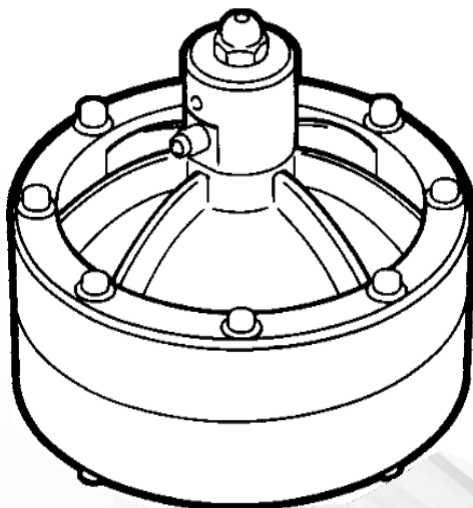




Tlumiče pulsací – BOMBAS PARA LA INDUSTRIA

petrochemie, potravinářství, strojní zařízení, životní prostředí, tisk, chemie, nátěry, galvanizace, textil a keramika

EQUAFLUX



Složka uchovávána
podle
94/9/EG 8. b II



INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO
NÁVOD K OBSLUZE A ÚDRŽBĚ

Debem SRL
2014

Los derechos de traducción, reproducción
y adaptación total o parcial
con cualquier medio están prohibidos en todos los
países.

Debem SRL
2014

Všechna práva na úplný nebo částečný překlad,
reprodukcí a úpravy v jakékoli formě jsou
vyhrazena
ve všech zemích.

CARTA DE ENTREGA	4
INTRODUCCIÓN AL MANUAL	4
IDENTIFICACIÓN DEL AMORTIGUADOR	5
MARCADO E INFORMACIÓN GENERAL	6
CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN	7
DESCRIPCIÓN DEL AMORTIGUADOR	8
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	10
MODALIDADES DE GARANTÍA	12
PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD	13
TRANSPORTE Y COLOCACIÓN	16
CONEXIÓN DEL CIRCUITO DE PRODUCTO	18
CONEXIÓN NEUMÁTICA	20
PUESTA EN SERVICIO	22
MANTENIMIENTO DEL CIRCUITO DE PRODUCTO	24
A-LIMPIEZA Y SUSTITUCIÓN DE LAS MEMBRANAS	26
MANTENIMIENTO DEL CIRCUITO DE AIRE	28
A- SUSTITUCIÓN DE LA VÁLVULA NEUMÁTICA	29
DETECCIÓN DE AVERÍAS	30
PUESTA FUERA DE SERVICIO	31
DESGUACE Y DEMOLICIÓN	31
PIEZAS DE RECAMBIO	32

PŘEDMLUVA	4
ÚVOD	4
OZNAČENÍ TLUMIČE PULSACÍ	5
OZNAČENÍ A OBECNÉ INFORMACE	6
IDENTIFIKAČNÍ KÓDY	7
POPIS TLUMIČE PULSACÍ	8
TECHNICKÉ PARAMETRY	10
ZÁRUKA	12
BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY	13
PŘEPRAVA A UMÍSTĚNÍ	16
PŘIPOJENÍ OKRUHU PRODUKTU	18
PNEUMATICKÉ ZAPOJENÍ	20
UVEDENÍ DO PROVOZU	22
ÚDRŽBA OKRUHU PRODUKTU	24
A – ČIŠTĚNÍ A VÝMĚNA MEMBRÁN	26
ÚDRŽBA VZDUCHOVÉHO OKRUHU	28
A – VÝMĚNA VZDUCHOVÉHO VENTILU	29
ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ	30
VYŘAZENÍ Z PROVOZU	31
DEMONTÁŽ A LIKVIDACE	31
NÁHRADNÍ DÍLY	32

E CARTA DE ENTREGA

Los amortiguadores de pulsaciones EQUAFLUX han sido fabricados de conformidad con las Directivas 2006/42/CE, 94/9/CEE y 99/92/CE.

Los criterios correspondientes a las áreas se indican en los estándares europeos armonizados EN-60079-10 y EN 1127-1. Por consiguiente, no presentan peligros para el operador si se usan siguiendo las instrucciones recogidas en este manual. El manual debe conservarse en buen estado y adjuntarse a la máquina para futuras consultas del encargado de mantenimiento.

El Fabricante no asume responsabilidad alguna en caso de modificación, alteración indebida, aplicaciones incorrectas o cualesquiera otras operaciones efectuadas sin respetar las indicaciones de este manual que puedan causar daños a la seguridad o la salud de las personas, animales o cosas cer-

canas al amortiguador.

El Fabricante espera que las prestaciones de los amortiguadores EQUAFLUX satisfagan plenamente el uso para el que sean destinadas.

Todos los valores técnicos se refieren a los amortiguadores EQUAFLUX estándar (ver "CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS"), pero se recuerda que, debido a la constante actividad de innovación y desarrollo de cualidades tecnológicas, las características indicadas podrían cambiar sin previo aviso. Los planos, y cualquier otro documento entregado junto con la máquina, son propiedad del Fabricante, que se reserva todos los derechos y PROHÍBE la puesta a disposición de los mismos a terceras partes sin su aprobación escrita.

POR CONSIGUIENTE; SE PROHÍBE RIGUROSAMENTE TODA REPRODUCCIÓN, INCLUSO PARCIAL, DEL MANUAL, DEL TEXTO Y DE LAS ILUSTRACIONES.

CZ PŘEDMLUVA

Tlumiče pulsací EQUAFLUX jsou vyráběny v souladu se směrnici 2006/42/ES, 94/9/EHS a 99/92/ES.

Příslušná oborová kritéria jsou uvedena v harmonizovaných evropských normách EN-60079-10 a EN 1127-1.

Při použití podle pokynů uvedených v této příručce proto nepředstavuje tlumič pulsací žádné riziko pro pracovníky obsluhy. Tuto příručku uchovávejte v dobrém stavu u stroje, aby byla k dispozici k nahlédnutí při údržbě. Výrobce nenese žádnou odpovědnost za jakékoli změny, úpravy, nesprávné použití nebo obsluhu v rozporu s touto příručkou, která může vést k úrazu nebo ohrožit bezpečnost osob, zvířat nebo majetku v blízkosti tlumiče pulsací.

Výrobce garantuje, že budete schopni získat od tlumiče pulsací EQUAFLUX maximální výkon. Veškeré uvedené technické údaje platí pro standardní verzi tlumičů pulsací EQUAFLUX (viz část „TECHNICKÉ PARAMETRY“). Naše neustálé úsilí o inovace a zlepšování technologické kvality našich produktů ale může znamenat, že se některé parametry budou bez upozornění měnit. Veškeré výkresy a údaje uvedené v dokumentech dodaných se zařízením jsou majetkem výrobce, který si vyhrazuje všechna práva a ZAKAZUJE jejich distribuci třetím stranám bez písemného souhlasu.

PROTO JE PŘÍSNĚ ZAKÁZÁNA ČÁSTEČNÁ I ÚPLNÁ REPRODUKCE TĚTO PŘÍRUČKY A TEXTŮ ČI VÝKRESŮ ZDE UVEDENÝCH.

E INTRODUCCIÓN AL MANUAL

Este manual es parte integrante del amortiguador de pulsaciones, es un DISPOSITIVO DE SEGURIDAD y contiene información importante para que el comprador y su personal instalen, utilicen y mantengan en constante estado de buen funcionamiento y seguridad el amortiguador durante toda su vida. Al comienzo de cada Capítulo y de cada sección se ha creado una línea de estado que, a través de símbolos, indica el personal habilitado para la intervención, las protecciones individuales obligatorias y el estado energético del amortiguador.

El riesgo residual durante la operación se indica con símbolos específicos integrados con texto. Gráficamente, en el interior del manual, se utilizarán símbolos para señalar y diferenciar

particulares informaciones o sugerencias que se dan con fines de la seguridad y del correcto manejo del amortiguador.

PARA CUALQUIER ACLARACIÓN EN RELACIÓN CON EL CONTENIDO DE ESTE MANUAL, CONTACTAR AL SERVICIO DE ASISTENCIA DEL FABRICANTE.



ATENCIÓN: señala al personal de que se trate que la operación descrita presenta el riesgo de exposición a peligros residuales, con posibilidad de daños a la salud o lesiones si no se efectúa respetando los procedimientos y prescripciones explicados de conformidad con las normativas de seguridad.

CZ ÚVOD

Tato příručka je nedílnou součástí tlumiče pulsací a představuje BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ. Obsahuje důležité informace, které vlastník tlumiče pulsací a jeho pracovníci potřebují při bezpečné instalaci, používání a servisu tlumiče během celé jejich životnosti. Na začátku každé kapitoly je informační rámeček se symboly, které označují pracovníky oprávněně provádět operace popisované na dané stránce, povinné osobní ochranné prostředky a/nebo stav napájení tlumiče pulsací. Zbytková rizika, která během uvedených operací stále hrozí, jsou zvýrazněna zvláštními symboly vloženými v textu. Zvláštní symboly zvýrazňují i důležité informace a rady týkající se

bezpečnosti a správného používání zařízení.

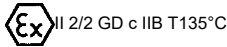
DALŠÍ INFORMACE K OBSAHU TĚTO PŘÍRUČKY OBDRŽÍTE OD ODDĚLENÍ PÉČE O ZÁKAZNÍKY VÝROBCE.



VAROVÁNÍ: Tento symbol varuje pracovníky, že při nedodržení postupů a předpisů pro bezpečnou práci při této operaci hrozí zbytková rizika, která mohou ohrozit zdraví nebo způsobit úraz.

E MARCADO E INFORMACIÓN GENERAL

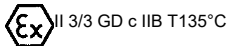
De conformidad con la directiva 94/9/CEE, los amortiguadores EQUAFLUX llevan la siguiente marca de identificación:



símbolo de seguridad conforme a la DIN 40012 apéndice A.

II 2/2 GD: aparato de superficie para su uso en zonas con presencia de gases, vapores o nieblas, así como presencia ocasional en el aire de nubes de polvos combustibles durante el funcionamiento normal (EN 1127-1 apdo. 6.3), tanto en la zona externa como en la zona interna (ZONA 1).

De conformidad con la directiva 94/9/CEE, los amortiguadores EQUAFLUX llevan la siguiente marca de identificación:



símbolo de seguridad conforme a la DIN 40012 apéndice A.

II 3/3GD: aparato de superficie para su uso en zonas donde es improbable, o rara y por breves períodos, la presencia de gases, vapores o nieblas, así como nubes de polvos combustibles en el aire durante el funcionamiento, tanto en la zona externa como en la zona interna (ZONA 2).

c: aparato con modo de protección de tipo constructivo (EN

c: aparato con modo de protección de tipo constructivo (EN 13463-5).

IIB: se excluyen los siguientes productos: hidrógeno, acetileno, sulfuro de carbono.

T135°C: clase de temperatura admitida. El usuario debe procesar fluidos calientes conforme a dicha clasificación, teniendo en consideración las indicaciones de este manual y las disposiciones normativas vigentes. El usuario debe además tener en consideración las temperaturas de detonación de los gases, vapores o nieblas, así como las nubes de polvos combustibles en el aire presentes en la zona de empleo.

El legajo técnico está depositado en el TÜV NORD CERT de Hannover.

13463-5).

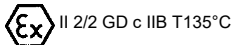
IIB: con excepción de los siguientes productos: hidrógeno, acetileno, sulfuro de carbono.

T135°C: clase de temperatura admitida. El usuario debe procesar fluidos calientes conforme a dicha clasificación, teniendo en consideración las indicaciones de este manual y las disposiciones normativas vigentes. El usuario debe además tener en consideración las temperaturas de detonación de los gases, vapores o nieblas, así como las nubes de polvos combustibles en el aire presentes en la zona de empleo.

El legajo técnico está depositado en el TÜV NORD CERT de Hannover.

CZ OZNAČENÍ A OBEČNÉ INFORMACE

Podle směrnice 94/9/EHS musí tlumič pulsací EQUAFLUX nést následující typová označení:



bezpečnostní symbol podle normy DIN 40012, příloha A.

II 2/2GD: Zařízení určené pro použití v prostředí s obsahem plynů, výparů nebo mlhy a oblaků hořlavého prachu, které se během provozu vyskytují příležitostně (EN 1127-1 odst. 6.3), a to v interiéru i v exteriéru (ZONA 1).

c: Ochrana konstrukcí (EN 13463-5).

IIB: Nelze použít pro vodík, acetylen a sirouhlik.

T135°C: Třída přípustných teplot. Teplota zpracovávané kapaliny musí spadat do rozsahu dané třídy a uživatel musí dodržovat pokyny stanovené v této příručce a v platné legislativě. Uživatel dále musí brát ohled na bod vznícení plynů, výparů, mlhy a oblaků hořlavého prachu obsaženého ve vzduchu na daném pracovišti.

Technický list je uložen u organizace TÜV NORD CERT Hannover.

Podle směrnice 94/9/EHS musí tlumiče pulsací EQUAFLUX nést následující typová označení:



bezpečnostní symbol podle normy DIN 40012, příloha A.

II 3/3GD: Zařízení určené pro použití v prostředí, kde je výskyt plynů, výparů nebo mlhy a oblaků hořlavého prachu za normálního provozu nepravděpodobný, a to v exteriéru i v interiéru, a pokud k němu dojde, je pouze přechodný (ZONA 2).

c: Ochrana konstrukcí (EN 13463-5).

IIB: Nelze použít pro vodík, acetylen a sirouhlik.

T135°C: Třída přípustných teplot. Teplota zpracovávané kapaliny musí spadat do rozsahu dané třídy a uživatel musí dodržovat pokyny stanovené v této příručce a v platné legislativě. Uživatel dále musí brát ohled na bod vznícení plynů, výparů, mlhy a oblaků hořlavého prachu obsaženého ve vzduchu na daném pracovišti.

Technický list je uložen u organizace TÜV NORD CERT Hannover.

E CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN



EQ51-	P-	H	T	C
AMORTIGUADOR	CUERPO DE	MEMBRANAS LADO AIRE	MEMBRANAS	VERSIÓN CONDUCT
EQ51 - Equaflux 51		H = Hytrel	T = PTFE	(zona 1)
EQ100 -		M = Santoprene		
Equaflux100				II 2/2 GD c IIB T135°C
EQ200 -				C = si se solicita
Equaflux200				
EQ302 -	P - Polipropileno			
Equaflux302	FC - PVDF+CF			
EQ303 -	R - PPS-V			
Equaflux303	A - Aisi 316 (excluyendo EQ 303)			
	AL - Aluminio			
	PC - PP + CF			
FQ 51 - Foodequaflux 151	A - Aisi 316	H = Hytrel	T = PTFE	(zona 1)
FQ 100 - Foodequaflux 100				
FQ 200 - Foodequaflux 200				II 2/2 GD c IIB T135°C
FQ 302 - Foodequaflux 302				C = si se solicita

CZ IDENTIFICATION COD




EQ51-	P-	H	T	C
MODEL Tlumiče pusačí	TĚLESO tlumiče	MEMBRÁNY NA VZDUŠNÉ STRANĚ	MEMBRÁNY NA	VERZE PŘÍKONENÍ
EQ51 - Equaflux 51		H = Hytrel	T = PTFE	(zóna 1)
EQ100 -		M = Santopren		
Equaflux100				II 2/2 GD c IIB T135°C
EQ200 -				C = podle potřeby
Equaflux200				
EQ302 -	P - polypropylen			
Equaflux302	FC - PVDF+CF			
EQ303 -	R - PPS-V			
Equaflux303	A - Aisi 316 (kromě EQ 303)			
	AL - hliník			
	PC - PP + CF			
FQ 51 - Foodequaflux 151	A - Aisi 316	H = Hytrel	T = PTFE	(zóna 1)
FQ 100 - Foodequaflux 100				
FQ 200 - Foodequaflux 200				II 2/2 GD c IIB T135°C
FQ 302 - Foodequaflux 302				C = podle potřeby

E DESCRIPCIÓN DEL AMORTIGUADOR

Uso previsto

Los amortiguadores EQUAFLUX han sido proyectados y construidos para amortiguar, en modo automático, las variaciones de prevalencia y caudal aguas abajo de bombas neumáticas de membrana para líquidos de materiales químicamente compatibles con los componentes que las constituyen. El amortiguador puede funcionar con temperaturas entre +3°C y un máximo de 65/95°C en función de los materiales de los componentes. El uso depende del tipo de material de que esté hecho el amortiguador, de la clase de temperatura y del tipo de fluido. La máxima temperatura admitida para fluidos o polvos de proceso está en todo caso subordinada o en clase inferior a la del material del amortiguador; en caso de que se supere dicha temperatura, no se garantiza que se respete la máxima temperatura indicada en la marca.

A continuación se indica la fórmula para determinar la temperatura máxima de proceso del fluido permitida para los amortiguadores en versión  CONDUCT (II 2/2 FD c IIB T135°C).


SÓLO PARA BOMBAS A INSTALAR EN ZONA 1.

CLASE DE TEMPERATURA ATEX	FACTOR DE CÁLCULO (sólo para la ZONA 1)	TEMPERATURA MÁXIMA DE PROCESO DEL FLUIDO
T4	- Tx =	Tf
135°C	- 55°C =	95°C

CZ POPIS Tlumiče pulsací

Zamýšlený účel

Tlumiče pulsací EQUAFLUX jsou navrženy a vyrobeny tak, aby automaticky tlumily změny přicházející od pneumatických čerpadel s membránou a jsou určeny pro kapaliny, které jsou chemicky kompatibilní s konstrukčními díly tlumiče. Jednotlivé díly tlumiče jsou určeny pro provoz v teplotním rozpětí od +3 °C do +65/95 °C, kdy horní limit je dán složením konkrétních dílů. Použití závisí na druhu materiálu použitém při výrobě tlumiče a na teplotní třídě a druhu použité kapaliny. Maximální povolená teplota kapalin, resp. nečistot se tedy určuje (popř. snižuje) v závislosti na materiálu, použitého při výrobě tlumiče; v případě překročení maximální povolené teploty nelze dále zaručit, že maximální povolená teplota bude ta, která je uvedena na štítku.

Níže uvedený vzorec pro určení maximální přípustné teploty čerpané kapaliny pro Tlumiče pulsací verze CONDUCT  II 2/2GD c IIB T135°C).

POUZE PRO Tlumiče pulsací INSTALOVANÁ V ZÓNĚ 1

TEPLOTNÍ KAPALINY ATEX	VÝPOČTOVÝ KOEFICIENT (pouze pro ZÓNU 1)	MAXIMÁLNÍ TEPLOTA ČERPANÉ KAPALINY
T4	- Tx =	Tf
135 °C	- 55°C =	95°C

CLASE DE TEMPERATURA PARA BOMBAS A INSTALAR EN ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS (zona 1) La clase de temp. de referencia para la protección frente al riesgo de explosión de los amortiguadores destinados al uso en áreas con presencia de atmósferas explosivas es T35°C (T4); a continuación se indican los datos y las condiciones de funcionamiento admitidas.

DEFINICIÓN DE LOS DATOS DE CÁLCULO:

T4 = clase de temperatura ATEX 135°C
Ta = máxima temperatura ambiente 40°C;
TI = temperatura máxima de la bomba utilizada en seco en el ambiente de trabajo (50°C);
Δs = factor de seguridad (5°C);
Tx = factor de cálculo (TI + Δs) sólo para ZONA 1;
Tf = temperatura máxima admitida de proceso del fluido.



ATENCIÓN: en consideración del campo de variación de la temperatura ambiente admitido en zona 1, temperaturas de proceso del fluido superiores a las indicadas, además de causar daños al amortiguador, impiden cumplir con las correspondientes clases de temperatura T4 (135°C). Allí donde el usuario prevea el riesgo de que se superen los límites de temperatura previstos en este manual, será necesario instalar en el equipo un dispositivo de protección que impida que se alcance la temperatura máxima admitida de proceso del fluido. La máxima temperatura del aparato ha sido determinada sin polvo depositado sobre las superficies externas e internas.

TEPLOTNÍ TŘÍDA TLUMIČŮ, KTERÉ BUDOU INSTALOVÁNY V PROSTŘEDÍ S NEBEZPEČÍM VÝBUCHU (zóna 1) Teplotní třída, která odpovídá ochraně před nebezpečím výbuchu tlumiče v prostředí s nebezpečím výbuchu je T135 °C (T4); níže jsou uvedeny povolené provozní parametry a podmínky:

DEFINICE ÚDAJŮ PRO VÝPOČET:

T4 = teplotní třída ATEX 135°C
Ta = max. teplota prostředí 40 °C
TI = max. teplota pro použití v suchém prostředí (50 °C)
Δs = bezpečnostní rezerva (5 °C)
Tx = výpočtový koeficient (TI + Δs) pouze pro ZÓNU 1
Tf = maximální přípustná teplota pro čerpání kapaliny.



VAROVÁNÍ: Vzhledem k rozsahu přípustné teploty prostředí vede teplota kapaliny vyšší než hodnota uvedená výše

k porušení shody s příslušnou teplotní třídou T4 pro potenciálně výbušné prostředí. Jestliže uživatel předpokládá, že může dojít k překročení teplotních limitů stanovených v této příručce, je nutno v systému instalovat ochranné zařízení, které bude zabraňovat překročení maximální přípustné teploty kapaliny. Maximální teplota zařízení byla stanovena bez nánosů prachu na vnějších i vnitřních plochách.

Principio de funcionamiento

La membrana del amortiguador, movida por la pulsación del producto enviado por la bomba neumática aguas abajo, determina la intervención automática de la válvula neumática del amortiguador que, gracias a una cámara de producto de capacidad adecuada al tipo de bomba, tiene la capacidad de compensar la variación de prevalencia o de caudal. La frecuencia y la entidad de la prevalencia se autorregulan en automático sin ninguna intervención o configuración, en función de las necesidades reales del circuito del producto, reduciendo así dañosos golpes de ariete y reduciendo al mínimo las vibraciones y asegurando la protección de los aparatos en línea.



ATENCIÓN: dada la innumerable variedad de productos y composiciones químicas, se considera al usuario como el mejor conocedor de las compatibilidades y reacciones con los materiales con que está construido el amortiguador. Por tanto, antes de utilizarlo, se deben efectuar todas las revisiones, pruebas y peritajes necesarios para evitar situaciones incluso remotamente peligrosas, que estén fuera del conocimiento del fabricante y de las que, por tanto, no es responsable.



ATENCIÓN: el usuario debe evaluar la relación entre la máxima temperatura de superficie del amortiguador indicada en la marca, y la temperatura mínima de encendido de las capas y nubes de polvo, como se indica en la EN1227-1.



Princip funkce

Pulzní pohyb produktu vyvolávaný pneumatickým čerpadlem pohybuje membránou tlumiče pulsací, která aktivuje vzduchový ventil. Komora dimenzovaná pro daný typ čerpadla vyrovnává změny kapalinového sloupce a/nebo odběru. Frekvence a kapacita je upravována automaticky bez zásahu či seřizování podle momentálního odběru z okruhu produktu. To omezuje nebezpečné hydraulické rázy a vibrace a chrání další zařízení instalovaná v potrubním systému.

Usos indebidos



ATENCIÓN: cualquier otro uso de los amortiguadores que se aparte de lo anteriormente descrito e indicado en el Capítulo "CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS" se considera uso indebido, y la casa Debem lo prohíbe.

En particular SE PROHÍBE el uso de los amortiguadores EQUAFLUX para:

- el uso con bombeo de líquidos químicamente incompatibles con los materiales de construcción;
- el uso con productos en suspensión de peso específico superior al del líquido (agua con arena, por ejemplo); - con presiones neumáticas, temperaturas y características del producto no conformes con los datos técnicos.



ATENCIÓN: todo uso del amortiguador que se aparte de las instrucciones dadas en el manual de uso y mantenimiento supone la anulación de los requisitos de seguridad y protección contra el peligro de explosión. Se han analizado los riesgos vinculados al uso del amortiguador en las exactas condiciones prescritas en el manual de uso y mantenimiento: el análisis de los riesgos ligados a la puesta en interfaz con otros componentes de la planta, es competencia del instalador.



NORMATIVA A.I.E.A. ES
responsabilidad del usuario del
 aparato clasificar su propia zona; el fabricante, por su parte, es responsable de identificar la

Nesprávné použití



VAROVÁNÍ: Použití tlumičů pulsací k jakémukoli jinému účelu než k účelu uvedenému v kapitole „TECHNICKÉ PARAMETRY“ se považuje za nesprávné použití tlumiče pulsací a společnost Debem jej proto zakazuje.

Zejména je ZAKÁZÁNO používat tlumiče pulsací EQUAFLUX k následujícím účelům:

- čerpání kapalin chemicky nekompatibilních s materiály stroje,
- použití se suspendovanými produkty, jejichž měrná hmotnost je větší než hmotnost kapaliny (např. voda s pískem),
- při pneumatickém tlaku, za teploty nebo podmínek v rozporu s technickými parametry.



VAROVÁNÍ: Protože existuje téměř neomezená škála produktů a jejich chemického složení, musí uživatel co nejlépe znát reaktivnost produktu a jeho kompatibilitu s materiály tlumiče pulsací. Před použitím tlumiče pulsací je proto nutné provést veškeré nutné kontroly a zkoušky, které vyloučí veškerá rizika, která výrobce nemohl předvídat a za která nemůže nést odpovědnost.



VAROVÁNÍ: Použití tlumiče pulsací v rozporu s pokyny uvedenými v návodu k obsluze a údržbě znamená narušení bezpečnosti a ochrany proti explozi. Zatímco rizika spojená s používáním tlumiče pulsací při přesném dodržení podmínek stanovených v návodu k obsluze a údržbě byla analyzována, analýzu rizik spojených s propojením s ostatními částmi systému musí provést montážní technik.



VAROVÁNÍ: Uživatel musí vzít v úvahu poměr mezi maximální povrchovou teplotou tlumiče pulsací uvedenou na štítku a minimální teplotou vznícení vrstev a oblaků sypkých materiálů uvedených v normě EN1227-1.



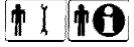
ATEX: Uživatel nese odpovědnost za správnou

klasifikaci prostoru, kde bude tlumič pulsací

E CARATTERISTICHE TECNICHE

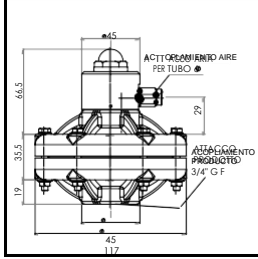


Las medidas y características indicadas se refieren a versiones estándar y podrán variar sin previo aviso en el curso del tiempo conforme a evoluciones técnico/innovadoras.

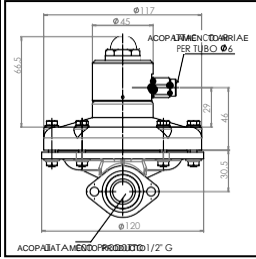


Rozměry a parametry uvedené v této příručce platí pro standardní produkty a mohou měnit bez předchozího upozornění v důsledku technického zlepšování.

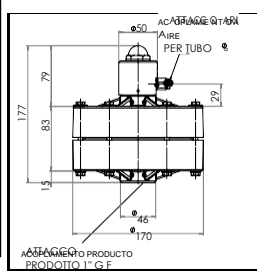
EQUAFLUX 51
PLASTICO/PLAST



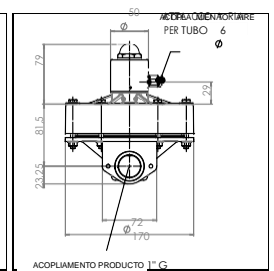
EQUAFLUX 51 AISI 316
FOODEQUAFLUX 51



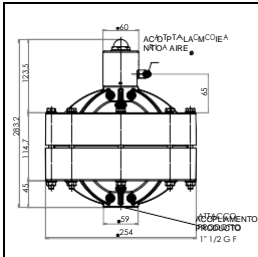
EQUAFLUX 100
PLASTICO/PLAST



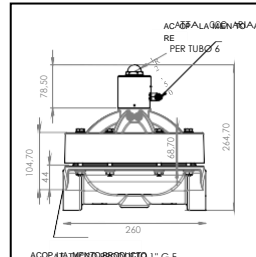
EQUAFLUX 100 AISI 316
FOODEQUAFLUX 100



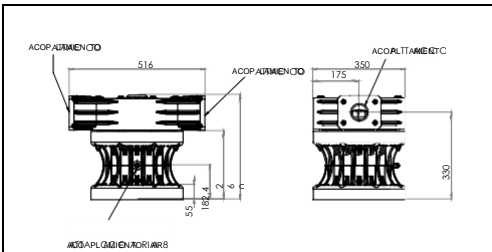
EQUAFLUX 200
PLASTICO/PLASTIC



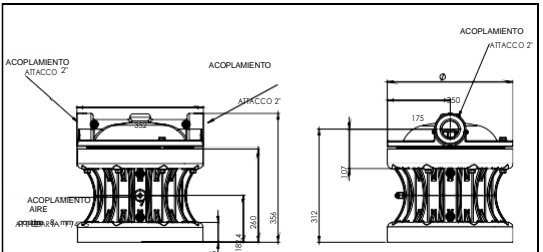
EQUAFLUX 200 AISI 316
FOODEQUAFLUX 200



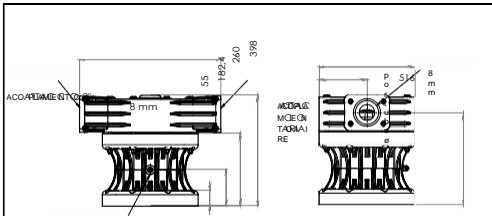
EQUAFLUX 302
PLASTICO/PLASTIC



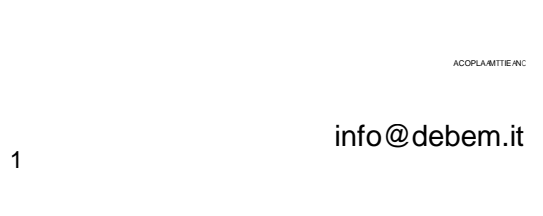
EQUAFLUX 302 METAL/METAL
FOODEQUAFLUX 302



EQUAFLUX 303
PLASTICO/PLASTIC



EQUAFLUX 303
ALU



ACOPPIAMENTO Ø 3"

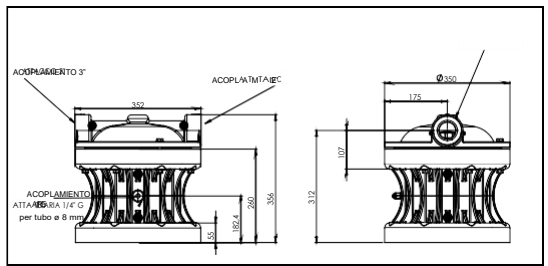
1
7
5



350

AG
GAR
I.A.C.
I.E.G.C.
T.C.S.

330



F DATOS TÉCNICOS		unidad de med.	EQUAFLUX 51 MIDGETBOX CUBIC15 MICROBOXER	EQUAFLUX 100 MINIBOXER/B50 BOXER 80/81 BOXER 100	EQUAFLUX 200 BOXER 150 BOXER 250/251	EQUAFLUX 302 BOXER 502 BOXER 522	EQUAFLUX 303 BOXER 503	FQ 51 FOODBOXER 30	FQ 100 FOODBOXER 50 FOODBOXER 80	FQ 200 FOODBOXER 100 FOODBOXER 150	FQ 302 FOODBOXER 502
Acoplamiento para producto			G 1/8"	G 1"	G 1 1/2"	G 2"/G 3"	G 2"/G 3"	G 1/8"	G 1"	G 1 1/2"	G 2"/G 3"
Acoplamiento aire-tubo		pulgadas	Øi 4 - Øe 6	Øi 4 - Øe 6	Øi 6 - Øe 8	Øi 6 - Øe 8	Øi 6 - Øe 8	Øi 4 - Øe 6	Øi 4 - Øe 6	Øi 6 - Øe 8	Øi 6 - Øe 8
Variación de prevalencia, min-máx		mt.	10 ÷ 70	10 ÷ 70	10 ÷ 70	10 ÷ 70	10 ÷ 70	10 ÷ 70	10 ÷ 70	10 ÷ 70	10 ÷ 70
Presión de aire, min-máx		bar	2 ÷ 7	2 ÷ 7	2 ÷ 7	2 ÷ 7	2 ÷ 7	2 ÷ 7	2 ÷ 7	2 ÷ 7	2 ÷ 7
Temperaturas máx.	PP+CF (zona 1) PVDF + CF (zona 1)	°C	65 95	65 95	65 95	65 95	65 95				
	PP (zona 2) PPS-V / PVDF (zona 2)		65 95	65 95	65 95	65 95	65 95				
	Aisi 316 Alu		95 95	95 95	95 95	95 95	95 95	95	95	95	95
Peso neto	PP PVDF PPS-V Aisi 316 Alu	Kg	0,5 0,5 0,6	1,5 1,7 1,7	3,8 4,5 4,5	23 28,5	23 28,5				32

TECHNICKÉ ÚDAJE		jedn.	EQUAFLUX 51 MIDGETBOX CUBIC15 MICROBOXER	EQUAFLUX 100 MINIBOXER/B50 BOXER 80/81 BOXER 100	EQUAFLUX 200 BOXER 150 BOXER 250/251	EQUAFLUX 302 BOXER 502 BOXER 522	EQUAFLUX 303 BOXER 503	EQ 51 FOODBOXER 30	FQ 100 FOODBOXER 50 FOODBOXER 80	FQ 200 FOODBOXER 100 FOODBOXER 150 FOODBOXER 251	FQ 302 FOODBOXER 502
Armatury pro produkt			G 1/8"	G 1"	G 1 1/2"	G 2"/3"	G 2"/3"	G 1/8"	G 1"	G 1 1/2"	G 2"/3"
Armatury pro vzduch – trubice		palce	Øi 4 - Øe 6	Øi 4 - Øe 6	Øi 6 - Øe 8	Øi 6 - Øe 8	Øi 6 - Øe 8	Øi 4 - Øe 6	Øi 4 - Øe 6	Øi 6 - Øe 8	Øi 6 - Øe 8
Kolisání sloupce, min./max.		m	10/70	10/70	10/70	10/70	10/70	10/70	10/70	10/70	10/70
Tlak vzduchu (min./max.)		bar	2/7	2/7	2/7	2/7	2/7	2/7	2/7	2/7	2/7
Max. teplota	PP+CF (zóna 1) PVDF + CF (zóna 1)	°C	65 95	65 95	65 95	65 95	65 95				
	PP (zóna 2) PPS-V / PVDF (zóna 2)		65 95	65 95	65 95	65 95	65 95				
	AISI 316 Alu		95 95	95 95	95 95	95 95	95 95	95	95	95	95
Čistá hmotnost	PP PVDF PPS-V AISI 316 Alu	kg	0,5 0,5 0,6	1,5 1,7 1,7	3,8 4,5 4,5	23 28,5	23 28,5				32

E MODALIDADES DE GARANTÍA



Los amortiguadores de pulsaciones EQUAFLUX son un producto cuya calidad es reconocida, con plena satisfacción, por todos sus propietarios.

Si se presentase una anomalía, contacte al SERVICIO DE ASISTENCIA DEL FABRICANTE, el concesionario o el centro de asistencia más cercano a usted, que le brindarán su ayuda en el plazo más breve posible. En todo caso, se debe indicar lo siguiente:

- A- la dirección completa**
- B- la identificación del amortiguador**
- C- la clase de protección contra el riesgo de explosión D-**
la descripción de la anomalía

5- Las partes defectuosas deberán ser enviadas al Fabricante, quien se reserva el derecho de efectuar una revisión de las mismas en sus talleres a fin de comprobar la existencia del defecto o, caso contrario, identificar las razones externas que puedan haber causado el daño. En caso de que las piezas no resulten defectuosas, el Fabricante se reserva el derecho de facturar el costo íntegro de las piezas antes sustituidas bajo garantía.

El Fabricante no se hace cargo de los costes y riesgos del transporte de las partes defectuosas, reparadas o sustituidas, incluidos, en su caso, los gastos de aduana.

La reparación o sustitución de las piezas defectuosas constituye pleno cumplimiento de las obligaciones de garantía.

La garantía NO comprenderá ningún daño indirecto, y en par-

Todos los amortiguadores de pulsaciones EQUAFLUX están cubiertos por la siguiente fórmula de garantía:

- 1- Una garantía de 12 meses para todas las piezas mecánicas del amortiguador que resulten defectuosas. El período de garantía se calculará a partir de la fecha de entrega.
- 2- Todo defecto deberá ser notificado por escrito al Fabricante en un plazo de 8 días.
- 3- La intervención bajo garantía se realizará exclusivamente en nuestros talleres previa expedición o envío del amortiguador defectuoso.
- 4- En caso de reparación o sustitución de piezas del amortiguador, la garantía no se prolongará.

El fabricante no cubre la eventualidad de producción no efectuada. Además, quedan excluidos de la garantía todos los materiales normalmente sujetos a consumo y desgaste (membranas, guarniciones, etc.).

No se incluyen en la garantía las partes que pudieran resultar dañadas a causa de descuido o instalación errónea, negligencia, mantenimiento no efectuado o erróneo, daños debidos al transporte y a cualquier otra circunstancia que no pueda referirse a defectos de funcionamiento o de fabricación.

La garantía queda sin valor en todos los casos de uso indebido o aplicaciones incorrectas, así como en caso de no respetar la información recogida en este manual. Para todo controversia, el Tribunal Competente es el de Busto Arsizio.

CZ ZÁRUKA



Užívateľ tlumičů pulsací EQUAFLUX v mnoha případech potvrzují jejich vysokou kvalitu.

Pokud ale přesto dojde k závadě, obraťte se na poprodejní servis výrobce, na svého prodejce nebo na nejbližší centrum služeb zákazníkům, které vám co nejrychleji poskytnou pomoc.

Při komunikaci vždy uvádějte následující údaje:

- A - svoji úplnou adresu**
- B - označení tlumiče pulsací**
- C - třídu ochrany proti explozi**
- D - popis abnormálního jevu**

5 - Vadný díl je nutno zaslat výrobci, který si vyhrazuje právo jej ve svém výrobním závodě vyzkoušet a určit tak závadu nebo jeho jinou vnější příčinu. Není-li na zasláném dílu shledána závada, vyhrazuje si výrobce právo účtovat celkovou cenu dílů vyměněných v rámci této záruky.

Náklady na přepravu vadných, opravených nebo vyměněných dílů a rizika s ní spojená nese v plné výši zákazník.

Záruka se vztahuje na veškeré závazky při opravě nebo výměně vadných dílů.

Záruka se NEVZTAHUJE na jakékoli nepřímé škody a zejména ne na běžný spotřební materiál jako membrány, těsnění apod.

Záruka se nevztahuje na díly poškozené v důsledku

Na všechny tlumiče pulsací EQUAFLUX se vztahuje následující záruka:

- 1 - Jeden rok na vady mechanických součástí. Záruční doba začíná běžet v den dodání zařízení.
- 2 - Jakoukoli poruchu nebo abnormální stav je nutno nahlásit výrobci do osmi dnů.
- 3 - Záruční opravy lze provádět výhradně v prostorách výrobce, kam je nutno vadný tlumič pulsací doručit.
- 4 - Opravou nebo výměnou dílů tlumiče pulsací se záruční doba neprodlužuje.

nedbalosti nebo nesprávné údržby a během přepravy a dále na škody vzniklé z jiných důvodů, které přímo nesouvisí s funkcí nebo výrobní vadou.

Záruka se nevztahuje na jakékoli nesprávné použití čerpadla nebo nedodržení pokynů uvedených v této příručce.

Veškeré spory budou řešeny pod jurisdikcí soudu Busto Arsizio.

E PRESCRIPCIONES DE SEGURIDA



Prácticas peligrosas, arriesgadas o en desacuerdo con las prescripciones de seguridad y con lo indicado en este manual pueden causar graves lesiones, daños materiales e incluso la explosión y la muerte, que en ningún caso son responsabilidad del fabricante.



ATENCIÓN: las presentes instrucciones son indispensables para que el amortiguador cumpla con los requisitos de la directiva 94/9/CE, por lo cual deben ser: conocidas, puestas a disposición, comprendidas y utilizadas.



ATENCIÓN: el personal encargado de la instalación, la inspección y el mantenimiento del amortiguador de pulsaciones debe tener una adecuada preparación técnica, además de conocimientos adecua-

dos en relación con atmósferas potencialmente explosivas y los riesgos a ellas vinculados.



ATENCIÓN: todo uso del amortiguador que se aparte de las instrucciones dadas en el manual de uso y mantenimiento supone la anulación de los requisitos de seguridad y protección contra el peligro de explosión.



ATENCIÓN: la máxima temperatura admitida para fluidos o polvos de proceso (en zona 1) es de 65/95°C en función de los materiales de construcción; en caso de superarla, no está garantizado que se respete la máxima temperatura indicada en la placa de marca.



ATENCIÓN: antes de intervenir en el amortiguador de pulsaciones, o antes de realizar mantenimientos o reparaciones, es necesario:

- A- vaciar el producto que se está bombeando;
- B- efectuar un lavado interno con un fluido adecuado (no inflamable). Hecho esto, vaciar el fluido;
- C- seccionar la alimentación del aire mediante la válvula correspondiente y asegurarse de que no haya presiones residuales en el circuito;
- D- cerrar la válvula manual de interceptación de producto;
- E - desconectar la alimentación de aire de la red;
- F-equiparse con protecciones adecuadas antes de intervenir (máscaras faciales, guantes, calzado cerrado, delantales, etc.).



ATENCIÓN: antes de utilizar el amortiguador de pulsaciones, asegurarse de que el fluido a bombear sea compatible con la clase de protección contra el riesgo de explosión y con los materiales de construcción: PELIGRO DE CORROSIONES, PÉRDIDAS DE PRODUCTO Y EXPLOSIONES DEBIDAS A REACCIONES QUÍMICAS.

Para la instalación y el uso en ambiente potencialmente explosivo, respetar las siguientes precauciones generales:

- controlar que el amortiguador esté lleno y que el nivel esté por encima de ella al menos 0,5 m;
- controlar que en el fluido tratado no haya ni pueda haber partes sólidas de tamaño considerable o cuya forma pueda causar daños;

CZ BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY



Nebezpečné postupy nebo postupy porušující zde uvedené bezpečnostní zásady a doporučení mohou vést k vážnému úrazu, hmotným škodám nebo dokonce k explozi a/nebo smrtelnému úrazu, za který výrobce nemůže nést odpovědnost.



VAROVÁNÍ: Dodržování těchto pokynů je nutné pro shodu se směrnicí 94/9/ES a musí proto být k dispozici a pracovníci si je musí přečíst, znát je, rozumět jim a dodržovat je.



VAROVÁNÍ: Osoba odpovědná za instalaci, revize a servis tlumiče pulací musí mít vhodné technické znalosti

a školení v oblasti práce v potenciálně výbušné atmosféře a rizik s ní spojených.



VAROVÁNÍ: Použití tlumičů pulací v rozporu s pokyny uvedenými v návodu k obsluze a údržbě znamená narušení bezpečnosti a ochrany proti explozi.



VAROVÁNÍ: Maximální přípustná teplota čerpané kapaliny nebo sypké hmoty (zóna 1) je 65/95 °C podle použitých materiálů; při jejím překročení je třeba mít na paměti, že nelze zaručit dodržení maximální teploty vyznačené na stroji.



VAROVÁNÍ: Před jakýmkoli zásahem do tlumiče pulacínebo před jeho servisem či opravou je nutno:

- A – Odpojit veškeré přívody čerpaných produktů
- B – Provést vnitřní čištění pomocí vhodné nehořlavé kapaliny a vypustit ji
- C – Příslušným ventilem uzavřít přívod vzduchu a zkontrolovat, zda uvnitř stroje není žádný zbytkový tlak
- D – Zavřít všechny uzavírací ventily pro produkt
- E – Odpojit přívod vzduchu
- F – Při údržbě a opravách používejte vhodné osobní

ochranné prostředky (brýle/obličejový štít, rukavice, uzavřenou obuv, zástěru apod.).

VAROVÁNÍ: Před použitím tlumiče pulsací zkontrolujte, zda je čerpaná kapalina kompatibilní s materiály tlumiče pulsací; v opačném případě



hrozí NEBEZPEČÍ KOROZE, ROZLITÍ PRODUKTU A/NEBO EXPLOZE V DŮSLEDKU CHEMICKÉ REAKCE.

Při instalaci a použití čerpadla v potenciálně výbušném prostředí je nutno dodržovat následující obecná opatření:

- Zajistěte, aby byl tlumič pulsací plný a aby hladina kapaliny byla pokud možno o 0,5 m výše.
- Zajistěte, aby čerpaná kapalina neobsahovala a nemohla obsahovat velké pevné částice nebo částice nebezpečných tvarů.

- que no haya restricciones en la entrada o en la salida;
- controlar que las tuberías de conexión sean lo suficiente- mente resistentes, que no puedan deformarse bajo el peso del amortiguador de pulsaciones, y que el amortiguador no sufra por el peso de las tuberías;
- si el amortiguador debe permanecer inactivo por períodos prolongados, limpiarlo cuidadosamente haciendo circular un fluido detergente no inflamable compatible con los materiales con que está construido;
- si el amortiguador debe permanecer inactivo por períodos prolongados, es conveniente hacer circular agua limpia durante unos minutos para evitar el riesgo de incrustaciones;
- antes de la puesta en marcha, tras períodos de inactividad prolongada, efectuar la limpieza de las superficies internas y

- externas con un paño húmedo;
- controlar la toma de tierra;
- proteger siempre el amortiguador contra posibles golpes causados accidentalmente por vehículos en movimiento o materiales contundentes y que puedan dañarla o reaccionar por contacto;
- proteger el ambiente circundante de salpicaduras proceden- tes de averías accidentales del amortiguador;
- en caso de rotura total de las membranas, el fluido puede entrar en el circuito neumático, dañarlo y salir por la descarga. Por consiguiente, es necesario llevar la descarga del aire por una tubería hasta una zona segura.



ATENCIÓN: La alimentación de aire nunca debe ser superior a 7 bar ni inferior a 2 bar.



ATENCIÓN: en caso de empleo para el bombeo de fluidos agresivos, tóxicos o peligrosos para la salud, es necesario instalar en la bomba una adecuada protección para contener el producto, recogerlo y señalarlo en caso de que se salga: peligro de polución, contaminación, lesiones y muerte.



ATENCIÓN: se prohíbe el uso del amortiguador con fluidos no compatibles con los materiales de los componentes o en ambientes con presencia de fluidos no compatibles.



ATENCIÓN: se prohíbe la instalación del amortiguador en ausencia de válvulas para la interceptación del producto en la aspiración y la impulsión para efectuar el seccionamiento en caso de pérdida: peli- gro de salida descontrolada del producto.



ATENCIÓN: se prohíbe la instalación del amortiguador en ausencia de válvula de interceptación, válvula de 3 vías y válvula antirretorno en el conducto de alimentación del aire, para impedir que el fluido bombeado entre en el circuito neumático en caso de rotura de las membranas: PELIGRO DE ENTRADA DEL FLUIDO EN EL CIRCUITO DE AIRE COMPRIMIDO Y SU SALIDA AL ENTORNO CIRCUNDANTE.

- Zajistěte, aby sací ani výstupní port nebyl blokován nebo zúžen
- Dále dbejte na to, aby bylo propojovací potrubí dostatečně pevné a nedeformovala jej hmotnost tlumiče pulsací nebo sací síla. Dále zkontrolujte, zda na tlumič pulsací nepůsobí hmotnost potrubí.
- Nebude-li tlumič pulsací dlouhou dobu používán, nechte jej důkladně vyčistit průtokem nehořlavého tekutého čistícího prostředku kompatibilního s materiálem tlumiče.
- Jestliže byl tlumič pulsací delší dobu odstaven z provozu, nechte jej několik minut proplachovat čistou vodou, aby nedocházelo ke vzniku kamene.
- Před uvedením do provozu po delší odstávce vyčistěte

vnitřní i vnější povrchy mokřým hadrem.

- Zkontrolujte uzemnění.
- Zásadně chraňte tlumič pulsací před nárazem pohyblivých se předmětů nebo těžkých předmětů, které by jej mohly poškodit nebo reagovat s jeho materiálem.
- Chraňte okolí tlumiče pulsací před stříkajícím produktem pro případ závady válce.
- Dojde-li k úplnému protržení membrány, může kapalina vniknout do vzduchového okruhu, poškodit jej a vytékat z odpadního portu. Proto je nutné odpadní port vyvést potrubím do bezpečného prostoru.



VAROVÁNÍ: Tlak v přívodu musí být vždy v rozsahu 2 až 7 bar.



VAROVÁNÍ: Je-li tlumič používáno s agresivní nebo toxickou kapalinou nebo s kapalinou škodlivou lidskému zdraví, je nutno instalovat vhodnou ochranu pro zachycení, jímání a signalizaci rozlité kapaliny: NEBEZPEČÍ ZNEČIŠTĚNÍ, KONTAMINACE, ÚRAZU A/NEBO SMRTI.



VAROVÁNÍ: Tlumiče pulsací nesmí být používány s kapalinami, které nejsou kompatibilní s jejich materiálem, a na místech obsahujících nekompatibilní


kapaliny.





VAROVÁNÍ: Instalace tlumiče pulsací bez uzavíracích ventilů na sacím a výstupním portu pro přerušení toku produktu v případě úniku je zakázáno: hrozí nekontrolovaný únik produktu.





VAROVÁNÍ: Instalace tlumiče pulsací bez uzavíracích, trojcestného nebo zpětného ventilu na přívodu vzduchu, který zabrání průniku kapaliny do pneumatického okruhu v případě protržení membrány, je zakázáno: NEBEZPEČÍ PRŮNIKU KAPALINY DO OKRUHU STLAČENÉHO VZDUCHU A JEJÍHO ÚNIKU DO PROSTŘEDÍ.


 **ATENCIÓN:** los fluidos agresivos, tóxicos o peligrosos pueden causar graves lesiones físicas o daños a la salud, por lo cual se prohíbe restituir al fabricante o a los centros de servicio amortiguadores que contengan productos de esa naturaleza: Vaciar y lavar el circuito interno del producto y efectuar el lavado y el tratamiento antes de enviar la bomba.


 **ATENCIÓN:** la bomba siempre debe tener toma de tierra independiente de cualquier otro órgano conectado a la misma. En ausencia de toma de tierra, o con una toma de tierra no correcta, dejan de cumplirse los requisitos de seguridad y protección contra el peligro de explosión.


 **ATENCIÓN:** los modelos de amortiguadores que contienen componentes o piezas de aluminio en contacto con el producto no pueden emplearse para el bombeo de 1,1,1-tricloroetano, cloro metileno o disolventes a base de otros hidrocarburos halogenados: **PELIGRO DE EXPLOSIÓN POR REACCIÓN QUÍMICA.**


 **ATENCIÓN:** los componentes de la válvula automática neumática, eje incluido, están contruidos con materiales no específicamente resistentes a los productos químicos. En caso de rotura de las membranas, si entran en contacto con el fluido, sustituir las completamente.


 **ATENCIÓN:** en caso de uso con líquidos inflamables, se prohíbe el uso de los amortiguadores en material no conductor, que se cargue estáticamente y sin una adecuada toma de tierra: **PELIGRO DE EXPLOSIONES A CAUSA DE CARGAS ESTÁTICAS.**


 **ATENCIÓN:** los fluidos agresivos, tóxicos o peligrosos pueden causar graves lesiones físicas o daños a la salud, por lo cual se prohíbe restituir al fabricante o a los centros de servicio amortiguadores que contengan productos de esa naturaleza: Vaciar y lavar el circuito interno del producto y efectuar el lavado y el tratamiento antes de enviar la bomba.


 **ATENCIÓN:** el motor neumático de los amortiguadores EQUAFLUX es autolubricante y no requiere de más lubricante; por tanto, evitar el uso de aire lubricado y no secado.


 **ATENCIÓN:** comprobar que durante el funcionamiento no se manifiesten ruidos anómalos. En ese caso, bloquear inmediatamente el funcionamiento.


 **ATENCIÓN:** controlar que en el fluido en salida no haya gas; si lo hubiera, impedir inmediatamente el uso de la bomba.


 **VAROVÁNÍ:** Jestliže se uživatel domnívá, že během provozu může dojít k přerušení teplotních limitů stanovených v této příručce, je nutno v systému instalovat ochranné zařízení, které bude zabránovat překročení maximální přípustné teploty. Při jejím překročení je třeba mít na paměti, že nelze zaručit dodržení maximální teploty vyznačené na stroji.


 **VAROVÁNÍ:** Tlumič pulsací musí být vždy uzemněn bez ohledu na to, zda je připojený k dalšímu zařízení. Není-li stroj uzemněn nebo je-li uzemněn nesprávně, znamená to narušení bezpečnosti a ochrany proti explozi.


 **VAROVÁNÍ:** Použití tlumičů pulsací pro hořlavé kapaliny je zakázáno, pokud je válec vyroben z nevodivých materiálů, který se může elektrostaticky nabíjet (plast), a není vhodné uzemněn. **NEBEZPEČÍ EXPLOZE ZPŮSOBENÉ ELEKTROSTATICKÝM VÝBOJEM.**


 **VAROVÁNÍ:** Agresivní, toxické nebo nebezpečné kapaliny mohou způsobit vážný úraz nebo ohrozit zdraví, a proto je zakázáno vracet výrobci nebo zasílat do servisního centra tlumiče pulsací obsahující tyto produkty. Vždy je nutno nejprve vyprázdnit vnitřní okruhy, vypláchnout je a vyčistit.

 **VAROVÁNÍ:** Tlumič pulsací obsahující hliníkové díly nebo součásti, které jsou v kontaktu s produktem, nelze použít k čerpání 1,1,1-trichloroetanu, metylenchloridu a rozpouštědel na bázi zcela uhlovodíků s obsahem halogenů: **NEBEZPEČÍ EPLOZE V DŮSLEDKU CHEMICKÉ REAKCE.**

 **VAROVÁNÍ:** Součásti pneumatického výměníku včetně osy jsou vyrobeny z materiálů, které nejsou podle údajů odolné vůči chemickým produktům. V případě protržení membrány tyto díly zcela vyměňte, pokud přicházejí do kontaktu s produktem.

 **VAROVÁNÍ:** Vzduchový okruh tlumiče pulsací EQUAFLUX je samomazný a nevyžaduje tedy mazání. Vyhnete se proto používání nevyušeného vzduchu s obsahem oleje.

 **VAROVÁNÍ:** Za chodu stroje kontrolujte, zda nevydává neobvyklé zvuky. Pokud ano, ihned tlumiče pulsací zastavte.

 **VAROVÁNÍ:** Kontrolujte, zda kapalina na výstupní straně neobsahuje plyn. Pokud ano, ihned tlumič pulsací zastavte.

E



ATENCIÓN: las membranas (en contacto con el producto y externas) son componentes con alto grado de desgaste. Su duración depende mucho de las condiciones de empleo y del esfuerzo químico y físico a que estén sometidas. Las pruebas efectuadas en miles de bombas instaladas con prevalencia igual a 0° y fluido a 18°C, muestran que la duración normal supera los cien millones de ciclos. Por motivos de seguridad, en los ambientes con peligro de explosión, es necesario desmontar y revisar la membrana cada cinco millones de ciclos, y cambiarla cada veinte millones de ciclos.



ATENCIÓN: Es necesario comprobar periódicamente la ausencia de polvos o depósitos en las superficies externas e internas del amortiguador y, si es necesario, efectuar la limpieza con una paño húmedo.

CZ



VAROVÁNÍ: Membrány (ve styku s produktem nebo vnější) podléhají rychlému opotřebení. Na jejich životnost mají značný vliv provozní podmínky a chemické i fyzické namáhání. Praktické zkoušky provedené na tisících tlumičů pulsací při teplotě 0 až 18 °C prokázaly, že normální životnost membrán přesahuje 100 milionů cyklů. V místech s rizikem exploze je ale nutno membránu po každých 5 milionech cyklů rozebrat a zkontrolovat a po každých 20 milionech cyklů vyměnit.



VAROVÁNÍ: Je třeba pravidelně kontrolovat, zda na vnějších i vnitřních plochách tlumiče pulsací nevznikají nánosy sypké hmoty, a pokud ano, je nutno



ATENCIÓN: el racor de alimentación de aire debe desmontarse en ausencia de polvo. Antes de encender de nuevo el amortiguador, asegúrese de que no haya entrado polvo en el distribuidor neumático.

Para la sustitución de piezas desgastadas, utilizar únicamente piezas de recambio originales.

No observar estas indicaciones puede ser causa de peligros para el operador, los técnicos, las personas expuestas, el amortiguador o el medio ambiente, que en ningún caso serán responsabilidad del fabricante.

vše očistit mokrým hadrem.



VAROVÁNÍ: Před přípojky vzduchu je nutno odstranit veškerou sypkou hmotu. Před opětovným spuštěním tlumiče pulsací zkontrolujte, zda do pneumatického rozvodu nevnikla žádná sypká hmota.

Při výměně dílů používejte pouze originální náhradní díly.

Při nedodržení uvedených pokynů hrozí riziko obsluhy, technickým pracovníkům, přítomným osobám, vlastním tlumiči pulsací a/nebo životnímu prostředí, za které výrobce nemůže nést odpovědnost.

E

TRANSPORTE Y COLOCACIÓN

Los operadores encargados de las operaciones de montaje/desmontaje deben recibir formación acerca de los peligros vinculados al uso de herramientas mecánicas, incluso las de pequeño tamaño.

1. En función del tamaño y del peso, el envío se hace en embalaje de cartón, en palet o en caja: al recibirlo, abrir y quitar el embalaje.
2. Tomar el manual de uso y mantenimiento y proceder como se indica.

CZ

PŘEPRAVA A UMÍSTĚNÍ

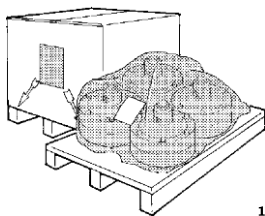
Pracovníci odpovědní za montáž/demontáž musí být poučeni a proškoleni v nebezpečích spojených s používáním mechanického nářadí (i malého).

1. Materiál je podle rozměrů a hmotnosti dodáván v kartonových krabicích na paletě nebo v přepravní bedně. Po dodání stroje balení otevřete a odstraňte.
2. Přečtěte si návod k obsluze a údržbě a postupujte podle uvedených pokynů.
3. Zkontrolujte, zda jsou všechny šrouby na tlumiči pulsací dobře utažené.

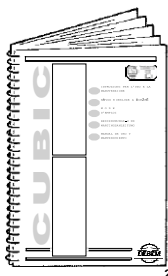
3. Efectuar una comprobación del apriete de todos los tornillos del amortiguador;

4. Levantar el amortiguador con herramientas de carga adecuadas al peso indicado en la matrícula.

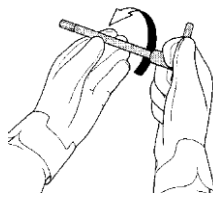
4. Ke zdvihání tlumiče pulsací použijte zařízení vhodné pro jeho hmotnost uvedenou na štítku.



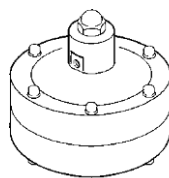
1



2



3



4

E



ATENCIÓN: la colocación y la sujeción prevista para el amortiguador es en horizontal, mediante abrazaderas.

6. Colocar correctamente el amortiguador en el lugar de instalación y proceder a su anclaje con los pernos correspondientes. Disponer un espacio suficiente para futuras actuaciones de mantenimiento.

7. Si el amortiguador es de material conductor y es adecuado para el bombeo de fluidos inflamables, es necesario instalar un cable adecuado de toma de tierra en uno de los dos cuerpos

para descargar las corrientes estáticas: **PELIGRO DE EXPLOSIÓN E INCENDIO.**



ATENCIÓN: el amortiguador de pulsaciones siempre debe tener toma de tierra independiente de cualquier otro órgano conectado a la misma. En ausencia de toma de tierra, o con una toma de tierra no correcta, dejan de cumplirse los requisitos de seguridad y protección contra el peligro de explosión.

De ese modo se completan el transporte y la colocación.

CZ



VAROVÁNÍ: Ustavte a zajistěte tlumič pulsací ve vodorovné poloze pomocí závěsů uchycených ke stropu nebo opěr na zemi.

6. Ustavte tlumič správně na vybraném místě instalace a zajistěte jej na konzolách pomocí dodaných šroubů. Zajistěte dostatek volného místa pro provádění údržby.

7. Je-li tlumič pulsací vyroben z vodivých materiálů a je určen pro hořlavé produkty, zajistěte účinné uzemnění

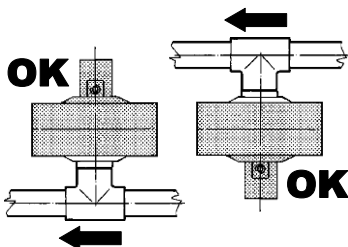
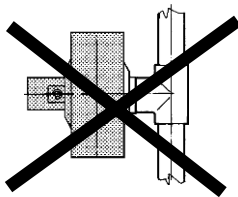
kabelem o dostatečném průřezu připojeným ke všem skříním pro vybití elektrostatického náboje: **NEBEZPEČÍ EXPLOZE A/NEBO POŽÁRU.**

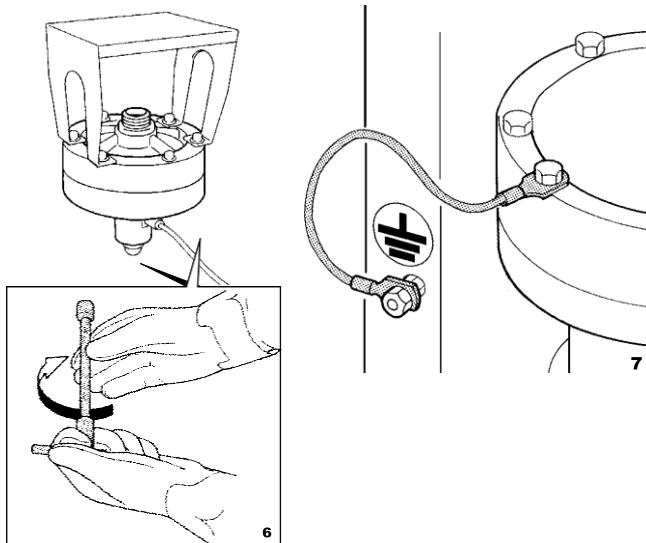


VAROVÁNÍ: lumiče pulsací musí být vždy uzemněn bez ohledu na to, zda je připojen k nějakému dalšímu zařízení.

Není-li zařízení uzemněno nebo je-li uzemněno nesprávně, znamená to narušení bezpečnosti a ochrany proti explozi.

Přeprava a umístění stroje je nyní dokončeno.





E CONEXIÓN DEL CIRCUITO DE PRODUCTO

Después de haber efectuado la colocación, se puede proceder a conectar el amortiguador al circuito de producto procediendo como se indica a continuación:



ATENCIÓN: para las conexiones a los colectores del amortiguador, utilizar únicamente racores con roscas de gas cilíndricas de material compatible con el fluido a bombear y con el material de construcción del amortiguador.

P.EJ: amortiguador en PP = racor PP amortiguador en PPS-V = racor ALU

1. Instalar aguas abajo del amortiguador, en el circuito de impulsión, una válvula manual de igual diámetro que el acoplamiento (nunca más pequeña), para garantizar la intercepción del fluido en caso de pérdidas o futuras actuaciones de mantenimiento.

2. Preparar la instalación de los manguitos para la fijación de los tubos flexibles en la impulsión de la bomba.



ATENCIÓN: los tubos de conexión de la bomba al amortiguador deben ser de tipo FLEXIBLE Y REFORZADO CON ESPIRAL RÍGIDA, y de diámetro nunca inferior al acoplamiento. Para fluidos viscosos, emplear tubos de DIÁMETRO MAYOR.

Se prohíbe la conexión DIRECTA a la bomba con tubos rígidos, metálicos (en las bombas de plástico) o con rosca cónica, ya que pueden dar lugar a fuertes esfuerzos y/o vibraciones y la rotura de los colectores y de otras partes de la bomba.

Usar siempre juntas flexibles con racores del mismo material que la bomba (PP con PP, INOX con INOX)

También se prohíbe el uso de sustancias selladoras de roscas y/o teflón en pasta. El instalador deberá asegurarse del centrado de los racores durante el montaje para evitar

grietas o roturas de las roscas.

Evitar también excesos de cinta PTFE o de presión de apriete, que pueden causar esfuerzos en el colector o en otras partes de la bomba.

Prestar particular atención a los fenómenos de tensocorrosión. El material de la bomba puede degradarse por la acción combinada de la corrosión y la aplicación de una carga, causando la rotura repentina e inesperada de las partes sometidas a estrés, sobre todo a temperaturas límite.

3. Efectuar la conexión del tubo de producto entre la bomba y el amortiguador.

4. Sujetar los tubos con las correspondientes abrazaderas.

5. Instalar y conectar el tubo, cuyo diámetro nunca será inferior al del acoplamiento, aguas abajo del amortiguador de pulsaciones. El tubo aguas abajo del amortiguador puede ser de tipo rígido y de material compatible con el fluido que se desea bombear.

6. En caso de impulsión vertical superior a 5m, se aconseja utilizar una válvula antirretorno, para evitar el retorno del fluido al interior de la bomba.



ATENCIÓN: controlar que en el fluido tratado no haya ni pueda haber partes sólidas de tamaño considerable o cuya forma pueda causar daños, y que no haya restricciones en los conductos de producto del amortiguador, para evitar respectivamente fenómenos de cavitación y de esfuerzo del motor neumático de la bomba aguas arriba.

Se completan así las operaciones de conexión del circuito de producto.



PRÍPOJENÍ OKRUHU PRODUKTU

Po ustavení tlumiče jej nyní můžete připojit k okruhu produktu; postupujte takto:



VAROVÁNÍ: Je povoleno používat výhradně armatury s válcovým závitem vyrobené z materiálů kompatibilních jak s čerpanou kapalinou, tak s materiály čerpadla.

Příklad: tlumič vyrobené z PP = armatura z PP

Čerpadlo z nerez oceli = nerezová armatura

1. Na výstupním a vypouštěcím potrubí musí být instalován ruční ventil o stejném průměru jako vstup čerpadla (nikdy ne menší) pro přerušení toku kapaliny v případě úniku a/nebo při servisu tlumiče.

2. K zajištění ohebných hadic na obou ventilech použijte objímky.



VAROVÁNÍ: K připojení tlumiče je nutno použít OHEBNÉ HADICE VYZTUŽENÉ TUHOU SPIRÁLOU o průměru stejném nebo větším než daná přípojka. Pro viskózní kapalinu používejte hadice o NADDIMENZOVANÉM PRŮMĚRU. Nepřipojujte čerpadlo PŘÍMO pomocí tuhých kovových trubek (u plastových čerpadel) a/nebo trubek s kónickým závitem, protože mohou způsobovat velké namáhání a/nebo vibrace a následně roztržení potrubí nebo jiných částí čerpadla.

Používejte vždy ohebné spoje s armaturami ze stejného materiálu jako čerpadlo (PP/PP, INOX/INOX apod.).

Nepoužívejte přípravky pro zajištění závítu ani teflonovou pastu. Montážní technik musí dbát na to, aby byly armatury při montáži vystředěné; jinak ohrozí vznik trhlin nebo stržení závítu.

Dále zkontrolujte, zda nejsou potrubí nebo jiné části čerpadla namáhány páskou PTFE nebo přetaženými svérkami.

Zvláštní pozornost věnujte trhlinám vzniklým napětovou korozi. Kombinace koroze a namáhání postupně zhoršuje vlastnosti materiálu čerpadla; v důsledku toho mohou díly vystavené namáhání náhle a nečekaně prasknout; to platí zejména při nízkých teplotách.

3. Zapojte potrubí mezi čerpadlem a tlumičem pulsací.

4. Hadice zajistěte pomocí vhodných svérek.

5. Instalujte a zapojte potrubí za tlumičem pulsací. Jeho průměr nesmí být menší než průměr přípojky. Potrubí za tlumičem pulsací může být tuhé a musí být vyrobeno z materiálu kompatibilního s čerpanou kapalinou.

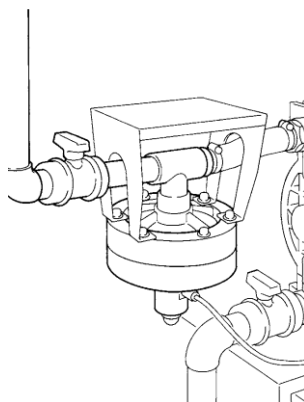
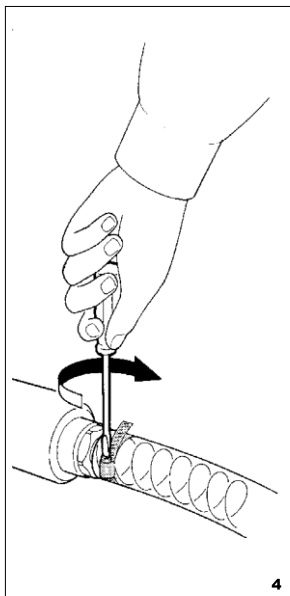
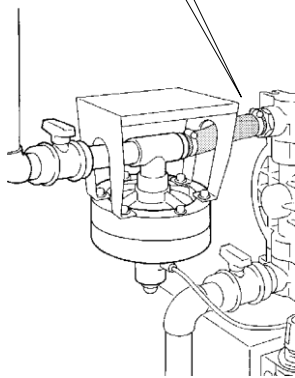
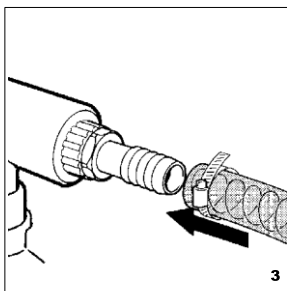
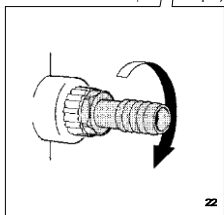
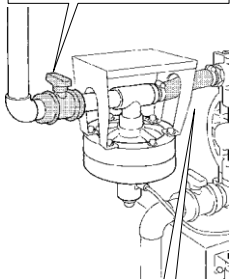
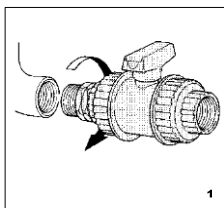
6. Je-li výtláčná výška čerpadla větší než 5 metrů, doporučujeme použít zpětnou klapku, která bude bránit zpětnému proudění kapaliny do čerpadla.



VAROVÁNÍ: Zajistěte, aby čerpaná kapalina neobsahovala a nemohla obsahovat velké pevné částice nebo částice nebezpečných tvarů a aby sací

ani výstupní port nebyl blokován nebo zúžen, aby nedocházelo ke kavitaci nebo přetěžování pneumatického motoru.

Připojení k okruhu produktu je nyní dokončeno.



E CONEXIÓN NEUMÁTICA

Para efectuar la conexión al circuito neumático del amortiguador, es necesario:



ATENCIÓN: la alimentación neumática del amortiguador EQUAFLUX debe hacerse con AIRE DESA-CEITADO, FILTRADO, SECADO Y NO LUBRICADO, con presión no inferior a 2 bar y no superior a 7 bar.



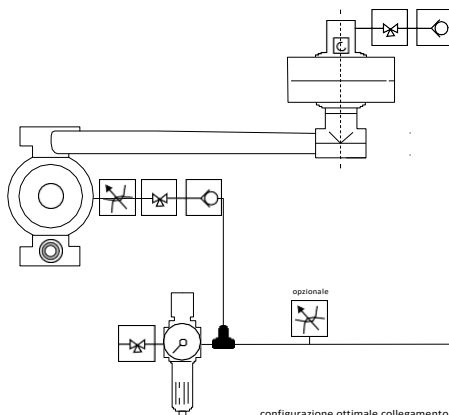
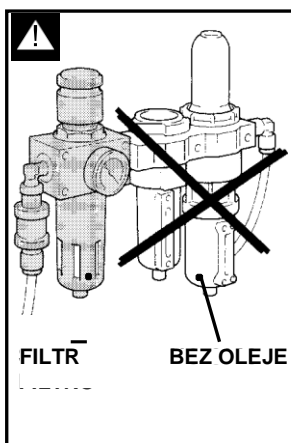
CZ PNEUMATICKÉ ZAPOJENÍ

Při připojování tlumiče pulsací k pneumatickému okruhu postupujte takto:



VAROVÁNÍ: Tlumič pulsací EQUAFLUX musí být napájen FILTROVANÝM, SUCHÝM VZDUCHEM BEZ OBSAHU OLEJE

pod tlakem v rozmezí 2 až 7 barů.



E

3. Conectar el tubo de alimentación al amortiguador.



ATENCIÓN: utilizar tubos, accesorios y elementos de control y regulación con características de capacidad y presión adecuadas a las características del amortiguador, para no causar caídas de presión.



ATENCIÓN: cuidado con los racores de enchufe rápido: en su mayoría provocan caídas de presión

4. Regular la presión de red del aire comprimido de forma que garantice, durante el funcionamiento, una presión NO INFERIOR A 2 bar y NO SUPERIOR A 7 bar. Presiones inferiores o superiores pueden causar problemas de funcionamiento o roturas del amortiguador, la salida del producto y daños a personas y cosas.



ATENCIÓN: allí donde el usuario considere que hay riesgo de que se superen los límites de temperatura previstos en este manual, será necesario instalar en el equipo un dispositivo de protección que impida que se alcance la temperatura máxima de proceso, 95°C en caso de amortiguadores clase T4 en PVDF, o 60°C en amortiguadores de clase T4 pero en PP + CF (polipropileno).

www.debem.it

1. Instalar cerca de la zona de uso pero aguas arriba del amortiguador y de la bomba neumática un grifo de intercepción, una válvula de 3 vías y una válvula antirretorno conforme al esquema de la figura.

2. Instalar en el acoplamiento de la válvula automática del amortiguador de pulsaciones un racor neumático adecuado.

1. Installez le do pneumatického rozvodu co nejbliže nad tlumiče pulsací a pneumatickým čerpadlem uzavírací ventil, trojcestný ventil a zpětný ventil, jak ukazuje schéma na obrázku.

2. Installez pneumatickou armaturu na port automatického ventilu tlumiče pulsací.

5. Proteger siempre el amortiguador contra posibles golpes causados accidentalmente por vehículos en movimiento o materiales contundentes y que puedan dañarla o reaccionar por contacto.

6. Proteger el lugar y a las personas instalando un mamparo de protección; en caso de averías accidentales del amortiguador, para contener y recoger las posibles salidas de producto: PELIGRO DE GRAVES DAÑOS FÍSICOS, A LA SALUD Y A LAS COSAS.

7. En caso de rotura total de las membranas, el fluido puede entrar en el circuito neumático, dañarlo y salir por la descarga de aire. Por consiguiente, es necesario llevar la descarga del aire por una tubería hasta una zona segura.

3. Připojte přívodní hadici se stlačeným vzduchem k okruhu tlumiče pulsací.



VAROVÁNÍ: Používejte hadice, příslušenství a regulační prvky o výkonnostních a tlakových parametrech vhodných pro dané čerpadlo, aby nedocházelo

k poklesům tlaku.

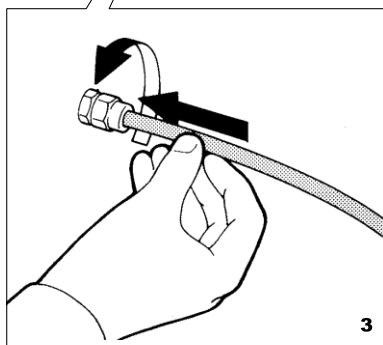
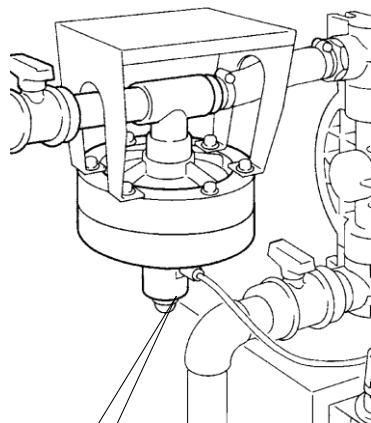


VAROVÁNÍ: Na většině nasazovacích armatur dochází k poklesům tlaku.

4. Upravte tlak ve zdroji stlačeného vzduchu tak, aby byl za chodu tlumiče pulsací V ROZSAHU 2 AŽ 7 BAR. Příliš nízký nebo vysoký tlak může způsobit nesprávnou funkci nebo zničení tlumiče pulsací, únik produktu a ohrožení osob nebo hmotné škody.



VAROVÁNÍ: Jestliže se uživatel domnívá, že během provozu může dojít k přerušení teplotních limitů stanovených v této příručce, je nutno v systému instalovat ochranné zařízení, které bude zabráňovat překročení maximální přípustné teploty 95 °C (PVDF válec třídy T4) resp. 65 °C (PP + CF válec třídy T4).

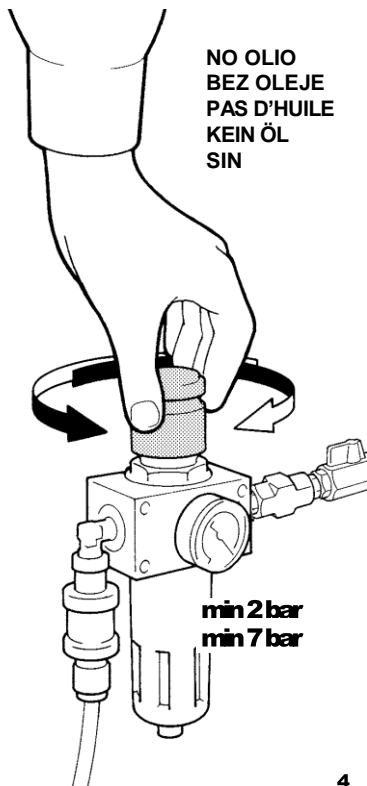


3

5. Zásadně chraňte tlumiče pulsací před nárazem pohybujících se předmětů nebo těžkých předmětů, které by jej mohly poškodit nebo reagovat s jeho materiály.

6. Chraňte pracoviště a přítomné osoby před havarijnými stavy instalací ochranných prvků, které budou zachycovat a jímat unikající produkt: **NEBEZPEČÍ VÁŽNÉHO ÚRAZU, POŠKOZENÍ ZDRAVÍ A HMTNÝCH ŠKOD.**

7. Dojde-li k úplnému protržení membrány, může kapalina vniknout do vzduchového okruhu, poškodit jej a vytékat z odpadního portu. Proto je nutné odpadní port vyvést potrubím do bezpečného prostoru.



**NO OLIO
BEZ OLEJE
PAS D'HUILE
KEIN ÖL
SIN**

**min 2 bar
min 7 bar**

4

E PUESTA EN SERVICIO

El usuario deberá siempre emplear materiales compatibles con el líquido bombeado en referencia a las condiciones de proyecto del amortiguador.

⚠ ATENCIÓN: se prohíbe el uso del amortiguador con fluidos no compatibles con los materiales de los componentes o en ambientes con presencia de fluidos no compatibles.

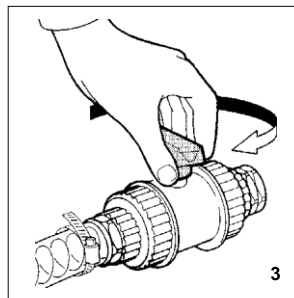
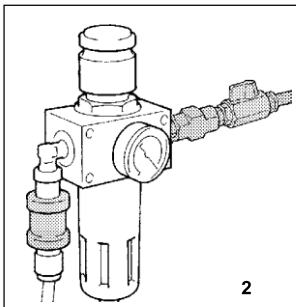
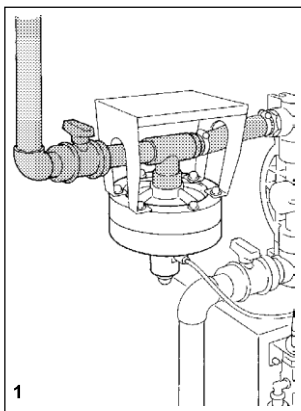
Para efectuar la puesta en servicio del amortiguador, proceder

CZ UVEDENÍ DO PROVOZU

Uživatel musí vždy použít materiály kompatibilní s čerpanou kapalinou podle návrhových parametrů tlumiče pulsací.

⚠ VAROVÁNÍ: Je zakázáno používat čerpadlo s kapalinami, které nejsou kompatibilní s materiály tlumiče pulsací, nebo na místě, kde se nekompatibilní kapaliny mohou vyskytovat.

Při uvádění tlumiče pulsací do provozu postupujte takto:



E

⚠ ATENCIÓN: nunca poner en funcionamiento con las válvulas de producto cerradas: PELIGRO DE ROTURA DE LAS MEMBRANAS.

4. Abrir la válvula de bola de parcialización montada aguas arriba del amortiguador y de la bomba.

5. Abrir, con la válvula de 3 vías, la alimentación del aire.

6. Controlar y regular debidamente la presión del aire en la red

CZ

⚠ VAROVÁNÍ: Nikdy nespouštějte tlumič pulsací, jsou-li ventily produktu (na sání a na výstupu) uzavřené: NEBEZPEČÍ PROTRŽENÍ MEMBRÁNY.

4. Otevřete uzavírací kulový ventil před tlumičem pulsací a čerpadlem.

5. Trojcestným ventilem otevřete přívod vzduchu.

como se indica a continuación:

1. Comprobar que los tubos del producto estén correctamente conectados.

2. Comprobar la correcta instalación del circuito neumático del amortiguador (válvula de bola de interceptación, válvula de 3 vías y válvula antirretorno).

3. Abrir los grifos de las tuberías del fluido.

1. Zkontrolujte, zda jsou správně připojeni výstupní a sací hadice.

2. Zkontrolujte, zda jsou správně instalovány ventily v pneumatickém okruhu čerpadla (uzavírací, trojcestný a zpětný ventil).

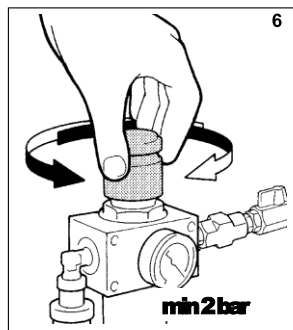
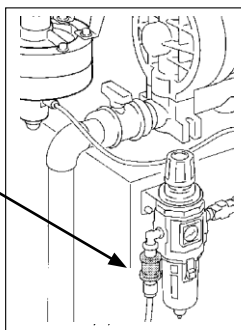
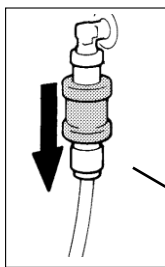
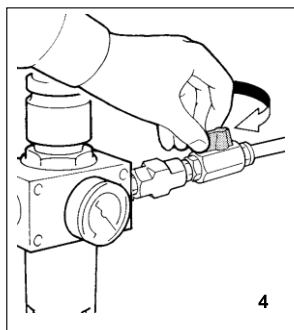
3. Otevřete ventily na kapalinovém potrubí.

durante el funcionamiento: MÍN 2 bar - MÁX 7 bar.

⚠ ADVERTENCIA: con presiones inferiores o superiores a las del umbral MÁXIMO, el circuito puede ceder, pueden producirse salidas de producto a presión y roturas del amortiguador.

6. Je-li systém v chodu, kontrolujte a případně upravujte tlak vzduchu: MÍN 2 bar MAX 7 bar.

⚠ POZOR: Při příliš nízkém nebo příliš vysokém tlaku dochází k namáhání a unikům produktu a může dojít k poškození tlumiče.



E [REDACTED]

NOTA: el amortiguador de pulsaciones está equipado con válvula automática neumática que autorregula la velocidad y la prevalencia necesarias que el equipo requiere.

Para la parada del amortiguador, intervenir exclusivamente en la alimentación de aire cerrando la válvula de 3 vías y descargando así la presión residual de la línea neumática.

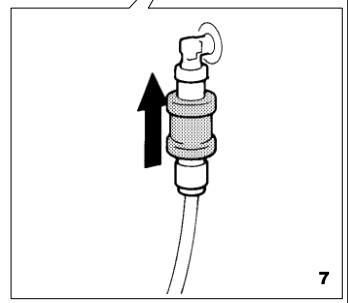
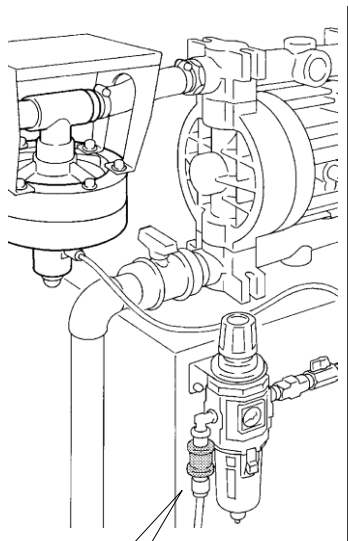
⚠ ATENCIÓN: se prohíbe parar el amortiguador y la bomba en funcionamiento o con el circuito neumático bajo presión mediante el cierre de las válvulas de aspiración o impulsión del circuito del fluido: **PELIGRO DE DESGASTE PREMATURO Y ROTURA DE LAS MEMBRANAS.**

CZ [REDACTED]

POZN.: Tlumič pulsací je vybaven automatickým pneumatickým ventilem, který podle potřeby upravuje rychlost a výtlak.

7. K zastavení tlumiče pulsací použijte výhradně přívod vzduchu; uzavřením trojcestného ventilu pak vypustíte z pneumatického okruhu válce veškerý zbytkový tlak.

⚠ VAROVÁNÍ: Nikdy tlumič pulsací a čerpadlo nezastavujte, jestliže běží a pneumatický okruh je pod tlakem, uzavřením ventilů na sání a na výstupu kapaliny. **NEBEZPEČÍ PŘEDČASNÉHO OPOTŘEBENÍ A/NEBO PROTRŽENÍ MEMBRÁNY.**



Colocar las siguientes señales de prohibición y peligro en proximidad del lugar de instalación de la bomba

señal de
peligro
genérico

peligro
material
corrosivo

peligro
material
inflamable

peligro
material
explosivo

peligro
material
tóxico

peligro de
salpicaduras
de material
líquido incan-
descente

prohibido
usar llamas
libres

prohibido
fumar



Obecný
symbol
nebezpečí



Nebezpečí,
korozivní
materiál



Nebezpečí
, hořlavý
materiál



Nebezpečí,
výbušný
materiál



Nebezpečí,
toxický
materiál



Nebezpečí,
vznětlivý
materiál



Zákaz
manipulace
s otevřeným
ohněm



Zákaz kouření

Umístěte v blízkosti instalovaného čerpadla následující výstražné tabulky.

E MANTENIMIENTO DEL CIRCUITO DE PRODUCTO



ATENCIÓN: antes de intervenir en la bomba o antes de realizar mantenimientos o reparaciones, es necesario:

- A. descargar el producto que se está bombeando y cerrar las válvulas manuales de interceptación de producto.
- B. hacer circular un fluido de lavado, idóneo y no inflamable, vaciarlo y cerrar la válvula de interceptación de producto.
- C. seccionar la alimentación del aire mediante la válvula de 3 vías y asegurarse de que no haya presiones residuales;

D. esperar un mínimo de quince minutos a que la bomba se enfríe;

E. Efectuar las operaciones necesarias utilizando guantes de protección y todos los demás dispositivos de protección individual (máscaras faciales, guantes, calzado cerrado, etc.): peligro de eyección de fluido a presión y quemaduras.

CZ ÚDRŽBA OKRUHU PRODUKTU

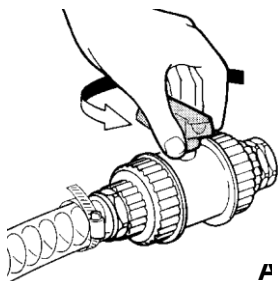


VAROVÁNÍ: Před jakýmkoli zásahem do čerpadla nebo před jeho servisem či opravou je nutno:

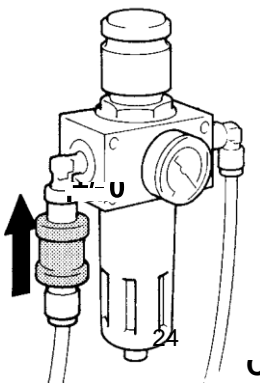
- A. Odpojit čerpaný produkt a zavřít uzavírací ventily (na závlahách a na výstupu)
- B. Propláchnout čerpadlo vhodnou nehořlavou kapalinou, poté ji vypustit a zavřít uzavírací ventil
- C. Příslušným ventilem uzavřít přívod vzduchu a zkontrolovat, zda uvnitř stroje není žádný zbytkový tlak

D. Počkat alespoň 15 minut, než čerpadlo vychladne

E. Při práci používejte pracovní rukavice a další vhodné osobní ochranné prostředky (obličejový štít, rukavice, uzavřenou obuv apod.: NEBEZPEČÍ POPÁLENÍ A VÝSTŘIKU KAPALINY POD TLAKEM.



A



C



E

E

ATENCIÓN: quitar el polvo que se deposite sobre las superficies externas del amortiguador de pulsaciones con un paño humedecido en detergentes neutros adecuados.

1. Desconectar los tubos del producto del amortiguador.
2. Desconectar el tubo de alimentación de aire comprimido de la bomba.

3. Desmontar y quitar el amortiguador del lugar de instalación con instrumentos elevadores adecuados.



NOTA: utilizar la tabla de piezas de recambio para las secuencias de desmontaje y remontaje del amortiguador para las intervenciones que se describen.

4. Efectuar una revisión y limpieza periódica de las superficies internas con un paño humedecido.

CZ

VAROVÁNÍ: Nánosy sypkých hmot na vnějším povrchu tlumiče pulsací odstraňujte hadrem namočeným ve vhodném neutrálním čistícím prostředku.

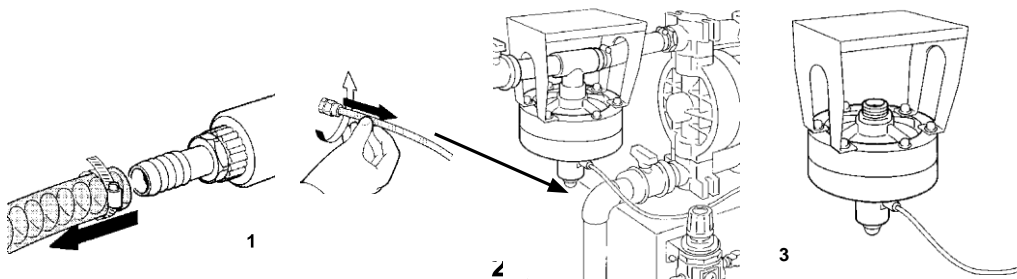
1. Odpojte tlumič pulsací od potrubí pro produkt.
2. Odpojte přívodní potrubí stlačeného vzduchu.
3. Demontujte a odstraňte tlumič pulsací z místa instalace;

použijte k tomu vhodné zdvihací zařízení.



POZN.: Postup montáže a demontáže je uveden v příslušné tabulce náhradních dílů.

Pravidelně kontrolujte a vlhkým hadrem čistěte vnitřní povrch.



E A. LIMPIEZA Y SUSTITUCIÓN DE LAS MEMBRANAS

Para el buen funcionamiento del amortiguador, así como para garantizar los requisitos de seguridad y protección contra el riesgo de explosión, es indispensable efectuar las revisiones y limpiezas, así como la sustitución de las membranas, conforme a los tiempos que se indican en la tabla.



ATENCIÓN: las membranas (en contacto con el producto y externas) son componentes con un alto grado de desgaste. Su duración depende mucho de las condiciones de empleo y del esfuerzo químico y físico. Las pruebas efectuadas en miles de bombas instaladas con prevalencia igual a 0 y fluido a 18°C, muestran que la duración normal supera los 100.000.000 (cien millones) de ciclos. Por motivos de seguridad en los ambientes con peligro de explosión, se prescribe su sustitución

ción cada 20.000.000 (veinte millones) de ciclos.

INTERVENCIÓN OBLIGATORIA	TEMPIFICAZIONE INTERVENTO n° cicli		
	cada 500.000	cada 5 millones	cada 20 millones
REVISIÓN Y LIMPIEZA	•		
REVISIÓN DE LAS MEMBRANAS	–	•	–
SUSTITUCIÓN DE LAS MEMBRANAS	–	–	•

Para la sustitución de las membranas, proceder como se indica en la continuación:

CZ A. ČISTĚNÍ A VÝMĚNA MEMBRÁN

Aby byla zaručena správná funkce tlumiče pulsací válce a k ověření, že byla provedena všechna bezpečnostní a ochranná opatření proti riziku exploze, je nezbytné provádět kontroly, čištění a/nebo výměnu membrán podle intervalů uvedených v tabulce.



VAROVÁNÍ: Membrány (ve styku s produktem nebo vnější) podléhají rychlému opotřebení.

Na jejich životnost mají značný vliv provozní podmínky a chemické i fyzické namáhání. Praktické zkoušky provedené na tisících čerpadel při teplotě 0 až 18 °C prokázaly, že normální životnost membrán přesahuje 100 milionů cyklů. V místech s rizikem exploze je ale nutno membránu po každých 20 milionech cyklů vyměnit.

POVINNÁ OPERACE	DOBA PROVOZU (počet cyklů)		
	každých 500 000	každých 5 milionů	každých 20 milionů
KONTROLA A VNITŘNÍ ČISTĚNÍ	•		
KONTROLA MEMBRÁNY	–	•	–
VÝMĚNA MEMBRÁNY	–	–	•

Při výměně membrán postupujte takto



ATENCIÓN: Los componentes de la válvula neumática, eje incluido, están contruidos con materiales no específicamente resistentes a los productos químicos. En caso de rotura de las membranas, si entran en contacto con el fluido, sustituir las completamente.

A1. Desmontar el cuerpo del amortiguador quitando los tornillos de fijación.



ATENCIÓN: el usuario debe verificar periódicamente la ausencia de polvo depositado sobre las

superficies internas y, si fuera el caso, efectuar una cuidadosa limpieza con un paño húmedo.

A2. Quitar el polvo que pueda haberse depositado en las superficies internas con un paño húmedo.

A3. Quitar la platina externa de bloqueo de las membranas.

A4. Revisar las membranas del amortiguador y, si fuera el caso, sustituir las con recambios ORIGINALES DEL MISMO TIPO.



VAROVÁNÍ: Součásti pneumatického ventilu včetně osy jsou vyrobeny z materiálů, které nejsou podle údajů odolné vůči chemickým produktům. Dojde-li k protržení membrán a tyto součásti se dostanou do kontaktu s kapalinou, je nutno je vyměnit.

A1. Odmontujte oba fixační šrouby a odstraňte pouzdro tlumiče pulsací.



VAROVÁNÍ: Uživatel musí pravidelně kontrolovat, zda nejsou na vnitřních plochách nánosy materiálů,

a v případě potřeby vše očistit mokrým hadrem.

A2. Mokrým hadrem očistěte veškeré nánosy z vnitřního povrchu zařízení.

A3. Odstraňte pojistnou destičku vnější membrány.

A4. Zkontrolujte a/nebo vyměňte membrány tlumiče pulsací za ORIGINÁLNÍ NÁHRADNÍ DÍLY STEJNÉHO TYPU.

E

ADVERTENCIA: comprobar que no haya depósitos de ningún tipo dentro del amortiguador de pulsaciones, en caso contrario, quitarlos.

A5. Montar de nuevo el amortiguador invirtiendo el orden y efectuar un apriete uniforme de los pernos de sujeción.



ATENCIÓN: en caso de que se deba enviar de nuevo el amortiguador al fabricante o a un centro

CZ

POZOR: Zkontrolujte, zda na vnitřních součástech tlumiče pulsací nejsou žádné nánosy materiálu, a pokud ano, odstraňte je.

A5. Sestavte tlumič pulsací obráceným postupem. Dávejte pozor na rovnoměrné dotažení šroubů.

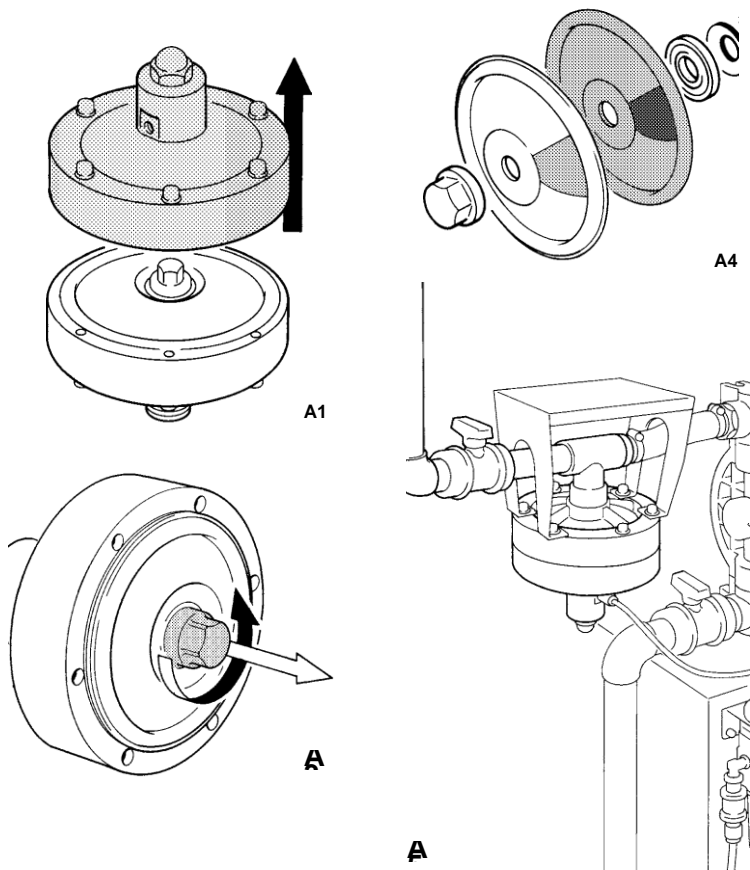
de asistencia asegurarse de vaciarlo previamente de producto y lavarlo y tratarlo debidamente antes de enviarlo.

La sustitución de las membranas se termina de este modo, de modo que se puede proceder a recolocar y a efectuar las conexiones del amortiguador de pulsaciones como se ha explicado en los Capítulos anteriores.



VAROVÁNÍ: Je-li třeba tlumič pulsací vrátit výrobci nebo zaslat do servisního centra, je nutno jej nejprve zcela vyprázdnit, vyčistit a vypláchnout.

Výměna membrán je nyní dokončena. Nyní můžete tlumič pulsací instalovat zpět a znovu jej zapojit, jak je popsáno výše.



E MANTENIMIENTO DEL CIRCUITO DE AIRE



ATENCIÓN: antes de intervenir en el amortiguador de pulsaciones, o antes de realizar mantenimientos o reparaciones, es necesario:

- A. descargar el producto que se está bombeando y cerrar las válvulas manuales de interceptación de producto.
- B. hacer circular un fluido de lavado, idóneo y no inflamable, vaciarlo y cerrar la válvula de interceptación de producto.

C. seccionar la alimentación del aire mediante la válvula de 3 vías y asegurarse de que no haya presiones residuales;

F. dotarse de adecuadas protecciones individuales antes de intervenir (máscaras para el rostro, guantes, calzado cerrado, delantales, etc.): **PELIGRO DE EYECCIÓN DEL FLUIDO BAJO PRESIÓN.**

CZ ÚDRŽBA VZDUCHOVÉHO OKRUHU

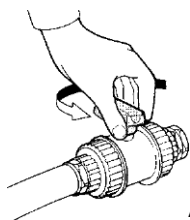


VAROVÁNÍ: Před jakýmkoli zásahem, servisem nebo opravou tlumiče pulsací je nutno:

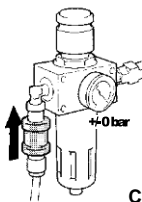
- A. Odpojit čerpaný produkt a zavřít ruční uzavírací ventily (na sání i na výstupu).
- B. Propláchnout zařízení vhodnou nehořlavou kapalinou, poté ji vypustit a zavřít uzavírací ventil.

C. Příslušným trojcestným ventilem uzavřete přívod vzduchu a dávejte pozor, zda v systému nezůstal zbytkový tlak.

D. Při práci používejte osobní ochranné prostředky: brýle/masku, rukavice, uzavřenou obuv, zástěru apod.: **NEBEZPEČÍ VÝSTRÍKU KAPALINY POD TLAKEM**



A



C



D

E



ATENCIÓN: antes de desconectar el tubo de alimentación del aire o el racor, efectuar la limpieza externa de las superficies del amortiguador. Antes de encender de nuevo el amortiguador, asegúrese de que no haya entrado polvo en el distribuidor neumático.

1. Desconectar los tubos de producto del amortiguador.
2. Desconectar el tubo de alimentación de aire comprimido

de la bomba.

3. Desmontar y quitar el amortiguador del lugar de instalación con instrumentos elevadores adecuados.



NOTA: utilizar la tabla de piezas de recambio para las secuencias de desmontaje y montaje del amortiguador para las intervenciones que se describen más abajo.

CZ



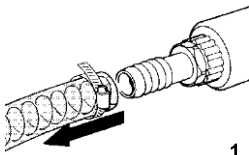
VAROVÁNÍ: Před demontáží přívodního potrubí nebo armatury pro stlačený vzduch očistěte vnější povrch čerpadla. Před opětovným spuštěním tlumiče pulsací zkontrolujte, zda do pneumatického rozvodu nevnikla žádná sypká hmota.

1. Odpojte tlumič pulsací od potrubí pro produkt.
2. Odpojte tlumič pulsací od přívodu stlačeného vzduchu.

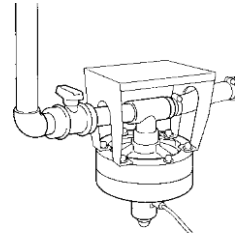
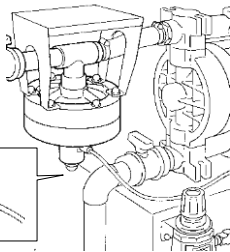
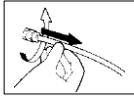
3. Demontujte a odstraňte tlumič pulsací z místa instalace; použijte k tomu vhodné zdvihací zařízení.



POZN.: Postup těchto operací je uveden v příslušné tabulce náhradních dílů.



1



3

2

E A. SUSTITUCIÓN DE LA VÁLVULA NEUMÁTICA

Para la sustitución de la válvula neumática es necesario:

! **ATENCIÓN:** en caso de que se debe enviar el amortiguador de vuelta al fabricante o a un centro de asistencia, previamente deberá vaciarse de producto. En caso de productos tóxicos, nocivos o peligrosos para la salud, el amortiguador debe tratarse y lavarse convenientemente antes de enviarlo.

A1. Desmontar el cuerpo del amortiguador quitando los tornillos de fijación.

A2. Sacar las membranas con el eje correspondiente.

A3. Quitar la válvula automática del cuerpo del amortiguador.

CZ A. VÝMĚNA VZDUCHOVÉHO VENTILU

Při výměně vzduchového ventilu postupujte takto:

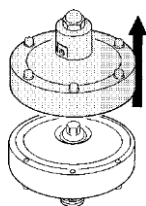
! **VAROVÁNÍ:** Je-li třeba tlumič pulsací vrátit výrobci nebo zaslat do servisního centra, je nutno jej nejprve zcela vyprázdnit. Jestliže stroj pracoval s toxickým,

zdraví škodlivým nebo nebezpečným produktem, je nutno jej před odesláním vyčistit.

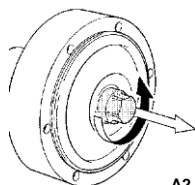
A1. Odmontujte oba fixační šrouby a odstraňte pouzdro tlumiče pulsací.

A2. Vyjměte membránu a osu.

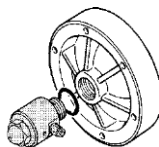
A3. Vyjměte ze skříňě tlumiče pulsací automatický ventil.



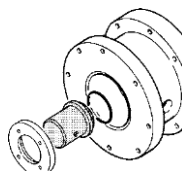
A1



A2



A3



E

! **ATENCIÓN:** la válvula automática no se debe abrir, para evitar el remontaje incorrecto y los consiguientes problemas de funcionamiento del amortiguador.

A4. Montar la nueva válvula automática en el cuerpo del amortiguador.

A5. Montar de nuevo el amortiguador invirtiendo el orden y efectuar un apriete uniforme de los pernos de sujeción.

La sustitución de la válvula neumática termina de este modo, de modo que se puede proceder a recolocar y a efectuar las conexiones como se ha explicado en los Capítulos anteriores.

CZ

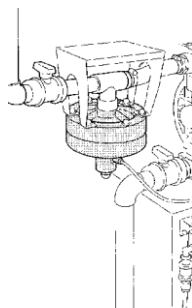
! **VAROVÁNÍ:** Aby nedošlo k chybám při opětovné montáži a následné poruše tlumiče pulsací, nesmí být automatický ventil otevřený.

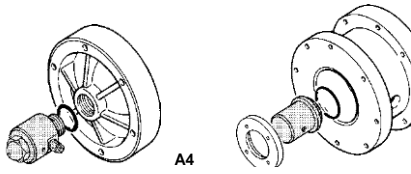
A4. Instalujte nový automatický ventil na skříňě tlumiče pulsací.

dbejte při tom na rovnoměrné dotažení šroubů.

Výměna vzduchového ventilu je nyní dokončena. Nyní můžete tlumič pulsací instalovat zpět a znovu jej zapojit, jak je popsáno výše.

A5. Sestavte tlumič pulsací obráceným postupem;





E DETECCIÓN DE AVERÍAS



Las siguientes indicaciones están reservadas únicamente para los técnicos de mantenimiento calificados y autorizados. En caso de anomalía o para dar solución a problemas de funcionamiento, seguir las siguientes indicaciones para localizar la avería.



ATENCIÓN: para cualquier intervención de mayor entidad, contactar al servicio de ASISTENCIA DEBEM; nuestros técnicos vendrán en su ayuda en el plazo más breve posible.



CZ ŘEŠENÍ PROBLÉMU

Následující pokyny jsou určeny výhradně pro techniky údržby s nutným oprávněním a znalostmi. V případě neobvyklého chování tlumiče a nutných opravách nahlédněte do níže uvedeného návodu na řešení problému.

VAROVÁNÍ: V případě vážnějšího problému vám důrazně doporučujeme obrátit se na servisní oddělení společnosti DEBEM; naši technici vám co nejrychleji poskytnou potřebnou pomoc.

E DEFECTO

POSIBLE CAUSA

SUGERENCIA

1 El amortiguador no funciona o no se enciende.

- 1.1 Circuito sin aire.
- 1.2 Presión de aire insuficiente.
- 1.3 Caudal de aire insuficiente.
- 1.4 Válvula de accionamiento estropeada.
- 1.5 Válvula neumática estropeada.

- 1.1a Controlar el circuito, los grifos y las conexiones.
- 1.2a Regular la presión en el reductor correspondiente.

- 1.3a Controlar que tubos y accesorios tengan el espacio de paso adecuado.
- 1.4a Revisar y sustituir.

- 1.5a Sustituir la válvula neumática; controlar si hay hielo en la descarga de aire. Si así fuera, solucionarlo. Ve apartado de

CZ PROBLÉM

MNOŽNÁ PŘÍČINA

POSTUP

1. Tlumič pulsací neběží a/nebo se nerozběhne.

- 1.1 V okruhu není vzduch.
- 1.2 Nedostatečný tlak vzduchu.
- 1.3 Nedostatečný průtok vzduchu.
- 1.4 Poškozený regulační ventil.
- 1.5 Poškozený vzduchový ventil.
- 1.6 Protřzená membrána.

- 1.1a Zkontrolujte okruh, ventily a zapojení.
- 1.2a Upravte tlak na příslušném omezovači.
- 1.3a Zkontrolujte volný průchod potrubím a příslušenstvím.
- 1.4a Zkontrolujte a vyčistěte díly.
- 1.5a Vyměňte vzduchový ventil; zkontrolujte, zda není výduch zablokován ledem. Pokud ano, vyčistěte jej. Viz odstavec pro přívod vzduchu.
- 1.6a Zkontrolujte, zda z výstupní trubky proudí vzduch. Pokud ano, vyměňte membránu.

E DEFECTO

POSIBLE CAUSA

SUGERENCIA

2 El rendimiento del amortiguador no es excelente.

- 2.1 La válvula neumática pierde aire.
- 2.2 El tubo de producto está atascado o obturado.
- 2.3 El producto bombeado es demasiado viscoso.
- 2.4 Aire sucio, lleno de condensación o de aceite.
- 2.5 Volumen o presión de aire insuficiente.

- 2.1a Sustituir la válvula neumática.
- 2.2a Desmontar y limpiar el tubo del producto.
- 2.3a Proceder en consecuencia.
- 2.4a Comprobar la línea de alimentación del aire.
- 2.5a Controlar la presión con un manómetro instalado en la bomba y con la bomba en funcionamiento: ver pág. 20. Si la presión en ese punto es demasiado baja con respecto a la presión de red, controlar todas las conexiones del aire, especialmente las de enchufe rápido. Controlar que todos los dispositivos de control de aire tengan caudal suficiente. **ATENCIÓN:** En su 90%, los casos de ahogo dependen de los enchufes rápidos.

CZ PROBLÉM

MOŽNÁ PŘÍČINA

POSTUP

2 Tlumič pulsací nedosahuje plného výkonu.

- 2.1 Netěsnost vzduchového ventilu.
- 2.2 Zanesené potrubí produktu.
- 2.3 Čerpaný produkt je příliš viskózní.
- 2.4 Vzduch je znečištěný, obsahuje vlhkost nebo olej
- 2.5 Nedostatečný objem nebo

tlak vzduchu.

2.1a Vyměňte vzduchový ventil.

2.2a Demontujte potrubí produktu a vyčistěte jej.

2.3a Přijměte vhodné opatření.


2.4a Zkontrolujte přívod vzduchu.

2.5a Zkontrolujte tlak na manometru na čerpadle, když čerpadlo běží (viz str. 20). Je-li tlak příliš nízký oproti tlaku ve zdroji stlačeného vzduchu, zkontrolujte všechny armatury, zejména nasazovací. Zkontrolujte, zda regulační zařízení umožňuje dostatečný průtok. **VAROVÁNÍ:**

V 90 % případů jsou příčinou zablokování nasazovací armatury.

E PUESTA FUERA DE SERVICIO


En caso de períodos de inactividad prolongada del amortiguador, proceder como se indica seguidamente:

 **ATENCIÓN: vaciar el fluido todavía presente en el amortiguador de pulsaciones. Efectuar un lavado y tratamiento adecuados haciendo circular un fluido detergente no inflamable compatible con los materiales del amortiguador: PELIGRO DE LESIONES, DAÑOS A LA SALUD Y MUERTE.**

1. Efectuar un lavado interno utilizando productos adecuados para el tipo de fluido bombeado.
2. Cerrar los grifos de la aspiración y de la impulsión del fluido.

3. Cerrar la alimentación del aire con la válvula de 3 vías; se descargará así la presión residual.


4. Si se desea guardar el amortiguador en almacén, es necesario:

 **ATENCIÓN: la puesta en almacén debe hacerse en un lugar cerrado y protegido, con temperaturas entre los 5 y los 45°C, con un grado de humedad no superior al 90%.**

5. En caso de que el amortiguador haya pasado un período prolongado de inactividad, es conveniente hacer circular agua limpia durante unos minutos antes de ponerlo de nuevo en servicio, para así evitar depósitos de incrustaciones.

CZ VYŘAZENÍ Z PROVOZU


Nebude-li tlumič pulsací delší dobu používán, postupujte následovně:

 **VAROVÁNÍ: Vypust'te z tlumiče pulsací veškerou zbytkovou kapalinu. Nyní válec propláchněte a vyčistěte pomocí vhodného nehořlavého čistícího prostředku kompatibilního s materiálem válce: NEBEZPEČÍ ÚRAZU, POŠKOZENÍ ZDRAVÍ NEBO SMRTI.**

1. Vyčistěte vnitřek zařízení přípravkem vhodným pro čerpanou kapalinu.
2. Zavřete ventil na sání a na výstupu.

3. Trojcestným ventilem uzavřete přívod vzduchu; tím dojde k vypuštění veškerého zbytkového tlaku.


4. Jestliže hodláte tlumič pulsací uskladnit, dodržujte následující pokyny:

 **VAROVÁNÍ: Zařízení je nutno skladovat v uzavřeném a chráněném prostoru při teplotě 5 až 45 °C při vlhkosti nepřesahující 90 %.**

5. Jestliže byl tlumič pulsací delší dobu odstaven z provozu, nechte jej několik minut proplachovat čistou vodou, aby nedocházelo ke vzniku kamene.


E DESGUACE Y DEMOLICIÓN

Los amortiguadores EQUAFLUX no están formados por piezas peligrosas un que requieran un acondicionamiento preventivo; en todos los casos, al final de su vida útil, para efectuar el desguace, es necesario:

 **ATENCIÓN: descargar el fluido todavía presente. En caso de fluidos peligrosos, tóxicos o nocivos para la salud, efectuar un adecuado lavado y tratamiento: peligro de lesiones, daños a la salud y muerte.**


1. Seccionar y desconectar la alimentación neumática.
2. Desmontar el amortiguador del lugar de instalación.

3. Separar los componentes por tipos (ver código de composición del amortiguador).

 **ATENCIÓN: los componentes en polipropileno requieren ser eliminados en calidad de desechos especiales; en todos los casos, dirigirse a empresas autorizadas para su eliminación, asegurándose de no abandonar o tirar en el medio ambiente componentes grandes o pequeños que puedan causar contaminación, accidentes o daños directos e indirectos.**

CZ DEMONTÁŽ A LIKVIDACE

Tlumič pulsací EQUAFLUX žádné nebezpečné díly nebo díly vyžadující zvláštní úpravu; opotřeбенé díly je nicméně nutno zlikvidovat následujícím způsobem.

 **VAROVÁNÍ: V případě nebezpečných nebo toxických kapalin a/nebo jiných zdraví škodlivých produktů tlmič propláchněte a vyčistěte: hrozí úraz, poškození zdraví a/nebo smrt.**

1. Odpojte přívod vzduchu.

2. Demontujte a odstraňte tlumič pulsací z místa instalace.

3. Odpady rozřídíte podle typu (viz kódy označující složení tlumiče pulsací).

VAROVÁNÍ: Díly vyrobené z polypropylenu je nutno zlikvidovat jako zvláštní odpad; v každém případě se obraťte na specializovanou společnost oprávněnou k jejich likvidaci.

a dbejte na to, aby žádné malé či velké součásti neunikly do okolního prostředí, kde by mohly způsobit znečištění, havárii nebo přímé či nepřímé škody.



E PIEZAS DE RECAMBIO

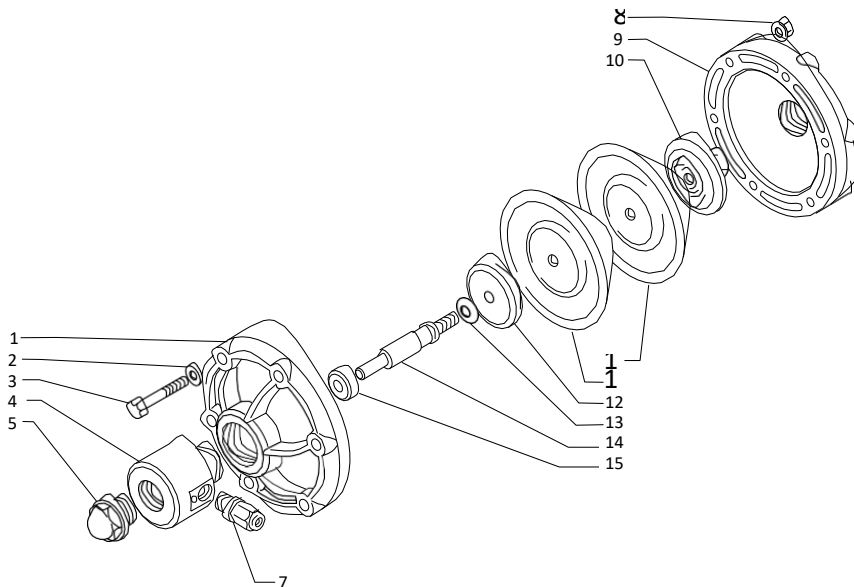
A continuación se indican las piezas de recambio para cada modelo de amortiguador de pulsaciones EQUAFLUX. Si necesita piezas de recambio, para solicitarlas indique lo siguiente:

Matrícula		Pieza		
Tipo de bomba		Página		Cantidad

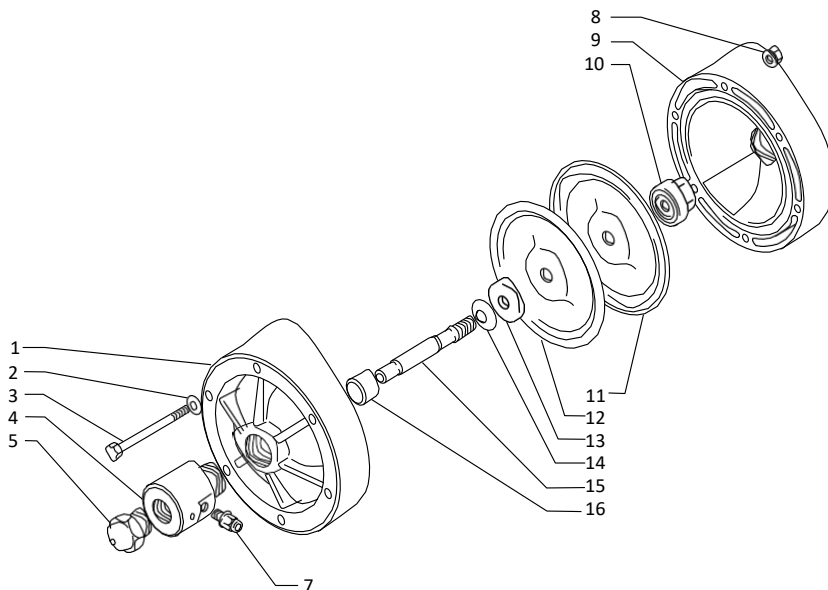
CZ NÁHRADNÍ DÍLY

V následujícím seznamu jsou uvedeny náhradní díly pro tlumič pulsací EQUAFLUX. Při objednávání náhradních dílů uvádějte následující údaje:

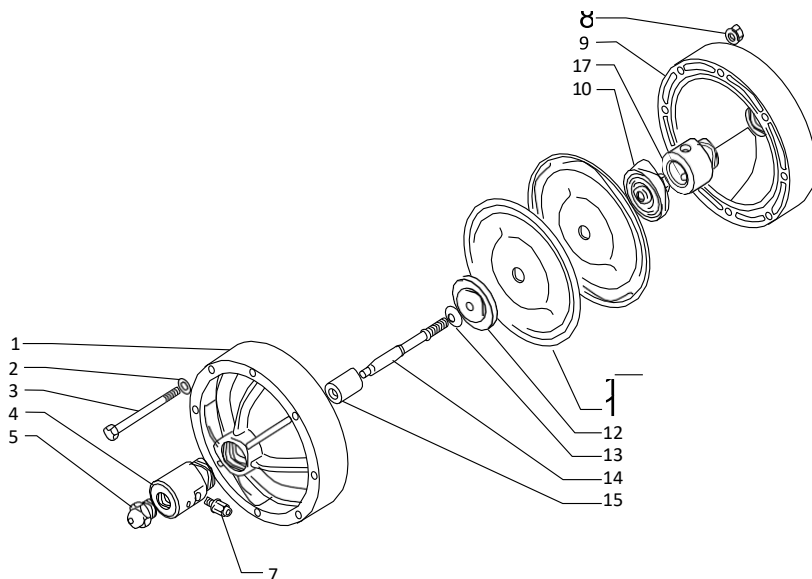
Kód			Díl	
Typ tlumiče		Str.		Množství



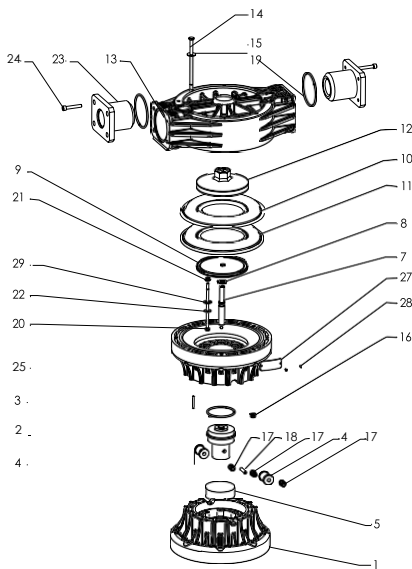
POS. POS.	DESCRIPCIÓN	POPIS	Cantidad Množství
1	Cuerpo lado aire	Pouzdro na straně vzduchu	
2	Arandela plana	Podložka	
3	Tornillo	Šroub	
4	Válvula	Ventil	
5	Protección transparente	Průhledný kryt	
7	Racor recto	Pravá přípojka	
8	Tuerca	Šroub	
9	Cuerpo lado aire	Pouzdro na straně kapaliny	
10	Tuerca de bloqueo	Vnější krytka	
11	Membrana externa	Vnější membrána	
12	Membrana interna	Vnitřní membrána	
13	Platina interna	Vnitřní krytka	
14	Arandela Belleville	Plochá podložka	
15	Eje	Spojovací osa	
16	Separador	Distanční vložka	



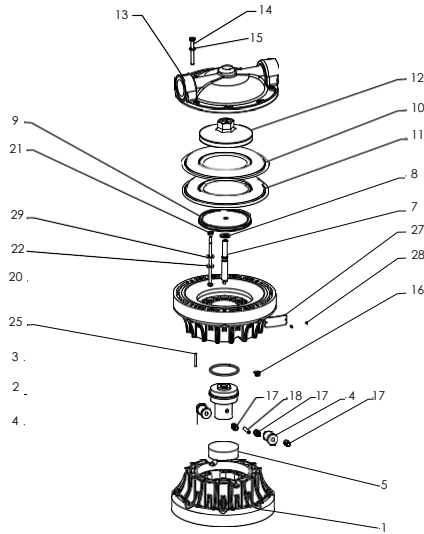
POS. POS.	DESCRIPCIÓN	POPIS	Cantidad Množství
1	Cuerpo lado aire	Pouzdro na straně vzduchu	
2	Arandela plana	Podložka	
3	Tornillo	Šroub	
4	Válvula	Ventil	
5	Protección transparente	Průhledný kryt	
7	Racor recto	Pravá přípojka	
8	Tuerca	Šroub	
9	Cuerpo lado aire	Pouzdro na straně kapaliny	
10	Tuerca de bloqueo	Vnější krytka	
11	Membrana externa	Vnější membrána	
12	Membrana interna	Vnitřní membrána	
13	Platina interna	Vnitřní krytka	
14	Arandela Belleville	Plochá podložka	
15	Eje	Spojovací osa	
16	Separador	Distanční vložka	



POS. POS.	DESCRIPCIÓN	POPIS	Cantidad Množství
1	Cuerpo lado aire	Pouzdro na straně vzduchu	
2	Arandela plana	Podložka	
3	Tornillo	Šroub	
4	Válvula	Ventil	
5	Protección transparente	Průhledný kryt	
7	Racor recto	Pravá přípojka	
8	Tuerca	Šroub	
9	Cuerpo lado aire	Pouzdro na straně kapaliny	
10	Tuerca de bloqueo	Vnější krytka	
11	Membrana externa	Vnější membrána	
12	Membrana interna	Vnitřní membrána	
13	Platina interna	Vnitřní krytka	
14	Arandela Belleville	Plochá podložka	
15	Eje	Spojovací osa	
16	Cuerpo lado aire	Distanční vložka na straně vzduchu	
17	Separador lado fluido	Distanční vložka na straně kapaliny	



POS. POS.	DESCRIPCIÓN	POPIS	Cantidad Množství
1	Brida	Příruba	
2	Válvula de regulación	Regulační ventil	
3	Guarnición	Těsnění	
4	Prolongación carga de aire	Nástavec přívodu vzduchu	
5	Separador	Distanční vložka	
7	Eje de mando	Osa	
8	Arandela Belleville	Plochá podložka	
9	Cuerpo lado aire	Krytka na straně vzduchu	
10	Membrana lado producto	Membrána na straně kapaliny	
11	Membrana lado aire	Membrána na straně vzduchu	
	Membrana EPDM	EPDM membrána	
12	Tuerca de bloqueo	Vnější krytka	
13	Cuerpo de la bomba	Skříň čerpadla	
14	Tornillo PTFE	PTFE šroub	
15	Arandela plana ancha	Plochá podložka	
16	Tuerca	Šroub	
17	Racor tubo mm 10	Přípojka potrubí 10 mm	
18	Tubo	Trubice	
19	Guarnición	Těsnění	
20	Tornillo PTFE	PTFE šroub	
21	Tuerca con brida	Lemový šroub	
22	Arandela plana ancha	Plochá podložka	
23	Brida	Příruba	
24	Tornillo	Šroub	
25	Clavija	Kolík	
26	Silenciador	Tlumič	
27	Adaptador etiqueta	Štítek adaptéru	
28	Tornillo autorroscante	Samorezný šroub	
29	Arandela Belleville	Plochá podložka	



POS. POS.	DESCRIPCIÓN	POPIS	Cantidad Množství
1	Brida	Příruba	
2	Válvula de regulación	Regulační ventil	
3	Guarnición	Těsnění	
4	Prolongación carga de aire	Nástavec přívodu vzduchu	
5	Separador	Distanční vložka	
7	Eje de mando	Osa	
8	Arandela Belleville	Plochá podložka	
9	Cuerpo lado aire	Krytka na straně vzduchu	
10	Membrana lado producto	Membrána na straně kapaliny	
11	Membrana lado aire	Membrána na straně vzduchu	
12	Membrana EPDM	EPDM membrána	
12	Tuerca de bloqueo	Vnější krytka	
13	Cuerpo de la bomba	Skříň čerpadla	
14	Tornillo PTFE	PTFE šroub	
15	Arandela plana ancha	Plochá podložka	
16	Tuerca	Šroub	
17	Racor tubo mm 10	Přípojka potrubí 10 mm	
18	Tubo	Trubice	
20	Tornillo PTFE	PTFE šroub	
21	Tuerca con brida	Lemový šroub	
22	Arandela plana ancha	Plochá podložka	
25	Clavija	Kolík	
26	Silenciador	Tlumič	
27	Adaptador etiqueta	Štítek adaptéru	
28	Tornillo autorroscante	Samořezný šroub	
29	Arandela Belleville	Plochá podložka	

DISTRIBUIDORES/PRODEJCI:

CENTROS DE ASISTENCIA/SERVISNÍ CENTRA:

SELLO DEL DISTRIBUIDOR/RAZÍTKO PRODEJCE:

Via Del Bosco, 41 - Busto Arsizio (VA)
ITÁLIE Tel. +39/0331/074034 - fax
+39/0331/074036
info@debem.it - www debem.it