QUANTITY

During operation of the rotary blades vacuum pump check that the amount of oil indicated by Table 3 is dripping from the relevant regulator tap. Those quantities are valid for Automatic Lubrication.

When necessary, add only unused clean oil to the tank.

In case of intense use that causes overheating of the pump, increase the above values by approximately 50%.

MODEL	Total drops/min with vacuum max	Total drops/min air flow free air	r/h at max vacuum	r/h air flow free air
FAN 420	50 - 60	25 - 30	120	60
FAN 530	50 - 60	25 - 30	120	60

Table 3



6.5 - LUBRICATION OIL ADJUSTMENT

The adjustment of oil delivery, in automatic lubrication, is carried out at our factory during final testing of the Rotary blades vacuum pump.

If for a particular reason a different setting is required, proceed as follows: remove the pin cover (see Figure 7), loosen the nut "C" and then act on the "A" adjustment pin.

By rotating clockwise lower oil delivery is obtained (-), and by rotating anticlockwise higher oil delivery is obtained (+). When adjustment has been completed tighten lock nut "C" and screw cover.

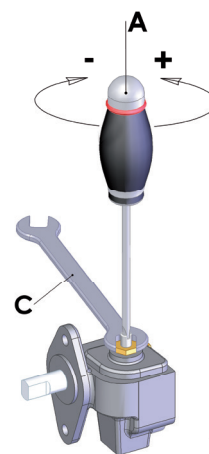


Figure 7

7 - OVERPRESSURE AND VACUUM ADJUSTMENT VALVES

The following diagram describes the standard valves (O), those available upon request (X) and those not available (-) for each model of rotary blades vacuum pump.

	VACUUM ADJUSTMENT VALVE 1" 1/2	OVERPRESSURE VALVE 2"
FAN 420	X	X
FAN 5300	X	X

O = Standard

X = Upon request

- = Not available

Table 4

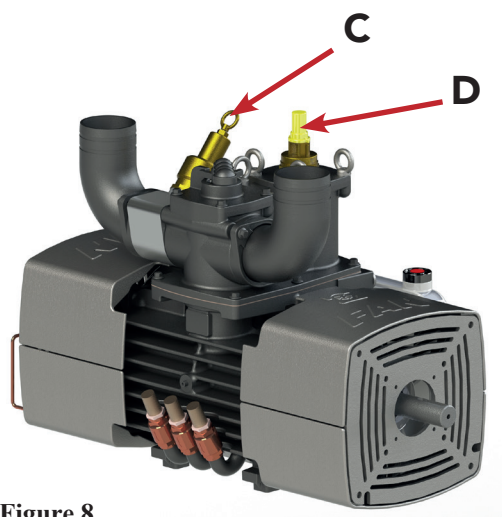


Figure 8



ATTENTION: The system must ALWAYS be equipped with a vacuum regulating valve (calibrated at -0.80 bar) and overpressure valve (calibrated at 1 bar).

Pressure: the maximum permitted pressure is 2,5 absolute bar (1.5 relative bar).

In order to avoid exceeding this value or to obtain a lower max pressure, an over-pressure valve, "C", must be applied that is of a size capable of discharging the excess air delivery. Working pressure 2 bar absolute (1 bar relative).

Vacuum: too high a vacuum can cause ovality and undulation of the body or breaking of the blades. It is therefore advisable to use a vacuum regulator valve, "D". These valves may be fitted on the manifold cover or on manifold of the Rotary blades vacuum pump. Vacuum working degree is of -0,80 bar.



Adjustment of the valves must be performed by the customer at the testing phase.

The regulation of the valves is done by acting on the throttle placed on the valve same (overpressure valve) or action on nut and locknut (vacuum adjustment valve).



8 - TESTING AND RUNNING IN

8.1 - TESTING

All the Battioni Pagani® rotary blades vacuum pumps are tested at our factory before delivery.



To carry out testing of the rotary blades vacuum pump verify the previous steps, possibly using a workbench. Make sure that the shaft of the power take-off (PTO) turns freely and that the direction of rotation is the same as that indicated by the arrow.



In case of verification of operation of the rotary blades vacuum pump without connection to the intake/discharge pipes, there is a danger of severing for the operators due to access to the inside of the discharge elbow. There is also danger under the same conditions of the intake of foreign objects inside the machine. Check that the handle position is correct and that the rotary blades vacuum pump is intaking or compressing.

8.2 - RUNNING IN

The running in period foreseen for a rotary blades pump is of 30 of effective working. During that period the working parameters must be reduced of 20%

9 - START-UP, OPERATION, SHUTDOWN

9.1 START-UP

The Rotary blades vacuum pump does not have a start button. Therefore to start it just transmit the motion to the power take-off (P.T.O.). The way this is done depends on the version of Rotary blades vacuum pump. Ensure, before putting into motion, that the rotary blades vacuum pump has sufficient oil for internal lubrication.



Before starting the rotary blades vacuum pump, make sure that the guards on all the moving parts are in place and efficient. Any damaged or missing components must be replaced and installed correctly before using the transmission.

9.2 - OPERATION



For correct operation of the pump, it is advisable before starting work to operate the pump at 700 rpm without suctioning/compressing the air inside the tank for approximately 2 minutes to ensure pre-lubrication of the pump.



For correct use of the pump, it is advisable to start loading with the stemgate of the suction tube open, avoiding creating a vacuum in the tank and then open the stemgate.



For correct operation of the pump, at the end of the loading or unloading cycle it is advisable to operate the pump at 700 rpm without suctioning/compressing the air inside the tank for approximately 2 minutes in order to lower the temperature inside the pump.



Do not use the rotary blades vacuum pump at pressures, temperatures and for a time greater than what is indicated in Table 5. During use, do not exceed the conditions of speed and power established by the manual. Do not overload the machine or suddenly engage the P.T.O.



Once the desired vacuum has been reached it is advisable to reduce the rotations of the rotary blades vacuum pump. The volume of air to be suctioned is only what corresponds to the volume of liquid loaded in the tank. This simple measure, which does not increase the loading time of the tank, translates into lower consumption of the blades. Do not use the rotary blades vacuum pump at the maximum rotation speed indicated on the identification plate for longer than two minutes.



*The capacity and degree of vacuum inside the tank can be adjusted by changing the speed of rotation and by not using the vacuum control and pressure surge valves.
If the rotary blades vacuum pump is stopped with vacuum in the tank greater than -0.80 bar it is completely normal that the entrance of air through the vacuum adjustment valve will take the depression in the tank to -0.80 bar.*

PARAMETER		WORKING RATE (RECOMMENDED)	MAXIMUM SPEED
Speed of revolutions P,H	[rpm]	1200	1500
Pressure	[bar]	0.5 - 1	1.5
Vacuum	[bar]	-0.91	-0.95
Cylinder outer temperature compression side [°C]	[°C]	80 - 100	120
Operating time (long life blades)	[min]	6 - 8	15
Operating time with vacuum Ballast	[min]	continuous	continuous

Table 5



Failure to comply with these requirements could be detrimental to the health of the user or could damage the rotary blades vacuum pump . If the density of the material to be pumped is significant, dilute or mix the same material. The period of operation should be such as not to cause the maximum temperature to be reached. A period of prolonged use without interruption can cause, in addition to overheating, damage to the blades.

9.3 - STOP

To stop the rotary blades vacuum pump, stop the engine and disconnect the P.T.O. in order to prevent accidental operation of it.

9.4 - CONTROL DEVICES

A handle, located at the top of the manifold, is provided for the control of intake and compression phases. This can be operated manually. To establish in which direction the handle must be turned to select the suction or compression phase, follow the instructions given by the manufacturer of the installation. If the reversing gear locks up, use a lever to lift the handle.



Selection of the intake or compression phase with the handle must be made with the Rotary blades vacuum pump not operating.

9.5 - TEMPERATURE INDICATOR (THERMO TAPE)

The temperature indicator is secured on the compression side of all the FAN versions

This temperature indicator provides two temperature readouts:

- In the lower part there is a reversible scale that changes colour (from black to blue) at a specific temperature (which ranges from 90°C to 120°C). This scale was designed to help the user and to avoid overheating of the pump.
- In the upper right there is a blue square that is the irreversible indicator with a white dot in the center that turns black when the temperature rises to 160°C. If the point becomes black it means that the pump was used for more than 15 minutes at the maximum vacuum level (improper use of the pump) and the pump must be disassembled and all the sealing gaskets and blades replaced.

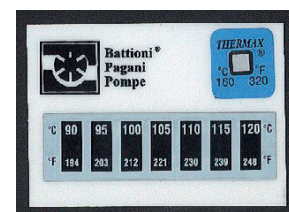


Figure 9



9.6 - PROTECTIVE DEVICES ADOPTED



The rotary blades vacuum pump, when being installed on a machine, must be equipped with a protective device to isolate the moving parts and prevent access to them by the operators.



It is necessary to protect the Rotary blades vacuum pump to avoid the remote danger of material projection in case of heavy breakage.

9.7 - INDIVIDUAL MEANS OF PROTECTION TO BE USED



When operating the Rotary blades vacuum pump, it is necessary to use the individual means of protection prescribed by the Manufacturer of the machine on which the Rotary blades vacuum pump has been installed.

10 - MALFUNCTION, FAILURE, FAULT

DETECTED FAULT	CAUSE	SOLUTION
Little vacuum or pressure	Blades are worn	Replace blades
	Some blades jammed in rotor	Disassemble the rotary blades vacuum pump, clean and wash the rotor, the blades and the body.
	Air infiltration or leakage from system	Eliminate infiltrations
	Undulated cylinder	Smooth or replace the body
	Reversing gear badly positioned	Remove reversing gear and position it correctly
	Flange assembly too tight	Add a gasket to the back flange
	Movement of sliding flange	Replace the pins supplied between body and flange for alignment
	Check operation of the vacuum seal disc	Unlocking
Overheating	Excessive pressure	Reduce pressure
	Excessive rate of revs	Reduce rate of revs
	Excessive operating time	Reduce operating time
	Blades too long	Trim blades to correct size
	Lack of lubrication	Check oil level in tank, oil pump operation, setting of oil tap
	Clogged intake filter cartridge	Wash and blow the filter cartridge
	Clogged Ballast filter	Wash and blow the filter
Beating against external surface	Rate of revs too low	Increase rate of revs
	Excessive/short and/or not suitable lubrication oil	Clean the rotary blades pump and replace the oil
Liquid comes out of the discharge elbow	Malfunctioning of valves	Check valves
Smoke comes out of discharge elbow	Excessive lubrication	Adjust lubrication



Insufficient lubricating oil circulation (for versions with automatic lubrication)	Suction of air from the fittings	Replace the fittings
	Lubrication tube badly inserted in pipe fittings	Insert lubrication tube correctly
	Air in oil pump chamber	Fill pump chamber with oil
The PTO does not rotate	Broken blades	Replace blades (check if rotor pin is bent)
	Foreign body in rotary blades vacuum pump	Remove foreign body
No suction / no compression	Handle incorrectly positioned	Position handle correctly
	Reversing gear incorrectly positioned	Position reversing gear correctly
	Rotary blades vacuum pump rotates in wrong direction	Reverse direction of rotation
	All blades jammed	Disassemble rotary blades vacuum pump, clean and wash blades, rotor and body
	Blades protrude from the rotor slots anomalously	Disassemble rotary blades vacuum pump, clean and wash blades, rotor and body
	Rubber ball closes overflow valve	Increase passage of air inside valve
Locking of handle	Foreign liquid in filling pump	Remove and clean with diesel oil
	Non-use	Lift handle with a lever

11 - MAINTENANCE, INSPECTIONS AND CHECKS, REPAIRS, TECHNICAL ASSISTANCE



When carrying out maintenance operations, inspections, checks or repairs it is advisable to wear the individual protective devices listed in this manual.



If the tank has not been used for a long time, ensure the PTO shaft turns freely and rinse the pump with 200 ml of diesel fuel. After this it is important to operate the pump with regulator valve completely open for 20 sec. (forced lubrication version) or introduce into the pump approximately 100 ml of oil from the discharge bend (automatic lubrication version) with the compression pump. This will ensure good lubrication of the blades before working with the liquids. The final step is to adjust the valve for correct operation.



All maintenance operations, inspections, checks and repairs must be carried out with the greatest care and with the Rotary blades vacuum pump off and the P.T.O. disconnected.

11.1 - CLEANING

11.1.1 - WASHING OF THE BODY

If sewage enters the Rotary blades vacuum pump, the inside of the body must be washed immediately, by making it suck in diesel or fuel oil through the discharge elbow with the Rotary blades vacuum pump in compression phase. After this operation make it suck in oil. The same operation should be carried out when the Rotary blades vacuum pump has to remain inactive for a long time. In this case, disconnect the suction and delivery tube connected to the valves and hermetically seal the manifold cover because the gasses that form inside the tank would pass into the Rotary blades vacuum pump and cause the inside of the body to rust and this in turn could cause the blades to break when the system is re-started.

In order to avoid rust formation, do not use water.

If the body is washed after it is disassembled, it is advisable to carry out a preliminary wash with detergents (e.g. thinners) before carrying out the above operation.



11.1.2 - WASHING OF OIL TANK

Wash the oil tank at least once a year. Remove the manifold, and then wash it using solvents.

11.1.3 - WASHING AND CLEANING OF VALVES

Wash and clean the valves at least once a month. Remove the valves, then wash them with water or, if necessary, non-corrosive detergents.

11.2 - VALVE CHECK

Regularly check that all the valves, for both overflow and pressure/vacuum, are still working efficiently.

11.3 - INSPECTION AND REPLACEMENT OF THE BLADES

11.3.1 - "LONG LIFE" BLADES GENERAL INFORMATION

The LONG LIFE blades are made from a special material suitable for industrial uses for rotary blades vacuum pumps used in the agricultural field. These blades offer excellent resistance against wear and thermal and mechanical stress. It is suitable for the most common uses and for the suction of denser sewage. It is recommended for systems used by contractors and also for frequent and repeated uses during the same day. Apart from normal wear, it may be necessary to replace the blades following incorrect use of the Rotary blades vacuum pump. The most frequent causes come from heat, lack of lubrication, entrance of sewage, high pressure or vacuum, formation of rust inside the body due to prolonged inactivity.

With the heat too high pallets stretch to touch the plate front and rear, this causes the breakdown of the pallets. Lack of lubrication means the blades are completely dry like the inside of the pump. This increases their fragility and causes them to break lengthways.

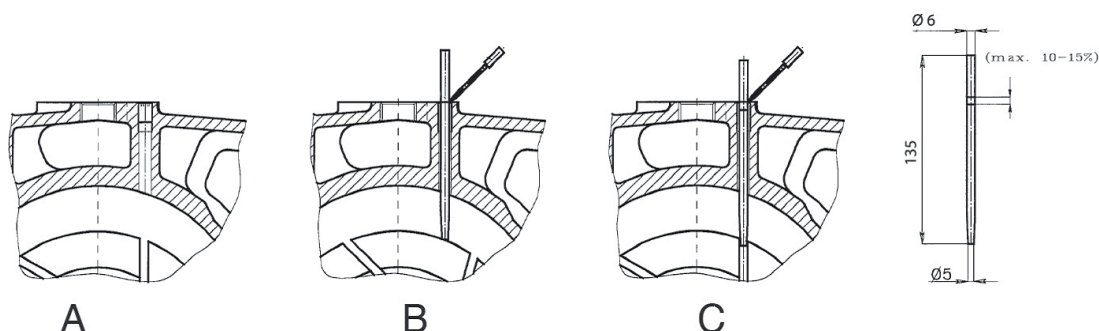
The same type of breakage can be caused by entrance of sewage or by a too high working pressure.

A too high vacuum causes the blades to beat against the cylinder with consequent damage to the outside of the blades. Moreover, the lining becomes wavy.

11.3.2 - BLADES INSPECTION

To check the state of wear of the blades in the rotary blades vacuum pump proceed as follows:

- 1) remove the threaded cap using a fork wrench;
- 2) insert into the inspection hole a round profile ($\varnothing 6$ mm, length 135 mm);
- 3) rest one end of the round profile on the rotor;
- 4) trace the round profile at the height of the inspection hole;
- 5) rotate the rotor until one blade is aligned with the inspection hole;
- 6) insert the round profile in the slot of the blade;
- 7) trace again the round profile at the height of the inspection hole (see Figure 10);
- 8) measure the distance between the two traces on the round profile;
- 9) if this distance is more than 10-15% of the original height of the blade (see Table 6), replace the full set of blades;
- 10) close the inspection hole by tightening the threaded cap.



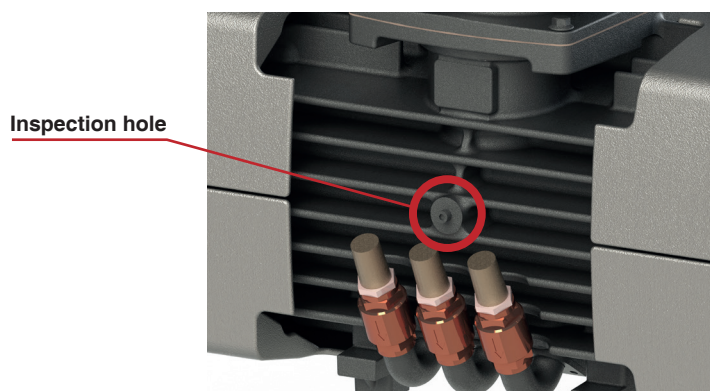


Figure 10

11.3.3 - REPLACE THE BLADES

1. Check whether there is sufficient space at the back of the rotary blades vacuum pump to operate smoothly, otherwise the rotary blades vacuum pump must be previously dismantled from its support;
2. Remove the back
3. Extract the blades from the rotor;
4. Clean the Rotary blades vacuum pump.
5. Replace the blades and the gasket and the seals of the rear flange;
6. Re-fit the back of the rotary blades vacuum pump
7. Use only Battioni Pagani® original spare parts



Request the rotary blades vacuum pump servicing kit containing a single blister: Battioni Pagani original blades, gaskets and original Battioni Pagani® seals

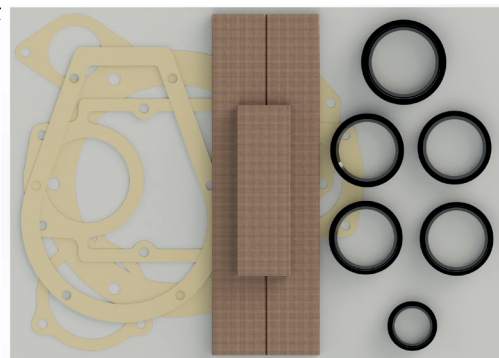


Figure 11

11.3.4 - BLADE DIMENSIONS

MODEL	BLADE NUMBER	BLADE MEASUREMENT
FAN 420	5	370x60x6.5
FAN 530	5	460x60x6.5

Table 6



IMPORTANT: Ensure the blades received as replacements are of a length that is less than or equal to the nominal size indicated by Table 6. Use only Battioni Pagani® original spare parts

11.4 - TECHNICAL SUPPORT

Contact Battioni Pagani® authorised distributors for technical assistance or supply of accessories and spare parts.



11.5 - PERIODIC MAINTENANCE

SERVICING TO BE CARRIED OUT	HOW TO PROCEED	FREQUENCY
Check oil circulation	Inspect the level sight glasses	Once a day
Check oil level in tank	Use the oil level on outside of tank	Once a week
Check wear of blades	Remove threaded plug	Every 300 working hours:
Check correct operation of the overpressure and vacuum regulation valves	Remove valves	Once a month
Wash oil tank	Remove tank	Once a year
Wash body internally	Put in oil + diesel oil (after washing lubricate with oil only)	Whenever sewage enters or when inactive for a long time
Wash lubrication pump	Use a brush and compressed air	Once a year or for prolonged inactivity
Check that the overflow valves are working correctly	Remove valves	Once a month
Wash and clean the valves	Remove valves	Once a month
Wash and blow the filter cartridge	Remove the filter cartridge.	Once a week
Wash Ballast valve filter	Dismantle the filter	Once a month

12 - PUTTING OUT OF SERVICE AND DEMOLITION

Before demolishing the Rotary blades vacuum pump the following materials should be separated:

- lubricating oil;
- parts in rubber and plastic;
- parts in cast iron and steel;

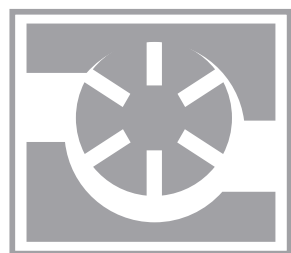
and disposed of correctly.

Do not discard the Rotary blades vacuum pump in the environment.

For disposal of the lubricating oil make use of specialised treatment services.



Battioni®
Pagani



Battioni®
Pagani

Setting the pace since 1953



We thank you for having chosen Battioni Pagani®.



AVANT-PROPOS

Les pompes à vide rotatives à palettes Battioni Pagani® ont été conçues et fabriquées dans le respect des normes communautaires de sécurité et ont été objet de l'évaluation des risques selon la norme UNI EN ISO 12100:2010 et sont conformes à la directive 2006/42/CE et aux modifications et intégrations successives.

La pompe en question se présente selon la directive machines 2006/42/CE en tant que machine et est donc dotée du marquage CE sur la plaque signalétique. Nous précisons par contre en ce qui concerne l'utilisation et l'objet de la fourniture qui prévoit l'installation à la charge de l'acheteur (sans force motrice), que Battioni Pagani® décline toute responsabilité suite au non-respect des consignes mentionnées dans le mode d'emploi et d'entretien.

Le présent manuel contient la déclaration de conformité CE et toutes les indications nécessaires aux utilisateurs et aux constructeurs d'installations pour utiliser nos produits en toute sécurité; par conséquent ce dernier doit toujours être conservé à proximité de la pompe à vide rotative à palettes. Lire attentivement les instructions figurant dans le présent manuel avant de procéder à toute opération avec et sur la pompe.



Ce symbole de danger dans le manuel signale d'importantes instructions concernant la sécurité. L'opérateur est le premier destinataire de ces informations et doit les respecter non seulement pour lui-même, mais aussi pour les autres personnes exposées aux risques liés à l'utilisation.

Les descriptions et les illustrations de ce manuel sont fournies seulement à titre d'exemple.

Le fabricant se réserve le droit d'apporter des modifications de tout type et genre à n'importe quel moment.

GARANTIE

Contrôler, à la réception, que la pompe à vide rotative à palettes soit fournie avec tous ses éléments.

Toute anomalie et défaut éventuels devront être signalés dans les 8 jours qui suivent la réception de cette dernière.

Le fournisseur garantit que la marchandise vendue est exempte de défauts et a l'obligation seulement si ces derniers sont clairement attribués au processus de fabrication et aux matériaux utilisés, de réparer ou bien à son jugement sans appel de remplacer les pièces défectueuses. La main d'œuvre, les frais de transport et éventuellement les frais de douane seront, dans tous les cas, totalement à la charge du commanditaire. Le vendeur n'est pas tenu au remboursement des dommages sauf en cas de dol ou de faute grave. Les pièces sujettes à usure normale sont exclues de la garantie. La garantie cesse si:

- les défauts en question dérivent d'incidents ou d'une négligence évidente du commanditaire,
- les pièces ont été modifiées, réparées ou montées par des personnes non autorisées par le vendeur,
- les pannes et les ruptures ont été causées par des utilisations impropres à des sollicitations supérieures à celles prévues par le vendeur.
- lorsque le commanditaire n'a pas respecté régulièrement les obligations de paiement contractuelles.

Le commanditaire perd le droit à la garantie s'il ne déclare pas les défauts au vendeur dans les 8 jours qui suivent leur découverte, en dérogation à l'article 1512 du Code civil. Le vendeur se réserve le droit d'apporter des changements ou des améliorations sur ses propres produits sans l'obligation d'effectuer ces changements/améliorations sur les unités précédemment produites et/ou livrées. Le vendeur n'est pas responsable des accidents et des conséquences de ces derniers provoqués aux personnes ou choses par des défauts de matériau et/ou de fabrication.

Nous vous remercions d'avoir choisi Battioni Pagani®.

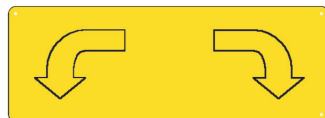
Battioni Pagani®



SIGNALISATION DE SÉCURITÉ OBLIGATOIRE QUE LE FABRICANT DE L'INSTALLATION DOIT PLACER SUR LE POSTE DE TRAVAIL ET AUTOUR DE LA POMPE À VIDE ROTATIVE À PALETTES



PORT DES
ÉQUIPEMENTS
DE PROTECTION
INDIVIDUELLE
OBLIGATOIRE



INDICATION DU SENS DE ROTATION DE LA POIGNÉE POUR
SÉLECTIONNER LES PHASES D'ASPIRATION OU DE COMPRESSION.

CONDITIONS ET LIMITES D'UTILISATION – LISTE DES DANGERS

L'installation doit être conforme, pour les pays de l'Union européenne, à la directive 2006/42/CE et à ses modifications successives tandis qu'elle doit être conforme, pour les autres pays, aux normes locales en matière de sécurité.

Cette pompe à vide rotative à palettes a été conçue afin de créer un vide ou une pression à l'intérieur d'un réservoir lui étant relié.

Il ne doit entrer à l'intérieur de la pompe à vide rotative à palettes aucun liquide, aucune poussière ni aucune matière solide quelle qu'elle soit sous peine de provoquer sa rupture. Il est donc nécessaire de doter l'installation de soupapes de sûreté et de trop plein.



Toute autre utilisation de la pompe à vide rotative à palettes différente de celle susmentionnée ou non prévue par le fabricant est formellement interdite et donc extrêmement dangereuse.

Ne jamais utiliser la pompe à vide rotative à palettes pour déplacer des liquides et des matières inflammables et/ou explosives ainsi que des matières libérant des gaz inflammables.

Ne pas utiliser la pompe à vide rotative à palettes dans un environnement potentiellement explosif.

Ne jamais retirer les protections situées sur la pompe à vide rotative à palettes et en vérifier le bon fonctionnement à chaque utilisation de la machine.

Toute intervention doit être effectuée avec la machine à l'arrêt.

Le non-respect des prescriptions figurant sur la présente notice peut entraîner les dangers suivants :

- Danger d'écrasement provoqué par le poids de la pompe à vide rotative à palettes pendant la manutention et le transport ;
- Danger d'être happé par les organes de transmission si l'on ôte les dispositifs de protection nécessaires ;
- Risques de brûlures dus aux températures élevées que peut atteindre la pompe à vide rotative à palettes ;
- Danger acoustique dû au bruit produit par la machine et à la non-utilisation des équipements de protection individuelle ;
- Danger de coupure pour l'opérateur en phase de vérification avec les tuyaux d'aspiration et de refoulement détachés de la pompe ;
- Risque d'abrasion dû à l'arbre de support de la pompe hydraulique si l'on actionne la pompe à vide rotative à palettes avec la pompe hydraulique démontée ;
- Danger de projection de matériaux solides et liquides suite à une grave rupture de la pompe à vide rotative à palettes ;



SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	46
GARANTIE.....	46
SIGNALISATION DE SÉCURITÉ OBLIGATOIRE QUE LE FABRICANT DE L'INSTALLATION DOIT PLACER SUR LE POSTE DE TRAVAIL ET AUTOUR DE LA POMPE À VIDE ROTATIVE À PALETTES	47
CONDITIONS ET LIMITES D'UTILISATION – LISTE DES DANGERS	47
SOMMAIRE	48
INFORMATIONS GÉNÉRALES	50
1 - VERSIONS DES POMPES À VIDE ROTATIVES À PALETTES FAN	50
1.1 - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	50
1.2 - PLAQUE SIGNALÉTIQUE.....	51
MODE D'EMPLOI ET D'ENTRETIEN	51
EMBALLAGE, STOCKAGE, MANUTENTION ET TRANSPORT	51
2.1 - EMBALLAGE.....	51
2.2 - STOCKAGE.....	51
2.3 - MANUTENTION ET TRANSPORT	51
3 - ASSEMBLAGE, MONTAGE, INSTALLATION, DÉMONTAGE, REMONTAGE.....	52
3.1 - SCHÉMA D'INSTALLATION	52
3.2 - ASSEMBLAGE ET MONTAGE - INSTALLATION.....	52
3.3 - SCHÉMA HYDRAULIQUE (VERSION / H)	53
3.4 - INSTRUCTIONS D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN DU MOTEUR HYDRAULIQUE.....	54
3.5 - DÉINSTALLATION	55
3.6 - DÉMONTAGE.....	55
3.6.1 - DÉMONTAGE PARTIE AVANT FAN.....	55
3.7 - REMONTAGE - RÉINSTALLATION.....	56
3.7.1 - REMONTAGE PARTIE ANTÉRIEURE.....	56
4 - INVERSION DU SENS DE ROTATION – POMPE À VIDE ROTATIVE À PALETTES AVEC LUBRIFICATION AUTOMATIQUE OU FORCÉE	56
5 - MISE EN SERVICE - MISE AU POINT	57
5.1 - SENS DE ROTATION.....	57
6 - INSTALLATION DE LUBRIFICATION ET RÉGLAGE DE L'HUILE	57
6.1 - LUBRIFICATION AUTOMATIQUE	57
6.2 - HUILE À UTILISER.....	57
6.2.1 - IL NE FAUT ABSOLUMENT PAS UTILISER LES TYPES D'HUILE SUIVANTS :	58
6.2.2 - TABLEAU COMPARATIF DES PRINCIPALES MARQUES D'HUILES MINÉRALES.....	58
6.3 - NIVEAU D'HUILE	58



6.4 - QUANTITÉ D'HUILE DE LUBRIFICATION	58
6.5 - RÉGLAGE DE L'HUILE DE LUBRIFICATION.....	59
7 - VANNES DE SURPRESSION ET DE RÉGLAGE DU VIDE	59
8 - ESSAI ET RODAGE	60
8.1 - ESSAI.....	60
8.2 - RODAGE.....	60
9 - MISE EN MARCHÉ, FONCTIONNEMENT ET ARRÊT	60
9.1 - MISE EN MARCHÉ	60
9.2 - FONCTIONNEMENT	60
9.3 - ARRÊT.....	61
9.4 - DISPOSITIFS DE COMMANDE	61
9.5 - INDICATEUR DE TEMPÉRATURE (THERMO TAPE)	61
9.6 - DISPOSITIFS DE PROTECTION ADOPTÉS.....	62
9.7 - ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE À UTILISER	62
10 - DYSFONCTIONNEMENT, PANNE, AVARIE.....	62
11 - ENTRETIEN, INSPECTIONS ET CONTRÔLES, RÉPARATION, ASSISTANCE TECHNIQUE.....	63
11.1 - NETTOYAGE	63
11.1.1 - LAVAGE DU CORPS	63
11.1.2 - LAVAGE DU RÉSERVOIR D'HUILE	64
11.1.3 - LAVAGE E NETTOYAGE DES SOUPAPES	64
11.2 - CONTRÔLE DES SOUPAPES	64
11.3 - INSPECTION ET REMPLACEMENT DES PALETTES	64
11.3.1 - GÉNÉRALITÉS CONCERNANT LES PALETTES "LONG LIFE"	64
11.3.2 - INSPECTION PALETTES.....	64
11.3.3 - REMPLACEMENT DES PALETTES	65
11.3.4 - DIMENSIONS PALETTES.....	65
11.4 - SERVICE APRÈS-VENTE	65
11.5 - ENTRETIEN PÉRIODIQUE.....	66
12 - MISE HORS SERVICE ET DÉMOLITION	66

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Les pompes à vide rotatives à palettes de la série FAN ont été conçues et réalisées pour permettre leur utilisation en service continu grâce à un système de refroidissement à air forcé avec ventilateurs.

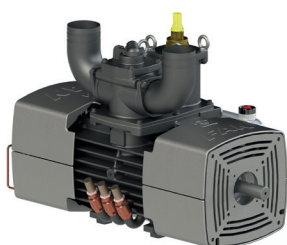
Sur demande, elles sont dotées d'un système de refroidissement par injection d'air à température ambiante qui, après avoir traversé un filtre et vaincu la résistance d'un clapet de non retour, entre dans le côté dédié à la compression, en faisant diminuer la température interne.

L'utilisation prévue est de type semi-industrielle, adaptée pour toutes les applications qui ne demandent pas le dépassement de battants hydrostatiques et par conséquent un degré de vide très élevé, mais qui nécessitent un temps de fonctionnement plus long par rapport à une utilisation traditionnelle.

1 - VERSIONS DES POMPES À VIDE ROTATIVES À PALETTES FAN

VERSION .../ P (application poulie)

**ROTATION
DROITE**

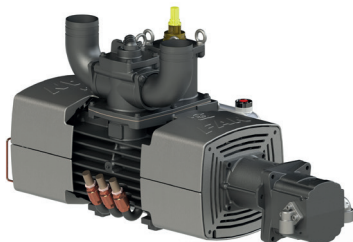


**ROTATION
GAUCHE
SUR
DEMANDE**

- ... / P la prise de force est actionnée par une poulie et des courroies. On reconnaît cette version à l'arbre cylindrique avec clavette de la prise de force et à la plaque, / P = application poulie.

VERSION .../H (transmission hydraulique)

**ROTATION
DROITE**



- ... / H la prise de force est actionnée par un moteur hydraulique à engrenages. On reconnaît cette version au support du moteur hydraulique situé à l'avant et à la plaquette d'identification, ... / H = transmission hydraulique.

1.1 - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

	Capacité géométrique			Tr/min max. P/H	Pression abs max. bars/psi	Vide max. % (inHg)	Max continu vide % (enHg)	Puissance à vide max. en kW (HP)	Poids kg	
	m³/h	l/min	cfm						P	H
FAN 420	720	11980	423	1500	2,5 (36)	95 % (28,5")	91% (27")	23 (30.8)	180	203
FAN 530	893	14890	525	1500	2,5 (36)	95 % (28,5")	91% (27")	27 (36.1)	223	293



1.2 - PLAQUE SIGNALÉTIQUE

Chaque pompe à vide rotative à palette est fournie avec la plaque signalétique sur laquelle est indiqué :

- modèle de la pompe à vide rotative à palettes
- le numéro de série
- l'année de fabrication
- la pression relative maximale
- le vide maximal
- la puissance maximale absorbée
- le nombre de tours maximal
- le débit maximal
- le marquage CE
- le poids de la pompe

PLAQUE D'IDENTIFICATION AVEC FILM
DE PROTECTION POUR LA PEINTURE

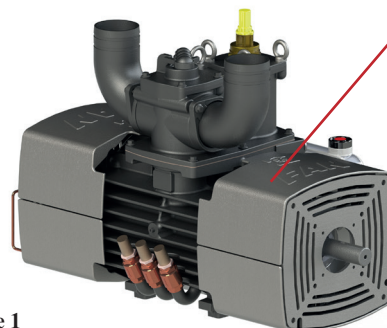


Figure 1



*Chaque plaque d'identification est protégée par une pellicule spéciale à enlever une fois peinte.
Cette pellicule a été mise pour garantir la traçabilité des données susmentionnées et pour ne pas perdre la garantie.*

MODE D'EMPLOI ET D'ENTRETIEN

EMBALLAGE, STOCKAGE, MANUTENTION ET TRANSPORT

2.1 - EMBALLAGE

Les pompes à vide rotative à palettes sont livrées non emballées. Sur demande, nous pouvons vous fournir les emballages suivants :

- plateau en bois et matériau thermorétractable ;
- caisses en bois et matériau thermorétractable pour expéditions par avion ou par voie maritime ;

2.2 - STOCKAGE

Pour conserver correctement la pompe à vide rotative à palettes, il faut la stocker:

- à couvert, à l'abri des agents atmosphériques externes ;
- à l'horizontale, en appui sur les quatre pieds.

Les pompes à vide rotative à palettes sont graissées dans notre établissement lors de la vérification finale au moyen d'une huile spéciale qui assure le graissage de tous les composants internes pendant environ 6 mois. Pour tout nouveau stockage, nous vous conseillons de laver l'intérieur du corps à la naphte et à l'huile (comme indiqué dans le présent manuel).

2.3 - MANUTENTION ET TRANSPORT

Pour voir les données concernant la masse de la pompe FAN consulter les données techniques annexées.



*Déplacée exclusivement en utilisant les équipements d'une capacité de charge et de portée adéquates.
À élever au moyen de crochets métalliques à insérer dans les trous de prise prévus ou avec des sangles; Lever avec un chariot (si elle se trouve sur une palette), un pont roulant, une grue ou un palan.*

Pour les palettes, dévisser les vis fixant les quatre pieds de la pompe FAN sur cette dernière.

Pour des raisons de sécurité, utiliser une sangle ou une chaîne pour le levage de la pompe, avec le piton à œil.

Passer la sangle ou la chaîne sous la pompe FAN, entre les pieds de support.

Accrocher la sangle ou la chaîne à l'engin de levage.

La pompe à vide rotative à palettes est fournie avec des protections conformes à la directive CE mais le montage est à la charge de l'installateur en utilisant les vis fournies.

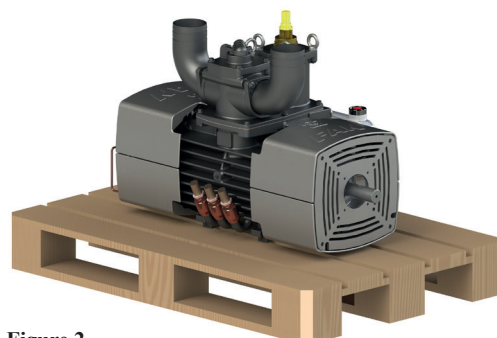


Figure 2

3 - ASSEMBLAGE, MONTAGE, INSTALLATION, DÉMONTAGE, REMONTAGE



Pendant l'entretien, les inspections et contrôles ainsi que les réparations, il est recommandé de porter les dispositifs de protection individuelle indiqués dans la fiche jointe à la notice.

En cas de peinture de la pompe à s'assurer de ne pas peindre la plaque signalétique, les robinets, le voyant de niveau d'huile, la jauge de niveau d'huile et les bouchons reniflards.



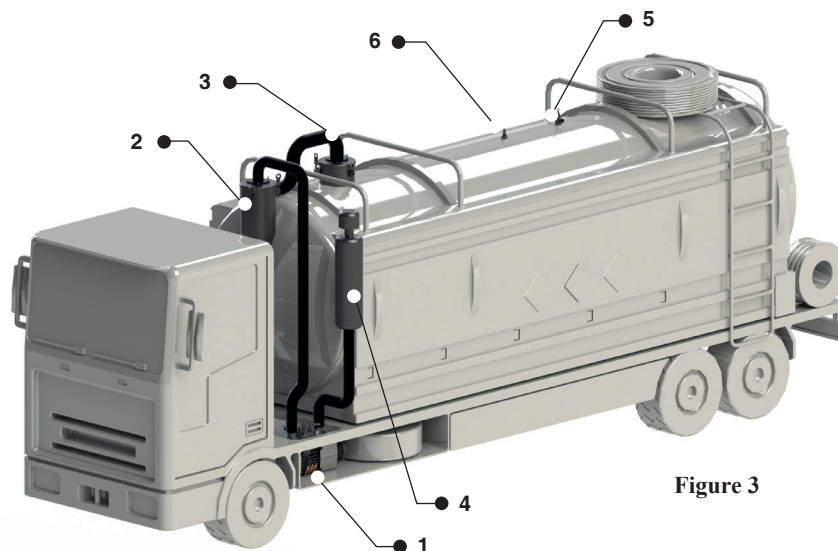
Toutes les opérations d'entretien, d'inspection et contrôle ainsi que de réparation doivent être effectuées avec la plus grande attention après avoir éteint le tracteur et débranché la prise de force.



*Il est fondamental d'éviter que le purin entre dans les pompe à vide rotative à palettes.
L'entrée du purin provoque la rupture des palettes et par conséquent celle du rotor.*

Il est donc indispensable d'équiper la machine d'une vanne de trop-plein «3» et d'une soupape de sûreté de trop-plein «2» entre la pompe à vide rotative à palettes et le wagon-citerne (voir Figure 3).

3.1 - SCHÉMA D'INSTALLATION



- 1 - Pompe
- 2 - Vanne secondaire
- 3 - Vanne primaire
- 4 - Silencieux
- 5 - Vanne de surpression
- 6 - Vanne de réglage du vide

Figure 3

3.2 - ASSEMBLAGE ET MONTAGE - INSTALLATION

La pompe à vide rotative à palettes doit être montée et installée selon la procédure suivante :

1) Monter la pompe à vide rotative à palettes en position horizontale, les pieds tournés vers le bas. La position de montage sur le véhicule doit être facilement accessible et protégée. Ne pas dépasser une inclinaison longitudinale maximale de la pompe de 5° par rapport au plan horizontal.

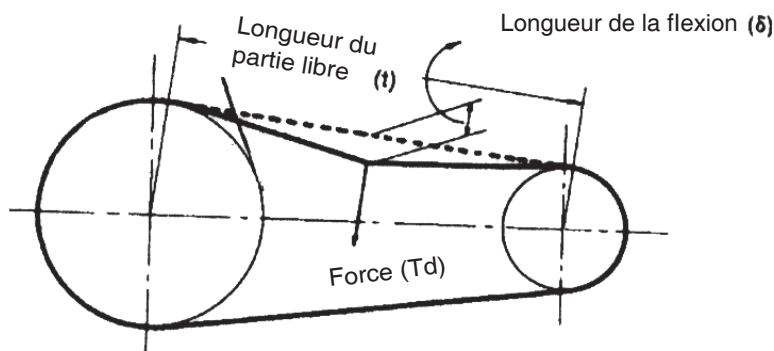
2) Boulonner la pompe à vide rotative à palettes au moyen de vis et d'écrous passants dans les boutonnières ou dans les trous des pieds prévus à cet effet.

3-P) Pour installer la pompe à vide rotative à palettes version .../P, insérer une poulie guide sur l'arbre de la prise de force et la fixer à l'aide de la vis se trouvant sur le devant de l'arbre. La poulie guide peut être montée directement sur l'arbre cylindrique en essayant d'amener la charge radiale derrière le roulement. Ne jamais transmettre de charges axiales. Relier ensuite la poulie guide à celle conductrice à l'aide de courroies de transmission de longueur appropriées. Le nombre et le type de courroies doivent être calculés en fonction de la puissance à transmettre à la pompe à vide rotative à palettes. Au terme de cette opération, installer la protection nécessaire pour isoler les organes de transmission (poulies et courroies) et en interdire l'accès aux opérateurs.

- La tension idéale est la tension la plus basse à laquelle la courroie ne glisse pas sous une charge maximale.
 - Contrôler souvent la tension pendant les 24/48 premières heures de rodage.
 - Une surtension réduit la vie de la courroie et du roulement.
 - Garder les courroies libres des matériaux étrangers pouvant causer un patinage.
 - Contrôler périodiquement la transmission. La tendre à nouveau en cas de patinage.
- Pour contrôler la tension dans une transmission traditionnelle, suivre la procédure suivante:
- Mesurer la longueur de la partie libre, t.



- Au centre de la partie libre (t) appliquer une force (perpendiculaire à la partie libre) suffisante à fléchir la courroie de 1,6 mm tous les 100 mm de longueur de la partie libre. Par exemple la flexion de la partie libre de 1000 mm sera de 16 mm.
 - Comparer la force appliquée et mesurée avec un tensiomètre et les valeurs fournies dans le tableau. Si la force est comprise dans les valeurs "force min." cela indique une transmission sous-tension. Si la force dépasse la valeur de "force max" la transmission est plus tendue que prévu.
- Toutefois, une transmission neuve peut être mise en tension au début à 2 fois la valeur «force min.» pour permettre un réglage normal de tension pendant le fonctionnement.

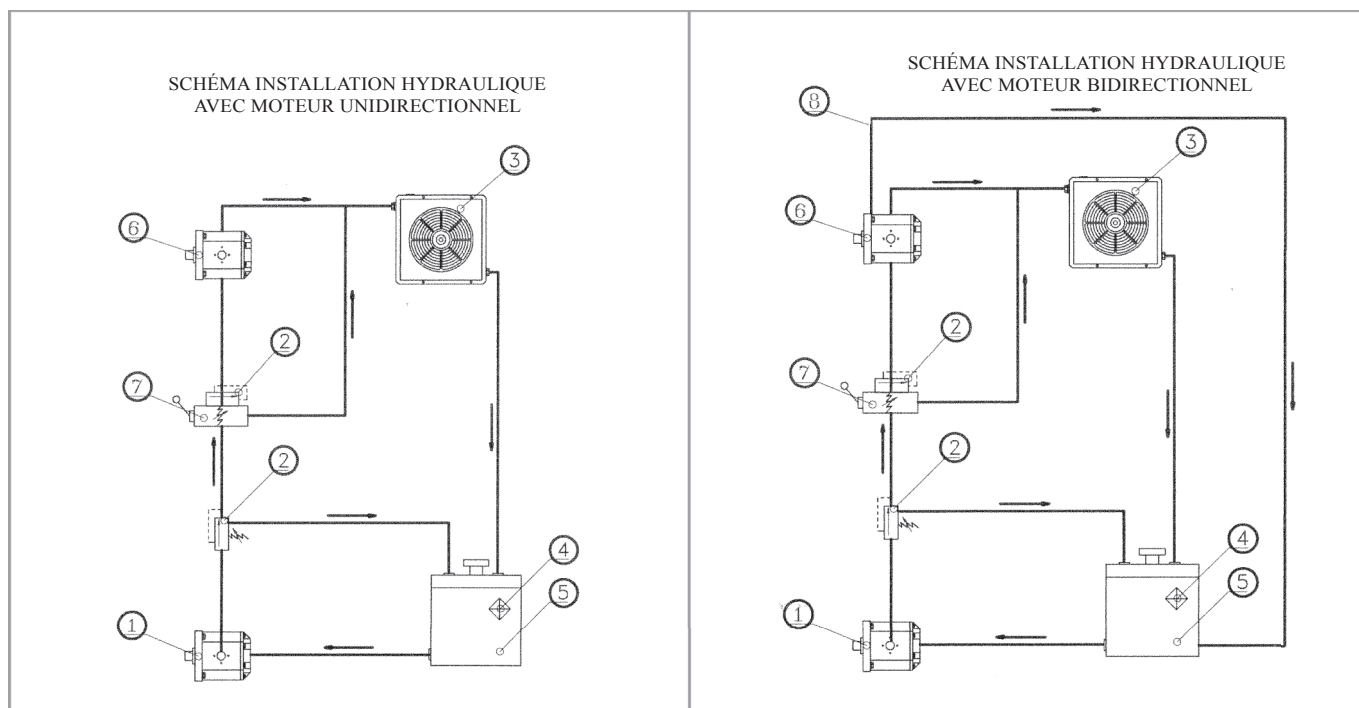


Section	Force	
	Min	Max
	Kg.	Kg.
A	0,68	1,02
B	1,58	2,38
C	2,93	4,75
D	5,77	8,61
E	9,60	14,30

3-H) Pour installer la pompe à vide rotative à palettes version .../H, monter un moteur hydraulique (bridage standard européen), sur l'arbre de la prise de force et le fixer à l'aide de vis au support présent sur la partie frontale.

3.3 - SCHÉMA HYDRAULIQUE (VERSION / H)

L'installation hydraulique nécessaire au fonctionnement de la pompe à vide rotative à palettes version / H est schématisé sur celle avec moteur unidirectionnel et bidirectionnel indiqué par la suite et les caractéristiques techniques du moteur hydraulique dans le **Tableau 1**. Le raccordement du moteur hydraulique est de type DIN 5482 Z-23



- 1 Pompe hydraulique
- 2 Vanne de surpression
- 3 Radiateur
- 4 Filtre à huile

- 5 Réservoir d'huile
- 6 Moteur hydraulique
- 7 Distributeur
- 8 Drainage

4) Relier ensuite le tuyau d'aspiration/compression du wagon-citerne à la pompe à vide/pression à palettes en le serrant le manchon avec un collier métallique de fixation correspondant au diamètre du tuyau.



3.4 - INSTRUCTIONS D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN DU MOTEUR HYDRAULIQUE

S'assurer, pour les moteurs unidirectionnels, que le sens de rotation soit cohérent avec les raccords du circuit. Vérifier que la bride de montage soit bien alignée entre l'arbre de la pompe et celui du moteur.

RÉSERVOIR : La capacité du réservoir doit être en accord avec les conditions d'exercice de l'installation (~3 fois l'huile en circulation). Pour éviter la surchauffe du fluide, il est nécessaire d'installer un échangeur de chaleur. Dans le réservoir les conduits de retour et d'aspiration doivent être espacés (en interposant une séparation verticale) afin d'éviter que l'huile de retour soit immédiatement ré-aspirée.

TUYAUTERIES : Les tuyauteries doivent avoir un diamètre nominal égal à celui des raccords du moteur et être parfaitement étanches. Il est conseillé d'interposer sur les tuyauteries un tronçon de tuyau flexible pour réduire la transmission des vibrations. Toutes les tuyauteries de retour doivent être au-dessous du niveau minimum de l'huile pour éviter la formation de mousse.

FILTRATION : Nous conseillons une filtration sur tout le débit de l'installation.

FLUIDE HYDRAULIQUE: Utiliser des fluides hydrauliques conformes aux normes ISO/DIN. Éviter les mélanges d'huiles différentes qui pourraient générer une décomposition de cette dernière et réduire son pouvoir lubrifiant.

TROU DE DRAINAGE : sur les moteurs bidirectionnels avec trou de drainage il faut relier ce dernier au réservoir d'huile avec un tuyau de diamètre 22 mm. Pour éviter la formation de mousse à l'intérieur du réservoir, le tuyau doit être branché sous le niveau minimum.

MISE EN SERVICE: S'assurer que tous les raccordements du circuit soient corrects et que l'installation soit absolument propre. Verser l'huile dans le réservoir en se servant toujours d'un filtre. Purger le circuit pour favoriser le remplissage de l'installation. Étalonner les limiteurs de pression à la valeur la plus basse. Mettre l'installation en service pendant quelques instant à la vitesse minimum puis purger de nouveau le circuit et vérifier le niveau de l'huile dans le réservoir. Si la différence de température entre la pompe et le fluide dépasse 10°C, mettre en marche puis arrêter l'installation pendant de brèves périodes de façon à réaliser un réchauffement progressif. Enfin, augmenter progressivement la pression et la vitesse de rotation jusqu'à atteindre les valeurs d'exercice prévues, devant être comprises dans les limites indiquées dans le catalogue.

CONTRÔLES PÉRIODIQUES - ENTRETIEN: Garder la surface extérieure propre. Remplacer régulièrement le filtre pour conserver le fluide propre. Le niveau de l'huile doit être contrôlé; cette dernière doit être changée périodiquement selon les conditions de travail de l'installation.

RÉSOLUTION DES PROBLÈMES: Si le circuit est ouvert (c'est-à-dire si en aval du moteur il y a le réservoir d'huile et pas la pompe) et que le moteur reste en rotation à moteur arrêté il n'y aura pas de surpression mais une cavitation. Pour résoudre le problème il faudrait une valve unidirectionnelle pour faire rentrer l'huile, ou une partie de celle-ci par taraudage, de l'entrée du moteur à son aspiration de façon à éviter le pompage d'air du moteur.

- Si le circuit est fermé, il peut effectivement y avoir une surpression. Pour résoudre le problème placer une vanne de surpression comme conseillé dans le schéma de l'installation annexé ou une vanne unidirectionnelle étalonnée pour by-passer en partie le moteur. Par rapport à la première solution, la dernière est la plus économique et moins compliquée sur une installation existante car il n'y a pas besoin de faire un autre trou dans le réservoir.

MOTEURS HYDRAULIQUES							
Moteur Hydraulique	Pompe à vide rotative à palettes	Pression max d'exercice	Débit	Nbre Tours/min	Pression	Puissance max de travail	Dimension connecteur
KM 30,73	FAN 420	1 bars	73,82 cm³/h	1400 tr/min	180 bars	23,5 kW	G1" - G1" 1/4
KM 40,87	FAN 530	1 bars	86,56 cm³/h	1400 tr/min	280 bars	37 kW	G1" 1/4 - G1" 1/2

Tableau 1



3.5 - DÉINSTALLATION

Pour désinstaller la pompe à vide rotative à palettes, procéder de la manière suivante :

... / P	... / H
1) arrêter la prise de force ;	1) arrêter l'installation hydraulique;
2) enlever les courroies de transmission;	2) enlever les raccords hydrauliques au moteur;
3) Enlever le tuyau de raccordement qui relie la pompe à vide rotative à palettes au wagon-citerne, en desserrant le collier métallique et en retirant le tuyau du manchon;	3) Enlever le tuyau de raccordement qui relie la pompe à vide rotative à palettes au wagon-citerne, en desserrant le collier métallique et en retirant le tuyau du manchon;
4) enlever les éventuels raccords hydrauliques ou pneumatiques ;	4) enlever les éventuels raccords hydrauliques ou pneumatiques ;
5) enlever les vis de fixation et démonter la pompe à vide/pression à palettes.	5) enlever les vis de fixation et démonter la pompe à vide/pression à palettes.

3.6 - DÉMONTAGE

3.6.1 - DÉMONTAGE PARTIE AVANT FAN

... / P	... / H
1) Retirer la poulie de guide et la clavette ;	1) Démonter le moteur hydraulique du support.
2) Démonter la protection de fermeture avant ventilateur.	2) Démonter le support du moteur hydraulique.
3) Démonter le ventilateur.	3) Enlever la vis de serrage située à l'intérieur du manchon de raccordement ;
4) Démonter la protection supérieure et la protection inférieure.	4) Démonter le manchon de transmission.
5) Démonter le couvercle antérieur de la bride.	5) Enlever l'anneau seeger de l'axe antérieur.
6) Enlever l'anneau seeger de l'axe antérieur.	6) Enlever les vis de la bride antérieure.
7) Enlever les vis de la bride antérieure.	7) Utiliser deux vis à visser dans les trous filetés d'extraction pour démonter la bride antérieure.
8) Utiliser deux vis à visser dans les trous filetés d'extraction pour démonter la bride antérieure.	8) Enlever du corps le rotor avec la bride antérieure.
9) Enlever du corps le rotor avec la bride antérieure.	9) Démonter le rotor de la bride antérieure au moyen de la presse.
10) Démonter le rotor de la bride antérieure au moyen de la presse.	



3.7 - REMONTAGE - RÉINSTALLATION



IMPORTANT : Avant tout remontage, changer les joints des parties ouvertes.

3.7.1 - REMONTAGE PARTIE ANTÉRIEURE

... / P	... / H
1) Démonter le circlip;	1) Démonter le circlip;
2) Démonter le roulement	2) Démonter le roulement
3) Changer la garniture de la bride;	3) Changer la garniture de la bride;
4) Insérer les goupilles fournies dans le corps;	4) Insérer les goupilles fournies dans le corps;
5) Fixer la bride antérieure au corps à l'aide de vis serrées à 45 ÷ 55 Nm;	5) Fixer la bride antérieure au corps à l'aide de vis serrées à 45 ÷ 55 Nm;
7) Remonter le couvercle avant sur la bride.	6) Monter le roulement sur la bride à l'aide d'un tampon et insérer la bague de compensation puis le circlip ;
8) Enlever les goupilles de centrage du corps.	7) Démonter le manchon de transmission sur le pivot rotor ;
	8) Remonter le support moteur hydraulique.
	9) Enlever les goupilles de centrage du corps.

4 - INVERSION DU SENS DE ROTATION – POMPE À VIDE ROTATIVE À PALETTES AVEC LUBRIFICATION AUTOMATIQUE OU FORCÉE

Pour inverser le sens de rotation d'une pompe à vide rotative à palettes avec lubrification automatique, suivre la procédure suivants:

- démonter le couvercle postérieur et la pompe de lubrification automatique droite ou gauche (avec le joint de raccordement) de la bride;
- enlever les vis de la bride postérieure;
- utiliser deux vis à visser dans les trous d'extraction filetés jusqu'à ce que la bride s'enlève;
- enlever les vis de la bride antérieure;
- enlever du corps de la pompe le rotor avec la bride antérieure;
- tourner le corps avec le collecteur de 180° sur le plan horizontal;
- remplacer les deux joints des brides;
- insérer dans le corps le rotor avec la bride antérieure;
- serrer les six vis de fixation de la bride antérieure au corps;
- démonter le circlip et le roulement de la bride postérieure;
- approcher la bride postérieure du corps de la pompe en la positionnant en face des trous de fixation;
- insérer les 6 vis de fixation dans les trous et les serrer;
- monter le roulement sur la bride à l'aide d'un tampon et insérer le circlip;
- remonter le couvercle postérieur et remplacer la pompe de lubrification automatique droite ou gauche avec une pompe de lubrification automatique avec le sens de rotation opposé (avec le joint de raccordement) sur la bride.



Pour les pompes rotatives à palettes Ballast à lubrification forcée il faut suivre les mêmes instructions susmentionnées, mais la pompe de lubrification, étant bidirectionnelle, ne doit pas être changée.



5 - MISE EN SERVICE - MISE AU POINT

5.1 - SENS DE ROTATION



Avant de mettre la pompe à vide rotative à palettes en marche, s'assurer que l'arbre de la prise de force (PdF) tourne librement et que le sens de rotation correspond à celui de la flèche.

La pompe à vide rotative à palettes ne doit en aucun cas tourner dans le sens inverse à celui pour lequel elle a été prévue (indiqué par la flèche) car cela peut endommager d'autres composants et compromettre le fonctionnement de cette dernière.

6 - INSTALLATION DE LUBRIFICATION ET RÉGLAGE DE L'HUILE

6.1 - LUBRIFICATION AUTOMATIQUE

Avec ce système, la lubrification s'effectue à la fois pendant l'aspiration et pendant la compression moyennant l'utilisation d'une pompe de dosage à pistons à débit réglable située à l'arrière et actionnée par le rotor. L'huile est injectée directement dans la pompe à vide rotative à palettes, ce qui supprime le réglage manuel et permet de réaliser une importante économie d'huile. La lubrification automatique est fournie de série sur les pompes FAN.

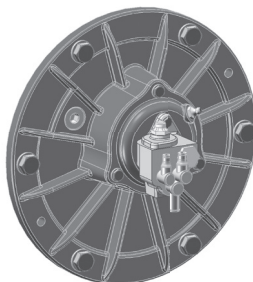


Figure 4

Lubrification automatique

6.2 - HUILE À UTILISER

Les pompes à vide rotatives à palettes sont fournies **SANS** huile de lubrification à l'intérieur du réservoir. Battioni Pagani® **RECOMMANDE** d'utiliser l'huile BATTIONI PAGANI "VACUUM PUMP OIL" pour la lubrification interne qui garantit :

- Une excellente résistance à l'oxydation
- Fortes propriétés antirouille
- Pouvoir anti mousse optimal
- Température d'utilisation de -5°C à 160°C

EN L'ABSENCE DE VACUUM PUMP OIL UTILISER SEULEMENT
DE L'HUILE MINÉRALE NEUVE ISO VG 100 (SAE 30)



Figure 5

6.2.1 - IL NE FAUT ABSOLUMENT PAS UTILISER LES TYPES D'HUILE SUIVANTS :



HUILE DE TRANSMISSION - HUILE USÉE - HUILE HYDRAULIQUE - HUILE VÉGÉTALE
HUILE POUR ENGRENAGES - HUILE DE FREINS.

6.2.2 - TABLEAU COMPARATIF DES PRINCIPALES MARQUES D'HUILES MINÉRALES

	ESSO	IP	API	AGIP	CASTROL	SHELL	MOBIL
ISO VG 100	NUTO 100	HERMEA 100	COMPRESSOR OIL 100	ACER 100	AIRCOL PD 100	VITREA M 100	DTE 10 EXCEL 100

Tableau 2

6.3 - NIVEAU D'HUILE



Figure 6

6.4 - QUANTITÉ D'HUILE DE LUBRIFICATION

Pendant le fonctionnement de la pompe à vide rotative à palettes, vérifier que la quantité d'huile indiquée dans le tableau 3 sort bien du robinet réglant son débit. Les quantités susmentionnées sont aussi bien valables pour la lubrification automatique.

Pour compléter, ne verser dans le réservoir que de l'huile neuve et propre.

En cas d'utilisation intense comportant une surchauffe de la pompe, augmenter les susdites valeur de charge de 50%.

MODÈLE	Gouttes totales/min à vide max	Gouttes totales/min à entrée libre	g/h à vide max	g/h à entrée libre
FAN 420	50 - 60	25 - 30	120	60
FAN 530	50 - 60	25 - 30	120	60

Tableau 3



6.5 - RÉGLAGE DE L'HUILE DE LUBRIFICATION

Le réglage du refoulement d'huile, dans la lubrification automatique, s'effectue auprès de notre établissement lors de l'essai final de la pompe à vide rotative à palettes.

Toutefois, s'il faut effectuer un réglage différent, suivre les indications suivantes : enlever le couvercle axe (voir Figure 7), desserrer le contre-écrou "C" puis agir sur la tige de réglage "A". En tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, on diminue le débit d'huile (-) et en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, on augmente le débit (+). Au terme du réglage, serrer le contre-écrou "C" et revisser le couvercle.

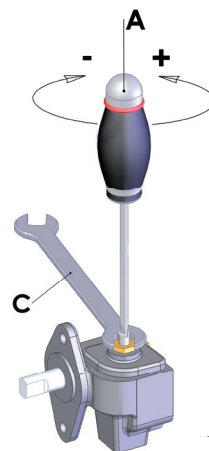


Figure 7

7 - VANNES DE SURPRESSION ET DE RÉGLAGE DU VIDE

Ci-après, le schéma des vannes de série (O), disponibles sur demande (X) et celles non disponibles (-) à installer sur chaque modèle de pompe à vide rotative à palettes.

	SOUPAPE DE RÉGLAGE DU VIDE 1" 1/2	SOUPAPE DE SURPRESSION 2"
FAN 420	X	X
FAN 5300	X	X

O = De série

X = Sur demande

- = Non disponibles

Tableau 4

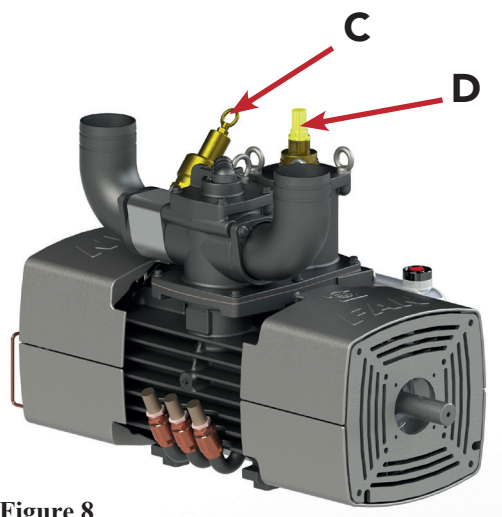


Figure 8



ATTENTION: L'installation doit **TOUJOURS** être équipée d'une vanne de réglage du vide (tarée à -0,80 bar) et d'une de surpression (tarée à 1 bar).

Pression: la pression maximale autorisé est de 2,5 bars absolues (1,5 bars relatifs).

Pour ne pas dépasser cette valeur ou pour obtenir une pression maximale inférieure il faut appliquer une vanne de surpression "C" dimensionnée pour décharger le débit d'air excédent Pression de travail 2 bars absolue (1 bar relatif).

Vide: le vide trop élevé peut causer l'ovalisation et l'ondulation du corps ou la rupture des palettes. Nous conseillons, pour cette raison, d'utiliser une vanne de réglage du vide "D". Les susdites vannes peuvent être montées sur le collecteur ou sur le couvercle des pompes. Le degré de vide de travail est de 0.8 bar.



Le réglage des vannes doit être fait par le client en phase d'essai de l'engin.

Le réglage des vannes se fait en agissant sur le papillon placé sur la vanne elle-même (vanne de surpression) ou bien sur l'écrou et le contre-écrou (vanne de réglage du vide).



8 - ESSAI ET RODAGE

8.1 - ESSAI

Toutes les pompes à vide rotatives à palettes Battioni Pagani®, sont testées avant la livraison dans notre établissement.



Pour effectuer l'essai de la pompe à vide rotative à palettes, vérifier les points précédents en utilisant éventuellement un banc d'essai.

S'assurer que l'arbre de la prise de force tourne librement et que le sens de rotation est celui indiqué par la flèche.



Lors de la vérification du fonctionnement de la pompe sans le raccordement aux tuyaux d'aspiration et de refoulement, il subsiste un danger de coupure pour les opérateurs en raison de l'accès à la partie interne du cylindre à l'aide d'une courbe de vidange et du couvercle du collecteur. Il est tout aussi dangereux de procéder, dans les mêmes conditions, à l'aspiration de corps étrangers à l'intérieur de la machine.

Vérifier que la poignée soit placée comme il faut et que la pompe à vide rotative à palettes aspire ou comprime.

8.2 - RODAGE

La période de rodage prévue pour une pompe à vide rotative à palettes est de 30 heures effectives de travail, pendant laquelle les paramètres de fonctionnement doivent être réduits de 20%.

9 - MISE EN MARCHÉ, FONCTIONNEMENT ET ARRÊT

9.1 - MISE EN MARCHÉ

La pompe à vide rotative à palettes n'est pas équipée de commande de mise en marche. Pour la mettre en marche, il suffit de transmettre le mouvement à la prise de force qui diffère selon la version de la pompe à vide rotative à palettes. Vérifier, avant la mise en marche, que la pompe à vide rotative à palettes est munie d'huile pour le graissage interne.



Avant de mettre la pompe à vide rotative à palettes en marche, vérifier que les carters de tous les organes en mouvement sont en place et en parfait état de marche. Remplacer ou installer correctement tout éventuel élément manquant avant d'utiliser la transmission.

9.2 - FONCTIONNEMENT



Pour un fonctionnement correct de la pompe, il faut avant de commencer la phase de travail, actionner cette dernière à 700 tr/min sans aspirer/comprimer l'air à l'intérieur de la citerne pendant environ 2 minutes de manière à garantir une pré lubrification de la pompe.



Pour une utilisation correcte de la pompe, il est opportun de commencer le chargement avec la vanne du tuyau plongeur ouverte et ne pas créer le vide en citerne puis ouvrir la vanne.



Pour un fonctionnement correct de la pompe, il est opportun à la fin du cycle de chargement ou déchargement, d'actionner cette dernière à 700 tr/min sans aspirer/comprimer l'air à l'intérieur de la citerne pendant environ 2 minutes de manière à baisser la température interne de la pompe.



Ne pas utiliser la pompe à vide rotative à palettes à des pressions, températures et temps supérieurs à ceux indiqués sur le Tableau 5. Pendant l'utilisation ne dépasser pas les conditions de vitesse et puissance prévues par le manuel. Éviter toute surcharge ainsi que tout démarrage en force de la prise de force.



Une fois atteint le degré de vide désiré, nous conseillons de diminuer le régime de la pompe à vide rotative à palettes. Le volume d'air à aspirer correspond à celui du liquide chargé dans la citerne. Cette simple astuce, qui n'augmente pas le temps de chargement de la citerne, se traduit par une réduction d'usure des palettes. Ne jamais utiliser la pompe à vide rotative à palettes au régime maximum de rotation indiqué sur la plaque d'identification pendant plus de deux minutes.



Le débit et le degré de vide à l'intérieur de la citerne se règle en variant le nombre de tours de rotation et non par le biais de la vanne de réglage du vide et de surpression.

Si la pompe à vide rotative à palettes est arrêtée avec un vide en citerne supérieur à -0,80 bar il est normal que l'entrée d'air à travers la vanne de réglage du vide amène la dépression dans la citerne à la valeur de -0,80 bar environ.

PARAMÈTRE		RÉGIME DE SERVICE (CONSEILLÉ)	RÉGIME MAXIMUM
Régime de tours P,H	[rpm]	1200	1500
Pression	[bar]	0,5 - 1	1,5
Vide	[bar]	-0,91	-0,95
Température extérieure cylindre côté compression	[°C]	80 - 100	120
Temps de fonctionnement (palettes long life)	[min]	6 - 8	15
Temps de fonctionnement avec Ballast à vide	[min]	continu	continu

Tableau 5



Le non-respect de ces consignes pourrait être dangereux pour la santé de l'utilisateur et/ou endommager la pompe à vide/pression à palettes. Si la densité de matériau à aspirer est considérable, diluer ou mélanger le matériau lui-même. Le temps de fonctionnement doit être en mesure d'éviter l'obtention de la température maximale. Un temps d'utilisation prolongé sans interruption peut provoquer une surchauffe et endommager les palettes.

9.3 - ARRÊT

Pour arrêter la pompe à vide rotative à palettes, arrêter le moteur et débrancher la prise de force de manière à éviter tout actionnement involontaire.

9.4 - DISPOSITIFS DE COMMANDE

Pour commander les phases d'aspiration et de compression, utiliser la poignée à fonctionnement manuel située en haut du collecteur. Pour déterminer la rotation de la poignée pour choisir la phase d'aspiration ou de compression, il faut suivre les indications du fabricant de l'installation. En cas de blocage du cône, soulever la poignée l'aide d'un levier.



La sélection de la phase d'aspiration ou de compression avec la poignée doit être effectuée lorsque la pompe à vide rotative à palettes n'est pas actionnée.

9.5 - INDICATEUR DE TEMPÉRATURE (THERMO TAPE)

L'indicateur de température est fixé sur le côté de compression sur toutes les versions FAN.

L'indicateur de température permet 2 contrôles de la température:

- Sur la partie inférieure il y a une échelle réversible, qui change de couleur (du noir au bleu) à une température spécifique (qui va de 90° à 120° C) Cette échelle a été réalisée pour aider l'utilisateur à éviter la surchauffe de la pompe.
- En haut à droite, il y a un carré bleu qui est l'indicateur irréversible avec un point blanc au centre qui devient noir quand la température monte à 160 ° C. Si le point devient noir, cela signifie que la pompe a été utilisée pendant plus de 15 minutes au niveau de vide maximum (usage non correct de la pompe) et la pompe doit être démontée et il faut remplacer toutes les garnitures des déflecteurs d'huile et palettes.

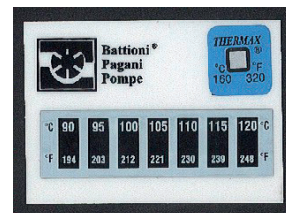


Figure 9



9.6 - DISPOSITIFS DE PROTECTION ADOPTÉS



La pompe à vide rotative à palettes, au moment de l'installation sur une machine, doit être munie de dispositifs de protection pour isoler les organes en mouvement et en empêcher l'accès aux opérateurs.



Il est aussi nécessaire de protéger la pompe à vide rotative pour éviter le danger de projections de matériaux en cas de grave rupture.

9.7 - ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE À UTILISER



Lorsque l'on utilise la pompe à vide rotative à palettes il est nécessaire de porter les équipements de protection individuelle prescrits par le fabricant de la machine sur laquelle à été installée la pompe.

10 - DYSFONCTIONNEMENT, PANNE, AVARIE

ANOMALIE	CAUSE	SOLUTION DU PROBLÈME
Peu de vide ou de pression	Usure des palettes	Remplacer les palettes
	Des palettes sont bloquées dans le rotor	Démonter la pompe à vide rotative à palettes, nettoyer et laver le rotor, les palettes et le corps
	Infiltration ou fuite d'air de l'installation	Éliminer les infiltrations
	Cylindre ondulé	Polir ou remplacer le corps
	Cône inverseur mal placé	Démonter et placer correctement le cône inverseur
	Montage des brides trop serré	Ajouter un joint à la bride arrière
	Déplacement de la bride coulissante	Réinsérer les goupilles fournies entre le corps et la bride pour l'alignement
	Vérifier le fonctionnement plateau d'étanchéité vide	Déblocage
Surchauffe	Pression excessive	Réduire la pression
	Régime de tours excessif	Réduire le régime de tours
	Durée de fonctionnement trop longue	Réduire la durée de fonctionnement
	Palettes trop longues	Ébarber les palettes jusqu'à la taille indiquée
	Absence de graissage	Vérifier le niveau d'huile dans le réservoir, le fonctionnement de la pompe à huile, le réglage du robinet
	Cartouche filtre aspiration obturée	Laver et souffler la cartouche filtre
	Filtre Ballast obturé	Laver et souffler le filtre
Battement contre la surface extérieure	Régime de tours trop faible	Augmenter le régime de tours
	Huile de lubrification en quantité excessive / faible et non conforme	Nettoyer la pompe rotative à palettes et vidanger l'huile
Sortie de purin par la courbe de vidange	Dysfonctionnement des soupapes	Vérifier les vannes
Sortie de fumée par la courbe de vidange	Graissage excessif	Régler le graissage



Absence de circulation de l'huile lubrifiante (pour les versions à graissage automatique)	Aspiration d'air par les raccords	Remplacer les raccords
	Tuyau de graissage mal introduit dans les raccords	Introduire correctement le tuyau de graissage
	La chambre de la pompe à huile contient de l'air	Remplir d'huile la chambre de la pompe
La prise de force ne tourne pas	Une palette s'est brisée	Remplacer les palettes (vérifier que l'ergot du rotor est plié)
	Un corps étranger est entré dans la pompe à vide rotative à palettes	Enlever le corps étranger
Pas d'aspiration ni de compression	La poignée est mal placée	Positionner correctement la poignée
	Le cône inverseur est mal placé	Placer correctement le cône inverseur
	La pompe rotative à palettes tourne à l'envers	Inverser le sens de rotation
	Toutes les palettes sont bloquées	Démonter la pompe rotative à palettes et laver le rotor, les palettes et le corps.
	Les palettes ne sortent pas normalement des fentes du rotor	Démonter la pompe à vide rotative à palettes et laver le rotor, les palettes et le corps.
	La bille en caoutchouc bouche la soupape de trop-plein	Augmenter le passage d'air à l'intérieur de la soupape.
Blocage de la poignée	Un liquide étranger a rempli la zone	Démonter et nettoyer avec de la naphte
	Non-utilisation	Lever la poignée avec un levier

11 - ENTRETIEN, INSPECTIONS ET CONTRÔLES, RÉPARATION, ASSISTANCE TECHNIQUE



Pendant l'entretien, les inspections et contrôles ainsi que les réparations, il est recommandé de porter les dispositifs de protection individuelle indiqués dans la fiche jointe à la notice.



Si la citerne n'a pas été utilisée pendant une longue période, s'assurer que l'arbre de la prise de force tourne librement et rincer la pompe avec 200 ml de gasoil. Après quoi il est important d'actionner la pompe avec le robinet de réglage complètement ouvert pendant 20 secondes (version à lubrification forcée) ou de verser dans la pompe environ 100 ml d'huile dans la courbe de vidange (version à lubrification automatique) avec la pompe en compression. Cela garantit une bonne lubrification des palettes avant de fonctionner avec des liquides. À la fin régler le robinet pour le fonctionnement correct.



Toutes les opérations d'entretien, d'inspection et contrôle ainsi que de réparations doivent être effectuées avec la plus grande attention après avoir éteint la pompe à vide rotative à palettes et débranché la prise de force.

11.1 - NETTOYAGE

11.1.1 - LAVAGE DU CORPS

Si du purin pénètre dans la pompe à vide rotative à palettes il faut nettoyer immédiatement l'intérieur du corps, en faisant aspirer, par le coude d'évacuation avec la pompe à vide rotative à palettes en phase de compression, de la naphte ou du gasoil. Au terme de cette opération, faire aspirer de l'huile. Il faut répéter cette opération quand la pompe à vide rotative à palettes doit rester une longue période à l'arrêt. Dans ce cas il faut décrocher le tuyau d'aspiration et de refoulement relié aux vannes et fermer hermétiquement le couvercle du collecteur car les gaz qui se forment à l'intérieur de la citerne, en passant par la pompe à vide rotative à palettes, provoquent de la rouille à l'intérieur du corps pouvant engendrer la rupture des palettes lors de la mise en marche de l'installation. Pour la même raison, ne jamais utiliser d'eau.

Si l'on effectue le lavage du corps après l'avoir démonté, il faut d'abord procéder à un lavage préliminaire à base de détergents (ex.: diluant).



11.1.2 - LAVAGE DU RÉSERVOIR D'HUILE

Laver le réservoir d'huile au moins une fois par an avec des solvants appropriés.

11.1.3 - LAVAGE E NETTOYAGE DES SOUPAPES

Laver et nettoyer, au moins une fois par mois, les vannes en les dévissant de la pompe à vide rotative à palettes avec de l'eau et éventuellement des détergents non corrosifs.

11.2 - CONTRÔLE DES SOUPAPES

Vérifier périodiquement que toutes les vannes, de trop-plein et de pression/vide, soient toujours en parfait état de marche.

11.3 - INSPECTION ET REMPLACEMENT DES PALETTES

11.3.1 - GÉNÉRALITÉS CONCERNANT LES PALETTES "LONG LIFE"

Les palettes LONG LIFE sont composées d'un matériau spécial conforme aux utilisations intensives des pompes à vide rotative à palettes utilisées dans le secteur industriel. Ces palettes offrent une excellente résistance à l'usure et aux efforts thermiques et mécaniques. Elles sont indiquées pour un usage fréquent et pour l'aspiration de purins plus denses. Conseillées pour les installations utilisées par des tiers et avec des utilisations fréquentes même au cours de la même journée.

Outre l'usure normale, il peut se révéler nécessaire de remplacer des palettes suite à un mauvais usage de la pompe à vide rotative à palettes. Les causes les plus fréquentes sont dues à la chaleur, à l'absence de graissage, à l'entrée de purin, d'une pression ou d'un vide importants ou encore à la formation de rouille dans le corps en raison d'un arrêt prolongé.

Avec la chaleur trop élevée les palettes s'étendent au point de toucher les brides avant et arrière, ce qui provoque la rupture des palettes.

L'absence de graissage entraîne le dessèchement des palettes et de l'intérieur de la pompe. Ceci accroît leur fragilité et provoque leur rupture longitudinale.

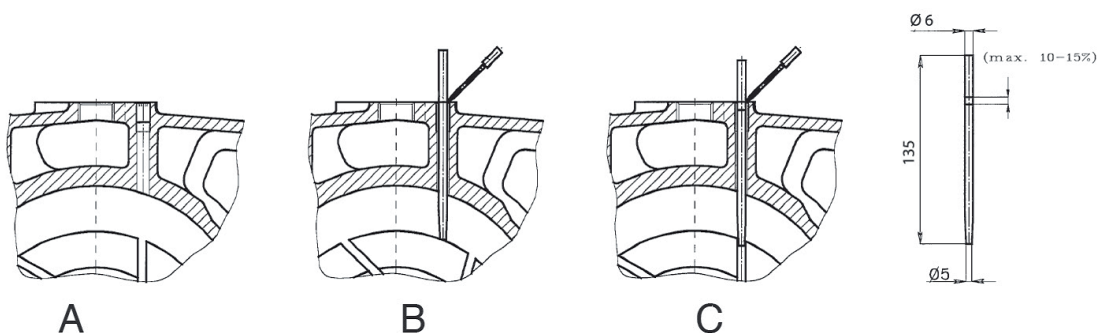
Le même genre de rupture peut être provoqué par l'entrée de purin ou par une pression de service trop élevée.

Un vide trop important entraîne le battement des palettes contre le cylindre ce qui endommage la surface extérieure des palettes. Une ondulation de la chemise se produit également.

11.3.2 - INSPECTION PALETTES

Pour vérifier l'état d'usure des palettes de la pompe à vide rotative à palettes, suivre les indications suivantes :

- 1) enlever le bouchon fileté à l'aide de la clé fixe ;
- 2) insérer dans le trou d'inspection un rond ($\varnothing$ 6 mm max., longueur 135 mm) ;
- 3) appuyer une extrémité du rond sur le rotor ;
- 4) tracer le rond à la hauteur du trou d'inspection ;
- 5) Faire tourner le rotor jusqu'à aligner une palette avec le trou d'inspection ;
- 6) insérer le rond dans la fente de la palette ;
- 7) tracer à nouveau le rond à la hauteur du trou d'inspection (voir Figure 10) ;
- 8) mesurer la distance entre les deux traces sur le rond ;
- 9) si cette distance est supérieure à 10-15 % de la hauteur originale de la palette (voir Tableau 6), remplacer la série complète de palettes ;
- 10) fermer le trou d'inspection en vissant le bouchon fileté.





Orifice d'inspection

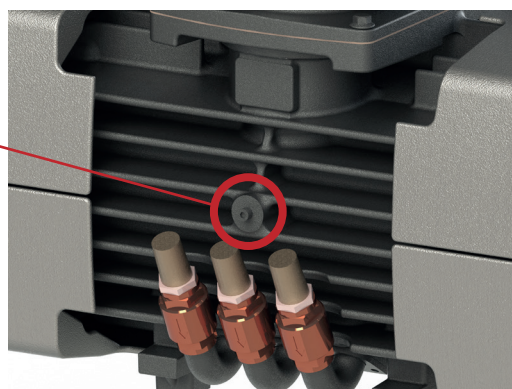


Figure 10

11.3.3 - REMPLACEMENT DES PALETTES

1. Vérifier si l'espace est suffisant dans la partie postérieure de la pompe à vide rotative à palettes pour pouvoir facilement fonctionner, dans le cas contraire il faudra démonter la pompe à vide rotative à palettes de son support;
2. Démonter la partie arrière;
3. Ôter les palettes du rotor ;
4. Nettoyer la pompe à vide rotative à palettes;
5. Remplacer les palettes, le joint et les déflecteurs d'huile de la bride arrière;
6. Remonter l'arrière de la pompe à vide rotative à palettes.
7. Utiliser seulement des pièces de rechange originales Battioni Pagani®



Demander le kit de révision de la pompe rotative à palettes contenant un seul blister: palettes, joints et déflecteurs d'huile originaux Battioni Pagani®

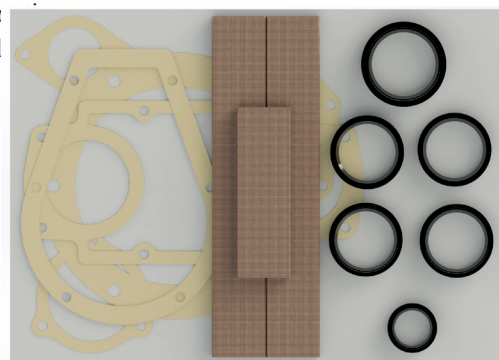


Figure 11

11.3.4 - DIMENSIONS PALETTES

MODÈLE	NOMBRE DE PALETTES	DIMENSION DES PALETTES
FAN 420	5	370x60x6,5
FAN 530	5	460x60x6,5

Tableau 6



IMPORTANT : S'assurer que les palettes reçues en échange soient de longueur inférieure ou égale à la mesure indiquée dans le tableau 6. Utiliser seulement des palettes originales Battioni Pagani®.

11.4 - SERVICE APRÈS-VENTE

Pour le service après-vente et commander des accessoires et des pièces de rechange, s'adresser aux distributeurs autorisés Battioni Pagani®.



11.5 - ENTRETIEN PÉRIODIQUE

ENTRETIEN À EFFECTUER	MODALITÉS D'EXÉCUTION	FRÉQUENCE
Vérifier la circulation de l'huile	Inspecter les voyants de niveau	Une fois par jour
Vérifier le niveau d'huile dans le réservoir	Utiliser le niveau d'huile situé à l'extérieur du réservoir	Une fois par semaine
Vérifier l'usure des palettes	Démonter le bouchon fileté	Toutes les 300 heures de service
Vérifier le bon fonctionnement des vannes de surpression et de réglage du vide	Démonter les vannes	Une fois par mois
Laver le réservoir d'huile	Démonter le réservoir	Une fois par an
Laver l'intérieur du corps	Verser de l'huile + de la naphte (après le lavage, lubrifier uniquement avec de l'huile)	À chaque fois qu'il entre du purin ou à chaque arrêt prolongé
Laver la pompe de graissage	Utiliser un pinceau et de l'air comprimé	Une fois par an ou à chaque arrêt prolongé
Vérifier le bon fonctionnement des vannes de trop-plein	Démonter les vannes	Une fois par mois
Laver et nettoyer les vannes	Démonter les vannes	Une fois par mois
Laver et aspirer la cartouche filtre	Extraire la cartouche filtre	Une fois par semaine
Laver le filtre vanne Ballast	Démonter le filtre	Une fois par mois

12 - MISE HORS SERVICE ET DÉMOLITION

Avant de démolir la pompe à vide rotative à palettes, il faut séparer les matériels suivants :

- huile de lubrification;
- pièces en caoutchouc et en plastique;
- pièces en fonte et en acier;

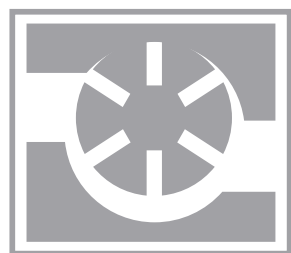
afin de les éliminer de manière appropriée.

Ne pas abandonner la pompe à vide rotative à palettes dans l'environnement.

Pour éliminer l'huile de lubrification faire appel aux services spécialisés de traitement.



Battioni®
Pagani



Battioni®
Pagani

Setting the pace since 1953



Nous vous remercions d'avoir choisi Battioni Pagani®.



VORWORT

Die Lamellendrehpumpen zur Vakuumerzeugung von Battioni Pagani® wurden unter Einhaltung der Sicherheitsvorgaben der Europäischen Gemeinschaft entwickelt und hergestellt. Außerdem wurde an ihnen eine Gefahrenbewertung gemäß Richtlinie UNI EN ISO 12100:2010 durchgeführt. Demnach entsprechen diesen der EG-Richtlinie 2006/42 sowie nachfolgenden Änderungen und Ergänzungen.

Die Pumpe wurde nach den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG über Maschinen konstruiert und verfügt folglich über die CE-Kennzeichnung auf dem identifizierenden Typenschild. In Bezug auf Verwendung und Lieferung, welche eine Installation durch das Käuferunternehmen vorsieht (ohne Antrieb), wird jedoch erklärt, dass Battioni Pagani® keinerlei Verantwortung für Schäden übernimmt, die durch das Nichtbeachten der in der Gebrauchs- und Wartungsanleitung angegebenen Vorschriften entstanden sind.

Das hier vorliegende Handbuch enthält die CE-Konformitätserklärung sowie alle für die Benutzer und Hersteller von Anlagen erforderlichen Angaben, wodurch eine sichere Benutzung unserer Produkte gewährleistet wird. Aus diesem Grund ist das Handbuch stets in unmittelbarer Nähe der Lamellendrehpumpen zur Vakuumerzeugung aufzubewahren. Vor der Ausführung jeglicher Arbeitsschritte mit sowie an der Pumpe ist es unbedingt erforderlich, die in diesem Handbuch enthaltenen Anleitungen aufmerksam durchzulesen.



Dieses Symbol weist darauf hin, dass in der Anleitung wichtige Anweisungen zur Sicherheit gegeben werden. Das Personal ist der erste Adressat dieser Informationen und muss diese nicht nur befolgen, sondern auch darauf achten, dass andere Personen, welche den an den Betrieb des Geräts gebundene Gefahren ausgesetzt sind, die beschriebenen Vorschriften einhalten.

Die im vorliegenden Handbuch gegebenen Beschreibungen und Abbildungen verstehen sich einzig und allein als hinweisende Angaben.

Die Herstellerfirma behält sich das Recht vor, zu jedem beliebigen Zeitpunkt Änderungen jeglicher Art und Weise auszuführen.

GARANTIE

Bei Erhalt der Drehschieberpumpe muss kontrolliert werden, dass alle Bauteile vorhanden sind.

Eventuelle Anomalien oder Mängel müssen innerhalb von 8 Tagen nach dessen Erhalt bekannt gegeben werden.

Die Herstellerfirma garantiert dafür, dass die von ihr verkaufte Ware frei von Mängeln ist und verpflichtet sich, nur dann die mangelhaften Teile zu reparieren bzw. nach ihrem unanfechtbaren Ermessen zu ersetzen, wenn diese Mängel eindeutig auf den Herstellungsprozess oder auf das von ihr verwendete Material zurückzuführen sind. In jedem Fall gehen jedoch die anfallenden Kosten für Arbeitsstunden sowie Reise-, Transport- und eventuelle Zolllkosten zu Lasten des Auftraggebers. Der Verkäufer ist zu keinerlei Entschädigung verpflichtet, es sei denn, ein Fall von Vorsatz oder schwerer Schuld läge vor. Alle Teile, die einem normalen Verschleiß unterliegen, sind von der Garantie ausgeschlossen. Jeglicher Anspruch auf Garantie entfällt, falls:

- die beanstandeten Mängel durch Unfälle bzw. Nachlässigkeit oder Fahrlässigkeit seitens des Auftraggebers verursacht wurden,
- die Teile geändert, repariert oder von Personen installiert wurden, die über keinerlei Genehmigung seitens des Verkäufers verfügen,
- die Störungen oder Schäden durch unsachgemäßen Gebrauch verursacht wurden oder das Produkt Belastungen ausgesetzt wurde, die höher als die vom Verkäufer vorgeschriebenen waren.
- der Auftraggeber seinen vertraglich festgesetzten Zahlungspflichten nicht pünktlich nachgekommen ist.

Der Auftraggeber verwirkt sein Recht auf Garantieanspruch, wenn er in Abweichung zu Art. 1512 des ital. Bürgerlichen Gesetzbuches dem Verkäufer die Mängel nicht innerhalb von 8 Tagen nach deren Entdeckung meldet. Der Verkäufer behält sich vor, Änderungen oder Verbesserungen an den eigenen Produkten auszuführen, ohne dabei verpflichtet zu sein, diese Änderungen oder Verbesserungen auch an den zuvor hergestellten und/oder gelieferten Produkten nachträglich vornehmen zu müssen. Der Verkäufer trägt keinerlei Verantwortung für Unfälle bzw. für Folgen aus Unfällen an Personen oder Gegenständen, die durch Material- und/oder Herstellungsfehler verursacht werden.

Vielen Dank dafür, dass Sie sich für ein Produkt von Battioni Pagani® entschieden haben.

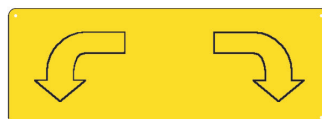
Battioni Pagani®



VORGESCHRIEBENE SICHERHEITSHINWEISE, DIE DAS HERSTELLERUNTERNEHMEN DER ANLAGE AM ARBEITSPLATZ UND UM DIE LAMELLENDREHPUMPE ZUR VAKUUMERZEUGUNG ANGEBRACHT WERDEN MÜSSEN



VORGESCHRIEBENE
PERSÖNLICHE
SCHUTZAUSRÜSTUNG



ANZEIGE DER DREHRICHTUNG DES GRIFFS ZUR
AUSWAHL DER ANSAUG- BZW. VERDICHTUNGSPHASEN.

DEUTSCH

ANWENDUNGSBEDINGUNGEN UND GRENZEN - GEFAHRENVERZEICHNIS

Für die Länder des Gemeinsamen Marktes der EG muss der Einbau gemäß der EWG-Richtlinie 2006/42/EG und nachfolgenden Änderungen ausgeführt werden, während er für alle anderen Länder entsprechend der jeweils gültigen örtlichen Sicherheitsnormen vorzunehmen ist.

Diese Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung wurde entwickelt, um entweder ein Vakuum oder einen Druck im Inneren eines mit ihm verbundenen Tanks zu erzeugen.



Es muss unbedingt verhindert werden, dass Flüssigkeiten, Pulver oder Feststoffe jeglicher Art in das Innere der Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung eindringen können, da diese Brüche verursachen könnten. Daher ist es erforderlich, die Anlage mit einem Sicherheitsüberlaufventil auszustatten.

Jegliche andersartige Anwendung der Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung, als jene oben beschriebene, versteht sich als absolut verboten, da sie vom Hersteller nicht vorgesehen ist und hohe Gefahren mit sich bringen kann. Die Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung darf nicht für Flüssigkeiten bzw. feste Materialien verwendet werden, die entzündlich und/oder explosiv sind sowie auch nicht für Material, das entzündliche Gase produziert.

Die Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung nicht in potentiell explosiven Umgebungen einsetzen.

Die vorgesehenen Schutzabdeckungen niemals von Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung entfernen und deren Funktionstüchtigkeit bei jedem Gebrauch der Maschine kontrollieren.

Jeglicher Eingriff muss bei ausgeschalteter Maschine vorgenommen werden.

Die Nichtbeachtung der im vorliegenden Handbuch enthaltenen Vorschriften kann zu folgenden Gefahren führen:

- Quetschgefahr, verursacht bei Umsetzung und Transport durch das Gewicht der Lamellendrehpumpen zur Vakuumerzeugung;
- Gefahr des Verfangens im Getriebe, wenn die entsprechenden Schutzvorrichtungen entfernt worden sind;
- Gefahren thermischer Natur, die auf den erreichbaren Temperaturen der Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung beruhen;
- Gefahren, verursacht durch den von der Maschine erzeugten Lärm, wenn die persönliche Schutzausrüstung nicht verwendet wird;
- Verletzungsgefahr für den Bediener während der Kontrollphase durch die von der Pumpe entfernten Ansaug- und Auslassschläuche.
- Gefahr von Abschürfungen, die durch die Welle der Hydropumpenhalterung verursacht werden können, wenn der Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung mit der demontierten Hydraulikpumpe angetrieben wird;
- Gefahr von Projektion von solide und flüssige Materialien wegen eines schweren Bruch Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung.



INHALTSVERZEICHNIS

VORWORT	68
GARANTIE.....	68
VORGESCHRIEBENE SICHERHEITSHINWEISE, DIE DAS HERSTELLERUNTERNEHMEN DER ANLAGE AM AR- BEITSPLATZ UND UM DIE LAMELLENDREHPUMPE ZUR VAKUUMERZEUGUNG ANGEBRACHT WERDEN MÜSSEN	69
ANWENDUNGSBEDINGUNGEN UND GRENZEN - GEFAHRENVERZEICHNIS.....	69
INHALTSVERZEICHNIS.....	70
ALLGEMEINE INFORMATIONEN	72
1 - VERSIONEN DER LAMELLENDREHPUMPE ZUR VAKUUMERZEUGUNG FAN	72
1.1 - TECHNISCHE DATEN.....	72
1.2 - TYPENSCHILD	73
GEBRAUCHS- UND WARTUNGSANLEITUNGEN	73
2 - VERPACKUNG, LAGERUNG, HANDHABUNG UND TRANSPORT	73
2.1 - VERPACKUNG.....	73
2.2 - LAGERUNG.....	73
2.3 - UMSETZUNG UND TRANSPORT.....	73
3 - ZUSAMMENBAU, MONTAGE, INSTALLATION, ABBAU, WIEDERANBAU.....	74
3.1 - INSTALLATIONSPLAN.....	74
3.2 - ZUSAMMENBAU UND MONTAGE - INSTALLATION	74
3.3 - HYDRAULIKPLAN (VERSION / H).....	75
3.4 - GEBRAUCH- UND WARTUNGSANLEITUNGEN DES HYDRAULIKMOTORS	76
3.5 - DEMONTAGE	77
3.6 - AUSBAU	77
3.6.1 - DEMONTAGE VORDERER TEIL FAN.....	77
3.7 - EINBAU - INSTALLATION	78
3.7.1 - EINBAU VORDERER TEIL.....	78
4 - UMSCHALTEN DER DREHRICHTUNG – LAMELLENDREHPUMPE (FLÜGELZELLENPUMPE) MIT AUTOMATISCHER SCHMIE- RUNG ODER DRUCKSCHMIERUNG.....	78
5 - INBETRIEBNAHME - FEINEINSTELLUNG	79
5.1 - DREHRICHTUNG	79
6 - SCHMIERSYSTEM UND ÖLEINSTELLUNG	79
6.1 - AUTOMATISCHE SCHMIERUNG	79
6.2 - ZU VERWENDENDENDES ÖL	79
6.2.1 - FOLGENDE ÖLTYPEN DÜRFEN AUF KEINEN FALL VERWENDET WERDEN:	80



6.2.2 - VERGLEICHSLISTE DER WICHTIGSTEN MARKEN VON MINERALÖLEN	80
6.3 - ÖLSTAND	80
6.4 - SCHMIERÖLMENGE	80
6.5 - EINSTELLUNG SCHMIERÖL	81
7 - ÜBERDRUCKVENTILE UND VAKUUMREGELVENTILE	81
8 - ABNAHME UND EINLAUFEN	82
8.1 - ABNAHME	82
8.2 - EINLAUFEN	82
9 - INBETRIEBNAHME, BETRIEB, AUSSCHALTEN	82
9.1 - INBETRIEBNAHME	82
9.2 - BETRIEB	82
9.3 - AUSSCHALTEN	83
9.4 - STEUERVORRICHTUNGEN	83
9.5 - TEMPERATURANZEIGE (THERMO TAPE)	83
9.6 - VERWENDETE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN	84
9.7 - ZU VERWENDENDE WENDENDE PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN	84
10 - FUNKTIONSSTÖRUNGEN, DEFEKTE, AUSFÄLLE	84
11 - WARTUNG, INSPEKTION UND KONTROLLEN, REPARATUR, KUNDENDIENST	85
11.1 - REINIGUNG	85
11.1.1 - REINIGUNG DES KÖRPERS	85
11.1.2 - REINIGEN DES ÖLTANKS	86
11.1.3 - WASCHEN UND REINIGEN DER VENTILE	86
11.2 - KONTROLLE DER VENTILE	86
11.3 - INSPEKTION UND AUSTAUSCH DER LAMELLEN	86
11.3.1 - DIE LAMELLEN SIND VOM TYP „LANGELEBIG“	86
11.3.2 - INSPEKTION DER LAMELLEN	86
11.3.3 - AUSTAUSCH DER LAMELLEN	87
11.3.4 - LAMELLENABMESSUNGEN	87
11.4 - KUNDENDIENST	87
11.5 - REGELMÄSSIGE WARTUNG	88
12 - AUSSERBETRIEBSETZUNG UND ENTSORGUNG	88

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Die Lamellendrehpumpen zur Vakuumerzeugung der Serie FAN wurden entwickelt und gebaut, um in einem kontinuierlichen Betrieb eingesetzt zu werden. Dies macht ein Druckluftkühlsystem mit Gebläse möglich.

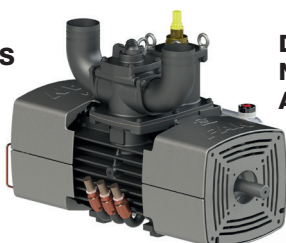
Auf Anfrage sind die Pumpen mit einem Kühlsystem mit Einspritzung temperierte Luft erhältlich. Die Luft durchläuft einen Filter und ein Rückschlagventil und gelangt danach in den Teil der Verdichtung, wo sie die innere Lufttemperatur verringert.

Die bestimmungsgemäße Verwendung ist von halbindustriellen Typ, geeignet für alle Anwendungen, die keinen sehr hohen Grad an Vakuum und erhebliche hydrostatische Gefälle, allerdings länger Betriebszeiten benötigen.

1 - VERSIONEN DER LAMELLENDREHPUMPE ZUR VAKUUMERZEUGUNG FAN

VERSION .../ P (eingebaute Riemenscheibe)

**DREHUNG
NACH RECHTS**

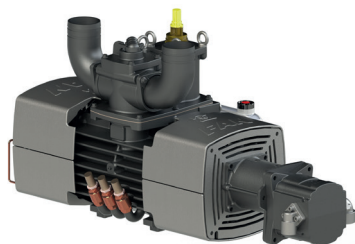


**DREHUNG
NACH LINKS
AUF ANFRAGE**

- ... / P die Antriebswelle (Zapfwelle) wird über eine Riemenscheibe mit Riemen betrieben. Diese Version ist an der zylindrischen Keilwelle des Antriebs sowie am Identifikationsschild: / P = eingebaute Riemenscheibe erkennbar.

VERSION .../ H (hydraulische Kraftübertragung)

**DREHUNG
NACH RECHTS**



- ... / H die Antriebswelle (Zapfwelle) wird über einen hydraulischen Zahnradmotor betrieben. Diese Version ist an der Halterung für den Hydromotor, die sich an der Vorderseite der Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung befindet sowie am Identifikationsschild: / H = hydraulische Kraftübertragung erkennbar.

1.1 - TECHNISCHE DATEN

	Geometrische Kapazität			Max. U/min	Max. ABS- Druck Bar/Psi	Max. Vakuum % (inHg)	Max. Kontinuierliches Vakuum % (inHg)	Leistung bei max. Vakuum in kW (HP)	Gewicht kg	
	m³/h	l/min.	cfm						P	H
FAN 420	720	11980	423	1500	2.5 (36)	95% (28,5")	91% (27")	23 (30.8)	180	203
FAN 530	893	14890	525	1500	2.5 (36)	95% (28,5")	91% (27")	27 (36.1)	223	293



1.2 - TYPENSCHILD

Jede Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung wird mit einem Typenschild geliefert, auf dem folgende Angaben stehen:

- Modell der Lamellendrehpumpe (Flügelzellenpumpe)
- Seriennummer
- Baujahr
- max. relativer Druck
- max. Vakuum
- max. aufgenommene Leistung
- max. Drehzahl
- max. Förderhöhe
- CE-Kennzeichnung
- Gewicht der Pumpe

**TYPENSCHILD MIT SCHUTZFOLIE
FÜR LACKIERUNG**

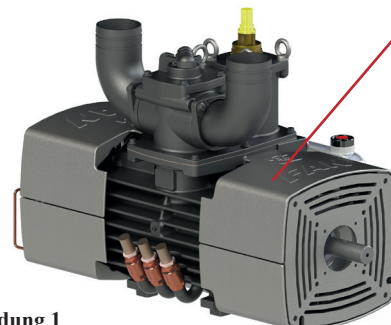


Abbildung 1



Jedes identifizierende Typenschild wird durch eine spezielle hellblaue Kunststofffolie geschützt, die nach der Lackierung entfernt werden sollte.

Diese Schutzfolie wurde neu eingeführt, um die Rückverfolgbarkeit der aufgeprägten Daten und somit die Garantieansprüche gewährleisten zu können.

GEBRAUCHS- UND WARTUNGSANLEITUNGEN

2 - VERPACKUNG, LAGERUNG, HANDHABUNG UND TRANSPORT

2.1 - VERPACKUNG

Die Lamellendrehpumpen zur Vakuumerzeugung werden ohne Verpackung geliefert. Auf Wunsch sind besondere Verpackungen möglich, wie:

- Holzunterlagen und Schrumpffolie
- Holzkiste und Schrumpffolie für Sendungen per Luft- bzw. Seeweg.

2.2 - LAGERUNG

Um eine ordnungsgemäße Aufbewahrung der Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung zu gewährleisten, muss diese wie folgt gelagert werden:

- Im geschlossenen Raum, geschützt vor äußeren Witterungsbedingungen;
- In horizontaler Stellung, auf die vier Füße abgestützt.

Die Lamellendrehpumpen zur Vakuumerzeugung werden während der Abnahmeprüfung im Werk mit einem besonderen Öl geschmiert, welches die Schmierung der verschiedenen Komponenten für ca. 6 Monate gewährleistet. Im Fall einer Lagerung nach Betrieb wird eine Innenreinigung des Pumpenkörpers mit Naphtha oder Öl (wie im vorliegenden Handbuch beschrieben) empfohlen.

2.3 - UMSETZUNG UND TRANSPORT

Für die Daten zum Gewicht der Pumpe FAN siehe die technischen Daten im Anhang.



Ausschließlich mit einer Ausrüstung bewegt werden, die über eine entsprechende Tragfähigkeit verfügt. Mittels Metallhaken oder Riemen, die in den entsprechenden Bohrungen befestigt werden, sichern; mit einem Gabelstapler (bei Paletten), Brückenkran, Kran oder andern Hebemitteln anheben.

Falls eine Palette vorhanden ist, müssen die Schrauben, die die 4 Füße der Pumpe FAN auf der Palette befestigen, entfernt werden.

Aus Sicherheitsgründen müssen zum Heben der Pumpe Riemen oder Ketten zusammen mit

Ölschrauben verwendet werden.

Den Riemen oder die Kette unter der Pumpe FAN zwischen den Stützfüßen durchführen.

Den Riemen oder die Kette an die Hebevorrichtung anbringen.

Die ausgelieferte Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung entspricht den EG-Richtlinien. Sie muss vom Monteur mittels den mitgelieferten Schrauben montiert werden.

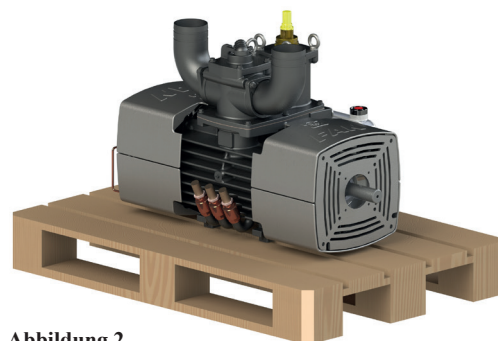


Abbildung 2

3 - ZUSAMMENBAU, MONTAGE, INSTALLATION, ABBAU, WIEDERANBAU



Es wird darauf hingewiesen, dass während der Wartungs-, Inspektions-, Kontroll- und Reparaturvorgänge die individuellen Schutzmassnahmen, die im hier vorliegenden Handbuch aufgeführt werden, benutzt werden müssen. Wird die Pumpe lackiert, darauf achten, dass das Kenndatenschild, die Hähne, die Ölfüllstandsleuchte, der Ölstab und die Entlüftungstopfen nicht mit lackiert werden.



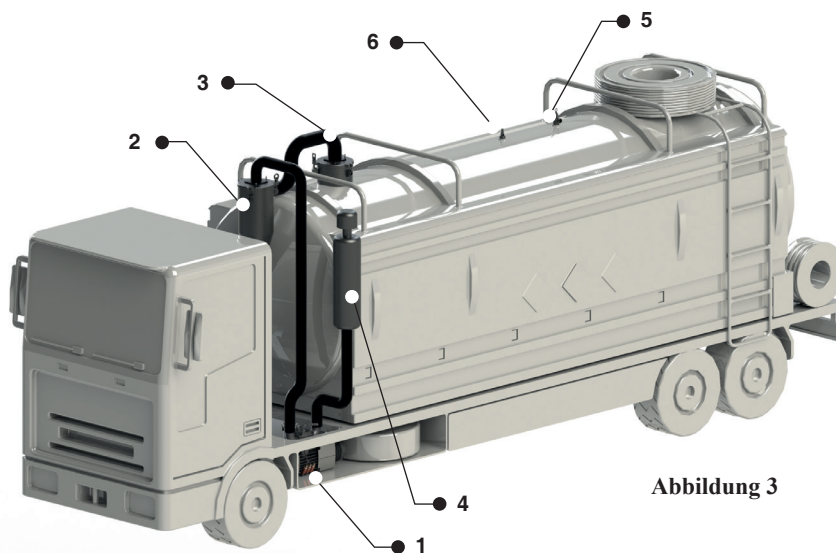
Alle Wartungs-, Inspektions-, Kontroll- und Reparaturvorgänge sind unter höchster Aufmerksamkeit auszuführen sowie bei ausgeschaltetem Traktor und bei abgetrennter Zapfwelle.



Es muss auf jeden Fall verhindert werden, dass Jauche in die Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung gelangt. Das Eintreten von Schwarzwasser führt zum sogenannten "Wasserschlag", der für den Bruch der Lamellen und folglich für die Beschädigung des Rotors verantwortlich ist.

Daher müssen ein Überlaufventil „3“ und ein Sicherheits-Überlaufventil „2“ zwischen der Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung und dem Tankwagen (siehe Abbildung 3) montiert werden.

3.1 - INSTALLATIONSPLAN



- 1 - Pumpe
- 2 - Sekundärsventil
- 3 - Primärsventil
- 4 - Schalldämpfer
- 5 - Überdruckventile
- 6 - Vakuum regulerventile

Abbildung 3

3.2 - ZUSAMMENBAU UND MONTAGE - INSTALLATION

Die Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung muss wie nachfolgend beschrieben montiert und installiert werden:

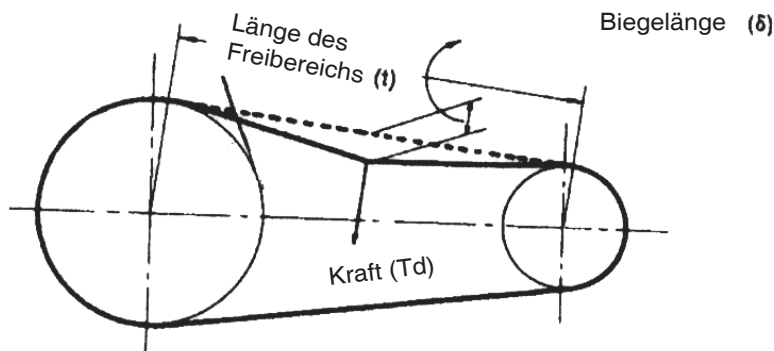
- 1) Die Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung in horizontaler Position mit den nach unten gerichteten Füßen montieren. Die Montageposition auf dem Fahrzeug muss leicht zugänglich und geschützt sein. Die Pumpe darf bezogen auf die Horizontale längsgerichtet nicht mehr als max. 5° geneigt sein.
- 2) Die Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung mittels Schrauben und Muttern sowie den entsprechenden Bohrungen bzw. Langlöchern an den Füßen befestigen.

3-Pur Installation der Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung Version .../P muss eine Riemenscheibe auf die Zapfwelle aufgesetzt und mit der entsprechenden Schraube am vorderen Teil der Welle befestigt werden. Die angetriebene Riemenscheibe kann direkt auf die Zylinderwelle montiert werden, wobei versucht werden muss, die Querbelastung hinter das Lager zu bringen. Auf keinen Fall dürfen Längsbelastungen übertragen werden. Nun muss die angetriebene Riemenscheibe mit der Antriebsriemenscheibe durch Treibriemen von angepasster Länge verbunden werden. Die Anzahl und die Art der Riemen muss je nach der zu übertragenden Kraft an die Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung berechnet werden. Nach Abschluss dieses Arbeitsganges muss die erforderliche Schutzvorrichtung eingebaut werden, um somit die Übertragungselemente (Riemenscheibe und Riemen) isolieren und einen Zugriff durch die Bediener verhindern zu können.

- Die ideale Spannung ist die geringst mögliche Spannung, bei der der Riemen auch unter max. Belastung nicht verrutscht.
 - Während der ersten 24/48 Stunden der Einlaufzeit die Spannung häufig kontrollieren.
 - Eine Überspannung verringert sowohl die Lebensdauer der Riemen als auch die der Lager.
 - Die Riemen stets von Fremdmaterialien reinigen, da diese ein Verrutschen verursachen können.
 - Die Antriebe müssen regelmäßig überprüft werden. Bei Rutschen des Riemens muss er gespannt werden.
- Um die Spannung eines herkömmlichen Antriebs zu kontrollieren, muss wie folgt vorgegangen werden:
- Die Länge des freien Stücks (t) messen;



- In die Mitte des freien Stücks (t) ein entsprechendes Gewicht einhängen (senkrecht zum freien Stück), um den Riemen 1,6 mm auf 100 mm der Länge des freien Stücks durchbiegen zu können. Zum Beispiel: Die Biegung eines freien Stücks mit einer Länge von 1000 mm beträgt 16 mm.
- Danach die dazu benötigte und mit Hilfe eines Dehnungsmessers ermittelte Kraft mit den in der Tabelle aufgeführten Werten vergleichen. Liegt diese Kraft im Bereich der Werte „min. Kraft“, dann deutet dies auf einen Antrieb mit Unterspannung hin. Liegt die Kraft dagegen über den Werten „max. Kraft“, so ist der Antrieb stärker gespannt als er sein dürfte. Dennoch kann ein neuer Antrieb anfangs zweimal den unter „min. Kraft“ angegebenen Wert gespannt werden, um somit eine normale Anpassung der Spannung während des Betriebs ermöglichen zu können.



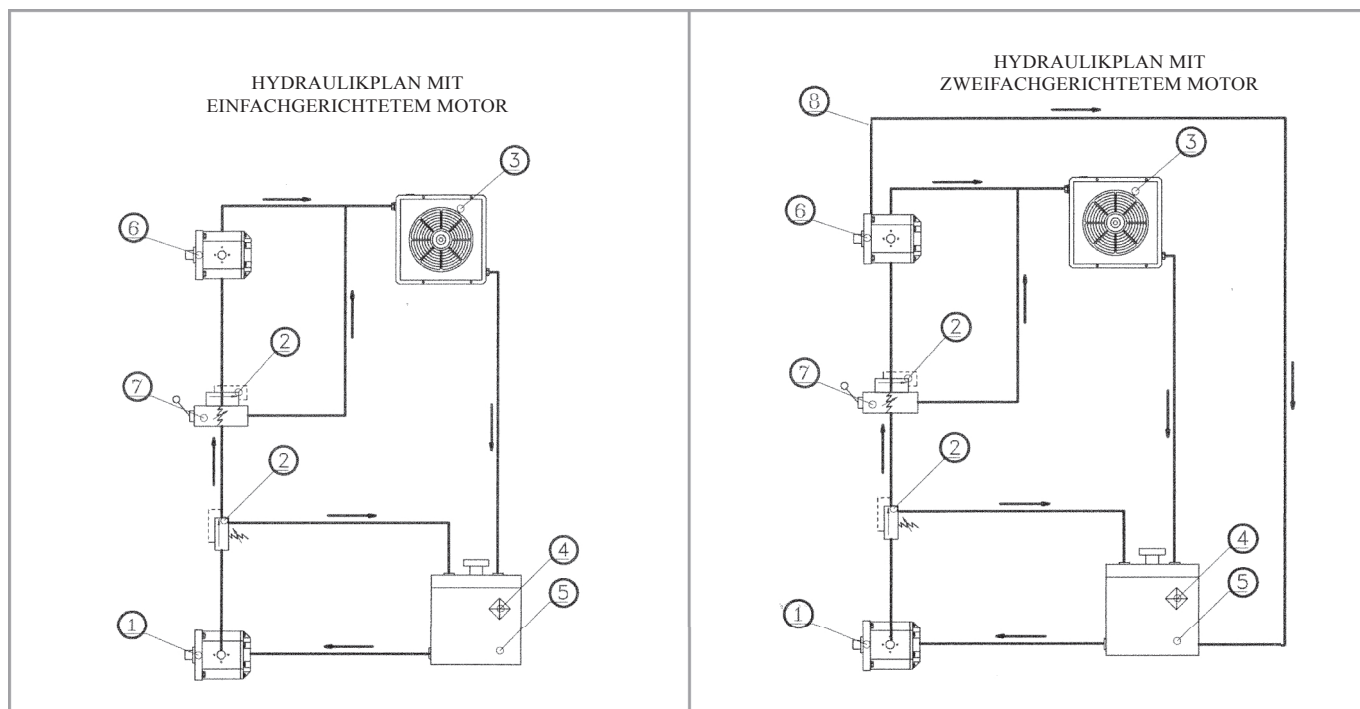
Abschnitt	Leistung	
	Min.	Max.
	kg	kg
A	0,68	1,02
B	1,58	2,38
C	2,93	4,75
D	5,77	8,61
E	9,60	14,30

DEUTSCH

3-H) Zur Installation der Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung Version .../H muss ein Hydraulikmotor (nach europäischen Normen geflanscht) auf der Zapfwelle installiert und mit den entsprechenden Schrauben auf der Halterung im vorderen Bereich befestigt werden.

3.3 - HYDRAULIKPLAN (VERSION / H)

Die für den Betrieb der Lamellendrehpumpen zur Vakuumerzeugung Version / H benötigte Druckluftanlage ist nachfolgend in der Ausführung mit einseitig gerichtetem Motor dargestellt und die technischen Eigenschaften des Hydraulikmotors in der **Tabelle 1** aufgeführt. Die Keilwellen-Verbindung des Hydraulikmotors ist vom Typ DIN 5482 Z-23.



1 Hydraulikpumpe
2 Überdruckventil
3 Kühler
4 Ölfilter

5 Öltank
6 Hydraulikmotor
7 Verteiler
8 Entwässerung

4) Danach wird der Ansaug-/Kompressionsschlauch des Tankwagens mit der Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung verbunden, indem eine Metallschelle entsprechend dem Schlauchdurchmesser die Manschette zusammenzieht.



3.4 - GEBRAUCH- UND WARTUNGSANLEITUNGEN DES HYDRAULIKMOTORS

Bei einfachgerichteten Motoren muss sichergestellt werden, dass die Rotationsrichtung den Anschlüssen der Kreislauf entspricht. Sicherstellen, dass der Flansch die Triebwelle und die Motorwellen ordnungsgemäß ausrichten.

TANK: Das Fassungsvermögen des Tanks muss den Betriebsbedingungen der Anlage entsprechen (~ dreifache Menge des zirkulierenden Öls). Damit eine Überhitzung des Fluides verhindert werden kann, muss gegebenenfalls ein Wärmeaustauscher installiert werden. Im Tank müssen Rückfluss- und Absaugleitung von einander getrennt werden (durch Einsetzen einer senkrechten Schottwand), um zu verhindern, dass das rückfließende Öl sofort wieder angesaugt wird.

LEITUNGEN: Der nominale Durchmesser der Leitungen darf nicht unter dem der Motoröffnungen liegen und die Leitungen müssen vollkommen dicht sein. Um die Übertragung von Vibrationen zu verringern, wird empfohlen, ein Strecke Schläuche einzusetzen. Damit sich kein Schaum bildet, müssen alle Rücklaufleitungen unter dem Mindestfüllstand des Öls enden.

FILTRATION: Es wird eine Filtrierung empfohlen, die sich über den gesamten Durchfluss der Anlage erstreckt.

HYDRAULIKFLÜSSIGKEIT: Hydraulikflüssigkeiten verwenden, die den Richtlinien ISO/DIN entsprechen. Unterschiedliche Ölsorten dürfen nicht gemischt werden, da sich dieses hierdurch Zersetzen und seine Schmierkraft verlieren kann.

DRÄNAGEÖFFNUNG: In den zweiseitig gerichteten Motoren mit Dränageöffnung muss diese über eine Leitung mit einem Durchmesser von mindestens 22 mm an den Öltank angeschlossen werden. Um eine Schaumbildung im Öltank vermeiden zu können, muss diese Rohrleitung unterhalb des Mindestölstandes eingeführt werden.

INBETRIEBNAHME: Sicherstellen, dass alle Anschlüsse des Kreislaufs ordnungsgemäß ausgeführt wurden und die Anlage korrekt gereinigt ist. Öl immer über einen Filter in den Tank einfüllen. Den Kreislauf entlüften, um das Füllen der Anlage zu begünstigen. Die Druckbegrenzungsventile auf den kleinstmöglichen Wert eichen. Die Anlage für einige Momente bei Mindestgeschwindigkeit anlaufen lassen, den Kreislauf noch einmal entlüften und den Ölstand im Tank kontrollieren. Liegt der Temperaturunterschied zwischen Motor und Fluid über 10°C, die Anlage für kurze Momente ein- und wieder ausschalten, damit die Erwärmung stufenweise erfolgen kann. Am Ende den Druck und die Rotationsgeschwindigkeit stufenweise erhöhen, bis die vorgesehenen Betriebswerte erreicht wurden, welche innerhalb der Grenzwerte im Katalog liegen müssen.

REGELMÄSSIGE KONTROLLEN – INSTANDHALTUNG: Die Oberflächen außen müssen sauber gehalten werden. Um das Fluid sauber zu halten, muss der Filter regelmäßig ausgetauscht werden. Der Ölstand muss überwacht und das Öl je nach Betriebsbedingungen der Anlage regelmäßig ausgetauscht werden.

LÖSUNG VON PROBLEMEN: Ist der Kreislauf offen (das heißt, wenn der Öltank dem Motor vorgeschaltet ist und nicht die Pumpe), wenn der Motor sich auch ausgeschaltet weiterdreht, dann würde kein Überdruck entstehen, sondern eine Kavitation. Um dieses Problem lösen zu können, wird ein Rückschlagventil benötigt, welches das Öl bzw. mithilfe von Eichung einen Teil davon vom Vorlauf des Motors bis zu dessen Ansaugung so führt, dass der Motor keine Luft pumpt.

- Ist der Kreislauf geschlossen, könnte wirklich ein Überdruck aufgebaut werden. Um dieses Problem lösen zu können, kann entweder ein Überdruckventil, wie im beiliegenden Plan der Anlage empfohlen, dazwischengesetzt werden oder ein geeichtes Rückschlagventil, das den Motor teilweise umgeht. Im Vergleich zur ersten Lösung ist die zweite günstiger und verändert die schon bestehende Anlage nicht all zu sehr, da der Tank nicht zusätzlich gebohrt werden muss.

HYDRAULIC MOTOR							
Hydraulik-motor	Lamellendreh-pumpe (Flügelzel-lenpumpe)	Max. Betriebs-druck	Förderhöhe	Anzahl Umdrehun-gen/min	Druck	Max. Betriebs-leistung	Abmessung Stecker
KM 30,73	FAN 420	1 bar	m³/h	1400 U/min	180 bar	23.5 kW	G1" - G1" 1/4
KM 40,87	FAN 530	1 bar	86,56 cm³/h	1400 U/min	280 bar	37 kW	G1" 1/4 - G1" 1/2

Tabelle 1



3.5 - DEMONTAGE

Die Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung muss wie nachfolgend beschrieben demontiert werden:

... / P	... / H
1) Die Zapfwelle ausschalten;	1) Hydraulikanlage ausschalten;
2) Die Antriebsriemen entfernen;	2) Hydraulikanschlüsse vom Motor trennen;
3) Die Verbindungsleitung zwischen Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung und Tankwagen trennen, indem die Metallschelle gelöst und die Manschette von der Leitung gezogen wird.	3) Die Verbindungsleitung zwischen Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung und Tankwagen trennen, indem die Metallschelle gelöst und die Manschette von der Leitung gezogen wird.
4) Mögliche hydraulische oder pneumatische Anschlüsse trennen;	4) Mögliche hydraulische oder pneumatische Anschlüsse trennen;
5) Die Befestigungsschrauben entfernen und die Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung deinstallieren.	5) Die Befestigungsschrauben entfernen und die Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung deinstallieren.

3.6 - AUSBAU

3.6.1 - DEMONTAGE VORDERER TEIL FAN

... / P	... / H
1) Die angetriebene Riemenscheibe und den Keil entfernen.	1) Den Hydraulikmotor von der Halterung abmontieren.
2) Die vordere Schutzvorrichtung des Lüfterrades demontieren.	2) Die Halterung des Hydraulikmotors abmontieren.
3) Klappe ausbauen.	3) Die Befestigungsschrauben im Inneren der Verbindungshülse demontieren.
4) Obere und untere Schutzabdeckung demontieren.	4) Die Übertragungshülse demontieren.
5) Die vordere Flanschabdeckung entfernen.	5) Den Seegerring vom vorderen Bolzen entfernen.
6) Den Seegerring vom vorderen Bolzen entfernen.	6) Die Schrauben vom vorderen Flansch entfernen.
7) Die Schrauben vom vorderen Flansch entfernen.	7) Zwei Schrauben solange in die zwei Abdrückgewinde einschrauben, um den vorderen Flansch zu entfernen.
8) Zwei Schrauben solange in die zwei Abdrückgewinde einschrauben, um den vorderen Flansch zu entfernen.	8) Den Rotor gemeinsam mit dem vorderen Flansch aus dem Körper ziehen.
den Rotor gemeinsam mit dem vorderen Flansch aus dem Körper ziehen.	9) Den Rotor mittels einer Presse vom vorderen Flansch entfernen.
10) Den Rotor mittels einer Presse vom vorderen Flansch entfernen.	



3.7 - EINBAU - INSTALLATION



WICHTIG: Vor jedem Wiedereinbau müssen die Dichtungen der offenen Teile ausgewechselt werden.

3.7.1 - EINBAU VORDERER TEIL

... / P	... / H
1) Das Seegerring entfernen;	1) Das Seegerring entfernen;
2) Das Lager entfernen	2) Das Lager entfernen
3) Die Flanschdichtung auswechseln;	3) Die Flanschdichtung auswechseln;
4) Die mitgelieferten Stifte in den Körper einsetzen;	4) Die mitgelieferten Stifte in den Körper einsetzen;
5) Den vorderen Flansch am Körper mittels Schrauben befestigen; Anzugsmoment 45-55 Nm;	5) Den vorderen Flansch am Körper mittels Schrauben befestigen; Anzugsmoment 45-55 Nm;
7) Die vordere Abdeckung am Flansch montieren.	6) Das Lager mit Hilfe eines Puffers wieder auf den Flansch montieren und den Ausgleichring und den Seegerring einsetzen;
8) Die Zentrierstifte vom Körper entfernen.	7) Die Übertragungshülse am Zapfen des Lüfterrades wieder montieren;
	8) Die Halterung des Hydraulikmotors wieder montieren.
	9) Die Zentrierstifte vom Körper entfernen.

4 - UMSCHALTEN DER DREHRICHTUNG – LAMELLENDREHPUMPE (FLÜGELZELLENPUMPE) MIT AUTOMATISCHER SCHMIERUNG ODER DRUCKSCHMIERUNG

Sollte sich ein Umschalten der Drehrichtung an einer Lamellendrehpumpe mit automatischer Schmierung erforderlich machen, ist wie folgt vorzugehen:

- den hinteren Deckel und die automatische Schmierpumpe rechts ober links (Gemeinsam mit der Anschlusskupplung vom Flansch abmontieren.
- die Schrauben vom vorderen Flansch entfernen;
- zwei Schrauben solange in die Abhebegewindelöcher einschrauben, bis sich der Flansch entfernen lässt;
- die Schrauben vom vorderen Flansch entfernen;
- den Rotor gemeinsam mit dem vorderen Flansch aus dem Körper ziehen;
- den Körper gemeinsam mit dem Kollektor um 180° zur horizontalen Ebene drehen;
- die beiden Dichtungen der Flansche auswechseln;
- den Rotor gemeinsam mit dem vorderen Flansch in den Körper einsetzen;
- den vorderen Flansch mit den sechs Befestigungsschrauben am Körper befestigen;
- den Seegerring sowie das Lager vom hinteren Flansch entfernen;
- den hinteren Flansch an den Pumpenkörper bringen und ihn dabei so positionieren, dass er mit den Befestigungslöchern übereinstimmt;
- die sechs Befestigungsschrauben in die Bohrungen einsetzen und festziehen;
- das Lager mit Hilfe eines Puffers wieder auf den Flansch montieren und den Seegerring einsetzen;
- die hintere Abdeckung einbauen und die rechte bzw. linke automatische Schmierpumpe durch eine automatische Schmierpumpe mit entgegengesetzter Drehrichtung (gemeinsam mit der Anschlusskupplung) ersetzen und wieder auf den Flansch montieren.



Im Falle einer Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung Ballast mit Druckschmierung müssen die oben angegebenen Anweisungen durchgeführt werden. Allerdings muss die Schmierpumpe nicht ausgewechselt werden, da sie zweiseitig läuft.

5 - INBETRIEBNAHME - FEINEINSTELLUNG

5.1 - DREHRICHTUNG



Vor der Inbetriebnahme der Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung ist sicherzustellen, dass die Zapfwelle (PTO) sich frei drehen kann und die Drehrichtung den Pfeilen entspricht.

Auf keinen Fall darf sich die Lamellendrehpumpe in die entgegengesetzte, als die für sie vorgesehene Richtung drehen (angezeigt durch einen Pfeil), da dies die Beschädigung einiger Komponenten zur Folge haben könnte und außerdem der Betrieb der Pumpe gar nicht möglich wäre.

6 - SCHMIERSYSTEM UND ÖLEINSTELLUNG

6.1 - AUTOMATISCHE SCHMIERUNG

Mit diesem System erfolgt die Schmierung sowohl während der Ansaug- als auch der Kompressionsphase mit Hilfe einer Dosierkolbenpumpe mit verstellbarer Förderleistung, die im hinteren Teil angebracht ist und durch den Rotor angetrieben wird. Das Öl wird direkt in die Pumpe gespritzt. Auf diese Weise wird die manuelle Einstellung verhindert und man erreicht so eine deutliche Öleinsparung. Die Pumpen FAN sind serienmäßig mit einer automatischen Schmiereinrichtung ausgestattet.

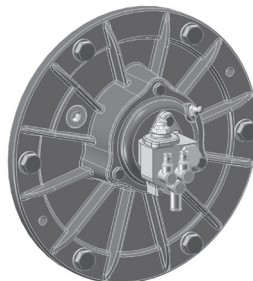


Abbildung 4

Automatische Schmierung

6.2 - ZU VERWENDENDENES ÖL

Die Lamellendrehpumpen werden **OHNE** Schmieröl im Tank geliefert. Battioni Pagani® **EMPFIEHLT** die Verwendung des Öls BATTIONI PAGANI „VACUUM PUMP OIL“ zur Schmierung im Inneren. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass:

- optimaler Widerstand gegen Oxydation
- hohe Eigenschaften gegen die Rostbildung
- optimaler Widerstand gegen Schaumbildung
- Anwendungstemperaturen von – 5°C bis 160°C

SOLLTE KEIN ÖL FÜR VAKUUMPUMPEN VORHANDEN SEIN, DARF AUSSCHLIESSLICH DAS NEUE MINERALÖL ISO VG 100 (SAE 30) VERWENDET WERDEN.



Abbildung 5

6.2.1 - FOLGENDE ÖLTYPEN DÜRFEN AUF KEINEN FALL VERWENDET WERDEN:



GETRIEBEÖL - GEBRAUCHTES ÖL - HYDRAULIKÖL - PFLANZLICHES ÖL
ZAHNRADGETRIEBEÖL - BREMSÖL

6.2.2 - VERGLEICHSLISTE DER WICHTIGSTEN MARKEN VON MINERALÖLEN

	ESSO	IP	API	AGIP	CASTROL	SHELL	MOBIL
ISO VG 100	NUTO 100	HERMEA 100	COMPRESSOR OIL 100	ACER 100	AIRCOL PD 100	VITREA M 100	DTE 10 EXCEL 100

Tabelle 2

6.3 - ÖLSTAND



Abbildung 6

6.4 - SCHMIERÖLMENGE

Während des Betriebs der Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung muss sichergestellt werden, dass vom entsprechenden Einstellhahn die in Tabelle 3 angegebenen Ölmenge tropft. Die oben angegebenen Mengen gelten auch für die automatische Schmierung.

Falls die Notwendigkeit des Auffüllens besteht, stets nur neues und sauberes Öl dazu verwenden.

Bei einer starken Nutzung, die zu einer Überhitzung der Pumpe führen kann, müssen die oben angegebenen Mengen um 50% erhöht werden.

MODELL	Tropfen gesamt/min Vakuum max.	Tropfen gesamt/min Freifunktion	g/h Vakuum max.	g/h Freifunktion
FAN 420	50 - 60	25 - 30	120	60
FAN 530	50 - 60	25 - 30	120	60

Tabelle 3



6.5 - EINSTELLUNG SCHMIERÖL

Bei der automatischen Schmierung wird die Fördermenge in unserem Werk im Zuge der Endabnahme der Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung eingestellt.

Sollte dennoch eine andere Einstellung notwendig werden, muss folgendermaßen vorgegangen werden: Nehmen Sie den Stiftdeckel (siehe Abbildung 7) ab, lösen Sie die Gegenmutter „C“ und drehen Sie den Einstellzapfen „A“.

Wird dieser Zapfen im Uhrzeigersinn gedreht, wird der Ölausfluss verringert (-), wird gegen den Uhrzeigersinn gedreht, so erhöht sich der Ölausfluss (+). Nach erfolgter Einstellung sowohl die Gegenmutter „C“ wieder anziehen als auch den Deckel „B“ wieder aufschrauben.

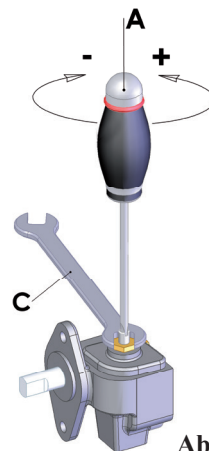


Abbildung 7

7 - ÜBERDRUCKVENTILE UND VAKUUMREGELVENTILE

Die nachstehende Abbildung zeigt die serienmäßigen Ventile (O), die Ventile auf Anfrage (X) und die nicht verfügbaren Ventile (-) an, die bei jedem Modell der Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung installiert werden können.

	VAKUUMREGULIER- VENTIL 1" 1/2	ÜBERDRUCKVENTIL 2"
FAN 420	X	X
FAN 5300	X	X

O = Serienmäßig

X = Auf Anfrage

- = Nicht verfügbar

Tabelle 4

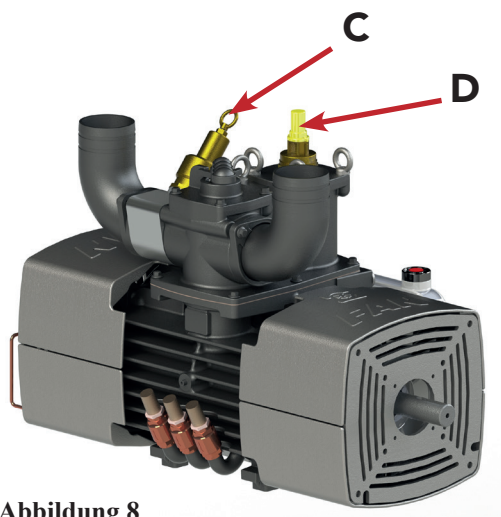


Abbildung 8



ACHTUNG: Die Anlage muss **IMMER** mit einem Vakuumregelventil (Einstellung auf - 0,80 bar) und einem Überdruckventil (Einstellung auf 1 bar) ausgestattet sein.

Druck: Der maximale absolute zulässige Druck beträgt 2,5 bar (der relative Druck beträgt 1,5 bar).

Um diesen Wert nicht zu überschreiten bzw. um einen geringeren max. Druck erhalten zu können, muss ein Überdruckventil „C“ eingebaut werden, das so dimensioniert wird, dass es die überschüssige Luftmenge ablässt. Betriebsdruck: 2 bar absolut (1 bar relativ).

Vakuum: Ein übermäßiges Vakuum kann zu Ovalität und Welligkeit des Körpers oder zum Bruch der Lamellen führen. Aus diesem Grund empfehlen wir den Einbau eines Vakuumregulventils (Unterdruckventil) „D“. Die oben genannten Ventile können entweder auf dem Kollektor oder auf den Kollektordeckel der Pumpen montiert werden. Der Betriebsvakuumgrad beträgt -0,80 bar.



Die Einstellung der Ventile muss vom Kunden im Zuge der Abnahme des Fahrzeugs erfolgen.

Die Ventile werden über die Drosselklappe am Ventil selbst (Überdruckventil) oder über die Mutter und die Gegenmutter (Vakuumregelventil) eingestellt.



8 - ABNAHME UND EINLAUFEN

8.1 - ABNAHME

Alle Lamellendrehpumpen zur Vakuumerzeugung von Battioni Pagani® werden vor der Auslieferung in unserem Werk einer Abnahmeprüfung unterzogen.



Um eine Prüfung der Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung durchzuführen, die zuvor genannten Punkte kontrollieren und dafür ggf. eine Arbeitsbank verwenden.

Sicherstellen, dass die Zapfwelle sich frei drehen kann und die Drehrichtung den Pfeilen entspricht.



Sollte die Pumpe ohne Anschluss der Ansaug- / Ablassleitungen in Betrieb gesetzt werden, besteht für die Bediener Verletzungsgefahr aufgrund des nun möglichen Zugriffs auf den inneren Teil des Zylinders über die Ansaug-/ Ablassöffnungen. Außerdem besteht hier die Gefahr, dass Fremdkörper in die Maschine gesaugt werden.

Kontrollieren, dass sich der Griff in der richtigen Position befindet und dass die Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung ansaugt bzw. verdichtet.

8.2 - EINLAUFEN

Die vorgesehene Einlaufzeit für eine Lamellendrehpumpe beträgt 30 effektive Betriebsstunden. Während dieser Zeit müssen die Funktionsparameter um 20% herabgesetzt werden.

9 - INBETRIEBNAHME, BETRIEB, AUSSCHALTEN

9.1 - INBETRIEBNAHME

Die Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung verfügt über keine Anlaufsteuerung. Um diese in Betrieb zu nehmen, genügt somit, die Zapfwelle entsprechend den unterschiedlichen Ausführungen der Lamellendrehpumpen zur Vakuumerzeugung in Bewegung zu setzen. Es ist sicherzustellen, dass die Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung vor der Inbetriebnahme mit Öl für die Innenschmierung versehen ist.



Vor dem Einschalten der Lamellendrehpumpe für Vakuumerzeugung sicherstellen, dass die Schutzabdeckungen aller sich bewogender Bauteile vorhanden und einsatzbereit sind. Beschädigte oder fehlende Komponenten müssen vor der Einschaltung ausgetauscht und ordnungsgemäß eingebaut werden.

9.2 - BETRIEB



Für einen ordnungsgemäßen Betrieb der Pumpe muss sie 2 Minuten lang vor Beginn der Arbeitsphase mit einer Drehzahl von 700 U/min ohne Ansaugung/Verdichtung der Luft aus dem Tank betrieben werden, um eine geeignete Vorschmierung der Pumpe sicherzustellen.



Für eine ordnungsgemäße Nutzung der Pumpe ist es sinnvoll, die Beladung mit offener Klappe des Ansaugventils zu starten, ohne ein Vakuum im Tank zu erzeugen, danach sollte die Klappe geöffnet werden.



Für einen ordnungsgemäßen Betrieb der Pumpe muss am Ende der Be- und Entladephase die Pumpe mit einer Drehzahl von 700 U/min ohne Ansaugung/Verdichtung der Luft aus dem Tank betrieben werden, um die Temperatur im Inneren der Pumpe zu senken.



Die Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung darf nicht mit höheren Drücken, Temperaturen oder Betriebszeiten verwenden, als in der Tabelle 5 angegeben sind. Während der Anwendung sind die Bedingungen der Geschwindigkeit und der Leistung, die im Handbuch festgelegt sind, nicht zu überschreiten. Überlastung und Kupplungen unter Belastung der Zapfwelle müssen vermieden werden.



Nachdem der gewünschte Vakuumgrad erreicht wurde, sollte die Betriebsdrehzahl der Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung verringert werden. Das Volumen der anzusaugenden Luft ist nur jenes, das dem Flüssigkeitsvolumen, das in den Behälter beschickt wurde, entspricht.

Diese einfache Maßnahme führt zu einem geringeren Verschleiß der Lamellen, ohne, dass die Beschickungsdauer des Behälters verlängert wird. Die Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung darf niemals länger als zwei Minuten mit der am Typenschild angegebenen max. Nenndrehzahl betrieben werden.



Die Förderleistung und der Vakuumsgrad im Tank werden nicht über das Vakuumregelventil und das Überdruckventil, sondern über die Änderung der Drehzahl eingestellt.

Wenn die Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung mit einem Vakuum im Tank von über -0,80 bar gestoppt wird, ist es absolut normal, dass über das Einstellventil Luft einströmt und die Verdichtung im Tank auf etwa -0,80 bar erhöht wird.

PARAMETER		ARBEITSDREHZAHL- BEREICH (EMPFOHLEN)	MAXIMALE DREHZAHL
Betriebsdrehzahl P,H	[U/min]	1200	1500
Druck	[bar]	0,5 - 1	1,5
Vakuum	[bar]	-0,91	-0,95
Zylinder-Außentemperatur Druckseite	[°C]	80 - 100	120
Betriebstemperatur (langlebige Lamellen)	[min]	6 - 8	15
Betriebsdauer mit leerem Ballast	[min]	kontinuierlich	kontinuierlich

Tabelle 5



Sollten diese Vorschriften nicht beachtet werden, kann dies schädlich für die Gesundheit des Bedieners sein und/oder kann die Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung beschädigen. Ist das anzusaugende Material sehr dickflüssig, muss es verdünnt oder gemischt werden. Die Funktionsdauer muss so bemessen sein, dass die Höchsttemperatur nicht erreicht wird. Eine längere, ununterbrochene Nutzungszeit kann außer einer übermäßigen Erwärmung auch Schäden an den Lamellen verursachen.

9.3 - AUSSCHALTEN

Um die Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung auszuschalten, ist der Motor abzustellen und die Zapfwelle abzunehmen, um eine unabsichtliche Inbetriebnahme vermeiden zu können.

9.4 - STEUERVORRICHTUNGEN

Für die Steuerung der Phasen des Ansaugens und der Kompression ist ein Handgriff vorgesehen, der sich am oberen Teil des Kollektors befindet und manuell bedienbar ist. Um in die Ansaug- bzw. Verdichtungsphase überzugehen, muss dieser Handgriff in die vom Herstellerunternehmen der Anlage angegebene Richtung gedreht werden. Wenn der Kegel blockiert ist, den Griff mit einem Hebel anheben.



Die Auswahl der Ansaug- oder Verdichtungsphase mittels des Griffs kann nur dann erfolgen, wenn die Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung nicht in Betrieb ist.

9.5 - TEMPERATURANZEIGE (THERMO TAPE)

Die Temperaturanzeige ist bei allen FAN-Versionen auf der Verdichtungsseite fixiert.

Die Temperaturanzeige hat 2 Temperaturkontrollanzeigen:

- Am unteren Teil befindet sich eine reversible Skala, die bei einer bestimmten Temperatur (von 90 °C bis 120 °C) ihre Farbe (von Schwarz auf Blau) verändert. Diese Skala wurde realisiert, damit eine Überhitzung der Pumpe verhindert wird.
- Oben rechts befindet sich ein blaues Quadrat mit einem weißen Punkt. Hierbei handelt es sich um eine Anzeige. Der Punkt färbt sich schwarz, wenn die Temperatur auf 160 °C steigt. Wenn der Punkt sich schwarz färbt, bedeutet dies, dass die Pumpe länger als 15 Minuten mit maximalem Vakuum (unsachgemäßer Gebrauch der Pumpe) betrieben wurde. In diesem Fall muss die Pumpe demontiert werden und es müssen alle Ölabdichtungen und Lamellen ausgetauscht werden.

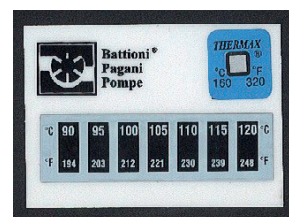


Abbildung 9



9.6 - VERWENDETE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN



Die Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung muss im Zuge der Installation auf der Maschine mit einer Schutzvorrichtung zur Isolierung des Getriebes und zur Verhinderung des Zugriffs durch Betreiber ausgestattet werden.



Die Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung muss mit einer Schutzvorrichtung ausgestattet werden, damit bei schwerwiegenden Brüchen keine Materialteile weggeschleudert werden können.

9.7 - ZU VERWENDENDE WENDENDE PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN



Während der Nutzung der Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung müssen jene persönliche Schutzausrüstungen getragen werden, die der Hersteller der Maschine, an der die Pumpe installiert wurde, vorschreibt.

10 - FUNKTIONSSTÖRUNGEN, DEFEKTE, AUSFÄLLE

FESTGESTELLTE ANOMALIE	URSACHE	LÖSUNG DES PROBLEMS
Wenig Vakuum oder Druck	Abgenutzte Lamellen	Lamellen ersetzen.
	Einige Lamellen im Rotor blockiert	Die Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung ausbauen, das Laufrad, die Lamellen und den Körper reinigen und waschen.
	Eindringen oder Ausströmen von Luft in/ aus der Anlage	Ursachen des Eindringens beseitigen
	Zylinder ist gewellt	Körper feinschleifen oder auswechseln
	Wechselrichtungskegel ist schlecht positioniert.	Inverterkegel abbauen und richtig positionieren.
	Flansch ist zu straff montiert	eine Dichtung auf den hinteren Flansch hinzufügen
	Verschiebung des Gleitflansches	Setzen Sie die mitgelieferten Stifte zur Zentrierung zwischen dem Körper und dem Flansch wieder ein
	Überprüfen Sie die Vakuumdichtscheibe	Entriegeln
Übermäßige Erwärmung	Übermäßiger Druck	Den Druck verringern
	Übermäßige Drehzahl	Die Drehzahl verringern
	Zu lange Betriebszeit	Die Betriebszeit verringern
	Zu lange Lamellen	Lamellen auf Maß schleifen
	Fehlende Schmierung	Den Ölstand im Tank, die Arbeitsweise der Ölpumpe und die Einstellung des Ölhahnes überprüfen
	Ansaugfilterpatrone verstopft	Filterpatrone durchblasen und reinigen
	Ballast-Filter verstopft	Filter durchblasen und reinigen
Stöße gegen die Außenoberfläche	Die Betriebsdrehzahl ist zu niedrig	Drehzahl erhöhen
	Zu wenig / zu viel oder nicht geeignetes Schmieröl	Die Lamellenpumpe reinigen und Öl wechseln
Austritt von Jauche aus dem Auslasskrümmer	Funktionsstörung bei den Ventilen	Ventile überprüfen
Austritt von Rauch aus dem Auslasskrümmer	Übermäßige Schmierung	Die Schmierung einstellen



Das Schmieröl zirkuliert nicht (für Versionen mit automatischer Schmierung)	Luftansaugung an den Anschlussstücken	Die Anschlussstücke auswechseln
	Schmierschlauch schlecht in die Anschlussstücke eingefügt	Den Schmierschlauch ordnungsgemäß einfügen
	Die Ölpumpenkammer enthält Luft	Die Pumpenkammer mit Öl füllen
Die Zapfwelle dreht sich nicht	Eine Lamelle ist gebrochen	Die Lamelle ersetzen (überprüfen, ob der Rotorbolzen verbogen ist)
	Ein Fremdkörper ist in die Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung gelangt	Den Fremdkörper entfernen
Kein Ansaugen/Komprimieren	Der Handgriff ist nicht richtig positioniert	Den Handgriff richtig positionieren
	Der Inverterkegel ist schlecht positioniert	Den Wechselrichtungskegel richtig positionieren
	Lamellendrehpumpe dreht in die falsche Richtung	Die Drehrichtung ändern
	Alle Lamellen sind blockiert	Die Lamellendrehpumpe ausbauen, das Laufrad, die Lamellen und den Körper reinigen und waschen.
	Die Lamellen treten auf anormale Art und Weise aus den Rotorschlitzen	Die Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung ausbauen, das Laufrad, die Lamellen und den Körper reinigen und waschen.
	Die Gummikugel schließt das Überlaufventil	Den Luftdurchfluss im Inneren des Ventils erhöhen
Griff ist blockiert	Befüllen der Pumpe mit Fremdflüssigkeit	Auseinander bauen und mit Naphtha reinigen
	Nichtnutzung	Den Griff mit einem Hebel anheben

11 - WARTUNG, INSPEKTION UND KONTROLLEN, REPARATUR, KUNDENDIENST



Es wird darauf hingewiesen, dass während der Wartungs-, Inspektions-, Kontroll- und Reparaturvorgänge die individuellen Schutzmassnahmen, die im hier vorliegenden Handbuch aufgeführt werden, benutzt werden müssen.



Wenn der Tank für einen längeren Zeitraum nicht genutzt wurde, müssen Sie sicherstellen, dass die Kraftabnahmewelle frei dreht. Spülen Sie die Pumpe mit 200 ml Diesel aus. Danach ist es äußerst wichtig, dass die Pumpe mit vollständig geöffnetem Hahn für 20 Sekunden betrieben wird (bei Druckschmierung). Bei der Version mit automatischer Schmierung müssen hingegen 100 ml Öl von der Ablasskurve bei komprimierter Pumpe zugeführt werden. Auf diese Weise wird eine angemessene Schmierung der Lamellen vor der Flüssigkeitszufuhr sichergestellt. Zum Schluss muss der Hahn für einen ordnungsgemäßen Betrieb eingestellt werden.



Alle Wartungs-, Inspektions-, Kontroll- und Reparaturvorgänge sind unter höchster Aufmerksamkeit auszuführen sowie bei ausgeschalteter Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung und bei abgetrennter Zapfwelle.

11.1 - REINIGUNG

11.1.1 - REINIGUNG DES KÖRPERS

Wenn kleine Mengen an Jauche in die Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung gelangen, muss der innere Körper sofort gereinigt werden. Hierzu muss während der Verdichtungsphase Dieselöl oder Diesel mittels der Ablasskurve angesaugt werden. Nach Beendigung dieses Arbeitsganges muss das Öl abgesaugt werden. Dieser Vorgang muss auch dann durchgeführt werden, wenn die Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung für einen längeren Zeitraum nicht benutzt wird. In diesem Fall muss das Ansaug- und Zuflussrohr, das an die Ventile angeschlossen ist, getrennt werden und es muss der Kollektordeckel dicht verschlossen werden, da sonst die Gase, die sich im Inneren des Tanks formen, im Pumpenkörper Rost verursachen könnten. Im Falle von Rost können die Lamellen bei Inbetriebnahme der Anlage brechen.

Niemals Wasser benutzen, um ebenfalls Verrostungen zu vermeiden.

Falls das Waschen des Körpers nach dessen Demontage erfolgt, ist es angebracht, vor der Durchführung des eben beschriebenen Verfahrens einen vorbereitenden Waschvorgang unter Einsatz von Reinigungsmitteln (z.B. Verdünnungsmittel) auszuführen.

11.1.2 - REINIGEN DES ÖLTANKS

Mindestens einmal im Jahr muss der Öltank mit geeigneten Reinigungsmitteln ausgewaschen werden.

11.1.3 - WASCHEN UND REINIGEN DER VENTILE

Mindestens einmal im Monat müssen die Ventile gereinigt und gewaschen werden. Hierzu müssen Sie aus der Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung ausgebaut werden und mit Wasser bzw. mit nicht korrosiven Reinigungsmitteln gewaschen werden.

11.2 - KONTROLLE DER VENTILE

In regelmäßigen Zeitabständen überprüfen, dass alle Ventile, sowohl Überlaufventile als auch Druck- und Vakuumventile der Anlage, eine stets perfekte Funktionstüchtigkeit aufweisen.

11.3 - INSPEKTION UND AUSTAUSCH DER LAMELLEN

11.3.1 - DIE LAMELLEN SIND VOM TYP „Langlebig“

Die Lamellen LONGLIFE bestehen aus einem Sondermaterial, das sich für starke Nutzungen von Lamellendrehpumpen zur Vakuumerzeugung für industrielle Zwecke eignet. Diese Lamellen bieten eine ausgezeichnete Beständigkeit gegen Verschleiß sowie thermische und mechanische Belastungen. Sie eignet sich für einen häufigen Einsatz und für das Ansaugen von dickflüssiger Jauche. Sie eignet sich für die Verwendung seitens Auftragnehmern und für einen häufigen Einsatz im Laufe des Tages.

Die Lamellen müssen nicht nur bei Verschleiß, sondern auch bei einem unsachgemäßen Gebrauch der Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung ausgewechselt werden. Die am häufigsten auftretenden Ursachen sind auf eine Überhitzung, auf das Fehlen einer ordnungsgemäßen Schmierung, auf den Eintritt von Schwarzwasser, auf zu hohen Druck oder zu großes Vakuum sowie auf die Rostbildung im Inneren des Körpers infolge längerer Stillstandszeiten zurückzuführen.

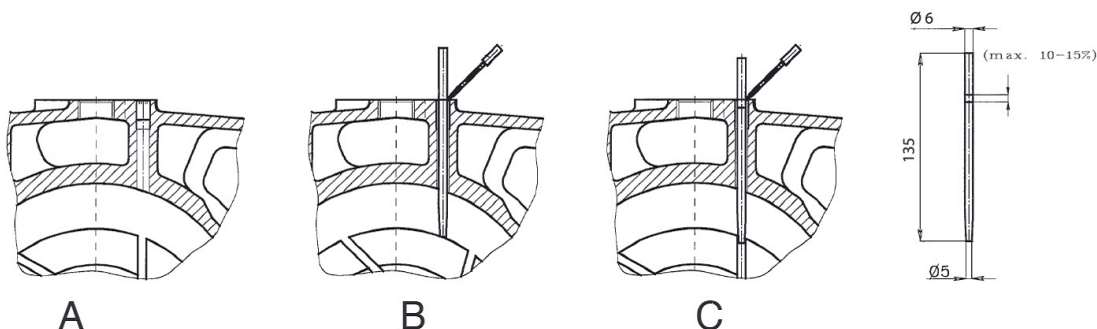
Mit der Hitze zu hoch Paletten Strecke zu berühren die Platte Vorder-und Hinterräder Dies führt dazu, dass die Aufschlüsselung der Paletten.

Wird die Schmierung nicht ordnungsgemäß ausgeführt, bleiben sowohl die Lamellen als auch der Pumpeninnenraum völlig trocken. Dadurch erhöht sich die Empfindlichkeit der Lamellen, was deren leichtes Zerbrechen in Längsrichtung zur Folge haben kann. Ein ähnliches Zerbrechen kann durch den Eintritt von Schwarzwasser oder durch zu hohen Betriebsdruck hervorgerufen werden. Ein zu hohes Vakuum kann dagegen ein Schlagen der Lamellen gegen den Zylinder verursachen, was zur Beschädigung der Außenseite der Lamellen führen kann. Außerdem wird dadurch das Zylinderrohr wellig.

11.3.2 - INSPEKTION DER LAMELLEN

Um den Verschleißzustand der Lamellen in der Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung festzustellen, müssen Sie folgendermaßen vorgehen:

- 1) Die Gewindekappe mittels eines fixen Schlüssels entfernen;
- 2) Setzen Sie in das Inspektionsloch einen Zylinder (max. $\varnothing$ 6 mm, Länge 135 mm);
- 3) Lehnen Sie ein Ende des Zylinders an das Laufrad an;
- 4) Markieren Sie den Zylinder auf der Höhe des Inspektionslochs;
- 5) Den Rotor solange drehen lassen, bis sich eine Lamelle auf das Inspektionsloch ausgerichtet hat;
- 6) Setzen Sie den Zylinder in den Schlitz der Lamelle ein;
- 7) Markieren Sie erneut den Zylinder auf der Höhe des Inspektionslochs (siehe Abbildung 10);
- 8) Messen Sie den Abstand zwischen den beiden Markierungen ab;
- 9) Sollte dieser Abstand 10-15% größer als die Originalhöhe der Lamelle sein (siehe Tabelle 6) muss der komplette Lamellensatz ausgewechselt werden.
- 10) Schließen Sie das Inspektionsloch, indem Sie die Gewindekappe wieder anschrauben.



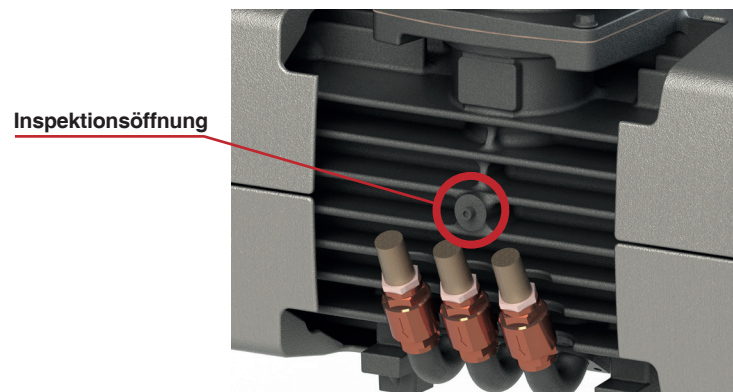


Abbildung 10

11.3.3 - AUSTAUSCH DER LAMELLEN

1. Stellen Sie sicher, dass im hinteren Bereich der Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung genügend Platz vorhanden ist, um bequem arbeiten zu können. Andernfalls muss die Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung von ihrer Halterung abmontiert werden.
2. Den hinteren Teil demontieren;
3. Die Lamellen aus dem Rotor herausziehen;
4. Die Lamellendrehpumpe (Flügelzellenpumpe) reinigen
5. Die Lamellen, die Dichtungen und die Ödichtungen des hinteren Flansches ers
6. Den hinteren Teil der Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung wieder mont
7. Es dürfen nur Originalersatzteile von Battioni Pagani® verwendet werden



Fordern Sie den Revisionskit für Lamellendrehpumpen zur Vakuumerzeugung an, darin sind enthalten: Lamellen, Dichtungen und originale Ölabdichtungen von Battioni Pagani®

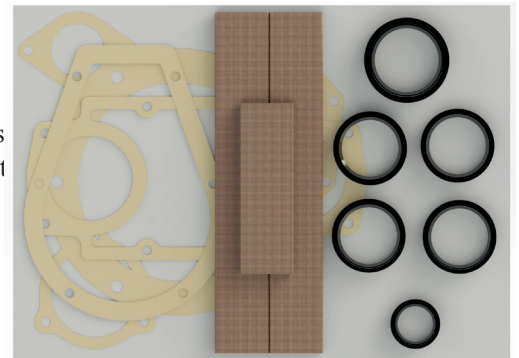


Abbildung 11

11.3.4 - LAMELLENABMESSUNGEN

MODELL	LAMELLENANZAHL	LAMELLENGRÖSSE
FAN 420	5	370x60x6,5
FAN 530	5	460x60x6,5

Tabelle 6



WICHTIG: Stellen Sie sicher, dass die Länge der erhaltenen Ersatzlamellen kleiner gleich der in der Tabelle 6 angegebenen Nennabmessung ist. Es dürfen nur Originallamellen von Battioni Pagani® verwendet werden

11.4 - KUNDENDIENST

Für Kundendienst sowie Lieferung von Zubehör- und Ersatzteile bitte an die von Battioni Pagani® autorisierten Vertriebspartner wenden.



11.5 - REGELMÄSSIGE WARTUNG

DURCHZUFÜHRENDE WARTUNG	ART UND WEISE DER AUSFÜHRUNG	HÄUFIGKEIT
Den Ölumlau kontrollieren	Die Ölstandanzeigen überprüfen	Einmal am Tag
Den Ölstand im Tank kontrollieren	Die Ölstandanzeige benutzen, die sich an der Tankaußenseite befindet	Einmal in der Woche
Den Verschleiß der Lamellen kontrollieren	Die Verschlussschraube entfernen	Aller 300 Betriebsstunden
Die ordnungsgemäße Funktionstüchtigkeit der Überlaufventile und der Überdruckventile kontrollieren	Die Ventile ausbauen	Einmal im Monat
Den Öltank reinigen	Den Öltank ausbauen	Einmal im Jahr
Den Körperinnenraum reinigen	Öl + Diesel einfüllen (nach dem Waschen nur mit Öl schmieren)	Jedes mal, wenn Jauche eingetreten oder ein längerer Stillstand vorgesehen ist
Die Schmierpumpe reinigen	Einen Pinsel und Druckluft verwenden	Einmal im Jahr oder bei längerem Stillstand
Die ordnungsgemäße Funktionstüchtigkeit der Überlaufventile kontrollieren	Die Ventile ausbauen	Einmal im Monat
Die Ventile waschen und reinigen	Die Ventile ausbauen	Einmal im Monat
Filterpatrone durchblasen und reinigen	Die Filterpatrone herausziehen	Einmal in der Woche
Das Ballast-Filterventil reinigen	Den Filter ausbauen	Einmal im Monat

12 - AUSSERBETRIEBSETZUNG UND ENTSORGUNG

Vor der Entsorgung der Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung müssen folgenden Materialien getrennt werden:

- Schmieröl;
- Teile aus Gummi und Kunststoff;
- Teile aus Gusseisen und Stahl;

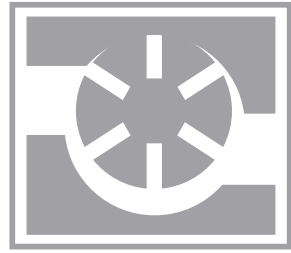
und diese auf angemessene Art und Weise zu entsorgen.

Die Lamellendrehpumpe zur Vakuumerzeugung niemals in der Natur entsorgen.

Für die Entsorgung des Schmieröls muss ein auf die Aufbereitung des Öls spezialisierter Dienstleister beauftragt werden.



Battioni®
Pagani



Battioni®
Pagani

Setting the pace since 1953



Vielen Dank, dass Sie sich für Battioni Pagani® entschieden haben.



PREMISA

Las bombas de vacío rotativas de paletas Battioni Pagani® están diseñadas y construidas respetando las normativas comunitarias en materia de seguridad y son objeto de la valoración de riesgos según la norma UNI EN ISO 12100:2010; en particular son conformes a la directiva 2006/42/CE y sucesivas modificaciones e integraciones.

La bomba considerada se configura, según la definición de la Directiva Máquinas 2006/42/CE, como máquina y por consiguiente lleva el marcado CE en la placa de identificación. Por otra parte se puntualiza, con relación a su uso y al objeto del suministro que prevé la instalación a cargo del comprador (sin fuerza motriz), que Battioni Pagani® declina cualquier responsabilidad como consecuencia del incumplimiento de las prescripciones presentadas en el manual de uso y mantenimiento.

El presente manual contiene la Declaración de conformidad CE y todas las indicaciones que los usuarios y los constructores de instalaciones necesitan para utilizar nuestros productos con toda seguridad; por lo tanto se tiene que guardar el manual cerca de la bomba rotatoria de paletas para vacío. Es necesario leer detenidamente las instrucciones presentadas en este manual antes de efectuar cualquier operación con y en la bomba.



Este símbolo de peligro en el manual, quiere decir que se proporcionan instrucciones importantes relativas a la seguridad. El operador es el primer destinatario de estas informaciones y tiene la responsabilidad de cumplir con ellas en primera persona, y también deberán hacerlo las personas expuestas a los riesgos relacionados con la utilización.

Las descripciones y las ilustraciones de este manual son proporcionadas a título simplemente indicativo.

La firma constructora se reserva el derecho de efectuar cualquier modificación en cualquier momento.

GARANTÍA

En el momento de recibirla verificar que la bomba de vacío rotativa de paletas está completa con todas sus piezas.

Eventuales anomalías y faltas deberán ser reclamadas antes de 8 días de la recepción de la misma.

La firma constructora garantiza que la mercancía vendida está libre de fallos y se obliga solo si eventuales fallos son claramente atribuibles al proceso constructivo o a los materiales empleados, a reparar o, a su criterio, a sustituir las piezas defectuosas. Serán en cada caso a total cargo del Cliente, la mano de obra, los gastos de viaje, de transporte y eventuales gastos arancelarios. El vendedor no estará obligado al resarcimiento de los daños salvo en caso de dolo o culpa grave. Se excluyen de la garantía las partes sujetas al desgaste normal. Cesa cualquier garantía en el caso que:

- los defectos derivados de accidentes o de evidente descuido o negligencia del Cliente,
- alguna parte haya sido modificada, reparada o montada por personas no autorizadas por el vendedor,
- las averías o roturas hayan sido causadas por empleo inadecuado o sometidos a prestaciones superiores a las previstas por el vendedor.
- cuando el Cliente no haya cumplido puntualmente a las obligaciones de pago contractuales.

El comprador decae del derecho de garantía si no denuncia los fallos al vendedor dentro de 8 días del descubrimiento, no obstante lo dispuesto por el art. 1512 del C.C. El Vendedor se reserva el derecho de realizar cambios o mejoras a sus productos sin tener la obligación de aportar dichos cambios o mejoras a las unidades precedentemente producidas y/o entregadas. El Vendedor no es responsable de los accidentes ni de los efectos que tales accidentes provoquen a las personas o a las cosas por defecto de materiales y/o de fabricación.

Gracias por elegir Battioni Pagani®.

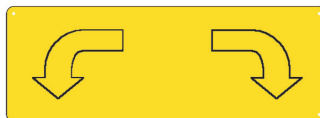
Battioni Pagani®



SEÑALES DE SEGURIDAD OBLIGATORIAS QUE EL FABRICANTE DEL EQUIPO DEBE PONER EN EL PUESTO DE TRABAJO Y ALREDEDOR DE LA BOMBA DE VACÍO ROTATIVA PALETAS



DISPOSITIVOS
DE PROTECCIÓN
INDIVIDUAL DE USO
OBLIGATORIO



INDICACIONES DEL SENTIDO DE ROTACIÓN DE LA MANIJA PARA
SELECCIONAR LAS FASES DE ASPIRACIÓN O COMPRESIÓN.

CONDICIONES Y LÍMITES DE USO – LISTA DE PELIGROS

La instalación debe ser conforme, para los países del Mercado Común, a la directiva 2006/42/CE y sucesivas modificaciones, mientras que para otros países debe ser conforme a las Normativas locales en materia de seguridad.

Este Bomba de vacío rotativas paletas ha sido proyectado con la función de crear un vacío o una presión en el interior de un depósito conectado a él.

En el interior del Bomba de vacío rotativas paletas no deben entrar, en ningún caso, líquidos, polvos o materiales sólidos de cualquier género porque podrían provocar su rotura. Es necesario por tanto dotar a la instalación de válvulas de seguridad para el llenado.

Cualquier otro uso del Bomba de vacío rotativas paletas excluido de lo arriba citado se considera absolutamente prohibido, no previsto por el fabricante y por tanto, de alto riesgo.

No usar el Bomba de vacío rotativas paletas para mover líquidos o materiales inflamables y/o explosivos o para materiales que liberen gas inflamable.

No utilicen la bomba rotativa de paletas para vacío en atmósferas potencialmente explosivas.

No quitar nunca las protecciones predisuestas sobre el Bomba de vacío rotativas paletas y verificar su estado cada vez que se usa la máquina.

Cualquier intervención debe hacerse con la máquina parada.



El incumplimiento de las prescripciones contenidas en el presente manual puede conllevar los siguientes peligros:

- Peligro de aplastamiento causado por la masa de la bomba de vacío rotativa paletas durante el desplazamiento y el transporte;
- Peligro de engancharse en los órganos de transmisión en caso de quitar las oportunas protecciones;
- Peligros de naturaleza térmica debidas a las temperaturas alcanzables por el Bomba de vacío rotativas paletas;
- Peligro acústico debido al ruido producido si faltan los medios personales de protección;
- Peligro de ruptura para el operador en fase de prueba con tubos de aspiración y salida separados de la bomba;
- Peligro de abrasión debido al árbol del soporte de la bomba hidráulica si se acciona la bomba de vacío rotativa paletas con la bomba hidráulica desmontada;
- Peligro de proyección de materiales sólidos y líquidos como consecuencia de una grave rotura del Bomba de vacío rotativas paletas;



SUMARIO

PREMISA	90
GARANTÍA	90
SEÑALES DE SEGURIDAD OBLIGATORIAS QUE EL FABRICANTE DEL EQUIPO DEBE PONER EN EL PUESTO DE TRABAJO Y ALREDEDOR DE LA BOMBA DE VACÍO ROTATIVA PALETAS	91
CONDICIONES Y LÍMITES DE USO – LISTA DE PELIGROS	91
SUMARIO	92
INFORMACIONES GENERALES	94
11 - VERSIONES DE LAS BOMBAS DE VACÍO ROTATIVAS PALETAS FAN	94
1.1 - DATOS TÉCNICOS.....	94
1.2 - PLACA DE IDENTIFICACIÓN	95
INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO	95
2 - EMBALAJE, ALMACENAMIENTO, DESPLAZAMIENTO Y TRANSPORTE.....	95
2.1 - EMBALAJE.....	95
2.2 - ALMACENAMIENTO	95
2.3 - MOVIMIENTO Y TRANSPORTE.....	95
3 - ENSAMBLAJE, MONTAJE, INSTALACIÓN, DESMONTAJE, REMONTAJE.....	96
3.1 - ESQUEMA DE INSTALACIÓN	96
3.2 - ENSAMBLAJE Y MONTAJE – INSTALACIÓN.....	96
3.3 - ESQUEMA HIDRÁULICO (VERSIÓN / H).....	97
3.4 - INSTRUCCIONES PARA EL USO Y EL MANTENIMIENTO DEL MOTOR HIDRÁULICO	98
3.5 - DESINSTALACIÓN	99
3.6 - DESMONTAJE	99
3.6.1 - DESMONTAR PARTE DELANTERA FAN.....	99
3.7 - REMONTAJE - REINSTALACIÓN	100
3.7.1 - REMONTAJE PARTE ANTERIOR	100
4 - INVERSIÓN SENTIDO DE ROTACIÓN - DEPRESOR CON LUBRIFICACIÓN AUTOMÁTICA O FORZADA.....	100
5 - PUESTA EN SERVICIO - PUESTA A PUNTO	101
5.1 - SENTIDO DE ROTACIÓN.....	101
6 - INSTALACIÓN DE LUBRIFICACIÓN Y REGULACIÓN ACEITE	101
6.1 - LUBRIFICACIÓN AUTOMÁTICA	101
6.2 - ACEITE QUE SE DEBE USAR	101
6.2.1 - NO UTILIZAR BAJO NINGÚN CONCEPTO LOS SIGUIENTES TIPOS DE ACEITES:	102
6.2.2 - TABLA COMPARATIVA DE LAS PRINCIPALES MARCAS DE ACEITE MINERAL	102



6.3 - NIVEL ACEITE.....	102
6.4 - CANTIDAD ACEITE DE LUBRICACIÓN	102
6.5 - REGULACIÓN ACEITE LUBRICACIÓN.....	103
7 - VÁLVULAS DE SEGURIDAD Y DE REGULACIÓN VACÍO	103
8 - PRUEBA Y RODAJE	104
8.1 - PRUEBA.....	104
8.2 - RODAJE.....	104
9 - ARRANQUE, FUNCIONAMIENTO, PARADA.....	104
9.1 - ARRANQUE	104
9.2 - FUNCIONAMIENTO	104
9.3 - PARADA.....	105
9.4 - DISPOSITIVOS DE MANDO.....	105
9.5 - INDICADOR DE TEMPERATURA (THERMO TAPE).....	105
9.6 - DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN ADOPTADOS	106
9.7 - MEDIOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL A UTILIZAR	106
10 - FALLOS, DESGASTE, AVERÍAS	106
M11 - ANTENIMIENTO, INSPECCIÓN Y CONTROLES, REPARACIÓN, ASISTENCIA TÉCNICA	107
11.1 - LIMPIEZA.....	107
11.1.1 - LAVADO DEL CUERPO.....	107
11.1.2 - LAVADO DEL DEPÓSITO ACEITE.....	108
11.1.3 - LAVADO Y LIMPIEZA DE LAS VÁLVULAS.....	108
11.2 - CONTROL DE LAS VÁLVULAS	108
11.3 - INSPECCIÓN Y SUSTITUCIÓN DE LAS PALETAS	108
11.3.1 - INFORMACIÓN GENERAL SOBRE LAS PALETAS “LARGA DURACIÓN”	108
11.3.2 - INSPECCIÓN PALETAS	108
11.3.3 - CAMBIO DE LAS PALETAS.....	109
11.3.4 - DIMENSIONES PALETAS.....	109
11.4 - ASISTENCIA TÉCNICA.....	109
11.5 - MANTENIMIENTOS PERIÓDICOS.....	110
12 - PUESTA FUERA DE SERVICIO Y DESTRUCCIÓN	110

INFORMACIONES GENERALES

La bombas de vacío rotativas de paletas de la serie FAN han sido proyectadas y realizadas para permitir su uso en servicio continuo, gracias a un sistema de enfriamiento de aire forzado mediante rotores.

A pedido están equipadas con un sistema de enfriamiento por inyección de aire a temperatura ambiente que, después de haber atravesado un filtro y soportado la resistencia de una válvula de no retorno, entra en el lado dedicado a la compresión, disminuyendo la temperatura.

La utilización prevista es de tipo semi-industrial, adecuado para todas aquellas aplicaciones que no requieren la superación de cargas hidrostáticas considerables y por consiguiente de un nivel de vacío muy elevado, pero que requieren un tiempo de funcionamiento más largo en comparación con el uso tradicional.

11 - VERSIONES DE LAS BOMBAS DE VACÍO ROTATIVAS PALETAS FAN

VERSIÓN .../ P (aplicación polea)

ROTACIÓN
DERECHA

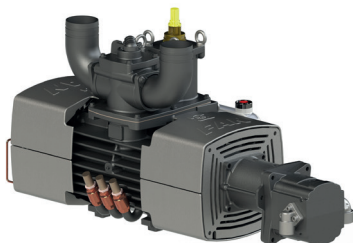


ROTACIÓN
IZQUIERDA
BAJO
PEDIDO

- ... / P la toma de fuerza se acciona mediante polea y correas. La versión se reconoce por el eje cilíndrico con chaveta de la toma de fuerza y por la tarjeta de identificación, / P = aplicación polea.

VERSIÓN .../H (transmisión hidráulica)

ROTACIÓN
DERECHA



- ... / H la toma de fuerza se acciona mediante motor hidráulico de engranajes. La versión se reconoce por el soporte del motor hidráulico puesto en la parte anterior del Bomba de vacío rotativas paletas y por la tarjeta de identificación, ... / H = transmisión hidráulica.

1.1 - DATOS TÉCNICOS

	Geometrical capacity			Max rpm P/H	Max abs pressure bar/psi	Max vacuum % (inHg)	Max continuous vacuum % (inHg)	Power at max vacuum in kW (HP)	Weight kg	
	m³/h	l/min	cfm						P	H
FAN 420	720	11980	423	1500	2.5 (36)	95% (28,5")	91% (27")	23 (30,8)	180	203
FAN 530	893	14890	525	1500	2.5 (36)	95% (28,5")	91% (27")	27 (36,1)	223	293



1.2 - PLACA DE IDENTIFICACIÓN

Cada bomba de vacío de paletas rotativas se suministra con placa de identificación, en la cual se indica:

- modelo de la bomba de vacío de paletas rotativas
- número de serie
- año de fabricación
- presión máxima relativa
- vacío máximo
- potencia máxima absorbida
- máximo número de giros
- potencia máxima
- marcado CE
- peso de la bomba

PLACA DE IDENTIFICACIÓN CON PELÍCULA
PROTECTORA PARA PINTURA

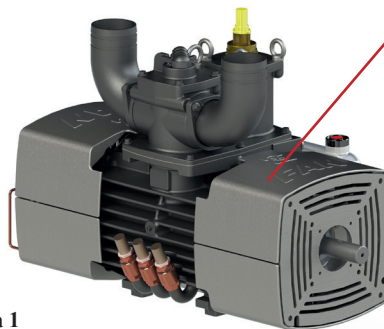


Figura 1



Cada etiqueta de identificación está protegida con una película especial de color azul para quitar un vez pintado el depresor, esta película garantiza visualizar todos los datos citados.

A tener en cuenta que la pérdida de la etiqueta o la dificultad en la lectura de los datos se traduce en la pérdida de garantía del depresor.

INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

2 - EMBALAJE, ALMACENAMIENTO, DESPLAZAMIENTO Y TRANSPORTE

2.1 - EMBALAJE

Los Bomba de vacío rotativas paletas son suministrados sin embalar. Bajo pedido son posibles embalajes como:

- palet de madera y temoretractilado;
- caja de madera y temoretractilado para expediciones vía aérea o marítima.

2.2 - ALMACENAMIENTO

Para una correcta conservación del Bomba de vacío rotativas paletas, debe estar almacenado:

- a cubierto, a resguardo de los agentes atmosféricos;
- en posición horizontal, apoyado sobre sus cuatro patas.

Los Bomba de vacío rotativas paletas son lubricados, en fase de pruebas, dentro de nuestras instalaciones, con un aceite que garantiza la lubricación durante 6 meses de almacenamiento. En caso de más tiempo de almacenamiento se aconseja el lavado interno del cuerpo con aceite y gasóleo (como se indica en el presente manual).

2.3 - MOVIMIENTO Y TRANSPORTE

Para ver los datos relativos a la masa de la bomba FAN, consulte los datos técnicos adjuntos.



Se puede desplazar únicamente utilizando equipos con capacidad de carga y caudal adecuados.

Izado mediante ganchos metálicos a sujetar en los agujeros de toma, o eslingado; Transportado mediante carretilla elevadora (si está sobre palet), carretilla, grúa o aparejo.

Si está en un palé, destornillar los tornillos que sujetan las 4 patas de la bomba FAN al palé.

Por razones de seguridad, utilizar una banda o una cadena para izar la bomba, además de una anilla.

Pasar la banda o la cadena por debajo de la bomba FAN, entre las patas de soporte.

Enganchar la banda o la cadena en el equipo para izar.

La bomba de vacío de paletas rotativas se entrega junto con una protección conforme a las directivas CE que el usuario deberá montar utilizando los tornillos incluidos en el suministro.

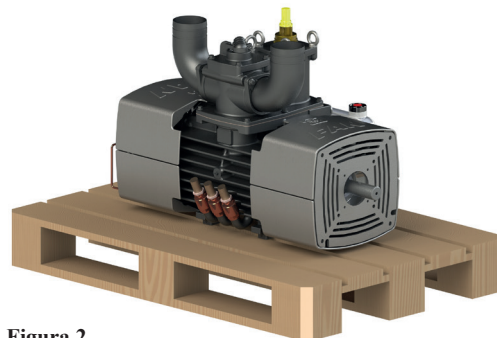


Figura 2

3 - ENSAMBLAJE, MONTAJE, INSTALACIÓN, DESMONTAJE, REMONTAJE



Durante las operaciones de mantenimiento, inspección y controles, reparaciones, se recomienda usar los dispositivos de protección individual relacionados en este manual.

Cuando se pinta la bomba, asegúrese de no pintar la placa de identificación, los grifos, el indicador del nivel de aceite, la varilla del nivel de aceite y los tapones de purga.



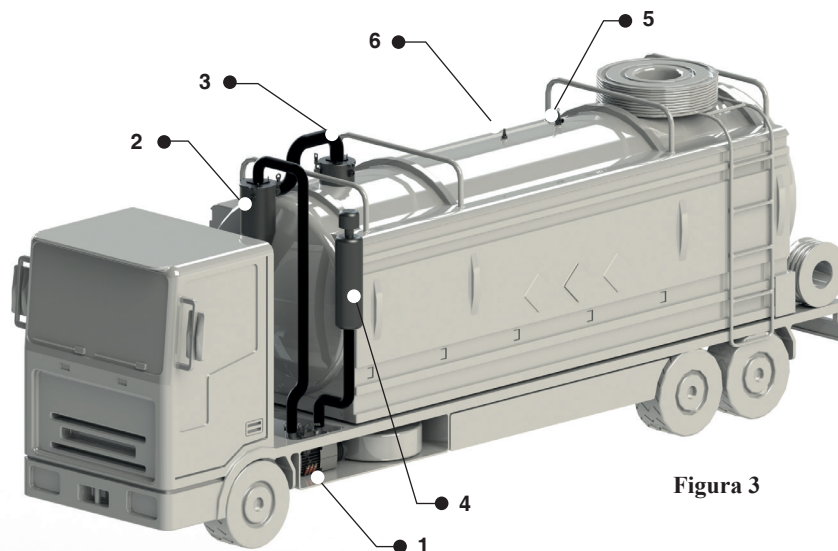
Todas las operaciones de mantenimiento, inspección y controles, reparaciones, deben ser realizadas con la máxima atención y con el tractor apagado y con la toma de fuerza desconectada.



Es absolutamente indispensable evitar que en las bombas de paletas rotativas entren aguas sucias. La entrada de aguas sucias puede causar la rotura de las paletas y por consiguiente del rotor.

Es necesario por tanto dotar a la instalación de válvulas de seguridad para el llenado "3" e y de una válvula de seguridad de demasiado lleno "2" entre la bomba de vacío de paletas rotativas y la cisterna (véase Figura 3).

3.1 - ESQUEMA DE INSTALACIÓN



- 1 - Bomba
- 2 - Válvula secundaria
- 3 - Válvula primaria
- 4 - Supresor del ruido
- 5 - Válvula de sobrepresión
- 6 - Válvula de regulación del vacío

Figura 3

3.2 - ENSAMBLAJE Y MONTAJE – INSTALACIÓN

El Bomba de vacío rotativas paletas debe ser montado e instalado aplicando el siguiente procedimiento:

1) Montar el Bomba de vacío rotativas paletas en posición horizontal con las patas apoyadas en el suelo. La posición de montaje sobre el vehículo debe ser fácilmente accesible y protegida. Es necesario no superar una inclinación longitudinal Máx. del Bomba de vacío rotativas paletas de 5° respecto al plano horizontal.

2) Atornillar el Bomba de vacío rotativas paletas mediante tornillos y tuercas en los agujeros o ranuras adecuados previstos en las patas.

3-P) Para instalar el Bomba de vacío rotativas paletas versión .../P, es necesario colocar una polea conducida en el eje de la toma de fuerza y fijarla mediante el tornillo situado en la parte frontal del eje. La polea conducida puede ser montada directamente sobre el eje cilíndrico tratando de llevar la carga radial al rodamiento. En ningún caso se deben transmitir cargas axiales. Conectar la polea conducida a la conductora mediante una correa de transmisión de longitud adecuada. El número y tipo de estas correas debe ser calculado sobre la base de la potencia a transmitir al Bomba de vacío rotativas paletas. Al finalizar estas operaciones se deben instalar las protecciones adecuadas para aislar los órganos de transmisión (poleas y correas) e impedir el acceso de los operarios.

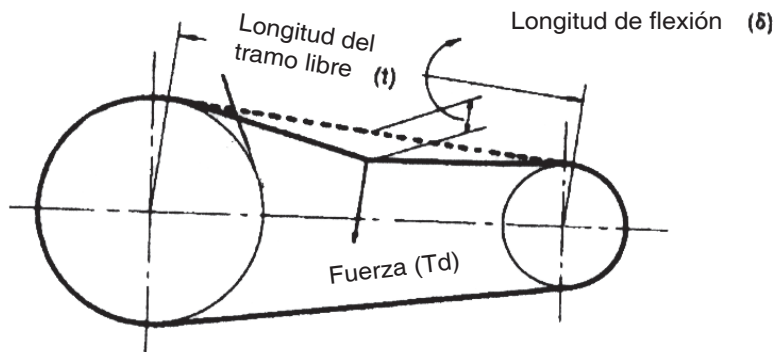
- La tensión de las correas debe ser tal que, con la correa tirante, se pueda estirar aún unos 2 cm.
- Controlar la tensión durante las primeras 24/48 horas de trabajo.
- Un exceso de tensión reduce la vida de la correa y de los rodamientos.
- Es importante mantener las correas libres de elementos extraños para evitar que patinen.
- Controlar periódicamente la tensión de la correa. Tensarla cuando patina.

Para controlar la tensión de las correas en una instalación convencional, seguir el siguiente procedimiento:

- Medir el tramo libre de la correa, t.



- En el centro del tramo libre (t) aplicar una fuerza perpendicular hasta que la correa flexione 1,6 mm por cada 100 mm de longitud de tramo libre. Por ejemplo, la flexión de un tramo libre de 1000 mm debe ser de 16 mm.
 - Comprobar que la fuerza aplicada es la correcta con un tensiómetro. Si la flexión está entre los valores “fuerza mín.” indica una correa con baja tensión. Si la flexión excede el valor de” fuerza máx.” la correa está excesivamente tensada.
- Sin embargo, una nueva correa debe ser tensada el doble respecto de los valores de” fuerza mín.” para obtener una tensión adecuada durante el funcionamiento.

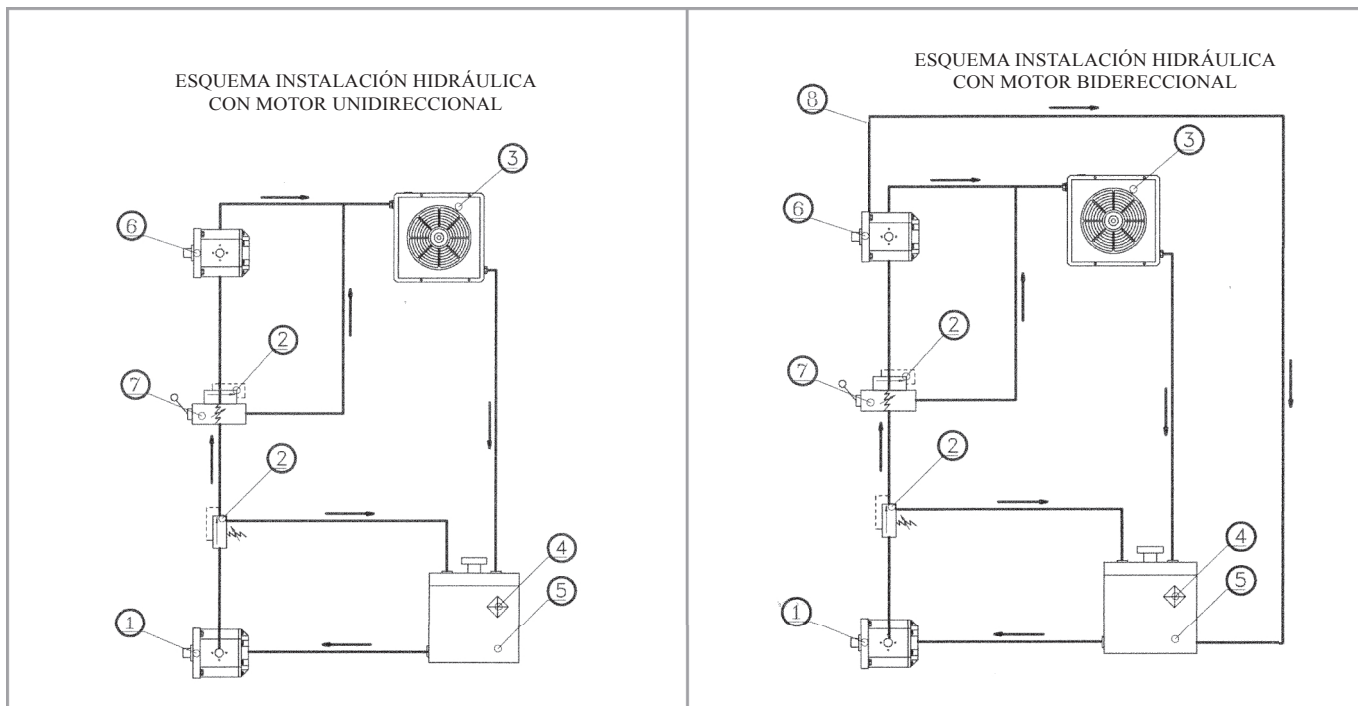


Sección	Fuerza	
	Mín	Máx
	Kg.	Kg.
A	0,68	1,02
B	1,58	2,38
C	2,93	4,75
D	5,77	8,61
E	9,60	14,30

3-H) Para instalar la bomba rotativa de paletas para vacío, versión .../H, es necesario montar un motor hidráulico (bridas normalizadas europeas), en el árbol de la toma de fuerza y fijarlo, por medio de tornillos adecuados, al soporte situado en la parte frontal.

3.3 - ESQUEMA HIDRÁULICO (VERSIÓN / H)

El sistema hidráulico necesario para el funcionamiento de la bomba rotativa de paletas para vacío, versión / H, se esquematiza en la versión con motor unidireccional y bidireccional presentada a continuación mientras que las características técnicas del motor hidráulico se presentan en la **Tabla 1**. El ensamblado del motor hidráulico pertenece al tipo DIN 5482 Z-23



- 1 Bomba hidráulica**
- 2 Válvula de sobrepresión**
- 3 Radiador**
- 4 Filtro aceite**

- 5 Depósito**
- 6 Motor hidráulico**
- 7 Distribuidor**
- 8 Drenaje**

4) Unir los tubos de aspiración y compresión de la cisterna al Bomba de vacío rotativas paletas sujetándolos al cuerpo del colector mediante abrazaderas metálicas de fijación de acuerdo al diámetro del tubo.



3.4 - INSTRUCCIONES PARA EL USO Y EL MANTENIMIENTO DEL MOTOR HIDRÁULICO

Asegurarse, en el caso de motores unidireccionales, que el sentido de rotación sea coherente con las conexiones del circuito. Asegurarse que la brida de montaje realiza una buena alineación entre el eje del depresor y el eje del motor.

DEPÓSITO: La capacidad del depósito debe corresponderse con las condiciones de trabajo de la instalación (~3 veces el aceite en circulación). Para evitar el sobrecalentamiento del líquido, si es necesario instalar un intercambiador de calor. En el depósito los conductos de retorno y aspiración deben estar distanciados (interponiendo una mampara vertical) para evitar que el aceite de retorno sea de inmediato reaspirado.

TUBERÍAS: Las tuberías deben tener un diámetro nominal no inferior al de la boca del motor y ser perfectamente estancas. Se aconseja interponer en las tuberías un tramo de tubo flexible, para reducir la transmisión de vibraciones. Todas las tuberías de retorno deben acabar por debajo del nivel mínimo de aceite, para evitar formación de espuma.

FILTRADO: Aconsejamos que todo el caudal de la instalación sea filtrado.

FLUIDO HIDRÁULICO: Emplear fluidos hidráulicos conforme a las normas ISO/DIN. Evitar mezclas de aceites diversos que podrían dar origen a una descomposición del aceite y reducir su poder lubricante.

AGUJERO DE DRENAJE: en los motores bidireccionales con agujero de drenaje es preciso conectar el agujero con el depósito de aceite con una tubería de diámetro de al menos 22 mm. Para evitar que se forma espuma adentro del depósito, el tubo tiene que conectarse por debajo del nivel mínimo.

PUESTA EN MARCHA: Asegurarse que todas las conexiones del circuito sean precisas y que la instalación sea en condiciones de absoluta limpieza. Introducir el aceite en el depósito usando siempre un filtro. Purgar el circuito para favorecer el llenado de la instalación. Tarar las válvulas limitadoras de presión al valor más bajo posible. Arrancar la instalación durante unos instantes a la mínima velocidad para purgar nuevamente el circuito y verificar el nivel del aceite en el depósito. Si la diferencia de temperatura entre el motor y la del fluido supera los 10° C, arrancar y parar la instalación por breves periodos de modo de realizar un calentamiento progresivo. Aumentar finalmente de modo gradual la presión y la velocidad de rotación hasta alcanzar los valores de ejercicio previstos que deben mantenerse dentro de los límites del catálogo.

CONTROLES PERIÓDICOS – MANTENIMIENTOS: Mantener la superficie externa limpia. Sustituir el filtro con regularidad para mantener el fluido limpio. El nivel del aceite debe ser controlado y sustituido periódicamente según las condiciones de trabajo de la instalación.

PROBLEMÁTICA DE LAS INSTALACIONES: Si el circuito está abierto (es decir si en la parte anterior del motor se encuentra el depósito del aceite y no la bomba), en el caso en que el motor continuara a girar aún con el motor apagado no habría sobrepresión, sino cavitación. Para solucionar el problema se necesita una válvula unidireccional para llevar el aceite, o una parte del mismo mediante calibrado, de la impulsión del motor a su aspiración para evitar que el motor bombee aire.

- Si el circuito está cerrado, de hecho podría haber sobrepresión. Para solucionar el problema, hay dos soluciones posibles, instalar una válvula de seguridad, según recomendamos en el esquema de la instalación adjunto, o bien una válvula unidireccional calibrada que desvíe parcialmente el motor. En comparación con la primera solución, la segunda es más económica y menos invasiva en una instalación ya existente dado que no necesita otro agujero en el depósito.

MOTORES HIDRÁULICOS							
Motor Hidráulico	Bomba de vacío rotativas paletas	Presión máx. de ejercicio	Caudal	N. Rev./min	Presión	Potencia Máx de trabajo	Tamaño conector
KM 30,73	FAN 420	1 bar	73,82 cm³/h	1400 r/min	180 bar	23,5 kW	G1" - G1" 1/4
KM 40,87	FAN 530	1 bar	86,56 cm³/h	1400 r/min	280 bar	37 kW	G1" 1/4 - G1" 1/2

Tabla 1



3.5 - DESINSTALACIÓN

El Bomba de vacío rotativas paletas debe ser desinstalado aplicando el siguiente procedimiento:

... / P	... / H
1) detener la toma de fuerza;	1) parar la instalación hidráulica;
2) quitar las correas de transmisión;	2) quitar las conexiones hidráulicas al motor hidráulico;
3) quitar el tubo de conexión que une la bomba de vacío de paletas rotativas al vagón tanque, aflojando la abrazadera metálica y quitando el tubo del manguito;	3) quitar el tubo de conexión que une la bomba de vacío de paletas rotativas al vagón tanque, aflojando la abrazadera metálica y quitando el tubo del manguito;
4) quitar las conexiones hidráulicas o neumáticas;	4) quitar las conexiones hidráulicas o neumáticas;
5) quitar los tornillos de fijación y desinstalar la bomba de vacío de paletas rotativas.	5) quitar los tornillos de fijación y desinstalar la bomba de vacío de paletas rotativas.

3.6 - DESMONTAJE

3.6.1 - DESMONTAR PARTE DELANTERA FAN

... / P	... / H
1) Quitar la polea accionada y la chaveta.	1) Desmontar el motor hidráulico del soporte.
2) Desmontar la protección de cierre delantero rotor.	2) Desmontar el soporte del motor hidráulico.
3) Desmontar el rotor.	3) Quitar los tornillos de fijación del interior del casquillo de conexión;
4) Desmontar la protección superior y la protección inferior.	4) Desmontar el manguito de transmisión.
5) Desmontar la tapa delantera de la brida.	5) Quitar el Seeger del perno delantero.
6) Quitar el Seeger del perno delantero.	6) Quitar los tornillos de la brida delantera.
7) Quitar los tornillos de la brida delantera.	7) Utilizar dos tornillos para atornillar en los dos agujeros roscados de extracción hasta quitar la brida delantera.
8) Utilizar dos tornillos para atornillar en los dos agujeros roscados de extracción hasta quitar la brida delantera.	8) Retirar el rotor conjuntamente con el plato anterior.
9) Retirar el rotor conjuntamente con el plato anterior.	9) Desmontar el rotor de la brida delantera utilizando una prensa.
10) Desmontar el rotor de la brida delantera utilizando una prensa.	



3.7 - REMONTAJE - REINSTALACIÓN



IMPORTANTE: Antes de cada remontaje sustituir las juntas de las partes abiertas.

3.7.1 - REMONTAJE PARTE ANTERIOR

... / P	... / H
1) Desmontar el seeger;	1) Desmontar el seeger;
2) Desmontar el cojinete;	2) Desmontar el cojinete;
3) Sustituir la junta de la brida;	3) Sustituir la junta de la brida;
4) Insertar en el caja las clavijas suministradas;	4) Insertar en el caja las clavijas suministradas;
5) Fijar a la caja la brida delantera por medio de tornillos apretados con un par de 45 ÷ 55 Nm;	5) Fijar a la caja la brida delantera por medio de tornillos apretados con un par de 45 ÷ 55 Nm;
7) Remontar la tapa anterior sobre el plato.	6) Montar el cojinete en la brida utilizado un tampón e insertar el anillo de compensación y el Seeger;
8) Quitar las clavijas de centrado del cuerpo.	7) Desmontar el cojinete de transmisión en el perno rotor;
	8) Desmontar el soporte del motor hidráulico.
	9) Quitar las clavijas de centrado del cuerpo.

4 - INVERSIÓN SENTIDO DE ROTACIÓN - DEPRESOR CON LUBRIFICACIÓN AUTOMÁTICA O FORZADA

En caso de necesidad de inversión del sentido de rotación de una depresor con lubricación automática, seguir el siguiente procedimiento:

- desmontar el plato posterior y la bomba de lubricación automática Dch o Izq (conjuntamente con el nudo de unión del plato) del plato;
- retirar los tornillos del plato posterior;
- aplicar dos tornillos en los agujeros roscados de extracción y apretarlos hasta que el plato se descuelgue;
- retirar los tornillos del plato delantero;
- retirar el rotor conjuntamente con el plato anterior;
- girar el cuerpo con el colector de 180° sobre un plano horizontal;
- reemplazar las dos juntas de las tapas.
- introducir el rotor conjuntamente con el plato anterior;
- apretar los seis tornillos de fijación el plato anterior al cuerpo;
- desmontar la grupilla y el rodamiento del plato posterior;
- aproximar el plato posterior al cuerpo del depresor, posicionándolo en correspondencia con los agujeros de fijación;
- incorporar los 6 tornillos de fijación y aplicar un par de apriete homogéneo;
- montar el cojinete en la brida utilizando un tampón e insertar el Seeger;
- montar el plato posterior y sustituir la bomba de lubricación automática Dch o Izq por una bomba de lubricación automática con sentido opuesto de rotación, conjuntamente con el nudo de unión del plato.



En el caso de una bomba de vacío de paletas rotativas Ballast con lubricación forzada hay que seguir las mismas instrucciones arriba mencionadas, pero no hay que sustituir la bomba de lubricación dado que es bidireccional.



5 - PUESTA EN SERVICIO - PUESTA A PUNTO

5.1 - SENTIDO DE ROTACIÓN



Antes de poner en funcionamiento la bomba de vacío de paletas rotativas, es preciso comprobar que el árbol de la toma de fuerza (PTO) gire libremente y que el sentido de rotación coincida con el indicado por la flecha.

No debemos obligar nunca la rotación en sentido inverso al que se ha predispuesto el depresor (indicado por la flecha) ya que provocaría desperfectos importante en el depresor e imposibilitaría su funcionamiento.

6 - INSTALACIÓN DE LUBRIFICACIÓN Y REGULACIÓN ACEITE

6.1 - LUBRIFICACIÓN AUTOMÁTICA

Con este sistema la lubricación se realiza tanto en la fase de aspiración como de compresión mediante el empleo de una bomba de pistones de caudal regulable puesta en la parte posterior y accionada por el rotor. El aceite viene inyectado directamente en el Bomba de vacío rotativas paletas, eliminando la regulación manual y obteniendo un notable ahorro de aceite. La lubricación automática se suministra de serie en las bombas FAN.

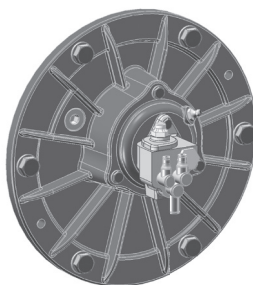


Figura 4

Lubricación automática

6.2 - ACEITE QUE SE DEBE USAR

Las bombas de vacío de paletas rotativas se entregan **SIN** aceite de lubricación en el interior del depósito. Battioni Pagani® **RECOMIENDA** utilizar aceite BATTIONI PAGANI “**VACUUM PUMP OIL**” para la lubricación interna, que garantiza:

- Óptima resistencia a la oxidación
- Fuertes propiedades antioxidantes
- Alta capacidad anti-espuma
- Temperatura de trabajo de. - 5°C a +160°C

A FALTA DE “VACUUM PUMP OIL”, UTILICE SOLAMENTE ACEITE MINERAL NUEVO ISO VG 100 (SAE 30)



Figura 5

6.2.1 - NO UTILIZAR BAJO NINGÚN CONCEPTO LOS SIGUIENTES TIPOS DE ACEITES:



ACEITE PARA TRANSMISIONES - ACEITE USADO - ACEITE VEGETAL - ACEITES HIDRÁULICO
ACEITES PARA ENGRANAJES - ACEITES PARA FRENOS

6.2.2 - TABLA COMPARATIVA DE LAS PRINCIPALES MARCAS DE ACEITE MINERAL

	ESSO	IP	API	AGIP	CASTROL	SHELL	MOBIL
ISO VG 100	NUTO 100	HERMEA 100	COMPRESSOR OIL 100	ACER 100	AIRCOL PD 100	VITREA M 100	DTE 10 EXCEL 100

Tabla 2

6.3 - NIVEL ACEITE



Figura 6

6.4 - CANTIDAD ACEITE DE LUBRICACIÓN

Durante el funcionamiento del Bomba de vacío rotativas paletas controlar que del engrasador cae la cantidad de aceite indicada de la Tabla 3. Estas cantidades son válidas para la Lubricación Automática.

Cuando sea necesario rellenar en el depósito, solo aceite nuevo y limpio.

En caso de utilización intensiva que conlleva el sobrecalentamiento de la bomba, aumente los valores arriba mencionados en un 50%.

MODELO	Gotas totales/mín en vacío máx	Gotas totales/mín a boca libre	g/h a vacío máx	g/h a boca libre
FAN 420	50 - 60	25 - 30	120	60
FAN 530	50 - 60	25 - 30	120	60

Tabla 3



6.5 - REGULACIÓN ACEITE LUBRICACIÓN

La regulación del envío del aceite, en la Lubricación Automática, se efectúa en Fábrica durante la fase de prueba final del Bomba de vacío rotativas paletas.

Si por alguna razón se necesita una regulación distinta proceder de la siguiente manera: quitar la tapa perno (véase Figura 7), aflojar la tuerca "C" y luego actuar en el perno de reglaje "A". Girando en sentido horario se obtiene un envío de aceite menor (-), girando en sentido anti-horario se obtiene un envío de aceite mayor (+). Cuando se haya terminado la regulación apretar la contratuerca "C" y atornillar la cabeza "B".

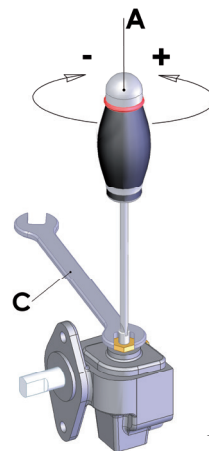


Figura 7

7 - VÁLVULAS DE SEGURIDAD Y DE REGULACIÓN VACÍO

A continuación informamos de las válvulas de serie(O), disponibles bajo pedido (X) y no disponibles (-) a instalar sobre cada modelo de Bomba de vacío rotativas paletas.

	VÁLVULA REGULACIÓN VACÍO 1" 1/2	VÁLVULA SEGURIDAD 2"
FAN 420	X	X
FAN 5300	X	X

O = De serie

X = Bajo pedido

- = No disponibles

Tabla 4

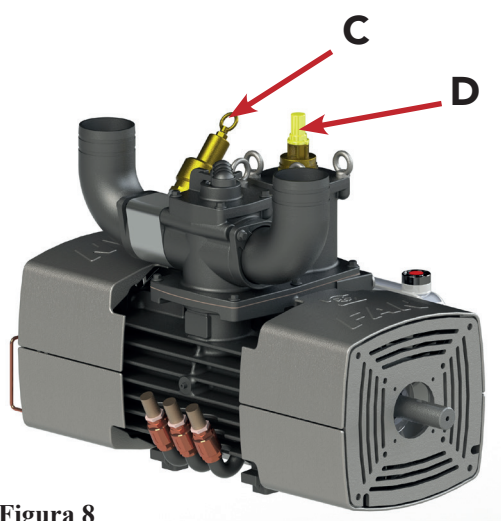


Figura 8



ATENCIÓN: La instalación debe estar equipada SIEMPRE con una válvula de ajuste de vacío (calibrada en -0,80 bares) y de válvula de seguridad (calibrada en 1 bar).

Presión: la presión máxima permitida es de 2,5 bar absolutos (1,5 bar relativos).

Para no superar este valor y obtener una presión máxima inferior es necesario aplicar una válvula de seguridad-de presión "C" tarada para descargar el caudal de aire excedente. Presión de trabajo 2 bar absolutos, 1 bar relativos.

Vacío: el vacío excesivamente elevado puede causar ovalización y ondulación del cuerpo del depresor y rotura de las paletas. Por este motivo se aconseja utilizar una válvula de regulación vacío "D." Estas válvulas pueden ser montadas sobre el colector o sobre la tapa colector de las bombas. La tara de vacío durante el trabajo del depresor debe ser -0,80 bar.



El ajuste de las válvulas tiene que ser realizado por el cliente durante la fase de ensayo de medio.

El ajuste de las válvulas se realiza actuando sobre la mariposa que se encuentra sobre la misma válvula (válvula de seguridad) o bien actuando en la tuerca y contratuerca (válvula de ajuste de vacío).



8 - PRUEBA Y RODAJE

8.1 - PRUEBA

Todos los Bomba de vacío rotativas paletas Battioni Pagani®, se prueban antes de la entrega en nuestra planta.



Para efectuar la prueba del Bomba de vacío rotativas paletas verificar los puntos precedentes, utilizando eventualmente un banco de trabajo.

Asegurarse que el eje de la toma de fuerza gire libremente y que el sentido de rotación sea el mismo que indique la flecha.



En el caso en que se efectúe el control del funcionamiento de la bomba sin que las tuberías de aspiración / impulsión estén conectadas, existe el peligro de cizallamiento para los operarios debido al acceso a la parte interna de la curva de descarga. También existe el peligro con las mismas condiciones de aspirar cuerpos extraños dentro de la máquina.

Comprobar que la posición de la manija sea la correcta y comprobar que la bomba de vacío de paletas rotativas aspire o comprima.

8.2 - RODAJE

El período de rodaje estipulado para un depresor, oscila entre un mínimo de 25 horas y un máximo de 50 horas de trabajo efectivo. En este periodo los parámetros de seguridad tienen que ser reducidos en un 20%.

9 - ARRANQUE, FUNCIONAMIENTO, PARADA

9.1 - ARRANQUE

El Bomba de vacío rotativas paletas no dispone de mando de arranque. Para arrancarlo es suficiente transmitir el movimiento a la toma de fuerza según la versión del Bomba de vacío rotativas paletas. Asegurarse, antes de la puesta en marcha, que el Bomba de vacío rotativas paletas tenga aceite para la lubricación interna.



Antes de la puesta en marcha, asegurarse que las protecciones de todos los órganos en movimiento existan y sean eficientes. Eventuales componentes dañados o ausentes deben ser sustituidos e instalados correctamente antes de usar la transmisión.

9.2 - FUNCIONAMIENTO



Para que la bomba funcione correctamente, antes de empezar la fase de trabajo, es preciso accionar la bomba a 700 rpm sin aspirar/comprimir aire dentro del tanque durante aproximadamente 2 minutos para garantizar la pre-lubricación de la bomba.



Para utilizar correctamente la bomba, es preciso iniciar al carga con la compuerta del tubo de succión abierta y no crear el vacío en el tanque y luego abrir la compuerta.



Para que la bomba funcione correctamente, al final del ciclo de carga o descarga, es preciso accionar la bomba a 700 rpm sin aspirar/comprimir aire dentro del tanque durante aproximadamente 2 minutos para bajar la temperatura interna de la bomba.



No utilizar la bomba de vacío rotativas paletas con presiones, temperaturas y tiempo superiores a las que se indican en la Tabla 5. Durante el uso no superar las condiciones de velocidad y potencia establecidas en el manual. Evitar las sobrecargas y acoples bajo carga de la toma de fuerza.



Tras alcanzar el nivel de vacío deseado, se aconseja disminuir los regímenes de revoluciones de la bomba de vacío de paletas rotativas. El volumen de aire a aspirar es solamente el que coincide con el volumen de líquido cargado en el tanque.

Esta medida sencilla, que no aumenta el tiempo de carga del tanque, se traduce en un consumo menor de las paletas. Nunca utilizar la bomba de vacío de paletas rotativas con el régimen máx. de rotación indicado en la placa de identificación por un tiempo superior a dos minutos.



El caudal y el grado de vacío en el interior del tanque se regulan variando el número de revoluciones y no mediante las válvulas de regulación de vacío y sobrepresión.

En el caso en que la bomba de vacío de paletas rotativas se pare con un vacío en el tanque superior a -0,80 bares, es perfectamente normal que la entrada de aire a través de la válvula de regulación de vacío reduzca el valor de depresión en el tanque aproximadamente a -0,80 bares.

PARÁMETRO		RÉGIMEN DE TRABAJO (RECOMENDADO)	RÉGIMEN MÁXIMO
Régimen giros P,H	[rpm]	1200	1500
Presión	[bar]	0,5 - 1	1,5
Vacío	[bar]	-0,91	-0,95
Temperatura exterior lado del cilindro de compresión	[°C]	80 - 100	120
Tiempo de funcionamiento (paletas long life)	[min]	6 - 8	15
Tiempo de funcionamiento con Ballast en vacío	[min]	continuo	continuo

Tabla 5



El incumplimiento de estas indicaciones puede ser dañino para la salud del usuario o bien puede estropear la bomba de vacío de paletas rotativas. Si la densidad del material que hay que aspirar es considerable, entonces es preciso diluir o mezclar el material. El tiempo de funcionamiento tiene que ser tal que no se alcanza el valor máximo de temperatura. La utilización durante un tiempo prolongado sin interrupciones puede causar, además del calentamiento excesivo, daños en las paletas.

9.3 - PARADA

Para detener el Bomba de vacío rotativas paletas parar el motor y separar la toma de fuerza a modo de evitar un accionamiento involuntario.

9.4 - DISPOSITIVOS DE MANDO

Para accionar las fases de aspiración y de compresión está prevista una manivela, puesta en la parte superior del colector, utilizable manualmente. Para establecer en que sentido girar la manivela para seleccionar la fase de aspiración o de compresión, atenerse a las indicaciones previstas por el constructor de la instalación. En caso de bloqueo del cono levantar la manija con una palanca.



La selección de la fase de aspiración o de compresión con la manivela debe realizarse con el Bomba de vacío rotativas paletas parado.

9.5 - INDICADOR DE TEMPERATURA (THERMO TAPE)

El indicador de temperatura está fijado en el lado de compresión de todas las versiones FAN.

El indicador de temperatura tiene 2 controles de la temperatura:

- En la parte inferior hay una escala reversible, que cambia de color (del negro al azul) en correspondencia de una temperatura específica (que van de 90 ° C a 120 ° C). Esta escala ha sido realizada para ayudar al usuario a evitar el sobrecalentamiento de la bomba.
- Arriba a la derecha se visualiza un cuadro azul que es el indicador irreversible con un punto blanco en el centro que se hace negro cuando la temperatura sube a 160 ° C. Si el punto se hace negro significa que la bomba ha sido utilizada por más de 15 minutos con el máximo nivel de vacío (uso incorrecto de la bomba) y la bomba se debe desmontar y será necesario cambiar todas las guarniciones de sellos de aceite y paletas.

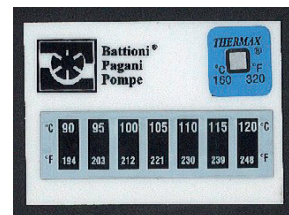


Figura 9



9.6 - DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN ADOPTADOS



El Bomba de vacío rotativas paletas, al instalarse sobre una máquina, debe dotarse de un dispositivo de protección para aislar los órganos en movimiento e impedir el acceso de parte de los operarios.



Es necesario además proteger el Bomba de vacío rotativas paletas para evitar el peligro de proyección de materiales en caso de grave rotura.

9.7 - MEDIOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL A UTILIZAR



Durante el uso del Bomba de vacío rotativas paletas es necesario utilizar los medios de protección individual prescritos por el Constructor de la máquina sobre la que está instalado el Bomba de vacío rotativas paletas.

10 - FALLOS, DESGASTE, AVERÍAS

TIPO DE FALLO	CAUSA	RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA
Poco vacío o presión	Desgaste paletas	Sustituir paletas
	Algunas paletas bloqueadas en el rotor	Desmontar el Bomba de vacío rotativas paletas, limpiar y lavar el rotor, paletas, cuerpo
	Infiltraciones o salida de aire de la instalación	Eliminar las infiltraciones
	Cilindro ondulado	Pulir o sustituir el cuerpo
	Cono inversor mal posicionado	Desmontar y posicionar correctamente el cono inversor
	Montaje de los platos demasiado estrecho	Añadir una junta sobre el plato posterior
	Desplazamiento plato corredizo	Volver a insertar las clavijas suministradas entre el cuerpo y el plato para alineación
	Controlar el funcionamiento plato de estanquidad vacío	Desbloqueo
Excesivo recalentamiento	Presión excesiva	Reducir la presión
	Régimen rpm. excesivas	Reducir el régimen de rpm.
	Tiempo de funcionamiento excesivo	Reducir el tiempo de funcionamiento
	Paletas demasiado largas	Rebajar las paletas hasta la medida indicada
	Falta de lubricación	Controlar el nivel aceite en el depósito, el funcionamiento en la bomba aceite, la regulación del engrasador
	Cartucho filtro aspiración obstruido	Lavar y soplar el cartucho filtro
	Filtro Ballast obstruido	Lavar y soplar el filtro
Golpeteo en la superficie externa	Rpm. demasiado bajas	Aumentar el régimen de rpm.
	Aceite de lubricación: cantidad superior o inferior al nivel adecuado.	Limpiar la bomba de vacío de paletas rotativas y sustituir el aceite
Salida de aguas sucias de la curva de descarga	Mal funcionamiento de las válvulas	Controlar las válvulas
Salida de humo por la curva de descarga	Excesiva lubricación	Regular la lubricación



Falta de circulación del aceite lubricante (para versiones con lubricación automática)	Aspiración de aire en los racores	Sustituir los racores
	Tubo de lubricación mal introducido en los racores	Insertar el tubo de lubricación correctamente
	La cámara de la bomba aceite contiene aire	Llenar con aceite la cámara de la bomba
La toma de fuerza no gira	Una paleta está rota	Sustituir paletas (controlar que el perno del rotor no esté doblado)
	Un cuerpo extraño ha entrado en el Bomba de vacío rotativas paletas	Sacar el cuerpo extraño
No aspira / no comprime	La manivela está mal posicionada	Posicionar correctamente la manivela
	El cono inversor está mal posicionado	Posicionar el cono correctamente
	El Bomba de vacío rotativas paletas gira al contrario	Invertir el sentido de rotación
	Todas las paletas están bloqueadas	Desmontar el depresor, pulir y limpiar rotor, paletas y cuerpo.
	Las paletas salen de manera anómala de las ranuras del rotor	Desmontar el depresor, pulir y limpiar rotor, paletas y cuerpo.
	La pelota de goma cierra la válvula de llenado	Aumentar el paso del aire en el interior de la válvula
Bloqueo manija	Llenado bomba de líquido extraño	Desmontar y limpiar con gasóleo
	Inutilización	Levantar la manija con una palanca

M11 - ANTENIMIENTO, INSPECCIÓN Y CONTROLES, REPARACIÓN, ASISTENCIA TÉCNICA



Durante las operaciones de mantenimiento, inspección y controles, reparaciones, se recomienda usar los dispositivos de protección individual relacionados en este manual.



Cuando no se utiliza el tanque durante un tiempo prolongado, es preciso comprobar que el árbol de la toma de fuerza gire libremente además de enjuagar la bomba con 200 ml de gasóleo. Una vez hecho esto, es importante accionar la bomba con el grifo regulador totalmente abierto durante 20 seg. (versión lubricación forzada) o bien introducir en la bomba aproximadamente 100 ml de aceite de la curva de descarga (versión lubricación automática) con la bomba en compresión. Esto garantizará una buena lubricación de las paletas antes de trabajar con líquidos. Al final, ajustar el grifo para que funcione correctamente.



Todas las operaciones de mantenimiento, inspección y controles, reparaciones, deben ser realizadas con la máxima atención y con el Bomba de vacío rotativas paletas parado y con la toma de fuerza desconectada.

11.1 - LIMPIEZA

11.1.1 - LAVADO DEL CUERPO

En caso de entrada de pequeñas cantidades de líquido en el Bomba de vacío rotativas paletas, se debe proceder inmediatamente al lavado interno del cuerpo, haciendo aspirar, mediante la curva de descarga con el Bomba de vacío rotativas paletas en fase de compresión, gasóleo. Después de esta operación hacer aspirar aceite. La misma operación se debe realizar cuando el Bomba de vacío rotativas paletas debe permanecer parado durante un largo tiempo. En este caso es necesario soltar el tubo de aspiración y envío conectado a las válvulas y cerrar herméticamente la tapa del colector ya que los gases que se forman en el interior de la cisterna, si pasan al Bomba de vacío rotativas paletas, provocan óxido en el interior del cuerpo, que puede causar la rotura de las paletas cuando se vuelva a poner en marcha la instalación.

No usar agua para evitar la formación de óxido.

En el caso de que se realice el lavado del cuerpo después de desmontarlo, es oportuno realizar antes de esta operación un lavado preliminar a base de detergentes (por ej.: diluyente).

11.1.2 - LAVADO DEL DEPÓSITO ACEITE

Al menos una vez al año debe ser lavado el depósito aceite con detergentes apropiados.

11.1.3 - LAVADO Y LIMPIEZA DE LAS VÁLVULAS

Al menos una vez al mes se deben lavar y limpiar las válvulas, desmontándolas del Bomba de vacío rotativas paletas y limpiándolas con agua o detergentes no corrosivos.

11.2 - CONTROL DE LAS VÁLVULAS

Verificar periódicamente que todas las válvulas, tanto la de llenado como las de seguridad o vacío, estén siempre en perfecto estado.

11.3 - INSPECCIÓN Y SUSTITUCIÓN DE LAS PALETAS

11.3.1 - INFORMACIÓN GENERAL SOBRE LAS PALETAS “LARGA DURACIÓN”

Las paletas LONG LIFE están compuestas de un material especial adaptado a un uso intenso para Bomba de vacío rotativas paletas utilizados en el campo agrícola. Estas paletas ofrecen una óptima resistencia al desgaste y al stress térmico y mecánico. Está indicado para usos más frecuentes y para la aspiración de líquidos más densos. Se aconseja para instalaciones profesionales y con usos frecuentes incluso en el curso de la misma jornada.

Además de por un desgaste normal, puede ser necesaria la sustitución de las paletas debido a un uso inadecuado del Bomba de vacío rotativas paletas. Las causas más frecuentemente encontradas son debidas al calor, falta de lubricación, entrada de líquido, presión o vacío elevados, formación de óxido dentro del cuerpo por una parada prolongada.

Con el calor demasiado alto para estirar las paletas de tocar la placa delantera y trasera, lo que provoca la ruptura de las paletas.

Con la falta de lubricación, las paletas permanecen completamente resacas como el interior del depresor. Aumenta su fragilidad que provoca la rotura longitudinal.

El mismo tipo de rotura puede ser provocado por la entrada de líquido o por una presión de uso demasiado elevada.

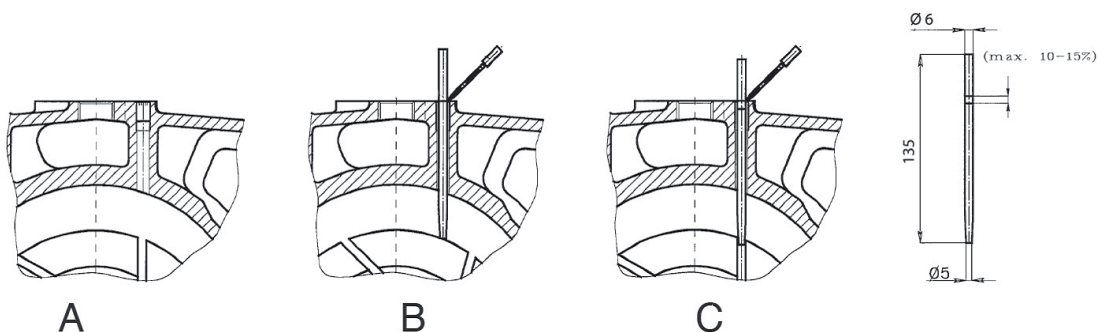
El vacío demasiado alto provoca el golpeteo de las paletas contra el cuerpo con el consiguiente daño de la parte externa de las paletas.

Además puede provocar una ondulación de la camisa.

11.3.2 - INSPECCIÓN PALETAS

Para comprobar el estado de desgaste de las paletas situadas en la bomba de vacío rotativa de paletas proceda del modo siguiente:

- 1) quitar el tapón roscado mediante llave fija;
- 2) introducir en el agujero de inspección un redondo ($\varnothing$ 6 mm máx., longitud 135 mm);
- 3) apoyar una extremidad del redondo en el rotor;
- 4) trazar el redondo a la altura del agujero de inspección;
- 5) hacer girar el rotor hasta alinear una paleta con el agujero de inspección;
- 6) introducir el redondo en la ranura de la paleta;
- 7) trazar nuevamente el redondo a la altura del agujero de inspección; (véase Figura 10);
- 8) medir la distancia entre las dos marcas en el redondo;
- 9) si dicha distancia es superior al 10-15% de la altura original de la paleta (véase Tabla 6), realizar la sustitución de la serie completa de paletas;
- 10) cerrar el agujero de inspección atornillando el tapón roscado.





Agujero inspección

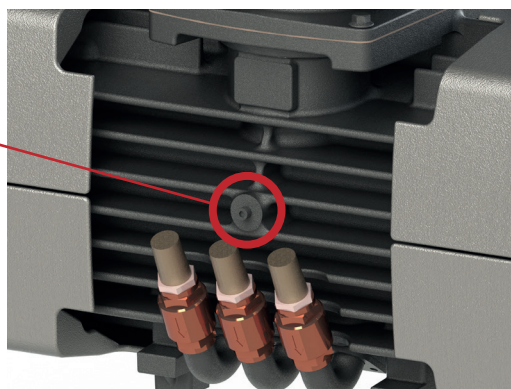


Figura 10

11.3.3 - CAMBIO DE LAS PALETAS

1. Verificar si existe espacio suficiente en la parte posterior del Bomba de vacío rotativas paletas para poder operar, en caso contrario se debe desmontar el Bomba de vacío rotativas paletas de su soporte;
2. Desmontar la parte posterior;
3. Extraer las paletas del rotor;
4. Limpiar el Bomba de vacío rotativas paletas;
5. Sustituir las paletas, las juntas y los sellos de aceite del plato posterior;
6. Remontar la parte posterior del Bomba de vacío rotativas paletas.
7. Utilizar solamente las piezas de repuesto originales Battioni Pagani®



Solicitar el kit de revisión de la bomba de paletas rotativas que incluye en un embalaje: paletas, guarniciones y sellos de aceite originales Battioni Pagani®

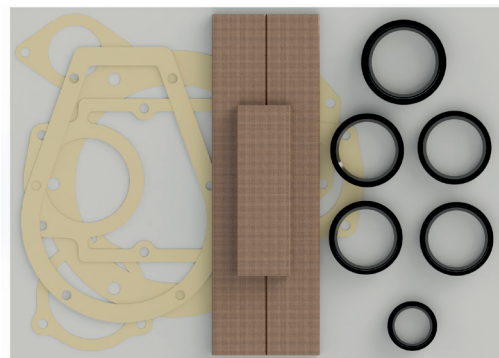


Figura 11

11.3.4 - DIMENSIONES PALETAS

MODELO	NÚMERO DE PALETAS	MEDIDA PALETAS
FAN 420	5	370x60x6,5
FAN 530	5	460x60x6,5

Tabla 6



IMPORTANTE: Comprobar que las paletas recibidas como piezas de repuesto cuenten con un longitud inferior o igual a la medida nominal indicada en la Tabla 6. Utilizar solamente paletas originales Battioni Pagani®.

11.4 - ASISTENCIA TÉCNICA

Para la asistencia técnica y el suministro de accesorios y recambios remitirse a los distribuidores autorizados Battioni Pagani®.



11.5 - MANTENIMIENTOS PERIÓDICOS

MANTENIMIENTO A REALIZAR	MODO DE REALIZACIÓN	FRECUENCIA
Controlar la circulación del aceite	Ver los visores de control	Una vez al día
Controlar el nivel aceite en el depósito	Utilizare el nivel aceite puesto externamente al depósito	Una vez a la semana
Controlar el desgaste de las paletas	Desmontar el tapón roscado	Cada 300 horas de trabajo
Controlar el buen funcionamiento de las válvulas de seguridad y de regulación vacío	Desmontar las válvulas	Una vez al mes
Lavar el depósito aceite	Desmontar el depósito	Una vez al año
Lavar el interior del cuerpo	Introducir aceite + gasóleo (después del lavado lubricar solo con aceite)	Cada vez que entra líquido o cuando permanece inactivo durante un largo periodo
Lavar la bomba de lubricación	Utilizar pincel y aire comprimido	Una vez al año
Controlar el buen funcionamiento de las válvulas de llenado	Desmontar las válvulas	Una vez al mes
Lavar y limpiar las válvulas	Desmontar las válvulas	Una vez al mes
Lavar y aspirar el cartucho filtro	Quitar el cartucho filtro	Una vez a la semana
Lavar el filtro válvula Ballast	Desmontar el filtro	Una vez al mes

12 - PUESTA FUERA DE SERVICIO Y DESTRUCCIÓN

Antes de la destrucción del Bomba de vacío rotativas paletas es necesario separar los siguientes materiales:

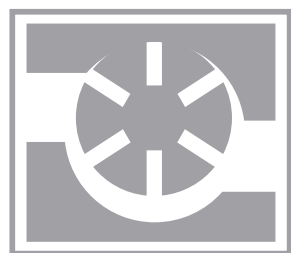
- aceite de lubricación;
 - partes en goma y plástico;
 - partes en fundición y acero;
- desmantelándolas de manera apropiada.

No abandonar el Bomba de vacío rotativas paletas en el medio ambiente.

Para la destrucción del aceite de lubricación usar servicios especializados de tratamiento de residuos industriales.



Battioni®
Pagani



Battioni®
Pagani

Setting the pace since 1953



Gracias por elegir Battioni Pagani®.

تمهيد

المضخات الفراغية الدوارة ذات الريش باتيوني باجاني Battioni Pagani® تم تصميمها وتصنيعها في إطار الالتزام بمواصفات الاتحاد الأوروبي بشأن السلامة وخضعت لتقييم المخاطر طبقاً للمواصفة UNI EN ISO 12100:2010؛ وعلى وجه الخصوص إنها مطابقة للتوجيه 2006/42/CE وإصداراته اللاحقة المعدلة والمكملة له.

لقد تم تصميم هذه المضخة على النحو المحدد في توجيه المعدات رقم 2006/42/CE كماكينة وبالتالي فهي تحمل شعار المجموعة الإقتصادية الأوروبية على اللوحة التعريفية. غير أنه تجدر الإشارة بشأن استخدامها وبشأن موضوع التوريد الذي ينص على التركيب على حساب المشتري (الخالي من قوة المحرك)، إلى أن باتيوني باجاني Battioni Pagani® تُخلي أية مسؤولية إثر عدم الالتزام بالاشتراطات الواردة في دليل الاستخدام والصيانة هذا.

يحتوي دليل الاستخدام على شهادة المطابقة المعمول بها في الاتحاد الأوروبي وكافة الإرشادات اللازمة للمستخدمين وجهات تصنيع الأنظمة الكهربائية حتى يتمكنوا من استعمال منتجاتنا بأمان. بالإضافة إلى ذلك ينبغي دائماً الاحتفاظ بهذا الدليل بالقرب من المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش. من الضروري قراءة بعناية التعليمات الواردة في هذا الدليل قبل الشروع في أية عملية مع وعلى المضخة.

يشير رمز الخطر هذا في الدليل إلى تعليمات هامة تتعلق بالأمان والسلامة. المشغل هو الشخص المقصود بهذه التعليمات وهو المسؤول في نفس الوقت ليس فقط عن نفسه ولكن عن الأشخاص الآخرين الذين هم معرضين للخطر نتيجة استعمال المضخة.



كافة التعليمات والرسومات التوضيحية الواردة في هذا الدليل تم شرحها تحت عناوين توضيحية بسيطة. تحتفظ جهة التصنيع لنفسها بالحق في إجراء التعديلات اللازمة من أي نوع كانت وفي أي وقت تراه على مواصفات هذا المنتج دون إشعار مسبق.

الضمان

يجب عليك التحقق عند استلام المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش من وجود كافة الإكسسوارات والأجزاء الخاص بها. ينبغي الإبلاغ عن أية أعطال أو فقدان أي جزء من أجزائها خلال 8 أيام من تاريخ استلامها.

تضمن الشركة الموردة أن البضاعة المباعة خالية من العيوب فقط في حالة أن العيوب المشار إليها ترجع بشكل واضح لا لبس فيه إلى عيوب التصنيع أو إلى المواد المستخدمة تتعهد الشركة عندئذ بإصلاحها أو استبدال المكونات التالفة بالكامل وفقاً لتقديرها. سيقوم المشتري، على أية حالة، بتحمل إجمالي تكاليف الأيدي العاملة ونفقات السفر والنقل وأي رسوم جمركية محتملة. لا يلتزم البائع بدفع تعويضات إلا في حالات سوء السلوك المتعمد أو الإهمال الجسيم. يُستثنى من الضمانات الأجزاء الخاضعة لسوء الاستخدام العادي. يتم إلغاء الضمان في حالة:

- أن العيوب موضوع الشكوى تكون ناجمة عن حوادث عرضية أو إهمال واضح أو عدم التزام من قبل العميل،
- أن تكون الأجزاء قد طرأ عليها تعديل أو إصلاح أو تركيب من قبل أشخاص غير معتمدين من الشركة الموردة.
- أن تكون العيوب والتلفيات ناتجة عن الاستخدامات غير المناسبة أو أنها ناجمة عن قدرة تشغيلية أعلى مما هو منصوص عليه من قبل الشركة الموردة.
- عندما لا يفي العميل بصدق التزاماته المادية المنصوص عليها في التعاقد في الوقت المحدد.

يفقد العميل الحق في الضمان إذا لم يبلغ الشركة الموردة عن العيوب خلال مدة زمنية أقصاها 8 أيام من وقت إكتشاف هذه العيوب، وذلك وفقاً لنصوص المادة رقم 1512 C.C. تحتفظ جهة التصنيع لنفسها بالحق في إجراء التعديلات أو التحديثات اللازمة على خصائص منتجاتها مع عدم إلزامها بإجراء نفس هذه التعديلات أو التحديثات على الوحدات التي تم بالفعل تصنيعها و/أو بيعها. تعلن الشركة الموردة عن عدم مسؤوليتها عن الحوادث أو الأضرار الناجمة عنها نتيجة عيوب المواد المستخدمة و/أو عيوب التصنيع والتي قد تلحق بالأشخاص أو تصيب الممتلكات بشكل مباشر.

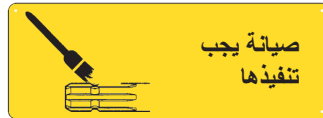
نشكرك على اختيارك شركة باتيوني باجاني Battioni Pagani®.

شركة باتيوني باجاني Battioni Pagani®

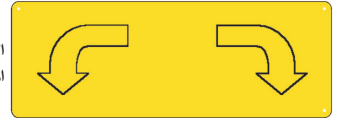


لوحات السلامة الإلزامية التي يجب أن تضعها الشركة المصنعة للماكينات في مكان العمل وحول المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش.

أجزاء الحماية الشخصية
التي يكون استعمالها
ضروريًا وإلزاميًا



الإشارة إلى اتجاه دوران المقبض من أجل
اختيار مراحل الشفط أو الضغط.



شروط وقيود الاستخدام - قائمة بالمخاطر المحتملة

يجب أن تتم عملية تركيب المضخة، في دول الاتحاد الأوروبي، طبقاً للتوجيه رقم 2006/42/CE وتعديلاته اللاحقة، بينما في الدول الأخرى تتم عملية التركيب في ضوء القواعد والتشريعات المحلية المتعلقة بالأمان في كل دولة على حدة. لقد تم تصميم المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش بغرض استخدامها في خلق نوع من الضغط داخل الخزان المتصل بها.

يجب عدم تسرب، لأي سبب من الأسباب، أية سوائل أو غبار أو مواد صلبة من أي نوع إلى داخل المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش حيث يؤدي ذلك إلى كسرها. وبالتالي يكون من الضروري تجهيز نظام التشغيل بصمامات أمان عالية الكفاءة. يُمنع منعاً باتاً استخدام المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش في أي أغراض أخرى غير تلك المشار إليها أعلاه في الدليل من قبل جهة التصنيع وبالتالي تكون مصدر خطر شديد على حياتكم الشخصية. لا تستخدم المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش في نقل السوائل أو المواد القابلة للاشتعال و/أو الانفجار أو المواد التي تطلق غازات قابلة للاشتعال. لا تستخدم المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش في مكان قد يكون معرض للانفجار ولو بشكل جزئي. لا تقم مطلقاً بإزالة وسائل الحماية المجهزة بها المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش وتحقق دائماً من مدى كفاءتها في كل مرة يتم فيها استعمال الماكينة. ينبغي القيام بكافة أعمال الصيانة وغيرها من الأعمال الأخرى فقط عندما تكون الماكينة في حالة توقف.



- قد يؤدي عدم الالتزام بالتعليمات المشار إليها في هذا الدليل إلى التعرض للأخطار التالية:
- خطر الكسر الناتج عن كتلة المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش أثناء التحريك والنقل؛
 - خطر التشابك في مكونات نقل الحركة في حالة إزالة وسائل الحماية المناسبة؛
 - أخطار ذات طبيعة حرارية ناتجة عن درجات الحرارة التي يمكن أن تصل إليها المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش؛
 - الخطر الصوتي الناتج عن الضوضاء الصادرة وعن عدم استخدام وسائل الحماية الشخصية؛
 - خطر التمزق على المشغل في مرحلة التشغيل التجريبي مع فصل أنابيب الشفط والطرء عن المضخة؛
 - خطر التآكل الذي يرجع إلى عمود دعم المضخة الهيدروليكية في حالة تشغيل المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش مع مضخة هيدروليكية مفكوكة؛
 - خطر قذف المواد الصلبة والسوائل إثر حدوث كسر خطير في المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش؛



مُلخَص

112	تمهيد
112	الضمان
113	لوحات السلامة الإلزامية التي يجب أن تضعها الشركة المصنعة للمكينات في مكان العمل وحول المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش
113	شروط وقيود الاستخدام - قائمة بالمخاطر المحتملة
116	معلومات عامة
116	1 - طرازات المضخات الفراغية الدوارة ذات الريش FAN
116	1.1 بيانات فنية
117	1.2 بطاقة تعريف المنتج
117	تعليمات الاستعمال والصيانة
117	2 - التغليف والتخزين والتحرك والنقل
117	2.1 التغليف
117	2.2 التخزين
117	2.3 التحريك والنقل
118	3 - التجميع وتركيب المكونات والتركيب بالموقع والفك وإعادة التركيب
118	3.1 رسومات التركيب
118	3.2 التجميع وتركيب المكونات - التركيب بالموقع
119	3.3 الرسم الهيدروليكي (الإصدار H)
120	3.4 تعليمات استخدام وصيانة المحرك الهيدروليكي
121	3.5 الفك من الموقع
121	3.6 فك المكونات
121	3.6.1 فك الجزء الأمامي فان
122	3.7 إعادة التجميع - إعادة التركيب بالموقع
122	3.7.1 إعادة تركيب الجزء الأمامي
122	4 - عكس اتجاه الدوران - المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش المزودة بنظام التزييت الأوتوماتيكي أو القسري
123	5 - التشغيل - الإعداد
123	5.1 اتجاه الدوران
123	6 - منظومة التزييت وضبط الزيت
123	6.1 التزييت الأوتوماتيكي
123	6.2 الزيت المستخدم
124	6.2.1 يمنع منعاً باتاً استعمال أنواع الزيت التالية:
124	6.2.2 جدول مقارنة خاص بالماركات التجارية الرئيسية للزيت المعدني
124	6.3 مستوى الزيت
124	6.4 كمية زيت التزييت
125	6.5 ضبط زيت التزييت
125	7 - صمامات الضغط الزائد وضبط الفراغ
126	8 - التشغيل التجريبي والتلين

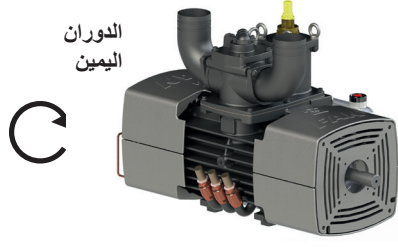


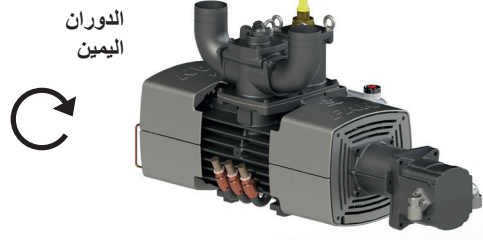
126	8.1 التشغيل التجريبي
126	8.2 التليين
126	9 - بدء التشغيل والتشغيل والإيقاف
126	9.1 بدء التشغيل
126	9.2 التشغيل
127	9.3 الإيقاف
127	9.4 أجهزة التحكم
127	9.5 مؤشر درجة الحرارة (شريط حراري)
128	9.6 أجهزة الحماية المتنبئة
128	9.7 وسائل الحماية الشخصية اللازم استخدامها
128	10 - سوء التشغيل، العطل، القصور
129	11 - الصيانة والتفتيش والفحوصات والإصلاح خدمة الدعم الفني
129	11.1 النظافة
129	11.1.1 غسيل الجسم
130	11.1.2 غسيل خزان الزيت
130	11.1.3 غسيل وتنظيف الصمامات
130	11.2 مراقبة الصمامات
130	11.3 فحص واستبدال الريشات
130	11.3.1 بيانات الريشات "long life"
130	11.3.2 التفتيش على الريشات
131	11.3.3 استبدال الريش
131	11.3.4 أبعاد الريش
131	11.4 خدمة الدعم الفني
132	11.5 عمليات الصيانة الدورية
132	12 - إيقاف المضخة عن الخدمة وتفكيكها

معلومات عامة

تم تصميم وتصنيع مضخات الضغط الدوارة ذات الريش من مجموعة FAN من أجل السماح باستخدامها في خدمة مستمرة، بفضل نظام تبريد بالهواء القسري بواسطة مراوح. حسب الطلب يتم تزويد المضخات بنظام تبريد بحقن الهواء على درجة حرارة الغرفة الذي، بعد أن يعبر المرشح ويتجاوز مقاومة الصمام المانع للرجوع، يدخل في الجانب المخصص للضغط، مما يعمل على تقليل الحرارة الداخلية. الاستعمال المنصوص عليه هو الاستعمال شبه الصناعي، وبالتالي فهو مناسب لكافة التطبيقات التي لا تتطلب أجزاء هيدروستاتيكية متسقة وبالتالي درجة مرتفعة للغاية من الضغط، ولكن تحتاج هذه التطبيقات فقط إلى مدة تشغيل أطول مقارنة بالاستعمال التقليدي.

1 - طرازات المضخات الفراغية الدوارة ذات الريش FAN

طراز ... P (تطبيقات البكرة)	
• P / ... مأخذ القدرة يعمل بواسطة بكرة وسيور. هذه النسخة يمكن تعريفها من عمود الأسطواني المزود بمفتاح صغير لمأخذ القدرة ولوحة التعريفات, طراز ... P (تطبيقات البكرة).	

طراز... H/ (وحدة نقل الحركة الهيدروليكية)	
• H / ... يعمل مأخذ القدرة من خلال محرك الكاردان المزود بالتروس. هذا الطراز يمكن تعريفه من عمود داعم المحرك الهيدروليكي المثبت في الجزء الأمامي ومن خلال لوحة التعريفات, H / ... = وحدة نقل الحركة الهيدروليكية.	

1.1 بيانات فنية

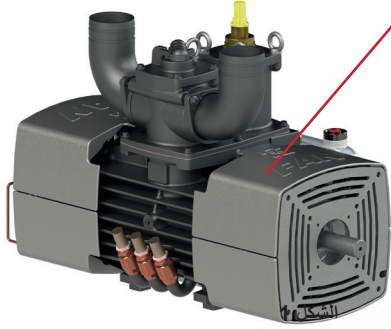
الوزن بالكيلوجرام		القدرة عند الحد الأقصى للفراغ بالكيلووات (بالحصان)	الحد الأقصى للفراغ المستمر % (بالهكتوجرام)	الحد الأقصى للفراغ % (بالهكتوجرام)	الضغط الأقصى abs بار/ارطل على البوصة المربعة	عدد الثقلات القصوى بالدقيقة	السعة الهندسية			
H	P						قدم مكعب بالدقيقة	لتر/دقيقة	م³/ساعة	
203	180	23 (30,8)	91% ("27)	95% ("28,5)	(36) 2.5	1500	423	11980	720	FAN 420
293	223	27 (36,1)	91% ("27)	95% ("28,5)	(36) 2.5	1500	525	14890	893	FAN 530



1.2 بطاقة تعريف المنتج

تُورد كل مضخات الضغط الدوارة ذات الريش بلوحة تعريفية، والتي تم الإشارة فيها إلى:

لوحة تعريفية مزودة بشريط
واقى ضد الطلاء



- موديل المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش
- الرقم المسلسل
- سنة التصنيع
- الحد الأقصى للضغط النسبي
- الحد الأقصى للفراغ
- الحد الأقصى للقدرة الممتصة
- عدد اللفات القصوى
- السعة القصوى
- رمز المجموعة الاقتصادية الأوروبية
- وزن المضخة

تم حماية كل اللوحات التعريفية بواسطة شريط حماية أزرق اللون يتم إزالته عند الطلاء.
قد تم وضع هذا الشريط للتأكد من إمكانية تتبع المعلومات المذكورة أعلاه وعدم فقدان الضمان.



تعليمات الاستعمال والصيانة

2 - التغليف والتخزين والتحرك والنقل

2.1 التغليف

- يتم تسليم المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش دون تغليف. بناءً على طلب العميل يمكن توفير كرتون التعبئة والتغليف التالية:
- منصة خشبية وقابلة للانكماش الحراري؛
 - صناديق خشبية وقابلة للانكماش الحراري مخصصة للشحن الجوي أو البحري.

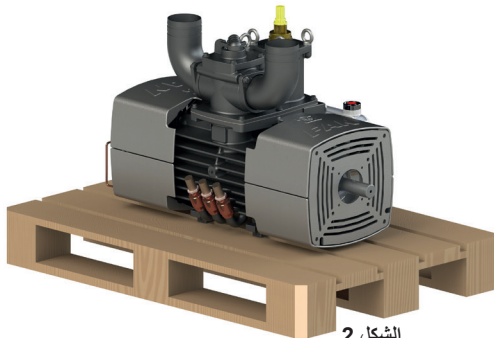
2.2 التخزين

- الحفاظ على المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش، يجب تخزينها كما يلي:
- في مكان مغطى، بحيث تكون محمية من العوامل الجوية الخارجية؛
 - تكون المضخة في الوضع الأفقي وتكون مثبتة فوق أربع أرجل.
- يتم تزييت المضخات الفراغية الدوارة ذات الريش، في مرحلة اختبارها في المصنع، بزيوت من نوع خاص يضمن تزييت مختلف المكونات الداخلية لمدة 6 أشهر. في حالة تخزين المضخة في المرات اللاحقة يستحسن غسل دواخل الجسم بالزيوت والنفط (كما هو مبين في هذا الدليل).

2.3 التحريك والنقل

لعرض البيانات الخاصة بكتلة مضخة FAN اطلع على البيانات الفنية المرفقة.

تتم عملية نقل المضخة فقط وحصرًا باستعمال أدوات ذات سعة وقدرة مناسبة.
يتم ربط وتثبيت المضخة من خلال خطافات معدنية تثبت في فتحات التثبيت المناسبة، أو بواسطة سيور، ثم يتم رفع المضخة بواسطة استعمال الرافعات (إذا كانت على البليت)، أو جسر رافعة أو رافعة.



الشكل 2

إذا كانت المضخة فوق المنصة الخشبية، قم بفك المسامير التي تثبت الأربعة الأرجل بالمضخة FAN على المنصة.

- لأسباب تتعلق بالأمان والسلامة، استعمل سير أو سلسلة لرفع المضخة.
- علاوةً على الاستعانة بمسامير قوية مخصصة لهذا الغرض.
- قم بتمرير الحزام أو السلسلة أسفل مضخة FAN، بين أرجل التدعيم.
- قم بتعشيق وشد السير أو السلسلة بأداة الرفع.
- تم تجهيز المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش بنظام حماية طبعًا
- لتوجيه المجموعة الاقتصادية الأوروبية بالإضافة إلى ضرورة تركيبها على يد فني متخصص
- باستعمال المسامير المرفقة.

3 - التجميع وتركيب المكونات والتركيب بالموقع وإعادة التركيب.



أثناء القيام بأعمال الصيانة، الفحص، الاختبار، التصليح، يستحسن استعمال أجهزة حماية شخصية كما هو مبين في هذا الدليل.
في حالة طلاء المضخة تأكد من عدم طلاء اللوحة التعريفية، الصنابير، مؤشر مستوى الزيت، مقياس مستوى الزيت، أغطية التنفس.



ينبغي القيام بكافة أعمال الصيانة والفحص والاختبار والتصليح بعناية تامة أثناء إيقاف الجرار عن العمل وفصل القابس من مصدر التيار الكهربائي.

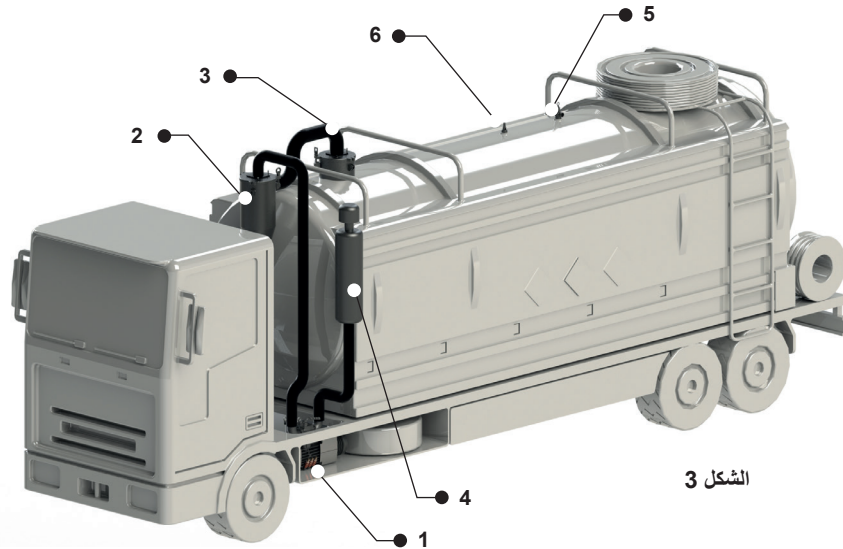


من الضروري للغاية منع تسرب مياه الصرف إلى المضخات الفراغية الدوارة ذات الريش .
يؤدي تسرب المياه إلى جسم المضخة إلى كسر الريش وبالتالي تلف العمود الدوار.

بالتالي يكون من الضروري تجهيز المنظومة بصمام تفريغ الفائض "3" و صمام أمان تفريغ الفائض "2" بين المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش وعربة الخزان (انظر الشكل 3).

3.1 رسومات التركيب

- 1 - مضخة
- 2 - صمام ثانوي
- 3 - صمام رئيسي
- 4 - طائم للصوت
- 5 صمام الضغط الزائد
- 6 صمام ضبط الضغط



الشكل 3

3.2 التجميع وتركيب المكونات - التركيب بالموقع

يجب تجميع وتركيب المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش من خلال تطبيق الخطوات التالية:

- 1) ركب المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش في وضعية أفقية مع وضع الأرجل في اتجاه الأسفل. يجب أن تكون وضعية التركيب فوق المركبة يسهل الوصول إليها كما يجب أن تكون محمية. من الضروري عدم تجاوز درجة الميل الطولي القصوى للمضخة وهي 5° بالنسبة للسطح الأفقي.
- 2) قم بتثبيت المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش بواسطة البراغي والصواميل في الفتحات أو الثقوب الخاصة بها في الأرجل.
- 3-P) لتركيب المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش موديل P/...، يكون من الضروري إدخال البكرة التابعة فوق عمود مأخذ الطاقة وتثبيتها من خلال مسمار مناسب مثبت بدوره في الجزء الأمامي من العمود نفسه. يمكن تركيب البكرة التابعة مباشرة فوق العمود الإسطواني في محاولة لتحقيق الحمل الشعاعي بالقرب السنادة. في حالة عدم نقل الأحمال المحورية. قم بالتالي بربط البكرة التابعة بالبكرة المحركة بواسطة سيور نقل ذات طول مناسب. يختلف عدد ونوع السيور المستخدمة حسب القدرة المراد نقلها إلى المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش. بعد إتمام هذه العملية ينبغي تركيب حماية مناسبة لعزل كافة أجزاء نقل الحركة (البكرات والسيور) ومنع وصول الأفراد المشغلين من الوصول إليها.

- الجهد المثالي هو الجهد المنخفض حتى لا ينزلق السير أثناء التشغيل على الأحمال القصوى.

- راقب وافحص الجهد بشكل متكرر أثناء 24/48 ساعة الأولى من التشغيل.

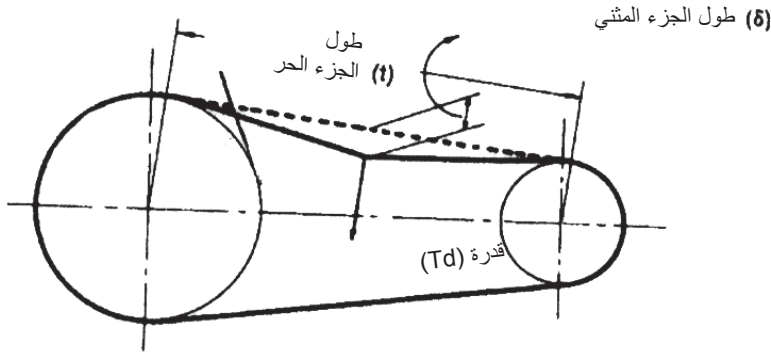
- يؤدي الجهد الزائد إلى خفض أداء وكفاءة السير والسنادة.

- اجعل السير حر الحركة وأبعد عنه كافة المواد الغريبة التي من شأنها أن تتسبب في إنزلاقه أثناء التشغيل.

راقب نقل القدرة بشكل مستمر. قم بضبط السير عندما ينزلق.

لفحص الجهد أثناء عملية النقل التقليدية، اتبع الخطوات التالية:

- قم بقياس طول الجزء الحر، t .
- في وسط الجزء الحر (t) قم بتطبيق القدرة (بشكل عمودي على الجزء الحر) بما يكفي لثني السير بمقدار 1,6 مم لكل 100 مم من طول الجزء الحر. على سبيل المثال، سيكون ثني الجزء الحر بمقدار 16 مم لكل 100 مم.
- قم بمقارنة القدرة التي قمت بالفعل بتطبيقها وقياسها بواسطة مقياس الجهد مع القيم المشار إليها في الجدول. إذا كانت القدرة تتوافق مع القيم الواردة "الحد الأدنى من القدرة" فإن ذلك يشير إلى أن عملية النقل بانت قيد التشغيل. إذا كانت القدرة تتجاوز القيم الواردة "الحد الأدنى من القدرة" فإن ذلك يشير إلى أن عملية النقل تتم بشكل أكثر مما ينبغي. على أية حال، يمكن تشغيل عملية نقل جديدة من البداية مرتين على قيمة "الحد الأدنى من القدرة" وذلك بغرض السماح بضبط وتصحيح الجهد أثناء التشغيل.

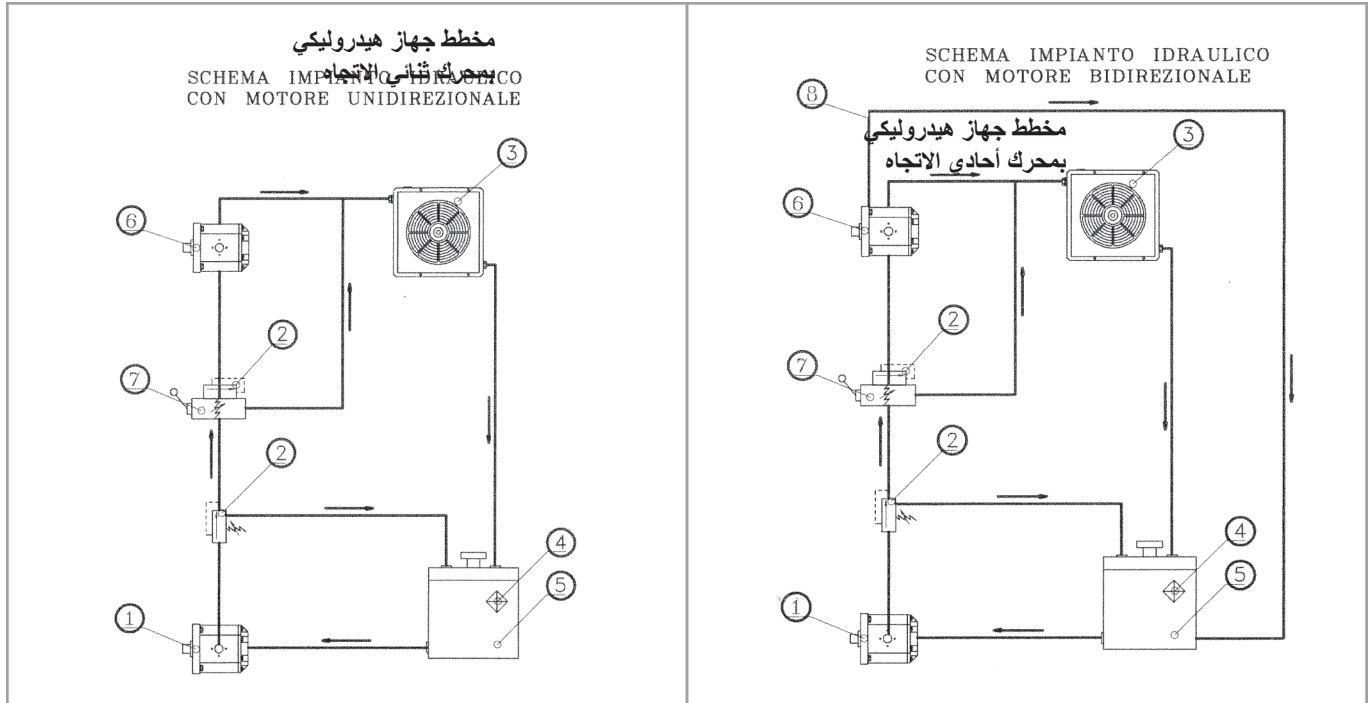


قسم	القدرة	
	[الحد الأدنى]	الحد الأقصى
A	0,68 كجم	1,02 كجم
B	1,58 كجم	2,38 كجم
C	2,93 كجم	4,75 كجم
D	5,77 كجم	8,61 كجم
E	9,60 كجم	14,30 كجم

3-H من أجل تركيب المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش من الطراز H/...، فإنه من الضروري تركيب محرك هيدروليكي (فلنشة طبقاً للتوصيل الأوروبي)، على عمود مأخذ القوة وتثبيتته، بواسطة المسامير المخصصة، بالدعامة الموجودة في الجزء الأمامي.

3.3 الرسم الهيدروليكي (الإصدار H / H)

لقد تم توضيح النظام الهيدروليكي اللازم لتشغيل المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش موديل H / في الموديل المزود بمحرك أحادي لثنائي الاتجاه ذات السعة والمواصفات الفنية للمحرك الهيدروليكي في الجدول 1. اقتران المحرك الهيدروليكي تنتمي للنوع DIN 5482 Z-23



- 5 خزان زيت
- 6 محرك هيدروليكي
- 7 موزع
- 8 أنبوب الصرف

- 1 مضخة هيدروليكية
- 2 صمام الضغط الزائد
- 3 مبرد
- 4 فلتير زيت

(4) قم بالتالي بتوصيل أنبوب الشفط/ الضغط الخاصة بالسيارة المزودة بخزان بالمضخة الفراغية الدوارة ذات الريش ثم قم بشده جيداً بواسطة حلقة التثبيت المعدنية حسب قطر الأنبوب نفسه.



3.4 تعليمات استخدام وصيانة المحرك الهيدروليكي

تأكد، في حالة المحرك أحادي الاتجاه، من أن اتجاه الدوران يتوافق مع توصيلات الدائرة. تأكد من أن جلبة التثبيت تحقق التوازي المطلوب بين عمود الاستخدام وعمود المحرك.

الخزان: يجب أن تتوافق سعة الخزان مع شروط تشغيل النظام ككل (~3 مرات الزيت المستخدم). لتجنب ارتفاع درجة حرارة السائل، يمكن تركيب وحدة تبديل الحرارة إذا لزم الأمر. داخل الخزان يجب أن تكون أنابيب الإرسال والشفط متباعدة عن بعضها البعض (بواسطة إدراج الحاجز العمودي) حتى لا يتم شفط الزيت المرتجع.

الأنابيب: لا يجب أن يكون القطر الاسمي للأنابيب أقل من فتحات المحرك ويجب أن يكون مُحكم للغاية. يستحسن وضع جزء من الأنابيب المرنة على التوصيلات، للحد من انتقال الاهتزازات. يجب أن تنتهي كافة أنابيب الإرسال دون المستوى الأدنى من الزيت، لعدم تكون الرغوة.

الترشيح: ننصح بعمل تصفية على كل قدرة النظام.

السائل الهيدروليكي: استعمل سوائل هيدروليكية طبقاً لقواعد ISO/DIN. تجنب خلط الزيوت المختلفة التي يمكن أن تؤدي إلى تحلل الزيت وخفض قدرة التزييت.

فتحة التصريف: في المحركات ثنائية الاتجاه المزودة بفتحة صرف يجب توصيل الفتحة بخزان الزيت بواسطة أنبوب يبلغ قطره 22 مم على الأقل. لمنع تكون الرغوة داخل الخزان، يجب توصيل الأنبوب أسفل الحد الأدنى من مستوى الزيت.

التشغيل: تأكد من أن جميع توصيلات الدائرة سليمة ومن أن الماكينة بالكامل نظيفة للغاية. أدخل الزيت في الخزان دائماً باستخدام فلتر. افتح الدائرة بقوة يساعد على ملء كامل النظام. قم بمعايرة صمامات تخفيف الضغط إلى أدنى قيمة ممكنة. شغل النظام لمدة بضع ثواني على الحد الأدنى من السرعة ثم افتح الدائرة وتحقق من مستوى الزيت داخل الخزان. إذا كان الفرق بين درجة حرارة المحرك ودرجة حرارة السائل تتجاوز 10 درجات مئوية، فقم عندئذ بتشغيل وإيقاف نظام الماكينة لمدد زمنية قصيرة حتى تصل درجة التسخين المتقدمة.. وأخيراً قم بزيادة تدريجية في الضغط وسرعة الدوران حتى تصل إلى قيم التشغيل المطلوبة التي يجب أن تكون في حدود الكتلوج.

الفحوصات الدورية - الصيانة: احرص على نظافة السطح الخارجي بشكل مستمر. استبدل الفلتر بانتظام للحفاظ على السائل في حالة نظيفة للغاية. ينبغي فحص مستوى الزيت واستبداله بانتظام حسب شروط تشغيل نظام الماكينة.

حل المشكلات: إذا كانت الدائرة مفتوحة (أي إن وُجد خزان الزيت قبل المحرك وليس المضخة) في حالة أن المحرك سيبقى في حالة دوران والمحرك منطفئ فإنه لن يحدث ضغط زائد، وإنما سيحدث تجويف. لحل هذه المشكلة تحتاج إلى صمام أحادي الاتجاه حتى يحمل من جديد الزيت، أو جزء منه من خلال المعايير، من وحدة الإرسال إلى وحدة الشفط بغرض منع المحرك من ضخ الهواء.

- إذا كانت الدائرة مغلقة، قد يحدث في واقع الأمر ضغط زائد. لحل هذه المشكلة إما أن نضع صمام الضغط الزائد، كما هو مبين في الرسم التوضيحي الخاص بنظام تشغيل الماكينة المرفق أو نضع صمام أحادي الاتجاه تمت معايرته يعمل بدوره على تجزئة التيار في جزء من المحرك. بالمقارنة مع الحل الأول، فإن الحل الأخير هو الأرخص ثمناً وأقل استهلاكاً بالنسبة لنظام التشغيل الموجود بالفعل حيث أنه لا يحتاج إلى فتحة إضافية في الخزان.

محركات هيدروليكية

الأبعاد الموصل	القدرة الحد الأقصى للعمل	الضغط:	عدد لفات/دقيقة	السعة	الضغط: الحد الأقصى من التشغيل	المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش	محرك هيدروليكي
G1" - G1" 1/4	23.5 كيلووات	180 بار	1400 لفة/دقيقة	73,82 سم ³ / ساعة	1 بار	FAN 420	KM 30,73
G1" 1/4 - G1" 1/2	37 كيلووات	280 بار	1400 لفة/دقيقة	86,56 سم ³ / ساعة	1 بار	FAN 530	KM 40,87

الجدول 1



3.5 الفك من الموقع

يجب تفكيك المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش من خلال تطبيق الخطوات التالية:

H / ...

P / ...

- | | |
|---|--|
| <p>(1) قم بإيقاف النظام الهيدروليكي،</p> <p>(2) قم بفصل التوصيلات الهيدروليكية الخاصو بالمحرك،</p> <p>(3) أزل أنبوب التوصيل الذي يربط بين المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش وعربة الخزان، بواسطة إرخاء الحزام المعدني وسحب الأنبوب من الإطار الخارجي؛</p> <p>(4) قم بفصل التوصيلات الهيدروليكية أو الهوائية؛</p> <p>(5) أزل مسامير التثبيت وفك المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش.</p> | <p>(1) قم بإيقاف مأخذ القوة؛</p> <p>(2) قم بإزالة سيور إرسال الحركة</p> <p>(3) أزل أنبوب التوصيل الذي يربط بين المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش وعربة الخزان، بواسطة إرخاء الحزام المعدني وسحب الأنبوب من الإطار الخارجي؛</p> <p>(4) قم بفصل التوصيلات الهيدروليكية أو الهوائية؛</p> <p>(5) أزل مسامير التثبيت وفك المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش.</p> |
|---|--|

3.6 فك المكونات

3.6.1 فك الجزء الأمامي فان

H / ...

P / ...

- | | |
|--|--|
| <p>(1) فك المحرك الهيدروليكي من الدعامة.</p> <p>(2) قم بفك دعامة المحرك الهيدروليكي.</p> <p>(3) أزل مسمار التثبيت الموضوع داخل جلبية التوصيل.</p> <p>(4) قم بفك جلبية نقل الحركة.</p> <p>(5) أزل الحلقة الضاغطة من على القضيب الأمامي.</p> <p>(6) أزل المسامير من الفلانشة الأمامية،</p> <p>(7) استخدم مسمارين لربطها في الثقبتين القلاووظ المخصصين للإخراج من أجل فك الفلانشة الأمامية.</p> <p>(8) اسحب الدوار والفلانشة الأمامية من جسم المضخة.</p> <p>(9) قم بفك الدوار من الفلانشة الأمامية باستعمال مكبس.</p> | <p>(1) أزل البكرة التابعة والخابور.</p> <p>(2) قم بفك حاجز الحماية الذي يغلق الجزء الأمامي من المروحة.</p> <p>(3) قم بفك المروحة.</p> <p>(4) قم بفك حاجز الحماية العلوي وحاجز الحماية السفلي.</p> <p>(5) فك الغطاء الأمامي للفلانشة.</p> <p>(6) أزل الحلقة الضاغطة من على القضيب الأمامي.</p> <p>(7) أزل المسامير من الفلانشة الأمامية،</p> <p>(8) استخدم مسمارين لربطها في الثقبتين القلاووظ المخصصين للإخراج من أجل فك الفلانشة الأمامية.</p> <p>(9) اسحب الدوار والفلانشة الأمامية من جسم المضخة.</p> <p>(10) قم بفك الدوار من الفلانشة الأمامية باستعمال مكبس.</p> |
|--|--|

3.7 إعادة التجميع - إعادة التركيب بالموقع



هام: قم باستبدال حشوات الأجزاء المفتوحة قبل البدء في عملية التركيب.

3.7.1 إعادة تركيب الجزء الأمامي

H / ...	P / ...
(1) فك الأفيز المعدني،	(1) فك الأفيز المعدني،
(2) فك السنادة،	(2) فك السنادة،
(3) استبدل حشوة الجلبة،	(3) استبدل حشوة الجلبة،
(4) أدخل الدبابيس المرفقة في جسم المضخة،	(4) أدخل الدبابيس المرفقة في جسم المضخة،
(5) قم بتثبيت الجلبة الأمامية في الجسم بواسطة مسامير التثبيت ذات 45 Nm ÷	(5) قم بتثبيت الجلبة الأمامية في الجسم بواسطة مسامير التثبيت ذات 45 Nm ÷
(6) ركب كرسي التحميل فوق الفلانشة من خلال حشوة عازلة ثم أدخل حلقة التعويض والحلقة الضاغطة؛	(7) أعد تركيب الغطاء الأمامي على الجلبة.
(7) أعد تركيب جلبة	(8) قم بإزالة دبابيس التمرکز من جسم المضخة.
نقل الحركة على	
القضيب الدوار؛	
(8) أعد تركيب دعامة	
المحرك الهيدروليكي.	
(9) قم بإزالة دبابيس التمرکز من جسم المضخة.	

4 - عكس اتجاه الدوران - المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش المزودة بنظام التزييت الأوتوماتيكي أو القسري

في الحالة الضرورية إلى عكس اتجاه دوران المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش المزودة بنظام تزييت تلقائي، اتبع الخطوات التالية:

- قم بفك الغطاء الخلفي ومضخة التزييت التلقائية DX أو SX (بالإضافة إلى صامولة التوصيل) من الجلبة،
- أزل المسامير من الجلبة الخلفية،
- استخدم مسامير تثبيت في فتحات السحب حتى يتم إزالة الجلبة،
- أزل المسامير من الجلبة الأمامية،
- فك الدوار والجلبة الأمامية من جسم المضخة،
- أدر الدوار مع وحدة التجميع بمقدار 180 درجة على المسطح الأفقي،
- استبدل كلتا حشوتي الجلبة.
- أدخل الدوار والجلبة الأمامية في جسم المضخة،
- قم بشد مسامير تثبيت الجلبة الأمامية الستة جيدًا في جسم المضخة،
- فك الأفيز والسنادة من الجلبة الخلفية،
- قَرَّب الجلبة الخلفية من جسم المضخة، واجعلها متوافقة مع فتحات التثبيت،
- أدخل مسامير التثبيت الستة في الفتحات وثبتها جيدًا،
- ركب السنادة فوق الجلبة من خلال حشوة ثم أدخل الأفيز،
- ركب الغطاء الخلفي واستبدل مضخة التزييت التلقائية DX أو SX بمضخة تزييت تلقائية مع الاتجاه المعاكس للدوران (علاوة على صامولة التوصيل) فوق الجلبة.



في حالة التعامل مع المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش **Ballast** المزودة بنظام تزيت مدفوع ينبغي اتباع التعليمات الواردة أعلاه، ولكن يجب عدم استبدال مضخة التزيت ثنائية الاتجاه.

5 - التشغيل - الإعداد

5.1 اتجاه الدوران



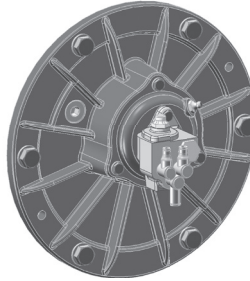
تأكد قبل تشغيل المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش من أن عمود سحب القدرة (PTO) يدور في حرية تامة ومن أن اتجاه الدوران هو نفس الاتجاه المشار إليه من السهم.

يُمنع تحت أي ظرف من الظروف تشغيل المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش في اتجاه دوران معاكس لاتجاه الدوران الذي تم إعداده سابقاً (مشار إليه من خلال السهم) حيث يؤدي ذلك إلى تلف بعض مكونات المضخة بالإضافة إلى عدم السماح بتشغيل المضخة نفسها.

6 - منظومة التزيت و ضبط الزيت

6.1 التزيت الأوتوماتيكي

يتم هذا النوع من التزيت سواء في مرحلة السحب أو في مرحلة الضغط من خلال تشغيل مضخة معايرة ذات مكبس وذات سعة قابلة للضبط مثبتة في الجزء الخلفي وتعمل من خلال دوار. يتم حقن الزيت مباشرة في المضخة، مع إلغاء خاصية الضبط اليدوي والحصول على ترشيد ملحوظ في استهلاك الزيت. يتم توريد التزيت الأوتوماتيكي الخاص بالمجموعة على مضخات FAN.



الشكل 4

التزيت التلقائي

6.2 الزيت المستخدم

يتم توريد المضخات الفراغية الدوارة ذات الريش للعميل دون وجود زيت التزيت داخل الخزان. باتيوني باجاني **Battioni Pagani®** توصي باستعمال زيت **BATTIONI PAGANI** والمعروف باسم **"VACUUM PUMP OIL"** للتزيت الداخلي، والذي يضمن:

- مقاومة ممتازة للأكسدة
- قدرة عالية على مقاومة الصدأ
- كفاءة ممتازة على مقاومة تكون الرغوة
- درجة حرارة الاستخدام تتراوح بين 5 درجة مئوية و 160 درجة مئوية

في حالة عدم توفر زيت **VACUUM PUMP OIL** استعمل فقط الزيت المعدني (SAE 30) ISO VG 100 الجديد



الشكل 5

6.2.1 يمنع منعاً باتاً استعمال أنواع الزيت التالية:

زيت نقل الحركة - الزيت المستعمل - الزيت الهيدروليكي - الزيت النباتي
زيت التروس - زيت الفرامل



6.2.2 جدول مقارنة خاص بالماركات التجارية الرئيسية للزيت المعدني

MOBIL	SHELL	CASTROL	AGIP	API	IP	ESSO	
DTE 10 EXCEL 100	VITREA M 100	AIRCOL PD 100	ACER 100	وحدة ضغط الزيت 100	HERMEA 100	NUTO 100	ISO VG 100

الجدول 2

6.3 مستوى الزيت



الشكل 6

6.4 كمية زيت التزييت

أثناء تشغيل المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش تحقق من سقوط كمية الزيت المشار إليها في الجدول رقم 3 من صنوبر الضبط المناسب. الكميات المذكورة صالحة أيضاً لنظام التزييت الأوتوماتيكي.

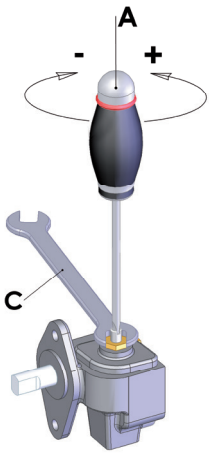
عند الضرورة، أضف زيت جديد ونظف في الخزان.

في حالة الاستخدام المكثف الذي يتسبب عادةً في ارتفاع درجة حرارة المضخة، قم بزيادة القيم المذكورة بمقدار 50%.

موديل	إجمالي القطرات/دقيقة الحد الأقصى للمضخة الفراغية	إجمالي القطرات/دقيقة ذات الفم المفتوح	g/h ذات الضغط المنخفض max	g/h ذات الفم المفتوح
FAN 420	60 - 50	30 - 25	120	60
FAN 530	60 - 50	30 - 25	120	60

الجدول 3

6.5 ضبط زيت التزيت



الشكل 7

يتم ضبط دفع الزيت، في نظام التزيت التلقائي، في المصنع لدينا في مرحلة الاختبار النهائية للمضخة الفراغية الدوارة ذات الريش.
في حالة الضرورة لأي سبب من الأسباب إلى إجراء عملية ضبط مختلفة اتبع الطريقة التالية: أزل غطاء دبوس (انظر الشكل رقم 7)، خفف قليلاً الصامولة المقابلة "C" ثم أدر على دبوس التسجيل "A".
عن طريق التدوير في اتجاه عقارب الساعة حتى يتم إرسال الزيت بدرجة منخفضة (-)، والتدوير في اتجاه عكس عقارب الساعة يتم إرسال الزيت بدرجة أعلى (+). بعد الانتهاء من عملية الضبط هذه قم بشد الصامولة المقابلة "C" وأعد تركيب الغطاء.

7 - صمامات الضغط الزائد وضبط الفراغ

تم بالتالي إرفاق الرسم التوضيحي الذي يوضح الصمامات من سلسلة (O)، والتي يمكن توفرها عند الطلب (X) وغير متوفرة (-) للتركيب على أي موديل للمضخة الفراغية الدوارة ذات الريش.

صمام الضغط المرتفع 2	صمام ضبط الضغط المنخفض 2/1 "1"	
X	X	FAN 420
X	X	FAN 5300

- غير متوفرة

X = تحت الطلب

O = سلسلة

الجدول 4

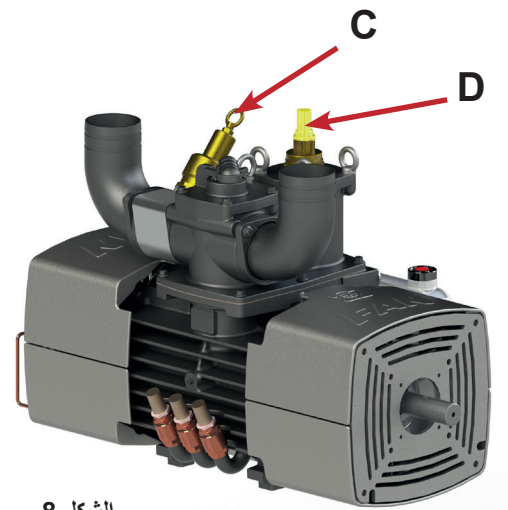
تنبيه: ينبغي دائماً تزويد نظام التشغيل بصمام ضبط الضغط (المعيارية على 0.80 بار) وبصمام الضغط الزائد (المعيارية على 1 بار).



الضغط: الحد الأقصى من الضغط المسموح به هو 2,5 بار بشكل مطلق (1,5 بار نسبي).
لعدم تجاوز هذه القيمة ومن أجل الحصول على حد أقصى منخفض من الضغط يجب تركيب صمام الضغط الزائد "C" على أن يكون ذا حجم مناسب لتفريغ سعة الهواء الزائدة. ضغط التشغيل هو 2 بار مطلق (1 بار نسبي).

الضغط: الضغط المرتفع للغاية قد يسبب تلف وخطوط متموجة في جسم المضخة أو كسر الريش.
لهذا السبب ننصح باستعمال صمام ضبط الضغط "D". يمكن تركيب هذه الصمامات التي تمت الإشارة إليها على وحدة التجميع أو فوق غطاء وحدة التجميع داخل المضخة. درجة ضغط التشغيل هي 0.80 بار.

يجب أن يقوم العميل نفسه بضبط الصمامات في مرحلة اختبار المعدات.
يتم ضبط الصمامات بواسطة تدوير المقبض المثبت فوق الصمام نفسه (صمام الضغط الزائد) أو بواسطة لف الصامولة والصامولة المقابلة (صمام ضبط الضغط).



الشكل 8

8 - التشغيل التجريبي والتليين

8.1 التشغيل التجريبي

جميع المضخات الفراغية الدوارة ذات الريش باتيوني باجاني Battioni Pagani®، تم اختبار تشغيلها قبل التسليم بمصنعنا.

لإخضاع المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش للاختبار بواسطة استعمال سطح عمل مناسب تحقق أولاً من النقاط السابقة الذكر. تأكد من أن عمود سحب القوة يدور بحرية تامة وأن اتجاه الدوران هو نفس الاتجاه المشار إليه من السهم.



في حالة التحقق من تشغيل المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش دون توصيلها بأنبوب الشفط / الطرد يكون هناك خطر قائم يهدد حياة الأفراد المشغلين نتيجة وصولهم إلى الجزء الداخلي للتجويف الخاص بالتفريغ. كما أن هنا خطر قائم آخر لنفس هذه الظروف وهو يتمثل في سحب أو شفط أجسام غريبة داخل الماكينة نفسها. تحقق من أنه قم تم وضع المقبض بشكل صحيح وتأكد أيضاً من أن مضخة الضغط الدوارة ذات الريش تقوم بعملية الشفط والضغط بشكل جيد.



8.2 التليين

مدة التشغيل التحريبي للمضخة الفراغية الدوارة ذات الريش هي 30 ساعة تشغيل فعلي، أثناء تلك المدة يجب أن تكون معايير التشغيل منخفضة بنسبة 20%

9 - بدء التشغيل والتشغيل والإيقاف

9.1 بدء التشغيل

المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش غير مجهزة بنظام تشغيل. لتشغيلها يكفي إرسال الحركة إلى مأخذ القدرة بطريقة مختلفة حسب طراز المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش. تأكد، قبل بدء التشغيل، من أن المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش مزودة بزيوت التزييت الداخلي.

قبل البدء في تشغيل المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش، تأكد من أن كافة وسائل الحماية والأمان الخاصة بكل المكونات المتحركة موجودة وتعمل بشكل جيد للغاية. ينبغي استبدال وتركيب بعناية كافة المكونات التالفة أو المفقودة قبل البدء في التشغيل.



9.2 التشغيل

لتشغيل المضخة بشكل جيد، يجب تشغيل المضخة على 700 لفة/دقيقة قبل مرحلة التشغيل دون شفط/ضغط العواء داخل الخزان لمدة 2 دقيقة وذلك لضمان تزييت المضخة أولاً.



لتشغيل المضخة بشكل جيد، يجب البدء في التحميل عندما يكون صندوق الأنبوب مفتوحاً وفي حالة عدم تكون الضغط ثم افتح الصندوق.



لتشغيل المضخة بشكل جيد، يجب في نهاية دورة التحميل أو التفريغ تشغيل المضخة على 700 لفة/دقيقة قبل مرحلة التشغيل دون شفط/ضغط العوادم داخل الخزان لمدة 2 دقيقة وذلك لخفض درجة الحرارة داخل جسم المضخة.



لا تستخدم المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش على ضغط أكبر أو درجة حرارة أعلى أو لمدة تشغيل أطول مما هو مبين في الجدول رقم 5. أثناء التشغيل لا تتجاهل شروط التشغيل ولا تتجاوز السرعات المحددة ولا تتخطى قدرة التشغيل الواردة في دليل الاستخدام. تجنب الأحمال الزائدة وتجنب استعمال أجهزة توصيل لا تتناسب مع مأخذ القدرة.





بمجرد الوصول إلى درجة الضغط المطلوبة، يستحسن خفض أنظمة لفات المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش. حجم الهواء المراد شفطه يجب أن يتوافق تمامًا مع حجم السائل المعبأ في الخزان. يساعد هذا الإجراء البسيط، الذي لا يتطلب زيادة في مدة تعبئة الخزان، على ترشيد استهلاك طاقة الريش. يُمنع منعًا باتًا استعمال المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش على الحد الأقصى من نظام الدوران المشار إليه في لوحة التعريفات ولمدة زمنية تتجاوز دقيقتين.



يتم ضبط كل من السعة والضغط داخل الخزان طبقًا لعدد لفات الدوران وليس من خلال صمام ضبط الضغط والضغط الزائد. في حالة إيقاف المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش مع وجود ضغط داخل الخزان أعلى من 0.80- بار يكون من الطبيعي للغاية أن دخول الهواء من خلال صمام ضبط الضغط يؤدي إلى انخفاض الضغط داخل الخزان إلى قيمة 0.80- بار تقريبًا.



معيار	نظام التشغيل (المنصوح به)	للتظام الحد الأقصى
نظام لفات P,H	1200	1500
الضغط:	0.5 - 1	1.5
الضغط	-0.91	-0.95
درجة الحرارة الخارجية لإسطوانة أحد جوانب الضغط	80 - 100	120
مدة تشغيل (ريش long life)	6 - 8	15
وقت التشغيل مع مضخة FAN الفراغية	مستمر	مستمر

الجدول 5

عدم الالتزام بالتعليمات المشار إليها هنا في هذا الدليل قد يمثل مصدر خطر على صحة المستخدم أو قد يتسبب في تلف المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش نفسها. إذا كانت كثافة المادة المراد شفطها عالية بشكل ملحوظ، قم بتخفيفها أو خلطها. يجب عدم المبالغة في مدة التشغيل حتى لا تصل إلى الحد الأقصى من درجة الحرارة. يمكن أن يسبب وقت الاستخدام المطول دون انقطاع أضراراً على الريش، بالإضافة إلى سخونة المفرطة.



9.3 إيقاف

لإيقاف المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش قم بإيقاف المحرك وافصل القابس الكهربائي لتجنب التشغيل العرضي.

9.4 أجهزة التحكم

لتشغيل مراحل السحب والضغط فقد تجهيز المضخة بمقبض مثبت في الجزء الأعلى من وحدة التجميع القابلة للاستخدام اليدوي. لتحديد في أي اتجاه يتم تدوير المقبض لاختيار مرحلة السحب أو الضغط، التزم بالتعليمات المنصوص عليها من قبل جهة تصنيع المضخة. في حالة إيقاف الجزء المخروط قم برفع مقبض الرافعة.



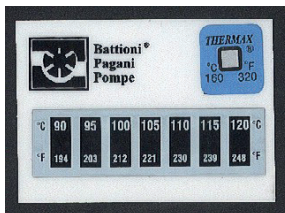
يجب أن يتم اختيار مرحلة الشفط أو الضغط بواسطة المقبض أثناء توقف المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش عن الحركة.

9.5 مؤشر درجة الحرارة (شريط حراري)

تم تثبيت مؤشر درجة الحرارة على جانب وحدة الضغط في كافة طرازات FAN.

يتمتع مؤشر درجة الحرارة بنوعين من التحكم في درجة الحرارة:

- في الجزء السفلي يوجد تدريج قابل للرجوع، والذي يغير اللون (من الأسود إلى الأزرق) حسب الحرارة النوعية (التي تتراوح بين 90° مئوية و 120° مئوية). لقد تم عمل هذا التدريج بغرض مساعدة المستخدم لتجنب سخونة المفرطة للمضخة.
- بالأعلى على اليمين يوجد مربع أزرق وهو المؤشر الغير قابل للرجوع والمزود بنقطة بيضاء في المنتصف والتي تصبح سوداء عندما ترتفع الحرارة إلى 160° مئوية. إذا أصبحت النقطة سوداء فإن هذا يعني أن المضخة استخدمت لمدة تتجاوز 15 دقيقة على المستوى الأقصى للفراغ (استخدام غير صحيح للمضخة) وأن المضخة يجب أن يتم فكها ويلزم استبدال جميع حلقات الحشو المانعة للزيت والريش.



الشكل 9

9.6 أجهزة الحماية المتبناة

في حالة تركيب المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش على ماكينة، يجب أن تكون مزودة بجهاز حماية لعزل الأجزاء المتحركة ومنع العاملين من الوصول إليها.



يكون من الضروري حماية المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش لتجنب خطر قذف المواد بطريقة عشوائية في حالة حدوث كسر خطير.



9.7 وسائل الحماية الشخصية اللازم استخدامها

أثناء استعمال المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش يكون من الضروري استخدام معدات الوقاية الشخصية المنصوص عليها من قبل جهة تصنيع الماكينة التي قمت أنت بتركيب المضخة عليها.



10 - سوء التشغيل، العطل، القصور

حدوث عطل	أو خلل	حل المشكلة
قليل من الضغط المنخفض أو الضغط العادي	تلف الريش	استبدل الريش
	بعض الريش عالقة في الدوار	فك المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش ونظف واغسل العمود الدوار والريش وجسم المضخة.
	تسرب أو خروج الهواء من نظام تشغيل المضخة.	اقضي على أسباب التسرب
	اسطوانة مموجة	قم بطحن أو استبدال الجسم
	الجزء المخروط تم وضعه بشكل خاطئ	فك الجزء المخروط وركبه بشكل جيد في مكانه السليم
	جلبة التركيب مشدودة للغاية	ضع حشوة فوق الجلبة الخلفية
	تحريك الجلبة المنزلقة	أعد إدخال الدبابيس المرفقة بين الجسم والجلبة بالتوازي
	تأكد من تشغيل قرص إحكام الفراغ	الفتح
ارتفاع درجة الحرارة بشكل ملحوظ	ارتفاع الضغط بشكل ملحوظ	قلل الضغط
	ارتفاع نظام اللفات بشكل ملحوظ	اخفض نظام اللفات
	إطالة مدة التشغيل بشكل ملحوظ	قلل مدة التشغيل
	الريش أطول من اللازم	ضبط الريش طبقاً لما هو مبين في المقياس المحدد
	عدم مراعاة جدول التزييت	قم بفحص مستوى الزيت في الخزان، تشغيل مضخة الزيت، ضبط صنبور الزيت
	خرطوشة مرشح السحب متأكلة	اغسل وجفّف بالهواء خرطوشة المرشح
	مرشح Ballast مسدود	اغسل وجفّف المرشح بالهواء
	نظام اللفات منخفض للغاية	قم بزيادة نظام اللفات
خروج العادم من منحني التفريغ	زيت التزييت كميته أكثر/أقل من اللازم أو أن نوعيته غير مناسبة	نظف المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش واستبدل الزيت
	تلف الصمامات	افحص الصمامات
	عملية التزييت أكثر من اللازم	اضبط عملية التزييت



استبدل هذه التوصيلات	شفط الهواء من التوصيلات	فقدان دورة زيت التزييت (للطرازات المزودة بنظام تزييت تلقائي)
أدخل أنبوب التزييت بشكل جيد في التوصيلات	تم تركيب أنبوب التزييت بشكل خاطئ في التوصيلات	
إملاء غرفة المضخة بالزيت	تحتوي غرفة مضخة الزيت على الهواء	
استبدل الريش (افحص دبوس الدوار إذا كانت مطوية)	فقد لئسرت إحدى الريش	مأخذ القهوة لا يدور
تخلص من الجسم الغريب	لقد تسرب جسم غريب إلى المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش	
ضع المقبض بشكل سليم	لقد تم وضع المقبض بشكل خاطئ	لا تتم عملية السحب / الضغط
ركب العاكس المخروط بشكل جيد في مكانه السليم	تم وضع العاكس المخروط بشكل خاطئ	
اعكس اتجاه الدوران	المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش تدور عكس الاتجاه	
فك المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش ونظف واغسل العمود الدوار والريش وجسم المضخة.	تم إيقاف كل الريش	
فك المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش ونظف واغسل العمود الدوار والريش وجسم المضخة.	تخرج الريش بشكل غير طبيعي من فتحات الدوار	
قم بزيادة مرور الهواء داخل الصمام	الدائرة المطاطية تغلق الصمام الممتلئة	
فك ونظف المضخة بالنفط	ملء المضخة بالسائل الغريب	
ارفع المقبض بالرافعة	عدم الاستخدام	قفل المقبض

11 - الصيانة والتفتيش والفحوصات والإصلاح, خدمة الدعم الفني

أثناء القيام بأعمال الصيانة، الفحص، الاختبار، التصليح، يستحسن استعمال أجهزة حماية شخصية كما هو مبين في هذا الدليل.



في حالة عدم استعمال الخزان لمدة زمنية طويلة، ينبغي عليك التأكد من أن عمود سحب القدرة يدور بحرية تامة ودون أية عوائق كما يجب عليك غسل المضخة بحوالي 200 مل من الديزل. بعد إتمام هذه العملية يكون من الضروري تشغيل المضخة مع فتح صنبور الضبط بشكل تام لمدة 20 ثانية (طراز التزييت المدفوع) أو ضع في المضخة ما يقرب من 100 مل من الزيت من خلال تجويف الصرف (طراز التزييت التلقائي) بينما تكون المضخة في حالة الضغط. الأمر الذي يضمن تزييت الريش بشكل جيد قبل تشغيل المضخة بالسوائل. في نهاية الأمر قم بضبط الصنبور جيداً من أجل التشغيل السليم.



ينبغي القيام بكافة أعمال الصيانة والفحص والاختبار والتصليح بعناية تامة وأثناء إيقاف المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش عن العمل وفصل القابس من مصدر التيار الكهربائي.



11.1 النظافة

11.1.1 غسل الجسم

في حالة تسرب كميات صغيرة من مياه الصرف إلى المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش، سارع بغسل دواخل جسم المضخة على الفور بعناية، واحرص على شفط، من خلال تجويف الصرف المزودة به المضخة، النفط والديزل. بعد إتمام هذه العملية قم بشفط الزيت. يبيعي عليك القيام بنفس هذه الخطوات في حالة توقف المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش لمدة زمنية طويلة. في هذه الحالة يكون من الضروري فصل أنبوب الشفط والإرسال والذي تم توصيله بالصمامات ثم أغلق غطاء وحدة التجميع بإحكام لأن الغازات التي تتكون داخل الخزان، من خلال تدفقها على المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش، تسبب الصدأ داخل جسم المضخة مما يؤدي إلى كسر الريش عند استئناف تشغيل المضخة.

لا تستخدم المياه لمنع تكون المزيد من الصدأ.

في حالة غسل جسم المضخة بعد فكه، فإنه من الضروري القيام بالعملية السابقة عن طريق البدء بغسيل أولي يحتوي على مواد تنظيف (مثل المنظف).

11.1.2 غسيل خزان الزيت

احرص على غسيل خزان الزيت على الأقل مرة واحدة في السنة باستخدام منظفات مناسبة.

11.1.3 غسيل وتنظيف الصمامات

قم بغسيل وتنظيف الصمامات على الأقل مرة واحدة في الشهر، قم بفك الصمامات من المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش واغسلها بالمياه أو المنظفات غير الكاشطة.

11.2 مراقبة الصمامات

تحقق بشكل دوري من أن الصمامات، سواء كانت متحركة أو كانت صمامات الضغط العادي/الضغط المنخفض، في حالة تشغيل وكفاءة ممتازة.

11.3 فحص واستبدال الريشات

11.3.1 بيانات الريشات "LONG LIFE"

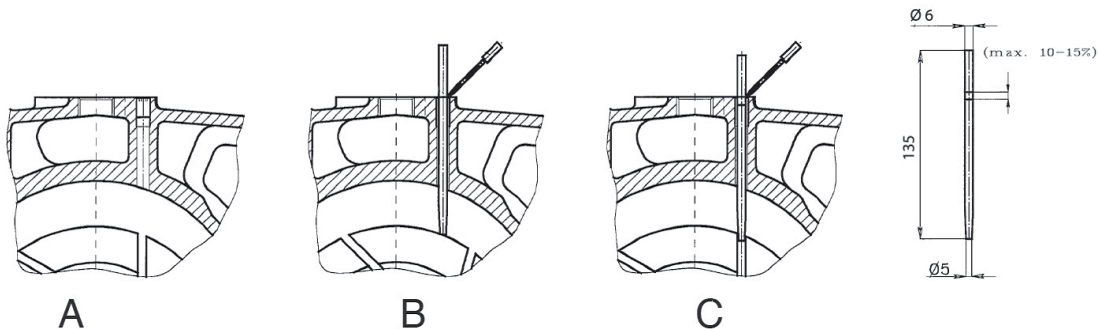
ريش LONG LIFE تتكون من مادة خاصة مناسبة للاستخدامات المكثفة للمضخة الفراغية الدوارة ذات الريش التي يتم استعمالها في المجالات الصناعية. تتضمن هذه الريش مقاومة ممتازة للتلف والتآكل والضغط الحراري والميكانيكي. وهي مناسبة للاستخدام في معظم الأحيان ومناسبة لشفط مياه الصرف الصحي الأكثر كثافة. ننصح باستخدامها مع أنظمة التشغيل التي يتم استعمالها من قبل طرف ثالث والتي تستخدم بشكل متكرر حتى في نفس اليوم. بالإضافة إلى التلف العادي، يمكن استبدال الريش حسب الاستخدام الخاطئ لمضخة الضغط الدوارة ذات الريش. الأسباب التي ووجهت في معظم الأحيان تعود إلى عامل الحرارة، عدم الالتزام بجدول التزييت، تسرب مياه الصرف إلى المضخة، الضغط المنخفض أو الضغط المرتفع، تكون الصدأ داخل جسم المضخة نتيجة التوقف عن التشغيل لمدة زمنية طويلة. إن درجة الحرارة المرتفعة تؤدي إلى تمدد الريش مما يجعلها تلامس الجلبة الأمامية والخلفية، مما يؤدي إلى كسر هذه الريش.

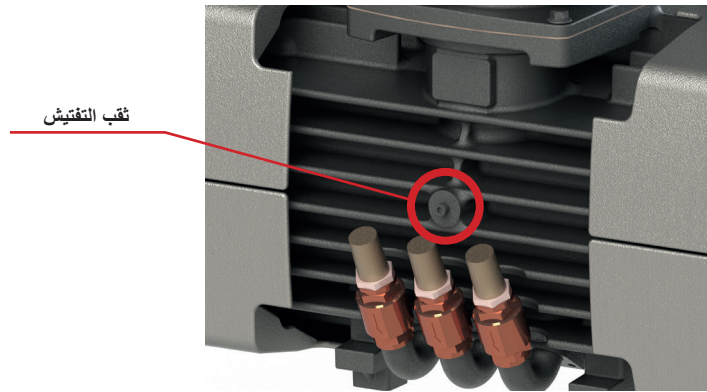
نتيجة عدم الالتزام بجدول التزييت المقرر، فإن الريش تبقى جافة للغاية وكذلك الحال داخل المضخة. زيادة هشاشة الريش يؤدي إلى كسرها. قد يحدث كسر الريش أيضًا نتيجة تسرب مياه الصرف إلى المضخة أو نتيجة ارتفاع ضغط التشغيل أكثر من اللازم. يؤدي الضغط المرتفع للغاية إلى احتكاك الريش بالأسطوانة مما يتسبب في إلحاق الضرر بالجزء الخارجي من الريش. علاوة على حدوث تموجات في الإطار الخارجي نفسه.

11.3.2 التفيتش على الريشات

من أجل فحص حالة تآكل الريش المثبتة في المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش اتبع الخطوات التالية:

- (1) أزل السدادة القلاووظ بواسطة مفتاح ثابت؛
- (2) أدخل في ثقب التفيتش قضيب (قطر 6 مم بحد أقصى، بطول 135 مم)؛
- (3) أسند طرف القضيب على الدوار؛
- (4) ضع علامة على القضيب على ارتفاع ثقب التفيتش؛
- (5) أدر الدوار حتى تتم محاذاة الريشة مع فتحة التفيتش؛
- (6) أدخل القضيب في فتحة الريشة؛
- (7) ضع علامة مجدداً على القضيب على ارتفاع ثقب التفيتش (انظر شكل 10)؛
- (8) قم بقياس المسافة بين العلامتين على القضيب؛
- (9) إن تجاوزت هذه المسافة 10%-15% من ارتفاع الريشة الأصلي (انظر الجدول 6)، قم باستبدال المجموعة الكاملة للريش؛
- (10) أغلق ثقب التفيتش عن طريق ربط السدادة القلاووظ.

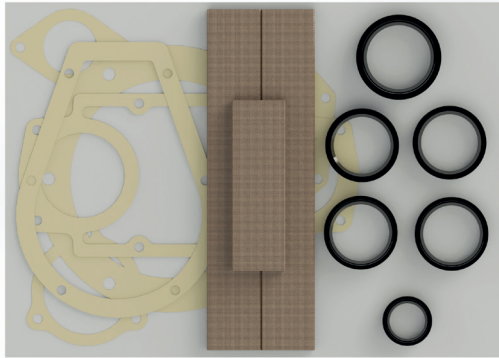




الشكل 10

11.3.3 استبدال الريش

1. تحقق من وجود مساحة كافية في الجزء الخلفي من المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش حتى تتمكن من العمل بشكل حر، في حالة حدوث عكس ذلك يجب تفكيك أولاً مضخة الضغط الدوارة ذات الريش من الداعم.
2. قم بفك الجزء الخلفي،
3. قم بنزع الريش من العمود الدوار،
4. نظف المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش
5. استبدل الريش والحشوات وجلبة الزيت والجلبة الخلفية،
6. أعد تركيب الجزء الخلفي من المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش.
7. استخدم فقط قطع الغيار الأصلية باتيوني باجاني Battioni Pagani®



الشكل 11

يجب أن يحتوي طقم فحص المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش على ريش وحشوات والحلقات المانعة للزيت الأصلية باتيوني باجاني Battioni Pagani®



11.3.4 أبعاد الريش

موديل	رقم البالطة	حجم البالطة
FAN 420	5	370x60x6.5
FAN 530	5	460x60x6.5

الجدول 6

هام: تأكد من أن الريش المتوفرة كقطع غيار ذات طول أقل أو مساوٍ للطول الاسمي الوارد في الجدول رقم 6. استعمل فقط ريش أصلية من شركة باتيوني باجاني Battioni Pagani®.



11.4 خدمة الدعم الفني

للحصول على خدمة الدعم الفني وتوريد الملحقات وقطع الغيار توجه إلى الموزعين المعتمدين من Battioni Pagani®.

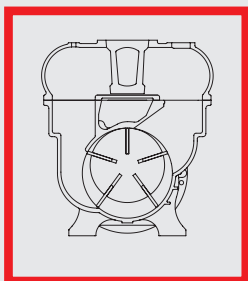
11.5 عمليات الصيانة الدورية

الصيانة التي يتعين القيام بها	طريقة التنفيذ	التكرار
افحص دورة الزيت	افحص مؤشرات التحكم	مرة واحدة في اليوم
افحص مستوى الزيت في الخزان	استعمل مقياس مستوى الزيت المثبت خارج الخزان	بمعدل مرة واحدة في الأسبوع
افحص مدى تلف وتهالك الريش	فك الغطاء الدقيق	كل 300 ساعة تشغيل
تحقق من التشغيل الجيد لصمامات الضغط الزائد وضبط الفراغ	فك الصمامات	مرة واحدة في الشهر
اغسل خزان الزيت	فك الخزان	بمعدل مرة واحدة في السنة
اغسل دواخل الجسم جيدًا	أضف الزيت + النفط (بعد الغسيل قم بالتزيت فقط باستعمال الزيت)	في كل مرة تتسرب فيها مياه الصرف إلى جسم المضخة أو عند توقف المضخة عن العمل لمدة زمنية طويلة
قم بغسل مضخة التزيت	استعمل فرشاة وهواء مضغوط	بمعدل مرة واحدة في العام أو في حالة توقف المضخة عن التشغيل لمدة زمنية طويلة
تحقق من كفاءة استخدام صمامات الملء الزائد	فك الصمامات	مرة واحدة في الشهر
اغسل ونظف الصمامات	فك الصمامات	مرة واحدة في الشهر
اغسل واشطف خرطوشة المرشح	أخرج خرطوشة المرشح	مرة واحدة في الأسبوع
اغسل مرشح الصمام Ballast	قم بفك المرشح	مرة واحدة في الشهر

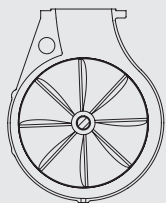
12 - إيقاف المضخة عن الخدمة وتفكيكها

قبل تفكيك أجزاء المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش يكون من الضروري فصل المواد التالية:

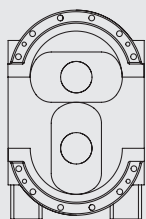
- زيت التزيت؛
 - الأجزاء المطاطية والبلاستيكية؛
 - الأجزاء المصنوعة من الحديد الزهر والصلب؛
- ينبغي التخلص منها بطريقة مناسبة.
لا تترك المضخة الفراغية الدوارة ذات الريش في البيئة المحيطة.
للتخلص من زيت التزيت استعمل طرق المعالجة الخاصة بذلك.



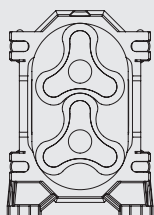
Rotary vanes
vacuum pump



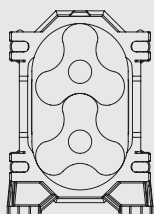
Centrifugal pump



Rotary positive displacement
lobes pump



Rotary positive displacement
lobes pump



Rotary lobes
vacuum pump



**Battioni®
Pagani**

Setting the pace since 1953

Via Cav. Enzo Ferrari, 2
43058 Ramoscello di Sorbolo (PR) - Italy

Ph. +39 0521 663203

Fax +39 0521 663206



www.bapag.it
info@bapag.it

