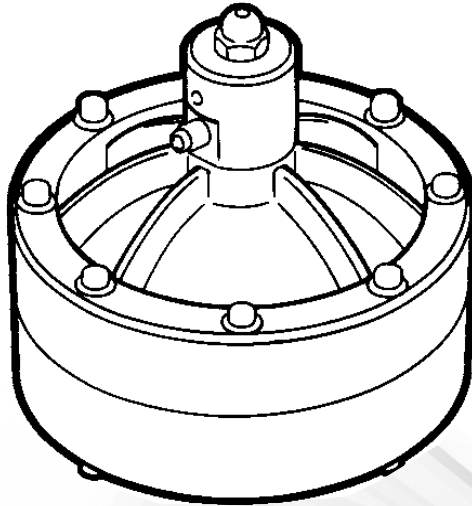




INDUSTRIAL PUMPS - INDUSTRIENPUMPEN

petrochemical, food, mechanical, environmental, printing, chemical, painting, galvanic, textile and ceramic, industry

EQUAFLUX



Dossier according
to 94/9/EG 8. b II stored

- D HINWEISE ZUR VERWENDUNG UND WARTUNG**
- GB INSTRUCTIONS FOR USE AND MAINTENANCE**

Debem SRL

2013

Alle Rechte der vollständigen oder teilweisen Übersetzung,
des Nachdrucks und der Anpassung auf irgendeine Weise
sind in allen Ländern vorbehalten.

Debem SRL

2013

All rights of total or partial translation, reproduction
and adaptation by any means are reserved
in all countries.

D	INHALT	SEITE
	VORWORT	4
	EINFÜHRUNG IN DAS HANDBUCH	4
	IDENTIFIKATION DES DÄMPFERS	5
	KENNZEICHNUNGEN UND ALLGEMEINE INFORMATIONEN	6
	IDENTIFIKATIONSCODE	7
	BESCHREIBUNG DES DÄMPFERS	8
	TECHNISCHE CHARAKTERISTIKA	10
	GARANTIE	12
	SICHERHEITANFORDERUNGEN	13
	TRANSPORT UND POSITIONIERUNG	16
	ANSCHLUSS DES PRODUKTKREISLAUFS	18
	PNEUMATISCHER ANSCHLUSS	20
	INBETRIEBNAHME	22
	WARTUNG DES PRODUKTKREISLAUFS	24
	A- REINIGUNG UND ERSATZ DER MEMBRANEN	26
	WARTUNG DES LUFTKREISLAUFS	28
	A-ERSATZ DER PNEUMATISCHEN VENTILE	29
	FEHLERBEHEBUNG	30
	STILLEGUNG	31
	ENTSORGUNG UND RÜCKBAU	31
	ERSATZTEILE	32

GB	INDEX	PAGE
	FOREWORD	4
	INTRODUCTION	4
	DAMPENER IDENTIFICATION	5
	MARKINGS AND GENERAL INFORMATION	6
	IDENTIFICATION CODES	7
	DAMPENER DESCRIPTION	8
	TECHNICAL FEATURES	10
	WARRANTY	12
	SAFETY RULES	13
	TRANSPORT AND POSITIONING	16
	CONNECTING THE PRODUCT CIRCUIT	18
	PNEUMATIC CONNECTION	20
	COMMISSIONING	22
	PRODUCT CIRCUIT MAINTENANCE	24
	A- CLEANING AND REPLACING THE DIAPHRAGMS	26
	AIR CIRCUIT MAINTENANCE	28
	A- REPLACING THE AIR VALVE	29
	TROUBLESHOOTING	30
	DECOMMISSIONING	31
	DEMOLITION AND DISPOSAL	31
	SPARE PARTS	32

D VORWORT

Die Pulsationsdämpfer EQUAFLUX wurden in Übereinstimmung mit den Richtlinien 2006/42/EG, 94/9/EWG und 99/92/EG hergestellt. Die entsprechenden Kriterien der Gebiete werden in den harmonisierten europäischen Normen EN-60079-10 und EN 1127-1 angegeben. Daher stellen sie keine Gefahren für den Bediener, wenn sie nach den Anweisungen dieses Handbuchs verwendet werden. Das Handbuch muss für zukünftiges Nachschlagen des Wartungspersonals in gutem Zustand und/oder in der Nähe der Maschine aufbewahrt werden. Der Hersteller lehnt jede Haftung für Änderungen, Manipulationen, falsche Anwendungen oder Arbeiten, die den Inhalt dieses Handbuchs nicht einhalten und die Schäden an der Gesundheit und Sicherheit von Personen, Tieren und Gegenständen in der Nähe des Dämpfers verursachen können, ab. Der Hersteller hofft, dass es Ihnen möglich sein wird, die

vollen Leistungen der Dämpfer EQUAFLUX zu nutzen. Alle technischen Angaben beziehen sich auf die Standarddämpfer EQUAFLUX (siehe "TECHNISCHE CHARAKTERISTIKA"), aber es wird darauf hingewiesen, dass aufgrund der ständigen Suche nach technologischen Innovationen und Qualität die angegebenen Charakteristika ohne Vorankündigung geändert werden können. Alle Zeichnungen und Darstellungen in den mit dem Gerät gelieferten Dokumenten sind Eigentum des Herstellers, der sich alle Rechte vorbehält und die Weitergabe an Dritte ohne seine vorherige schriftliche Genehmigung VERBIEHET.

ES SIND DAHER ALLE REPRODUKTIONEN, AUCH TEILWEISE, DES HANDBUCHS, DES TEXTES UND DER ZEICHNUNGEN STRENGSTENS VERBOTEN.

GB FOREWORD

EQUAFLUX pulsation dampeners have been manufactured to the 2006/42/CE, 94/9/CEE and 99/92/EC directives. The relevant area criteria are indicated in the EN-60079-10 and EN 1127-1 harmonized European standards.

Therefore, if used according to the instructions contained in this manual, the dampener will not represent any risk to the operator. This manual must be preserved in good condition and/or accompany the machine as reference for maintenance purposes. The manufacturer rejects any liability for any alteration, modification, incorrect application or operation not complying with the contents of this manual and that may cause damage to the health and safety of persons, animals or objects stationed near the dampener. The Manufacturer trusts you will

be able to make full use of the performances offered by the EQUAFLUX dampeners. All the technical values refer to the standard version of the EQUAFLUX dampeners (please see "TECHNICAL FEATURES"). However, our continuous search for innovation and improvements in the technological quality mean that some of the features may change without notice. All drawings and any other representation in the documents supplied with the device are property of the Manufacturer who reserves all rights and FORBIDS distribution to third parties without his authorization in writing.

THEREFORE REPRODUCTION, EVEN PARTIAL, OF THIS MANUAL, TEXT OR DRAWINGS ARE STRICTLY FORBIDDEN.

D EINFÜHRUNG IN DAS HANDBUCH

Das vorliegende Handbuch ist integraler Bestandteil des Pulsationsdämpfers und stellt eine SICHERHEITSEINRICHTUNG. Es enthält wichtige Informationen, die dem Käufer und seinen Mitarbeitern helfen, den Dämpfer bei der Installation, Verwendung und Wartung seiner gesamten Lebensdauer in guten Zustand zu bewahren.

Zu Beginn jedes Kapitels und jedes Abschnitts wurde ein Informationsfeld eingefügt, das dem für die Eingriffe geschultem Personal durch Symbole die obligatorische persönliche Schutzausrüstung und/oder den Energiestatus des Dämpfers anzeigt. Jedes Restrisiko, das während des Vorgangs auftreten kann, wird durch entsprechende Symbole, die im Text integriert sind, angezeigt. Spezielle Symbole werden auch verwendet, um besondere Informationen oder Ratschläge bezüglich der Sicherheit und der ordnungsgemäßen Verwendung des Dämpfers

hervorzuheben und zu differenzieren.

FÜR ALLE WEITEREN INFORMATIONEN BEZÜGLICH DES INHALTS DIESES HANDBUCHS KONTAKTIEREN SIE BITTE DEN KUNDENSERVICE DES HERSTELLERS.



ACHTUNG: dieses Zeichen zeigt dem verantwortlichen Personal an, dass der beschriebene Vorgang ein Expositionsrisiko mit Restgefahren mit der Möglichkeit von gesundheitlichen Schäden oder Verletzungen birgt, wenn die beschriebenen Verfahren und Anforderungen nicht in Übereinstimmung gemäß den Sicherheitsvorschriften ausgeführt werden.

GB INTRODUCTION

This manual is an integral part of the pulsation dampener, and represents a SAFETY DEVICE. It contains important information that will assist the purchaser and his personnel in installing, using and servicing the dampener in good condition and safety during service life.

At the head of every chapter an information field with symbol indicates the personnel who are authorized to perform the operation described in that page along with the individual protective devices that must be worn and/or the energetic state of the dampener.

Any residual risk that may occur during these operations is highlighted by special symbols embedded in the text. Special symbols are also used to highlight and differentiate any particular

information or suggestion concerning safety and correct use.



PLEASE CONTACT THE MANUFACTURER'S CUSTOMER ASSISTANCE DEPARTMENT FOR ANY FURTHER INFORMATION REGARDING THE CONTENTS OF THIS MANUAL.

WARNING: this sign warns the personnel involved that failure to perform the operation described in compliance with the procedures and prescriptions related to safety regulations entails residual risks that may cause damage to health or injuries.

D

HINWEIS: dieses Zeichen zeigt dem verantwortlichen Personal, das der beschriebene Vorgang Schäden an der Maschine und/oder ihren Komponenten und folglich Risiken für den Bediener und/oder die Umwelt verursachen kann, wenn er nicht in Übereinstimmung gemäß den Sicherheitsvorschriften ausgeführt wird.

ANMERKUNG: dieses Zeichen liefert Informationen über den laufenden Betrieb, deren Inhalt von relevanter Bedeutung ist.

SYMBOLE DER OBLIGATORISCHEN UND PERSÖNLICHEN SCHUTZAUSRÜSTUNG: dieses Zeichen zeigt die Pflicht zum Tragen angemessener persönlicher Schutzausrüstung und den Energiestatus aufgrund der Gefahren, die beim Betrieb auftreten können, an.

BEDIENER: diese Qualifikation setzt umfassende Kenntnisse und volles Verständnis der in der Bedienungsanleitung des Herstellers enthaltenen Informationen sowie

GB

CAUTION: This sign informs involved personnel that failure to perform the described operation in compliance with safety regulations may cause damage to the machine and/or its components hence risks for the operator and/or the environment.

REMARK: This sign provides information regarding the current operation and its contents are very important.

INSTALLER AND MECHANICAL SERVICEMAN: This function entails full knowledge and understanding of information contained in the user manual issued by the manufacturer, specific expertise in installation and ordinary maintenance tasks as well as specific skills related to the sector of use.

D IDENTIFIKATION DES DÄMPFERS

Jeder Pulsationsdämpfer ist mit einem Typenschild ausgestattet, das die Spezifikationen und das Baumaterial angibt. Bei jeglicher Kommunikation mit dem Hersteller, dem Händler oder den autorisierten Kundenzentren sind diese Daten anzugeben.

ACHTUNG: es ist verboten, das Typenschild der Pumpe und/oder die auf dem Typenschild angegebenen Daten zu entfernen und/oder zu verändern.

Der Identifikationscode *, der unter dem Punkt "TYP" des Typenschildes erscheint, spezifiziert die Zusammensetzung und das Baumaterial der Pumpe, um die Eignung mit dem Produkt, das gepumpt werden soll, zu bestimmen.

GB DAMPNER IDENTIFICATION

Each dampener has an identification plate carrying its specification details and materials. Always refer to this data when contacting the manufacturer, dealer or customer service centers.

WARNING: removing or altering this identification plate and or the data it contains is forbidden.

Identification code * on the plate against the "TYPE" heading specifies the composition and the materials used to build the pump. This data will help ascertain whether the pump is suitable for the product to be pumped.

spezifische Fähigkeiten in Bezug auf den Anwendungsbereich voraus.



INSTALLATIONS- UND WARTUNGSPERSONAL: diese Qualifikation setzt umfassende Kenntnisse und volles Verständnis der in der Bedienungsanleitung des Herstellers enthaltenen Informationen, spezifisches Fachwissen bei der Installation und gewöhnlichen Wartung sowie spezifische Fähigkeiten in Bezug auf den Anwendungsbereich voraus.



ACHTUNG: das für die Installation, Inspektion und Wartung der Pumpe verantwortliche Personal muss über eine angemessene technische Ausbildung mit ausreichenden Kenntnissen über explosionsgefährdete Bereiche und die damit verbundenen Risiken verfügen.



AUSSERORDENTLICHE VERFAHREN: identifiziert die Eingriffe, die den Technikern des Kundenservices vorbehalten sind und ausschließlich in der Werkstatt des Herstellers durchgeführt werden.



COMPULSORY AND INDIVIDUAL PROTECTION SIGNS: These signs indicate that proper individual protection must also be used against energetic events because of the dangers that may arise during the operation.



OPERATOR: this function entails full knowledge and understanding of the information contained in the user manual issued by the Manufacturer as well as specific skills related to the sector of use.



WARNING The personnel in charge of installing, testing and servicing the pump must have a suitable technical knowledge of potentially explosive atmospheres and of the relevant risks.



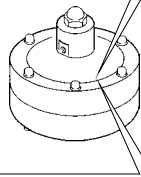
EXTRAORDINARY PROCEDURES: Identifies operations that can only be performed by the after-sales service technicians at the Manufacturer's premises.

CONDUCT

DEBEM Via Del Bosco, 41
21052 Busto Arsizio (VA)
ITALY - www.debem.com

II 2/2 GD c IIB T135°C

ANNO/YEAR 01/2004
MATR. N° E 000181
TIPO/TYPE EQUAFLUX 300



DEBEM Via Del Bosco, 41
21052 Busto Arsizio (VA)
ITALY - www.debem.com

II 3/3 GD c IIB T135°C


ANNO/YEAR 01/2004
MATR. N° E 000181
TIPO/TYPE EQUAFLUX 300


STANDARD

EQUAFLUX STANDARD	
DICHIAZIONE DI CONFORMITA'	
ERKLÄRUNG ÜBER DIE ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN VORGESCHRIEBENEN ANFORDERUNGEN	
DECLARATION OF CONFORMITY	
FABRIQUE PAR: FABRIGATORIE: HERSTELLER: MANUFACTURER BY: DEBEM SRL - Via del bosco 41 - 21052 Busto Arsizio (VA) - ITALIA	FABRICATO DA: MARCATURA ATEX
DECLARATION OF CONFORMITY	
TIPSERIE TYPE: SERIE: TIPO: SERIE: TYP: SERIE: TYPE: SERIE:	
insère qui tiposerie	
MARCATURA ATEX MARKING ATEX: MARQUAGE ATEX: MARCAJE ATEX	
II 3/3 GD c IIB T135°C	
MODELLO MODEL: MODELO: MODEL: MODELLO	
insère qui modello	
CODICE CODE: CÓDIGO: CODICE: CODICE	
insère qui codice	
SERIAL NUMBER: MATRÍCULA: SÉRIE: NÚMERO: MATRÍCULA	
insère qui matricula	

D KENNZEICHNUNG UND ALLGEMEINE INFORMATIONEN


Die Dämpfer EQUAFLUX in Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/EWG tragen die folgende Kennzeichnung:


 II 2/2 GD c IIB T135°C

 : Sicherheitssymbol in Übereinstimmung mit DIN 40012 Anhang A.

II 2/2 GD: Oberirdische Anlage für die Verwendung in Bereichen mit Vorhandensein von Gas, Dämpfen oder Nebel sowie Wolken aus brennbarem Staub in der Luft, die gelegentlich beim Normalbetrieb, sowohl im Außen- als auch im Innenbereich, auftreten (ZONE 1).
c: Geräteschutz durch konstruktive Sicherheit (EN 13463-5).

Die Dämpfer EQUAFLUX in Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/CEE tragen die folgende Kennzeichnung:

 II 3/3 GD c IIB T135°C

 : Sicherheitssymbol in Übereinstimmung mit DIN 40012 Anhang A.

II 3/3GD: Oberirdische Anlage für die Verwendung in Bereichen in denen das Vorhandensein von Gas, Dämpfen oder Nebel sowie Wolken aus brennbarem Staub in der Luft beim Normalbetrieb, sowohl im Außen- als auch im Innenbereich, unwahrscheinlich oder für kurze Zeiträume selten ist (ZONE 2).

c: Geräteschutz durch konstruktive Sicherheit (EN 13463-5).

IIB: mit Ausnahme der folgenden Produkte: Wasserstoff, Acetylen, Schwefelkohlenstoff.

T135°C: Klasse der zugelassenen Temperaturen. Der Anwender muss Fluide bei einer Temperatur innerhalb dieser Klassifikation verarbeiten. Dabei sind die in diesem Handbuch wiedergegebenen Anweisungen und die gesetzlich geltenden Bestimmungen zu berücksichtigen. Weiterhin muss der Anwender die Zündtemperaturen der Gase, Dämpfe oder Nebel sowie der brennbaren in der Luft des Anwendungsbereichs vorhandenen Stäube berücksichtigen.

Das technische Datenblatt ist beim TÜV NORD CERT in Hannover hinterlegt.

IIB: mit Ausnahme der folgenden Produkte: Wasserstoff, Acetylen, Schwefelkohlenstoff.

T135°C: Klasse der zugelassenen Temperaturen. Der Anwender muss Fluide bei einer Temperatur innerhalb dieser Klassifikation verarbeiten. Dabei sind die in diesem Handbuch wiedergegebenen Anweisungen und die gesetzlich geltenden Bestimmungen zu berücksichtigen. Weiterhin muss der Anwender die Zündtemperaturen der Gase, Dämpfe oder Nebel sowie der brennbaren in der Luft des Anwendungsbereichs vorhandenen Stäube berücksichtigen.

Das technische Datenblatt ist beim TÜV NORD CERT in Hannover hinterlegt.

GB MARKINGS AND GENERAL INFORMATION

In compliance with the 94/9/CEE standards, the EQUAFLUX pulsation dampeners carry the following identification marks:

 II 2/2 GD c IIB T135°C

 : safety symbol to Din 40012 attachment A.

II 2/2GD: surface equipment for use in areas with the presence of gases, vapors or mists in addition to clouds of combustible dust in the air that occur occasionally during normal operation (EN 1127-1 par. 6.3), both in external and internal areas (ZONE 1).

c: protection by constructional safety (EN 13463-5).

IIB: Excluding the following products hydrogen, acetylene, carbon disulphide.

T135°C: Class of admitted temperatures. The processed fluid temperature value must fall within such class range and the user must comply with the instructions contained in the manual and with the current laws. Furthermore, the user must take into account the ignition point of the gases, vapors and mists in addition to clouds of combustible powder in the air existing in the area of use.

The technical sheet is deposited with TÜV NORD CERT Hanover.

In compliance with the 94/9/CEE standards, the EQUAFLUX pulsation dampeners carry the following identification marks:

 II 3/3 GD c IIB T135°C

 : safety symbol to Din 40012 attachment A.

II 3/3GD: surface equipment used in areas where the presence of gas, vapors or mists in addition to clouds of combustible powder in the air is unlikely during normal operation both in external and internal areas and, if it does occur, it will only persist for a short period (ZONE 2).

c: protection by constructional safety (EN 13463-5).

IIB: Excluding the following products: hydrogen, acetylene, carbon disulphide.

T135°C: Class of admitted temperatures. The processed fluid temperature value must fall within such class range and the user must comply with the instructions contained in the manual and with the current laws. Furthermore, the user must take into account the ignition point of the gases, vapors and mists in addition to clouds of combustible powder in the air existing in the area of use.

The technical sheet is deposited with TÜV NORD CERT Hanover.

D IDENTIFIKATIONS-CODE



EQ51

DÄMPFER

EQ51 = Equaflex 51
EQ100 = Equaflex100
EQ200 = Equaflex200
EQ302 = Equaflex302
EQ303 = Equaflex303

P

PUMPENKÖRPER

P = polypropylene
F = PVDF
R = PPS-V
A - Aisi 316
AL - Allu

D

MEMBRAN
LUFTSEITE

H = Hytrel
M = Santoprene

T

MEMBRAN
FLUIDSEITE

T = PTFE

C

CONDUCT
AUSFÜHRUNG
(zona 1)



II 2/2 GD c.IIB T135°C

C = bei Bedarf

CB IDENTIFICATION CODE



EQ51

DUMPNER MODEL

EQ51 = Equaflex 51
EQ100 = Equaflex100
EQ200 = Equaflex200
EQ302 = Equaflex302
EQ303 = Equaflex303

P

DAMPNER BODY

P = polypropylene
F = PVDF
R = PPS-V
A - Aisi 316
AL - Allu

D

DAPHRAGMS AR
SIDE

H = Hytrel
M = Santoprene

T

DIAPHRAGMS
FLUID SIDE

T = PTFE

C

CONDUCT
VERSION
(zone 1)



II 2/2 GD c.IIB T135°C

C = if required

D BESCHREIBUNG DES DÄMPFERS

Verwendungszweck

Die Dämpfer EQUAFLUX wurden entworfen und gebaut, um automatisch die Schwankungen von Förderhöhe und Leistung hinter der pneumatischen Membranpumpe für Flüssigkeiten aus chemisch, mit den Baukomponenten kompatiblen Material, zu dämpfen. Der Betrieb des Dämpfers ist bei Betriebstemperaturen von +3°C bis zu einem Maximum von 60/95°C in Abhängigkeit von der Art der Zusammensetzung des Materials des Dämpfers, der Temperaturklasse und der Art des Fluids erlaubt. Die maximale zulässige Temperatur für Prozessfluide oder -stäube ist allerdings durch das Material des Dämpfers abhängig und/oder herabgestuft; bei Überschreitung ist die Einhaltung der maximalen Temperatur, die auf der Kennzeichnung angegeben ist, nicht gewährleistet.

TEMPERATURKLASSE FÜR PUMPEN IN EXPLOSIONS-

Im Folgenden wird die Formel, um die maximal zulässige Temperatur des Prozessfluids für die Dämpfer in CONDUCT-Ausführung zu bestimmen, wiedergegeben. (Ex II 2/2 GD c IIB T135°C).

NUR FÜR PUMPEN, DIE IN ZONE 1 INSTALLIERT WERDEN.

TEMPRA-TURKLASSE ATEX	FATTORE DI CALCOLO (solo per ZONA 1)	MASSIMA TEMPERATURA DI PROCESSO DEL FLUIDO
T4	- Tx	= Tf
135°C	- 55°C	= 80°C

GEFÄHRDETEN BEREICHEN (Bereich 1) Die Klasse der Bezugstemperatur für den Schutz vor Explosionsrisiken der Dämpfer für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen liegt bei T135°C (T4); im Folgenden werden die Daten und zugelassenen Einsatzbedingungen wiedergegeben:

DEFINITION DER BERECHNUNGSDATEN:

- T4 = Temperaturklasse ATEX 135°C
- Ta = maximale Umgebungstemperatur 40°C;
- Tl = maximale Temperatur für den Trockenlauf der Pumpe im Arbeitsbereich (50°C);
- Δs = Sicherheitsfaktor (5°C);
- Tx = Berechnungsfaktor (Tl + Δs) nur für ZONE 1;
- Tf = maximal zulässige Temperatur des Prozessfluids.



ACHTUNG: in Anbetracht der Variationsbreite der zulässigen Temperatur in Zone 1 erlauben Prozesstemperaturen des Fluids über den oben angegebenen Werten nicht die Einhaltung der entsprechenden Temperaturklassen T4 (135°C) für explosionsgefährdete Umgebungen. Zudem können sie Schäden am Dämpfer verursachen. Wo der Benutzer das Risiko der Überschreitung des von diesem Handbuch vorgesehenen Temperaturlimits vorherieht, ist es notwendig, an der Anlage eine Schutzvorrichtung zu installieren, die das Erreichen der maximal zulässigen Temperatur des Prozessfluids verhindert. Die maximale Temperatur des Geräts wurde ohne Staubablagerung auf den äußeren und inneren Oberflächen festgelegt.

GB DAMPNER DESCRIPTION

Proper use

EQUAFLUX dampeners are designed and constructed to automatically reduce head and delivery variation occurring downstream to pneumatic diaphragm pumps used to pump fluids compatible with their components. The dampener must operate with a working temperature ranging from +3°C up to a maximum of 60/95°C in relation to the material of the components. The use

is in accordance with the type of material that the dampener is composed of, the temperature class and the type of fluid. In any case, the maximum temperature allowed for the process fluid or powder depends on and/or is declassified by the material of the dampener; if exceeded, respect of the maximum temperature displayed on the marking is not guaranteed.

The formula for defining the maximum allowed fluid processing temperature for CONDUCT version dampeners (Ex II 2/2GD c IIB T135°C) is shown here below.

ONLY FOR PUMPS TO BE INSTALLED IN ZONE 1.

ATEX TEMPERATURE CLASS	CALCULATION FACTOR (only for ZONE 1)	MAXIMUM FLUID PROCESSING TEMPERATURE
T4	- Tx	= Tf
135°C	- 55°C	= 80°C

TEMPERATURE CLASSES FOR PUMPS TO BE INSTALLED IN AN EXPLOSIVE ENVIRONMENT (ZONE 1): T135°C (T4) is the class of temperature corresponding to the protection against the risk of explosion of the dampeners designed for use in explosive atmospheres; the data and permitted operational conditions are indicated here below:

DEFINITION OF THE CALCULATION DATA


- T4 = ATEX temperature class 135°C
- Ta = maximum ambient temperature 40°C;
- Tl = maximum temperature for dry use of the dampener in the workplace (50°C);
- s = safety factor (5°C);
- Tx = calculation factor (Tl + s) only for ZONE 1;
- Tf = maximum admitted temperature for fluid processing.




WARNING: In consideration of the admitted ambient temperature variation range, fluid service temperature values higher than those indicated above will not permit compliance to the corresponding T4 temperature classes for potentially explosive environments. Where the user presumes that the temperature limits set forth in this manual may be exceeded, a protective device must be installed on the system that prevents the maximum allowed fluid processing temperature from being reached. The equipment's maximum temperature has been defined without deposits of dust on external and internal surfaces.

Funktionsprinzip

Die durch die Pulsierung des durch die nachgeschaltete pneumatische Pumpe gepumpten Produkts bewegte Membran des Dämpfers bestimmt den automatischen Eingriff des Pneumatikventils des Dämpfers, das, dank einer Produktkammer mit einer für den Pumpentyp geeigneten Kapazität in der Lage ist, die Schwankungen der Förderhöhe und/oder Leistung auszugleichen. Die Frequenz und die Förderhöhe sind automatisch selbstregulierend ohne Eingriff oder Einstellung in Abhängigkeit der realen Bedürfnisse des Produktkreislaufs, wodurch schädliche Wasserschläge reduziert und Vibrationen minimiert werden. Somit werden andere Geräte auf derselben Leitung geschützt.

 **ACHTUNG:** aufgrund der unendlichen Vielfalt von Produkten und chemischen Zusammensetzungen wird der Benutzer gehalten, über beste Kenntnisse der Reaktionen und Kompatibilität mit den Baumaterialien des Dämpfers zu verfügen. Daher müssen vor der Anwendung fachmännisch alle notwendigen Inspektionen und Tests ausgeführt werden, um auch die geringsten Risiken zu vermeiden, die der Hersteller nicht voraussehen und für die er nicht verantwortlich gemacht werden kann.


 **ACHTUNG:** Der Benutzer muss das Verhältnis zwischen der maximalen Oberflächentemperatur des Dämpfers, die auf der Kennzeichnung angegeben ist und der minimalen Zündtemperatur der Staubschichten und der Staubwolken, wie in der EN1227-1 angegeben, bewerten.


Functioning principles

The product pulsation caused by the pneumatic pump moves the dampener diaphragm which in turn causes the dampener air valve to step in. A product chamber suitably dimensioned to the pump type compensates the head and/or delivery changes. The head frequency and capacity are automatically adjusted without any intervention or set up according to the actual product circuit requirements. This reduces dangerous waterhammer effects and vibration therefore protecting other equipment on the same line.


Improper use

 **WARNING:** use of a dampeners for any other use otherthan that previously described IN THE CHAP-

 **WARNING:** since an endless variety of products andchemical compositions exist, the user is presumed tohave the best knowledge of their reaction and compatibilitywith the materials used to build the dampener. Therefore,before using the dampener, all the necessary checks andtests must be performed with great care to avoid even theslightest risk, an event that the manufacturer cannotforesee and for which he cannot be held responsible.


 **WARNING:** the user must evaluate the ratio between the maximum surface temperature of the dampenerindicated in the marking and the minimum ignition temperature of the layers of powder and the clouds ofpowder as indicated in the EN1227-1


Unschlagmäßige Verwendung

 **ACHTUNG:** jede Verwendung der Dämpfer für anderweitige Nutzungen als die zuvor im Kapitel "TECHNISCHE DATEN" beschriebene und erläuterte, wird als unschlagmäßige Verwendung betrachtet und ist daher vom Unternehmen Debem verboten.

Insbesondere IST die Verwendung der Dämpfer EQUAFLUX für Folgendes **VERBOTEN:**

- die Verwendung mit zu pumpenden chemisch nicht mit den Baumaterialien kompatiblen Flüssigkeiten;
- die Verwendung mit Produkten, deren spezifisches Gewicht über dem der Flüssigkeit (z.B. Wasser mit Sand) liegt;
- mit Luftdrücken, Temperaturen und Produkteigenschaften, die in Widerspruch zu den technischen Daten stehen.


 **ACHTUNG:** jede Verwendung des Dämpfers entgegen den im Bedienungshandbuch und in der Wartungsanleitung angegebenen Anweisungen führt zum Erlöschen der Sicherheitsanforderungen und der Anforderungen zum Schutz vor Explosionsgefahr. Es wurden die Risiken in Zusammenhang mit der Verwendung des Dämpfers unter den genauen im Bedienungshandbuch und der Wartungsanleitung vorgeschriebenen Bedingungen analysiert: die Analyse der Risiken in Zusammenhang mit der Schnittstelle mit anderen Systemkomponenten muss vom Installateur durchgeführt werden.


 **ATEX-Verordnung:** Der Benutzers ist verantwortlich für die Klassifizierung des Einsatzgebietes Anwendung des Benutzers des Geräts. Die Identifikation der Gerätekategorie liegt hingegen beim Hersteller.

TER EN-TITLED "TECHNICAL CHARACTERISTICS" is to be considered improper use of the dampener and is therefore forbidden by Debem.

In particular, it is FORBIDDEN to use EQUAFLUX dampeners for:

- operation with liquids that are chemically incompatible with the materials of construction;
- operation with suspended products whose specific weight is higher than the liquid's (for example with water and sand);
- con pressioni pneumatiche, temperatura e caratteristiche del prodotto in disaccordo con i dati tecnici.

 **WARNING.** Use of the dampener that does not comply with the instructions indicated in the use and maintenance manual will cancel the safety and explosion protection requirements. The risks associated with use of the dampener under the exact conditions set forth in the use and maintenance manual have been analysed, whilst the analysis of the risks associated with the interface with other system components must be carried out by the installer.

 **ATEX:** The user is responsible for classifying the area of use whilst identification of the equipment category is the responsibility of the manufacturer.

D TECHNISCHE CHARAKTERISTIKA



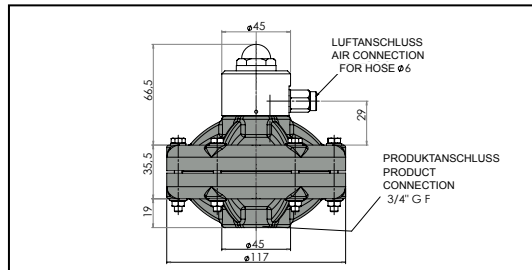
Die angegebenen Abmessungen und Daten beziehen sich auf Standardausführungen und können aufgrund der technischen/innovativen Entwicklung im Laufe der Zeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

GB TECHNICAL FEATURES

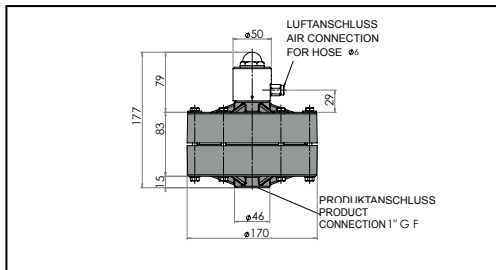


Dimensions and characteristics mentioned in this manual refer to standard products and may vary without notice as a consequence of technical improvements.

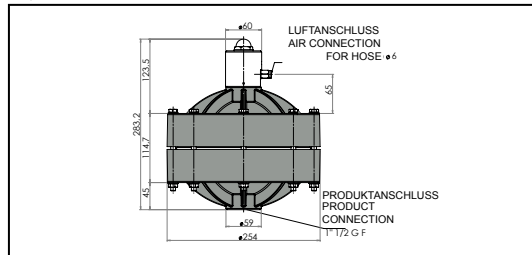
EQUAFLUX 51



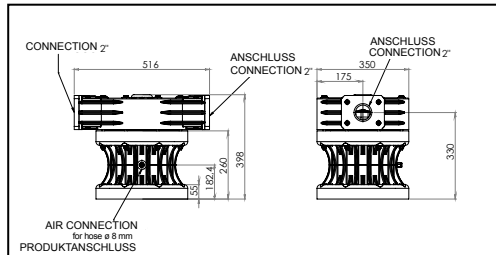
EQUAFLUX 100



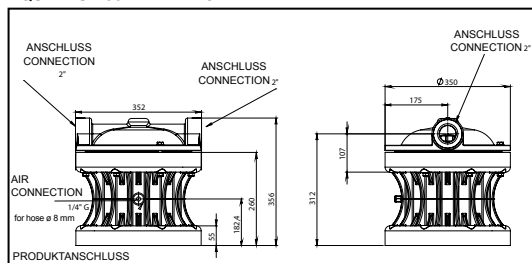
EQUAFLUX 200



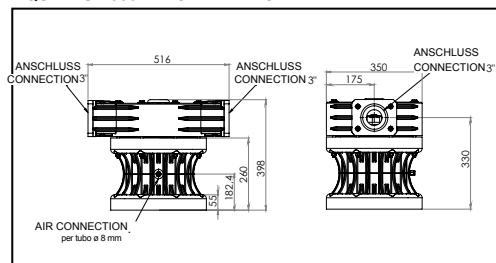
EQUAFLUX 302 PLASTICA/PLASTIC



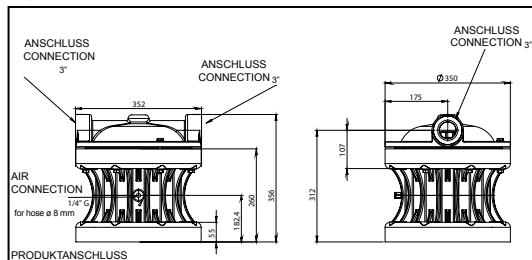
EQUAFLUX 302 METALLO/METAL



EQUAFLUX 303 PLASTICA/PLASTIC



EQUAFLUX 303 METALLO/METAL



D TECHNISCHE DATEN		Maßeinheiten	EQUAFLUX 51	EQUAFLUX 100	EQUAFLUX 200	EQUAFLUX 302	EQUAFLUX 303
			JP-800.5 JP-800.16 JP-800.30	JP-800.50 JP-800.50 JP-800.91 JP-800.90	JP-800.150 JP-800.220 JP-800.340 JP-800.341	JP-800.650	JP-800.850
Anschlüsse des Produkts		pollici	G 1/8"	G 1"	G 1 1/2"	G 2"/G 3"	G 2"/G 3"
Anschluss Luft - Leitung			Øi 4 - Øe 6	Øi 4 - Øe 6	Øi 6 - Øe 8	Øi 6 - Øe 8	Øi 6 - Øe 8
Schwankung der Förderhöhe, min - max		mt.	10 ÷ 70	10 ÷ 70	10 ÷ 70	10 ÷ 70	10 ÷ 70
Luftdruck, min - max		bar	2 ÷ 7	2 ÷ 7	2 ÷ 7	2 ÷ 7	2 ÷ 7
max. Temperatur	PP+CF (zona 1) PVDF + CF (zona 1)	°C	60 80	60 80	60 80	60 80	60 80
	PP (zona 2) PPS-V / PVDF (zona 2)		60 95	60 95	60 95	60 95	60 95
	Aisi 316 Alu					95 95	95 95
Nettogewicht	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 32 26	23 28,5 35 29

GB TECHNICAL DATA		unit	EQUAFLUX 51	EQUAFLUX 100	EQUAFLUX 200	EQUAFLUX 302	EQUAFLUX 303
			JP-800.5 JP-800.16 JP-800.30	JP-800.50 JP-800.50 JP-800.91 JP-800.90	JP-800.150 JP-800.220 JP-800.340 JP-800.341	JP-800.650	JP-800.850
Product fitting		inches	G 1/8"	G 1"	G 1 1/2"	G 2"/G 3"	G 2"/G 3"
Air fitting - tube			Øi 4 - Øe 6	Øi 4 - Øe 6	Øi 6 - Øe 8	Øi 6 - Øe 8	Øi 6 - Øe 8
Head change, min - max		mt.	10 ÷ 70	10 ÷ 70	10 ÷ 70	10 ÷ 70	10 ÷ 70
Air pressure, min - max		bar	2 ÷ 7	2 ÷ 7	2 ÷ 7	2 ÷ 7	2 ÷ 7
Max temperature	PP+CF (zona 1) PVDF + CF (zone 1)	°C	60 80	60 80	60 80	60 80	60 80
	PP (zona 2) PPS-V / PVDF (zona 2)		60 95	60 95	60 95	60 95	60 95
	Aisi 316 Alu					95 95	95 95
Net weight	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 32 26	23 28,5 35 29

D GARANTIE



Die Pulsationsdämpfer EQUAFLUX sind hochwertige Produkte, die bei den Endbenutzern vollsten Anklang finden. Sollte ein Fehler auftreten, ist der KUNDENSERVICE des HERSTELLERS, der Händler oder das Service-Center in Ihrer Nähe zu kontaktieren. So schnell wie möglich erhalten Sie Unterstützung.

In jedem Fall geben Sie bitte folgende Informationen an:

- A- die vollständige Adresse**
- B- die Kennzeichnung des Dämpfers**
- C- die Schutzklasse gegen das Explosionsrisiko**
- D- die Beschreibung der Fehlstörung**

Alle Pulsationsdämpfer EQUAFLUX werden durch folgende

5- Die fehlerhaften Teile müssen dem Hersteller zurückgegeben werden, der sich das Recht vorbehält, eine Überprüfung der Teile in seiner eigenen Werkstatt durchzuführen, um den Fehler oder externe Gründe, die den Schaden verursacht haben könnten, zu ermitteln. Sollten die Teile nicht als fehlerhaft eingestuft werden, behält sich der Hersteller das Recht vor, die gesamten Kosten der zuvor unter Garantie ersetzten Teile in Rechnung zu stellen.

Der Hersteller übernimmt keine Kosten und Risiken für den Transport der defekten Teile oder der reparierten Teile oder der Ersatzteile, einschließlich etwaiger Zollgebühren.

Die Reparatur oder der Ersatz der defekten Teile deckt alle Garantieverpflichtungen ab.

Die Garantie umfasst KEINE indirekten Schäden und Fabrikationsfehler.

Formel abgedeckt:

- 1- Der Dämpfer ist für 12 Monate auf alle mechanischen Teile, die für fehlerhaft befunden werden, garantiert. Die Garantiezeit beginnt mit dem Kaufdatum.
- 2- Jeder Fehler muss innerhalb von 8 Tagen schriftlich dem Hersteller mitgeteilt werden.
- 3- Die Reparatur während der Garantiezeit erfolgt ausschließlich in einer unserer Werkstätten nach Versand oder Zustellung des defekten Dämpfers.
- 4- Im Falle einer Reparatur oder bei Ersatz von Teilen des Dämpfers wird die Garantie nicht verlängert.

Zudem sind normale Verbrauchsmaterialien wie Membranen, Dichtungen, usw. von der Garantie ausgeschlossen. Teile, die aufgrund einer falschen Installation, Nachlässigkeit oder Fahrlässigkeit bei der Anwendung, unsachgemäßer Wartung, Transportschäden oder jeglichem Umstand, der nicht auf Funktionsstörungen oder Verarbeitungsfehler zurückzuführen ist, sind nicht von der Garantie abgedeckt.

Die Garantie ist in allen Fällen der unsachgemäßen oder missbräuchlichen Anwendung und der Nichtbeachtung der in diesem Handbuch enthaltenen Informationen ausgeschlossen. Für alle Streitigkeiten ist das Gericht von Busto Arsizio zuständig.

GB WARRANTY



The high quality of EQUAFLUX pulsation dampeners is often confirmed to us by the end users.

However, should any defect appear, please contact the Manufacturer's After-Sales Service, your dealer or the nearest Customer Service Center where you will receive assistance as quickly as possible.

In any case, please provide:

- A- Your complete address**
- B- Dampener identification**
- C- Explosion risk protection class**
- D- Anomaly description**

All EQUAFLUX pulsation dampeners are covered by the following warranty:

- 1 - Twelve months for any faulty mechanical parts. The warranty period starts from the date of supply.
- 2 - Any fault or anomaly must be reported to the Manufacturer within eight days.
- 3 - Warranty repair will be carried out exclusively at the Manufacturer's premises following to shipment or despatch of the defective dampener.
- 4 - The warranty will not be extended in the event of repair or replacement of parts of the dampener.

5 - Faulty parts must be forwarded to the Manufacturer who reserves the right to test them in his own factory to identify the fault or any external reason that may have caused it. Should the parts be found not faulty, the Manufacturer reserves the right to invoice the total cost of the parts that had been replaced under this warranty.

Costs and transportation risks of faulty, repaired or replaced parts including custom charges will be borne entirely by the client.

Repair or replacement of faulty parts cover any obligation under this warranty.

The warranty DOES NOT cover any indirect damage and in particular any normal consumable material such as diaphragms, gaskets, and others.

The warranty does not cover parts damaged as a consequence

of carelessness, neglect, incorrect maintenance, or damage due to transportation or any other reason or event that is not directly linked to functioning or manufacturing defects.

The warranty excludes all cases of improper use of the pump or incorrect applications or non-observance of the information contained in this manual. Any controversy falls within the jurisdiction of the Court of Busto Arsizio.

D SICHERHEITSANFORDERUNGEN



Gefährliche oder riskante Praktiken oder Praktiken, die nicht mit den Sicherheitsanforderungen und dem in diesem Handbuch Beschriebenen übereinstimmen, können zu schweren Verletzungen, Materialschäden und sogar zu Explosionen und/oder Tod, für die nicht der Hersteller verantwortlich gemacht werden kann, führen.



ACHTUNG: diese Anweisungen sind für die Einhaltung des Dämpfers gemäß der Richtlinie 94/9/CE unverzichtbar und müssen daher: verfügbar, bekannt und verstanden worden sein und genutzt werden.



ACHTUNG: das für die Installation, die Inspektion und die Wartung des Pulsationsdämpfers verantwortliche Personal muss über eine angemessene technische



ACHTUNG: vor dem Eingriff am Pulsationsdämpfer und/oder vor der Ausführung von Wartungsarbeiten oder Reparaturen muss:

- A- das Produkt, das gepumpt wird abgelassen werden;
- B- eine interne Reinigung mit einem geeigneten nicht-brennbaren Fluid, durchgeführt werden; anschließend muss es abgelassen werden;
- C- die Luftzufuhr durch das entsprechende Ventil abgetrennt werden. Versichern Sie sich, dass kein Restdruck im Kreislauf bleibt;
- D- das Absperrventile zum Produkt manuell geschlossen werden;
- E –die Luftzufuhr vom Netz abgetrennt werden;
- F- vor jeder Wartung oder Reparatur die geeignete persönliche Schutzausrüstung angelegt werden (Schutzbrille/Gesichtsschutz, Handschuhe, geschlossene Schuhe, Schürzen, usw.).

Ausbildung sowie ausreichende Kenntnisse über mögliche explosive Atmosphären und die damit verbundene Risiken verfügen.



ACHTUNG: jede Verwendung des Dämpfers entgegen den im Bedienungshandbuch und in der Wartungsanleitung beschriebenen Anweisungen führt zum Erlöschen der Sicherheitsanforderungen und der Anforderungen zum Schutz vor Explosionsgefahr.



ACHTUNG: die maximal zulässige Temperatur für Prozessfluide oder Prozessstäube (in Zone 1) beträgt 60/80°C in Abhängigkeit von den Baumaterialien; bei Überschreitung ist die Einhaltung der maximalen Temperatur, die auf der Kennzeichnung angebracht ist, nicht gewährleistet.



ACHTUNG: versichern Sie sich vor Verwendung des Pulsationsdämpfers, dass das zu pumpende Fluid mit den Schutzklassen gegen das Explosionsrisiko und mit den Baumaterialien kompatibel ist: **KORROSIONSGEFAHR, AUSSTRÖMEN DES PRODUKTS UND/ODER EXPLOSIONEN AUFGRUND CHEMISCHER REAKTIONEN.**

Für die Installation und den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen halten Sie unbedingt die folgenden Vorsichtsmaßnahmen ein:

- überprüfen Sie, dass der Dämpfer voll ist und der Pegel möglichst über 0,5m steht;
- überprüfen Sie, dass im behandelte Fluid keine festen Partikel großer Form oder von schädlicher Form sind oder sein können;

GB SAFETY RULES



Dangerous or hazardous practices or practices not complying with the safety rules and with the recommendations contained herein, may cause serious injuries, material damage and even explosions and /or death for which the manufacturer cannot be held responsible.



WARNING: these instructions are essential for dampeners' compliance to the requirements of the 94/9/CE directive and must therefore be available, known, understood and applied.



WARNING: the personnel in charge of installing, inspecting and servicing the pulsation dampeners must have a suitable technical



WARNING: before intervening on the dampener and/or servicing or repairing it, please note that you must:

- A - Discharge any product that was being pumped
- B - Wash it internally using a suitable non-flammable fluid, then drain.
- C - Cut the air supply using the relevant valve and make sure that no residual pressure remains inside it.
- D - Close all on-off valves relative to the product;
- E - Disconnect network air supply;
- F - Wear suitable individual protection before any maintenance or repair (goggles/face protection, gloves, closed shoes, aprons and others).

knowledge and training in matters concerning potentially explosive atmospheres and the related risks.



WARNING: use of the dampeners in a manner that does not comply with the instructions indicated in the use and maintenance manual will cancel all the requirements for safety and protection against explosions.



WARNING: the maximum allowed temperature for process fluids or powder (zone 1) is equal to 60/80°C depending on the construction materials; if exceeded, respect of the maximum temperature marked on the machine cannot be guaranteed.



WARNING: before using the dampener, make sure that the fluid to be pumped is compatible with the construction materials of the dampener, otherwise **DANGER OF CORROSION, PRODUCT SPILLS AND/OR EXPLOSIONS CAUSED BY CHEMICAL REACTIONS.**

For installation and use in a potentially explosive environment, comply with these general precautions:

- ascertain that the dampener is full and if possible, that the level is above it by 0.5 m;
- ascertain that the fluid treated does not contain or cannot contain large solids or solids for a dangerous shape.

- dass keine Einschränkungen im Eingang oder Ausgang vorhanden sind;
- überprüfen Sie, dass die Verbindungsleitungen ausreichend widerstandsfähig sind und dass sie sich weder unter dem Gewicht des Pulsationsdämpfers verformen können noch der Dämpfer das Gewicht der Leitungen trägt;
- wenn der Dämpfer über einen langen Zeitraum unbenutzt bleibt, reinigen Sie ihn sorgfältig, indem Sie eine nichtbrennbare Reinigungsflüssigkeit, die mit den Baumaterialien kompatibel ist, zirkulieren lassen;
- wenn der Dämpfer über einen langen Zeitraum unbenutzt war, ist es ratsam sauberes Wasser für einige Minuten zirkulieren zu lassen, um das Risiko von Verkrustungen zu vermeiden;
- führen Sie nach langen Ruhepausen vor dem Starten eine

- Reinigung der internen und externen Oberflächen mit einem feuchten Tuch aus;
- überprüfen Sie die Erdung;
- schützen Sie den Dämpfer immer vor möglichen Stößen, die versehentlich durch sich bewegende Teile entstehen können oder vor verschiedenen schlagenden Materialien, die ihn beschädigen und/oder bei Kontakt mit seinen Materialien reagieren können.
- schützen Sie umliegende Umgebung vor Spritzern durch unbeabsichtigte Ausfälle des Dämpfers;
- falls die Membran vollständig zerrissen ist, kann das Fluid in den Luftkreislauf eindringen, ihn beschädigen und durch den wieder Abfluss austreten. Daher muss der Luftabfluss in eine Leitung, bis in einen sicheren Bereich, umgeleitet werden.



ACHTUNG: die Luftzufuhr sollte nicht mehr als 7 bar oder nicht weniger als 2 bar betragen.



ACHTUNG: beim Pumpen von aggressiven, giftigen oder gesundheitsschädlichen Flüssigkeiten muss ein angemessener Schutz für die Rückhaltung, das Auffangen und die Meldung von Leckagen des Produkts installiert werden: Gefahr der Verschmutzung, Kontamination, Verletzung und/oder Tod.



ACHTUNG: die Verwendung des Dämpfers mit nicht mit den Materialien der Komponenten kompatiblen Flüssigkeiten oder in Umgebungen, in denen nicht kompatible Flüssigkeiten vorhanden sind, ist verboten.



ACHTUNG: die Installation des Dämpfers ohne Absperrventile des Produkts auf der Ansaugseite und auf der Druckseite, um das Produkt im Falle von Verschüttungen aufzufangen, ist verboten: Gefahr von unkontrolliertem Entweichen des Produkts.



ACHTUNG: ie Installation des Dämpfers ohne Absperrventile, 3-Wege- Ventile und Rückschlagventile auf der Luftzufuhrleitung ist verboten, um zu verhindern, dass das gepumpte Fluid im Fall eines Membranrisses in den Luftkreislauf gelangt: Gefahr von in den Druckluftkreislauf eintretender Flüssigkeit und Entladen in die Umwelt.

- ensure that the intake or delivery ports are not obstructed;
- also ascertain that the connection piping is strong enough and cannot be deformed by the dampener's weight or by the intake. Also check that the dampener is not burdened by the weight of the piping.
- If the dampener is to stay in disuse for a long period of time, clean it carefully by running a non-flammable liquid detergent through it that is compatible with the dampener's construction materials;
- if the dampener was turned off for a long period of time, circulate clean water in it for some minutes to avoid incrustations;
- before starting, after long periods of disuse, clean the

- internal and external surfaces with a damp cloth;
- check the grounding;
- always protect the dampener against possible collisions caused by moving means or by various blunt materials that may damage it or react with its materials;
- protect the dampener's surrounding ambient from splash escaped by accidental dampener failure;
- if the diaphragms are completely torn, the fluid may enter the air circuit, damaging it, and be discharged from the exhaust port. It is therefore necessary for the hexhaust port to be conveyed by pipes to a safe area.



WARNING: the air supply pressure must never be over 7 bar or below 2 bar.



WARNING: when using the pump with aggressive or toxic liquids or with liquids that may represent a health hazard you must install suitable protection on the pump to contain, collect and signal any spills: **DANGER OF POLLUTION, CONTAMINATION, INJURIES AND/OR DEATH.**




WARNING: the dampeners must not be used with fluids that are not compatible with its construction materials or in a place containing incompatible fluids.





WARNING: installing the dampeners without on-off valves on the intake and delivery sides to intercept the product in case of spillage is forbidden: danger of uncontrolled product spillage.





WARNING: installing the dampeners without on-off, three-way or check valves on the air supply piping to prevent the pumped liquid from entering the pneumatic circuit if the diaphragms are broken is forbidden: **DANGER OF FLUID ENTERING THE COMPRESSED AIR CIRCUIT AND BEING DISCHARGED INTO THE ENVIRONMENT.**


 **ACHTUNG:** aggressive, giftige oder gefährliche Flüssigkeiten können zu schweren Körperverletzungen und/oder Gesundheitsschäden führen. Daher ist es verboten, dem Hersteller oder einem Service-Center einen Dämpfer, der solche Produkte enthält, zurückzugeben: entleeren und reinigen Sie den internen Produktkreislauf und führen Sie vor dem Versand eine Reinigung und Behandlung durch.


 **ACHTUNG:** der Dämpfer muss immer unabhängig von jedem anderen Organ, an das er angeschlossen ist, geerdet sein. Fehlende Erdung oder nicht ordnungsgemäße Erdung führt zum Erlöschen der Sicherheitsanforderungen und der Anforderungen zum Schutz vor Explosionsgefahr.

 **ACHTUNG:** die Dämpfermodelle, die Komponenten oder Teile aus Aluminium, die in Kontakt mit dem Produkt sind, enthalten, können nicht für das Pumpen von III-Trichlorethan, Methylchlorid oder Lösungsmitteln auf Basis anderer halogener Kohlenwasserstoffe verwendet werden **EXPLOSIONSGEFAHR AUFGRUND CHEMISCHER REAKTIONEN.**

 **ACHTUNG:** die Komponenten des automatischen Pneumatikventils, einschließlich der Welle, bestehen aus nicht besonders gegen Chemikalien beständigen Materialien. Bei Riss der Membranen müssen Sie sie, wenn Sie in Kontakt mit dem Fluid gelangen, komplett ersetzt werden.


 **ACHTUNG:** die Verwendung der Dämpfer für entflammbare Flüssigkeiten aus nicht leitendem Material, das sich statisch auflädt (Plastikmaterial) und ohne angemessene Erdung ist, ist verboten: **EXPLOSIONSGEFAHR AUFGRUND STATISCHER AUFLADUNGEN.**


 **ACHTUNG:** aggressive, giftige oder gefährliche Flüssigkeiten können zu schweren Körperverletzungen und/oder Gesundheitsschäden führen. Daher ist es verboten, dem Hersteller oder einem Service-Center einen Dämpfer, der solche Produkte enthält, zurückzugeben: entleeren und reinigen Sie den internen Produktkreislauf und führen Sie vor dem Versand eine Reinigung und Behandlung durch.


 **ACHTUNG:** der Luftkreislauf der Dämpfer EQUAFLUX ist selbstschmierend und erfordert kein zusätzliches Schmiermittel; vermeiden Sie daher die Verwendung von geschmierter und/oder nicht getrockneter Luft.


 **ACHTUNG:** überprüfen Sie, dass während des Betriebs keine ungewöhnlichen Geräusche auftreten. In diesem Fall blockieren Sie unverzüglich den Betrieb.


 **ACHTUNG:** überprüfen Sie, dass im Fluid im Auslass kein Gas vorhanden ist. Ansonsten stoppen Sie die Anwendung unverzüglich.


 **WARNING:** Should the user think that the temperature limits set forth in this manual may be exceeded during service, a protective device must be installed on the system that prevents the maximum allowed process temperature from being reached. If exceeded, respect of the maximum temperature displayed on the marking is not guaranteed.


 **WARNING:** The dampener must always be grounded irrespective of any organ to which they are connected. Lack of grounding or incorrect grounding will cancel the requirements for safety and protection against the risk of explosion.


 **WARNING:** Dampeners containing aluminium parts or components coming into contact with the product can-not be used to pump III-trichloroethane, methylene chloride or solvents based on other halogenated hydrocarbons: **DANGER OF EXPLOSION CAUSED BY A CHEMICAL REACTION.**


 **WARNING:** The components of the pneumatic ex-changer, including the shaft are made from materials that are not specifically resistant to chemical products. In case the diaphragm break, replace these elements completely if they have come into contact with the product.

 **WARNING:** he use of dampeners for flammable liquids is forbidden if they are made of non-conductive materials that charge statically (plastic materials) and without suitable grounding **DANGER OF EXPLOSION CAUSED BY STATIC CHARGES.**


 **WARNING:** Aggressive, toxic or dangerous liquids may cause serious injuries or damage health, therefore it is forbidden to return a dampener containing such products to the manufacturer or to a service center. You must empty the internal circuits from the product first and wash and treat it.


 **WARNING:** The air-circuit of EQUAFLUX dampener is self-lubricating and does not require any greasing. Therefore avoid using lubricated and/or un-dried air.

 **WARNING:** ascertain that no anomalous noises can be heard during operation. If they occur, stop the dampener immediately.


 **WARNING:** ascertain that the fluid at the delivery side does not contain gas. Otherwise stop the dampener immediately.


D

 **ACHTUNG:** die Membrane (in Kontakt mit dem Produkt und die externen) sind Komponenten, die einem starken Verschleiß unterliegen. Ihre Haltbarkeit wird stark von den Anwendungsbedingungen und den chemischen und physikalischen Beanspruchungen beeinflusst. Aus Tests an Tausenden installierten Exemplaren mit einer Förderhöhe bei 0 und Fluidtemperatur bei 18°C, übersteigt die normale Haltbarkeit Hundertmillionen Zyklen. Aus Sicherheitsgründen müssen in Umgebungen mit Explosionsgefahr der Ausbau und die Überprüfung der Membranen alle fünf Millionen Zyklen und ihr Ersatz alle zwanzig Millionen Zyklen stattfinden.


 **ACHTUNG:** Es muss regelmäßig überprüft werden, dass sich kein Staub und/oder Ablagerungen auf den externen und internen Oberflächen des Dämpfers befinden und, falls notwendig, muss eine Reinigung mit einem feuchten Tuch ausgeführt werden.

GB

 **WARNING:** the diaphragms (in contact with the product or the external ones) are easily subject to wear. Their duration is strongly affected by the conditions of use and by chemical and physical stress. Field tests carried out on thousands of dampeners with a head value from 0° to 18° C have shown that normal service life exceeds one hundred million cycles. However, in places at risk of explosion, the diaphragm must be disassembled and checked every 5 million cycles and replaced every 20 million cycles.

 **WARNING:** Periodic controls must be made to ensure that there is no powder and/or deposits on the external and internal surfaces of the dampener

fers befinden und, falls notwendig, muss eine Reinigung mit einem feuchten Tuch ausgeführt werden.

 **ACHTUNG:** der Ausbau der Luftzufuhrleitung muss frei von Staub ausgeführt werden. Vor dem Neustart des Dämpfers versichern Sie sich dennoch, dass kein Staub ins Innere des pneumatischen Verteilers gelangt ist.

Für den Ersatz der Verschleißteile verwenden Sie nur Original-Ersatzteile.


Bei Nichtbeachtung der oben aufgeführten Vorschriften können Gefahren für den Bediener, die Techniker, die exponierten Personen, den Dämpfer und/oder die Umwelt entstehen, für die der Hersteller nicht haftbar ist.

D TRANSPORT UND POSITIONIERUNG

Die für die Montage/Demontage verantwortlichen Bediener müssen über die Gefahren, auch wenn sie noch so gering sind, in Verbindung mit der Verwendung von mechanischen Werkzeugen ausgebildet werden.

1. Je nach Größe und Gewicht der Lieferung wird sie in einer Kartonverpackung, auf Paletten oder in einer Kiste geliefert: öffnen Sie sie bei Empfang und entfernen Sie die Verpackung.
2. Entnehmen Sie das Bedienungshandbuch und die Wartungsanleitung und gehen Sie wie beschrieben vor.

and, if necessary, clean them with a damp cloth.

 **WARNING:** removal of the air supply pipe must be done when free from powder. Before restarting the dampener, ensure that no powder has entered the pneumatic distributor.

To replace worn parts, use only original spare parts.

Failure to comply with the above may give rise to risks for the operator, the technicians, the persons, the dampener and/or the environment that cannot be attributed to the manufacturer.

3. Führen Sie eine Überprüfung der Befestigung aller Schrauben des Dämpfers aus.

4. Heben Sie den Dämpfer je nach dem auf der Kennzeichnung angegebenen Gewicht mit einer entsprechenden Ladevorrichtung.

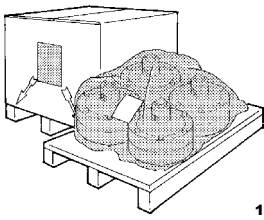
GB TRANSPORT AND POSITIONING

The operators in charge of the assembly / disassembly must be informed and trained on the dangers relating to the use of mechanical tools, even small ones.

1. Depending on the size and weight, the material is forwarded packed in cardboard cases on a pallet or in a crate: on receipt open and remove the packing.
2. Read the User and Maintenance Manual and proceed as explained
3. Make sure that all of the dampener's screws are well tightened

tightened

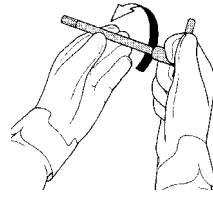
4. Hoist the dampener using suitable equipment according to the weight shown on the plate.



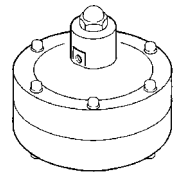
1



2



3



4

D



ACHTUNG: die für den Dämpfer vorgesehene Positionierung und die Befestigung erfolgt durch Bügel in der Horizontalen.

6. Positionieren Sie den Dämpfer ordnungsgemäß am Aufstellungsort und sorgen Sie für die Befestigung mit den entsprechenden Mutterschrauben. Sorgen Sie für ausreichend Platz für eventuelle Wartungsarbeiten.

7. Wenn der Dämpfer aus leitendem Material und für das Pumpen von brennbaren Fluiden geeignet ist, muss man ein geeignetes Erdungskabel auf einem der beiden Pumpengehäuse installiert

werden, um die statischen Aufladungen abzuleiten: **EXPLOSIONSGEFAHR UND/ODER BRANDGEFAHR.**



ACHTUNG: der Pulsationsdämpfer muss immer geerdet sein unabhängig von einem anderen Organ, mit dem er verbunden ist. Die fehlende Erdung oder die nicht ordnungsgemäße Erdung führt zum Erlöschen der Sicherheitsanforderungen und der Anforderungen zum Schutz vor Explosionsgefahr.

Der Transport und die Positionierung sind somit beendet.

GB



WARNING: Position and secure the dampener horizontally using hangers fixed to the ceiling or feet resting on the ground.

6. Position the dampener correctly on the site chosen for installation and secure onto the brackets using the bolts supplied. Arrange for enough room to carry out maintenance.

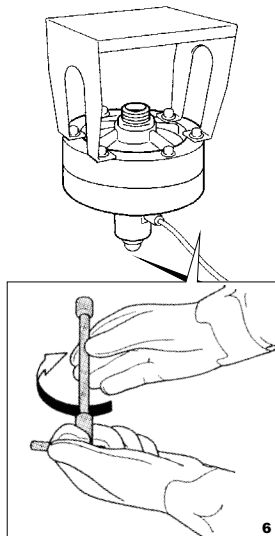
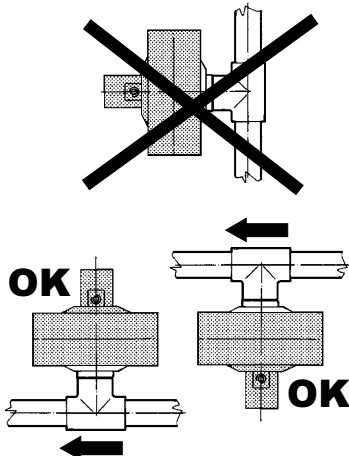
7. If the pulsation dampener is made from conductive materials and is suitable for flammable products, carry out effective

grounding using a suitable size of cable on each pump casing to discharge static currents: **DANGER OF EXPLOSION AND/OR FIRE.**

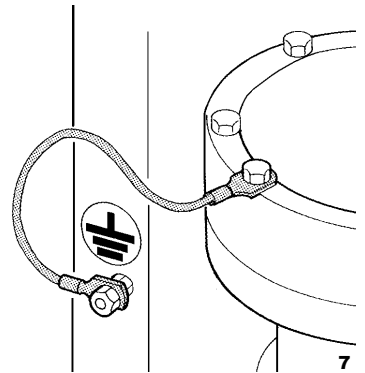


WARNING The dampener must always be grounded irrespective of any organ to which it is connected. Lack of grounding or incorrect grounding will cancel the requirements for safety and protection against the risk of explosion.

Transportation and positioning phases finish here.



6



7

D ANSCHLUSS DES PRODUKTKREISLAUFS

Nachdem Sie die Positionierung durchgeführt haben, ist es möglich, den Anschluss des Dämpfers an den Produktkreislauf anzuschließen. Der Vorgang wird im Folgenden beschrieben:



ACHTUNG: für die Verbindungen an die Kollektoren des Dämpfers dürfen nur Anschlüsse mit zylindrischem Rohrgewinde aus mit dem zu pumpenden Fluid und dem Baumaterial des Dämpfers kompatiblen Material verwendet werden.

BSP: Dämpfer aus PP = Anschluss PP
Dämpfer PPS-V = Anschluss ALU

1. Installieren Sie dem Dämpfer nachgelagert auf dem Einlass- und Auslassverteiler ein manuelles Ventil mit dem gleichen Durchmesser der Verbindungsstelle (nie kleiner), um das Auffangen des Fluids im Falle von Leckagen und/oder Wartungsarbeiten zu gewährleisten.

2. Sorgen Sie für die Installation der Muffen für die Befestigung des flexiblen Schlauchs an der Anschlussstelle der Pumpe.



ACHTUNG: die Anschlussleitungen der Pumpe an den Dämpfer müssen FLEXIBEL UND MIT EINER STEIFEN SPIRALE VERSTÄRKT SEIN und mit einem Durchmesser, der niemals kleiner als die Verbindungsstelle ist. Für viskose Fluide müssen Sie Leitungen mit einem VERGRÖSSERTEN DURCHMESSER verwenden. Die Verbindung zwischen Pumpe und Dämpfer mit steifen Leitungen kann starke Vibrationen und den Bruch der

Kollektoren verursachen.

3. Sorgen Sie für den Anschluss der Produktleitung zwischen Pumpe und Dämpfer.

4. Sorgen Sie für die Befestigung der Leitung mit entsprechenden Schellen.

5. Sorgen Sie für die Installation und den Anschluss der Leitung hinter dem Pulsationsdämpfer mit einem Durchmesser, der niemals geringer als der Anschluss sein darf. Die Leitung hinter dem Pulsationsdämpfer kann steif sein und aus Material, das mit dem Fluid, das gepumpt werden soll, kompatibel ist.

6. Bei einer vertikalen Leitung, die höher als 5m ist, wird die Verwendung eines Rückschlagventils empfohlen, um eine Rückkehr des Fluids ins Innere der Pumpe zu verhindern.



ACHTUNG: kontrollieren Sie, dass im behandelte Fluid keine festen Partikel großer Form oder von schädlicher Form sind oder sein können und dass keine Einschränkungen an den Produktleitungen des Dämpfers vorhanden sind, um Kavitationserscheinungen oder Kraftanstrengung des pneumatischen Motors der vorgeschalteten Pumpe zu vermeiden.

Der Anschluss an den Produktkreislauf ist somit beendet.

GB CONNECTING THE PRODUCT CIRCUIT

After positioning the pump you can now connect it to the product circuit as follows:



WARNING: only fittings with cylindrical gas threads in materials compatible with both the fluid to be pumped and the pump's construction materials must be used. For example:
Pump made from PP = PP fitting
Stainless steel pump = stainless steel fitting.

1. On the delivery and discharge manifold install a manual valve of the same diameter as the pump inlet (never smaller) to intercept the fluid correctly in case of spills and/or when servicing the pump.

2. Install the sleeves to secure the flexible hoses on both valves.



WARNING: the pipes connecting the pump to the dampener must be FLEXIBLE AND REINFORCED WITH A RIGID SPIRAL and never of a smaller diameter than the connection. For viscous fluids, use hoses with an OVERSIZED DIAMETER. Connections using rigid pipes may cause strong vibrations and break the manifolds.

3. Connect the product pipe between the pump and the dampener.

4. Fix the hoses using the relevant clamps.

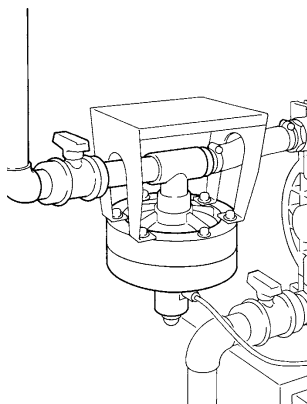
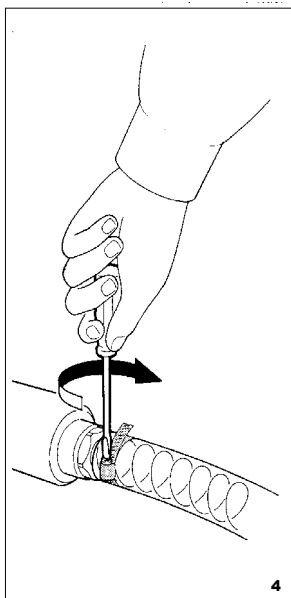
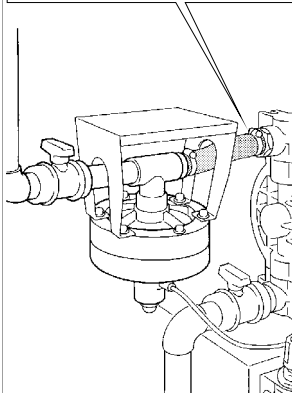
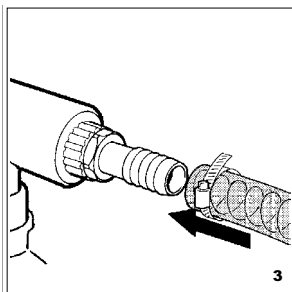
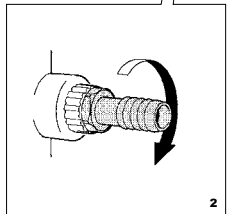
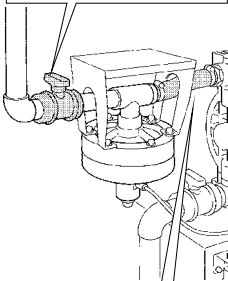
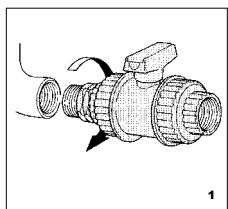
5. Install and connect the pipe downstream from the pulsation dampener. Its diameter must never be smaller than the connection. The pipe downstream from the dampener can be rigid and made from material compatible with the fluid to be pumped.

6. In the event of a vertical delivery higher than 5 meters, we advise to use a check valve to prevent the fluid from returning into the pump.



WARNING: Ascertain that the fluid treated does not contain or cannot contain large solids or solids having a dangerous shape and that the dampener intake or delivery ports are not obstructed nor limited to avoid either cavitation or strained air motor operation of the pump above.

Connection of the product circuit finishes here.



D PNEUMATISCHER ANSCHLUSS

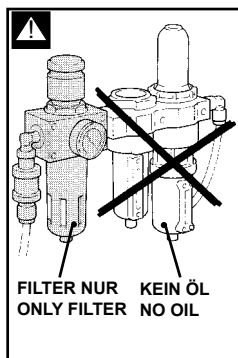
Um den Anschluss an den pneumatischen Kreislauf des Dämpfers auszuführen, muss wie folgt vorgegangen werden:

! ACHTUNG: die Luftzufuhr des Dämpfers EQUAFLUX muss mit ENTÖLTERT, GEFILTETER, TROCKENER UND UNGESCHMIERTER LUFT mit einem Druck nicht unter 2 bar und nicht über 7 bar durchgeführt werden.

GB PNEUMATIC CONNECTION

To connect the dampener to the pneumatic circuit, you must:

! WARNING: pneumatic supply to the EQUAFLUX dampener must be made using FILTERED, DRIED AND NON LUBRICATED OIL FREE AIR at a pressure of not less than 2 bars and not more than 7 bars.

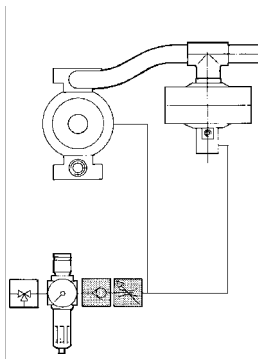


1. Installieren Sie in der Nähe der Anwendung, aber dem Dämpfer und der pneumatischen Pumpe nachgeschaltet, einen Absperrhahn, ein 3-Wege-Ventil und ein Rückschlagventil gemäß dem Schema in der Abbildung.

2. Installieren Sie auf dem Anschluss des automatischen Ventils des Pulsationsdämpfers einen entsprechenden pneumatischen Anschluss.

1. Install an on-off valve, a three-way valve and a check valve, near to use but above the dampener and the pneumatic pump, according to the layout shown in figure.

2. Install a pneumatic fitting on the automatic valve port of the pulsation dampener.



D

3. Sorgen Sie für den Anschluss der Zufuhrleitung auf dem Dämpfer.

! ACHTUNG: verwenden Sie Leitungen, Zubehörteile und Steuerungs- und Regelungselemente mit Leistungs- und Druckcharakteristika, die für die Charakteristika des Dämpfers geeignet sind, um keine Druckverluste zu verursachen.

! ACHTUNG: Anschlüsse mit Schnellkupplungen: die meisten verursachen Druckverluste.

4. Regulieren Sie den Systemluftdruck, um während des Betriebs einen Druck, der NICHT GERINGER als 2 bar ist und NICHT ÜBER 7 bar liegt, zu gewährleisten. Niedrigere oder höhere Drücke können Fehlfunktionen oder Schäden des Dämpfers, Leckagen des Produkts, Personenschäden und/oder Sachschäden verursachen.

! ACHTUNG: wo der Benutzer das Risiko einer Überschreitung der Temperaturgrenzen, die in diesem Handbuch festgelegt sind, befürchtet, ist es notwendig auf dem System eine Schutzvorrichtung zu installieren, die das Erreichen der maximalen Prozesstemperatur von 95°C für die Dämpfer der Klasse in ECTFE, oder auch 60°C für die Dämpfer ebenfalls der Klasse T4, aber aus PP + CF (Polypropylen), verhindert.

5. Schützen Sie den Dämpfer immer vor möglichen Stößen, die versehentlich durch sich bewegende Teile entstehen können oder debem.it

vor verschiedenen schlagenden Materialien, die ihn beschädigen und/oder bei Kontakt mit seinen Materialien reagieren können. - schützen Sie die Umgebung vor Spritzern durch unbeabsichtigte Ausfälle des Dämpfers;

6. Schützen Sie die Umwelt und die exponierten Personen bei versehentlichen Unfällen des Dämpfers durch die Installation einer Schutzvorrichtung für die Rückhaltung und das Auffangen im Falle von Leckagen des Produkts: GEFAHR VON SCHWEREN VERLETZUNGEN; GESUNDHEITSSCHÄDEN UND/ODER SACHSCHÄDEN.

7. Im Falle, dass die Membran vollständig zerrissen ist, kann das Fluid in den Luftkreislauf eindringen, ihn beschädigen und durch den Abfluss wieder austreten. Daher muss der Luftabfluss in eine Leitung, bis in einen sicheren Bereich, umgeleitet werden.

3. Connect the supply hose from the net work to the dampener circuit.



WARNING: To avoid a pressure drops, use hoses, accessories and control and regulation elements whose delivery and pressure characteristics are suitable to the dampener's own characteristics.

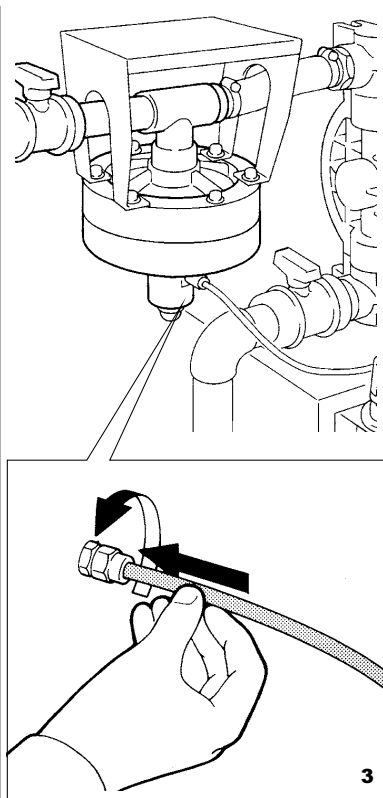


WARNING: Most snap-on fittings cause pressure drops.

4. Adjust the network pressure of the compressed air to guarantee a pressure of NOT LESS THAN 2 bars and NOT MORE THAN 7 bars when the dampener is running. Lower or higher pressure may cause functioning problems or dampener breakage, product spills and damages to persons or objects.



WARNING: Should the user think that the temperature limits set forth in this manual may be exceeded during service, a protective device must be installed on the system to prevent the maximum process temperature from reaching 95°C in the case of class T4 dampeners in ECTFE or 60°C for T4 dampeners in PP

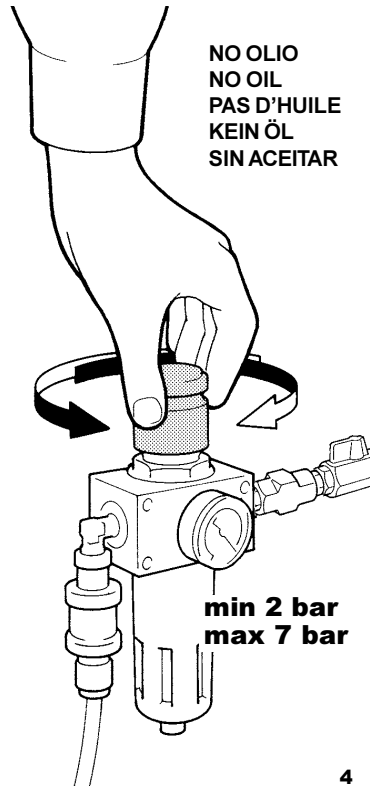


+ CF (polypropylene)

5. Always protect the dampener from possible accidental collisions with moving means or various blunt materials that may damage it or react to its construction materials.

6. Protect the site and the persons from accidental failures by installing a protection guard to hold and collect any product leakage: DANGER OF SERIOUS INJURIES, DAMAGES TO HEALTH AND/OR TO OBJECTS.

7. If the diaphragms are completely torn, the fluid may enter the air circuit damage it, and be discharged through the exhaust port. It is therefore necessary that the air exhaust be conveyed by pipes into a piping reaching a safe area.



D INBETRIEBNAHME

Der Benutzer muss immer Materialien verwenden, die mit der gepumpten Flüssigkeit in Bezug auf die Auslegungsbedingungen des Dämpfers selbst kompatibel sind.

ACHTUNG: die Verwendung des Dämpfers mit nicht mit den Materialien der Komponenten des Dämpfers kompatiblen Flüssigkeiten oder die Verwendung in Umgebungen mit dem Vorhandensein von nicht kompatiblen Fluiden ist verboten.

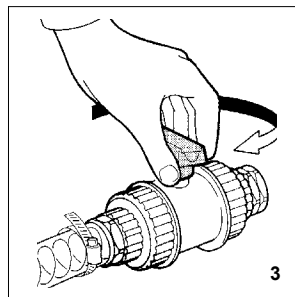
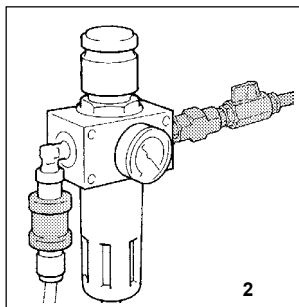
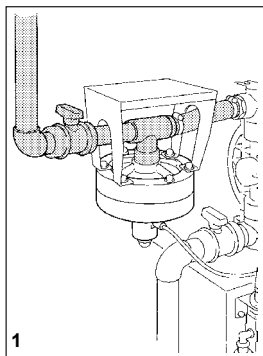
Um die Inbetriebnahme des Dämpfers durchzuführen, müssen

GB COMMISSIONING

The user must always use materials that are compatible with the pumped liquid according to the dampener's design conditions.

WARNING: It is forbidden to use the pump with fluids that are not compatible with the dampener's construction materials or in a place that contains non-compatible fluids.

To commission the dampener, proceed as follows:



Sie wie folgt vorgehen:

1. Überprüfen Sie, dass die Produktleitungen ordnungsgemäß angeschlossen sind.
2. Überprüfen Sie die ordnungsgemäße Installation des pneumatischen Kreislaufs des Dämpfers (Kugelabsperventil, 3-Wege-Ventil und Rückschlagventil).
3. Öffnen Sie die Hähne der Leitungen des Fluids.

1. Make sure that the product delivery and intake hoses are correctly connected.

2. Check that the pump's pneumatic circuit valves are correctly installed (on-off ball valve, three-way valve and check valve).

3. Open the fluid piping valves.

D

ACHTUNG: starten Sie niemals den Betrieb bei geschlossenen Produktventilen: GEFAHR VON MEMBRANRISS.

4. Öffnen Sie das Entladeventil, das dem Dämpfer und der Pumpe nachgeschaltet ist.

5. Öffnen Sie mit dem 3-Wege-Ventil die Luftzufuhr.

6. Kontrollieren und regulieren Sie entsprechend den Luftdruck im

System während des Betriebs: MIN 2bar - MAX 7bar.

HINWEIS: mit Drücken, die niedriger oder höher als der MAXIMALE Schwellenwert ist, können Ablagerungen und Leckagen des Produkts unter Druck und/oder Schäden am Dämpfer auftreten.

GB

WARNING: never start the dampener with the product valves closed: DANGER OF DIAPHRAGM BREAKAGE.

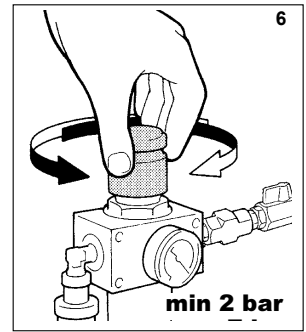
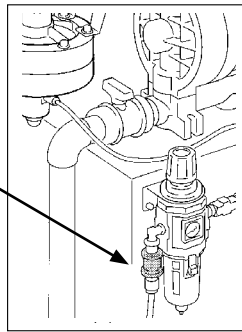
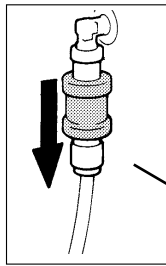
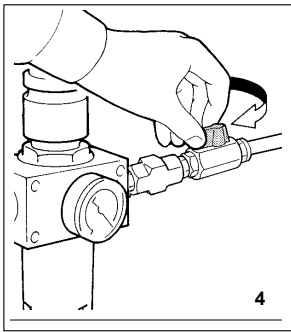
4. Open the on-off ball valve mounted upstream from the dampener and the pump.

5. Open the air feed through the three-way valve.

6. Check and regulate the network air pressure when the system debem.it

is running: MIN 2 bar MAX 7 bar.

CAUTION: if pressure is below 2bars or higher than MAXIMUM threshold, stress and spills of product under pressure may occur or the dampener may break.



D [REDACTED]

ANMERKUNG: der Pulsationsdämpfer ist mit einem automatischen Pneumatikventil ausgestattet, das die erforderliche Geschwindigkeit und die Förderhöhe selbst einstellt.

7. Um den Dämpfer zu stoppen, betätigen Sie ausschließlich die Luftzufuhr, indem Sie das 3-Wege-Ventil schließen und so den Restdruck der pneumatischen Anlage ablassen.

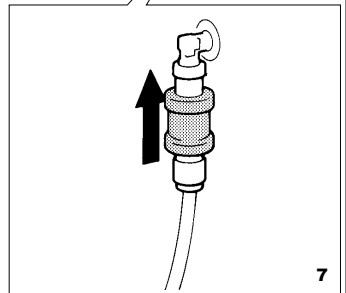
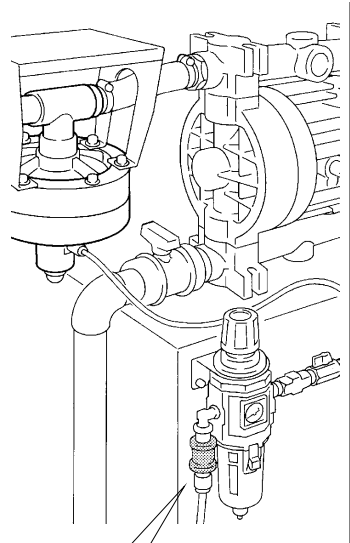
ACHTUNG: es ist verboten, den Dämpfer und die Pumpe in Betrieb und/oder mit pneumatischem Kreislauf unter Druck durch die Schließung des Zufuhrventils und/oder Ablassventils des Fluidkreislaufs zu stoppen: **GEFAHR VON VORZEITIGEM VERSCHLEISS UND/ODER RISS DER MEMBRANEN.**

GB [REDACTED]

REMARK: The pulsation dampeneris equipped with a pneumaticautomatic valve that adjusts the speedand head required by the system.

7. Only the air supply must be used tostop the dampener by closing thethree-way valve to discharge any re-sidual pressure from the dampener'spneumatic circuit.

WARNING: never stop thedampener and the pump when it isrunning and/or when the pneumatic cir-cuit is under pressure by closing the in-take and/or delivery valves on the fluidcircuit: **DANGER OF PREMATUREWEAR AND/OR BREAKAGE OF THE DIAPHRAGM.**



Positionieren Sie die folgenden Verbots- und Warnschilder in der Nähe des Aufstellungsortes der Pumpe

allgemeine
Warnung

Gefahr von
korrosivem
Material

Gefahr von
brennbarem
Material

Gefahr von
explosivem
Material

Gefahr von
giftigem
Material

Gefahr von
Spritzern von
flüssigem
glühendem
Material

Verbot von
offenen
Flammen

Rauchverbot



General
Danger Sign



Danger
Corrosive
Material



Danger
Flammable
Material



Danger
Explosive
Material



Danger Toxic
Material



Danger
Incandescent
Liquid Sprinkles



Prohibition
on Open
Flames' Use



No smoking

Put the following prohibition and danger signs near the place where the pump is installed

D WARTUNG DES PRODUKTKREISLAUFS



ACHTUNG: vor Eingriffen an der Pumpe und/oder vor der Ausführung von Wartungseingriffen oder Reparaturen müssen Sie:

- A. das Produkt, das Sie pumpen, ablassen und die Absperrventile des Produkts manuell schließen.
- B. eine geeignete, nichtbrennbare Reinigungsflüssigkeit zirkulieren lassen, anschließend lassen Sie letztere ab und schließen das Absperrventil des Produkts.
- C. die Luftzufuhr durch das entsprechende 3-Wege-Ventil

trennen und sich versichern, dass kein Restdruck verblieben ist;

D. für mindestens fünfzehn Minuten die Kühlung der Pumpe abwarten;

E. die notwendigen Maßnahmen durchführen. Tragen Sie dazu Schutzhandschuhe und alle weiteren geeigneten persönlichen Schutzausrüstungen (Gesichtsschutz, Handschuhe, geschlossene Schuhe, usw.): **VERBRENNUNGSGEFAHR UND AUSSTOSS VON FLÜSSIGKEIT UNTER DRUCK.**

GB PRODUCT CIRCUIT MAINTENANCE

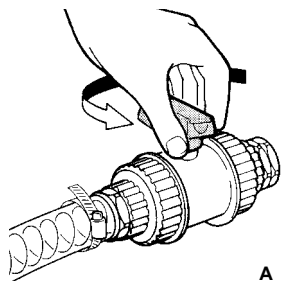


WARNING: before intervening on the pump and/or performing any maintenance or repair, you must:

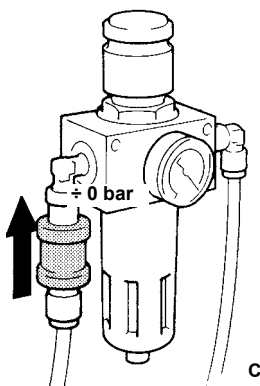
- A. discharge the product being pumped and close the product on-off valves (both on the intake and delivery sides).
- B. Circulate a suitable non-flammable washing fluid then drain it off and close the product shut-off valve.
- C. Shut-off the air supply using the relevant three-way valve whilst making sure that no residual pressure subsists.

D. Wait for the pump to cool down for at least fifteen minutes;

E. Perform the necessary operations while wearing protection gloves and any other appropriate personal protection equipment (face masks, gloves, closed shoes, etc.): **DANGER OF BURNING AND EJECTION OF LIQUID UNDER PRESSURE.**



A



C



E

D

ACHTUNG: entfernen Sie die Staubablagerungen von der externen Oberfläche des Pulsationsdämpfers mit einem Tuch, das mit einem geeigneten Reinigungsmittel befeuchtet ist.

1. Trennen Sie die Produktleitungen vom Dämpfer.
2. Trennen Sie Zufuhrleitungen der Druckluft.
3. Sorgen Sie für den Abbruch und die Beseitigung des Dämpfers vom Aufstellungsort mit geeigneten Hebezeugen.



ANMERKUNG: verwenden Sie die entsprechende Tabelle der Ersatzteile für die Demontage- und Montageabfolge des Dämpfers für die im Folgenden beschriebenen Eingriffe.

4. Führen Sie eine regelmäßige Überprüfung und Reinigung der internen Oberflächen mit einem feuchten Tuch aus.

GB

WARNING: remove the powderdeposits from the external surfaces of the pulsation dampener with a cloth soaked in suitable neutral detergents.

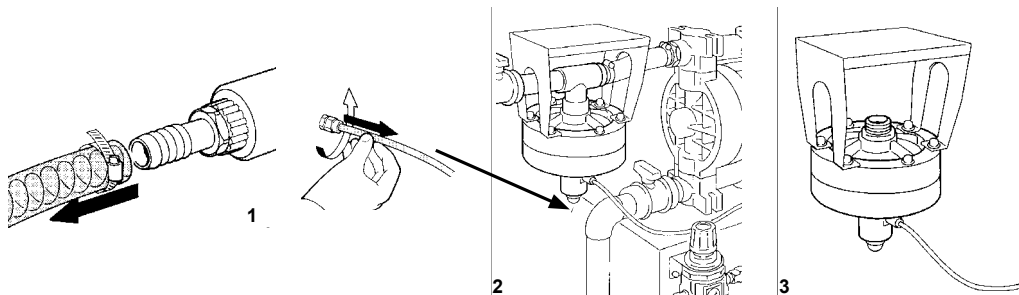
1. Disconnect the product piping from the dampener.
2. Disconnect the compressed air supply pipe.
3. Disassemble and remove the dampener from its place of

installation using suitable hoisting equipment.



REMARK: refer to the relevant spare parts table for the order of disassembly and reassembly when carrying out the above operations.

4. Periodically control and clean the internal surfaces with a damp cloth.



D A. REINIGUNG UND AUSTAUSCH DER MEMBRAN

Für ein reibungsloses Funktionieren des Pulsationsdämpfers und um die Sicherheitsanforderungen und die Anforderungen zum Schutz vor dem Explosionsrisiko sicherzustellen ist es unerlässlich, die Kontrollen, Reinigungen und/oder den Austausch der Membranen gemäß den in der Tabelle angezeigten Zeiten auszuführen.

ACHTUNG: die Membranen (in Kontakt mit dem Produkt und die externen) sind Komponenten, die einem starken Verschleiß unterliegen. Ihre Haltbarkeit wird stark von den Anwendungsbedingungen und den chemischen und physikalischen Beanspruchungen beeinflusst. Aus Tests an Tausenden installierten Exemplaren mit einer Förderhöhe bei 0 und Fluidtemperatur bei 18°C, übersteigt die normale Haltbarkeit 100.000.000 (Hundertmillionen) Zyklen. Aus Sicherheitsgründen ist in Umgebungen mit Explosionsgefahr ihr Ersatz alle

20.000.000 Zyklen (zwanzig Millionen) vorgeschrieben.

OBLIGATORISCHER EINGRIFF	ZEITPLANUNG DES EINGRIFFS Anzahl der Zyklen		
	alle 500.000	alle 5 Millionen	nach 20 Millionen
ÜBERPRÜFUNG UND INTERNE REINIGUNG	•		
ÜBERPRÜFUNG DER MEMBRANEN	–	•	–
ERSATZ DER MEMBRANEN	–	–	•

Für den Ersatz der Membranen gehen Sie wie folgt vor:

GB A. CLEANING AND REPLACING THE DIAPHRAGMS

For good operation of the pulsation dampener and to guarantee that all the safety and protection requirements against explosion risks have been taken, it is indispensable that the controls, cleaning and/or replacement of the diaphragms in accordance with the intervals shown in the table are carried out.

WARNING: the diaphragms (in contact with the product or the external ones) are easily subject to wear. Their duration is strongly affected by the conditions of use and by chemical and physical stress. Fields tests carried out on thousands of pumps installed with a head equal to 0 and with fluid at 18° C have shown that normal service life exceeds one hundred million cycles. However, in environment at risk of explosion, the diaphragms must be replaced every 20 million cycles.

OBLIGATORY OPERATION	OPERATION TIME (nr. of cycles)		
	every 500.000	every 5 milion	after 20 milion
CONTROL AND INTERNAL CLEANING	•		
DIAPHRAGM CHECK	–	•	–
DIAPHRAGM REPLACEMENT	–	–	•

To replace product diaphragms proceed as follows:

D

ACHTUNG: die Komponenten des automatischen Pneumatikventils, einschließlich der Welle, bestehen aus nicht besonders gegen Chemikalien beständigen Materialien. Bei Riss der Membranen müssen Sie sie, wenn Sie in Kontakt mit dem Fluid gelangen, komplett ersetzt werden.

A1. Demontieren Sie den Körper des Dämpfers durch Entfernen der Befestigungsschrauben.

ACHTUNG: der Benutzer muss regelmäßig überprüfen, dass keine Staubablagerungen auf den internen Oberflächen vorhanden sind und gege-

benenfalls eine sorgfältige Reinigung mit einem feuchten Tuch ausführen.

A2. Entfernen Sie alle Ablagerungen von der internen Oberfläche mit einem feuchten Tuch.

A3. Entfernen Sie die externe Verriegelungsplatte der Membranen.

A4. Überprüfen Sie und/oder ersetzen Sie die Membranen des Dämpfers mit ORIGINAL-ERSATZTEILEN DES SELBEN TYPUS.

GB

WARNING: The components of the pneumatic valve, including the shaft, are made from materials that are not specifically resistant to chemicals. Should the diaphragms break and the components come into contact with the fluid, replace them completely.

A1. Disassemble the dampener casings by removing the fixing screws.

WARNING: the user must periodically check that there are no deposits of powder on the internal sur-

faces and if necessary clean them well with a damp cloth.

A2. Remove any deposits from the internal surfaces with a damp cloth.

A3. Remove the external diaphragm locking plate.

A4. Check and/or replace the dampener's diaphragms with GENUINE SPAREPARTS OF THE SAME TYPE.

D

HINWEIS: überprüfen Sie, dass sich keine Ablagerungen irgendeiner Art im Inneren des Pulsationsdämpfers befinden. Im gegenteiligen Fall entfernen Sie diese.

A5. Sorgen Sie für den Wiedereinbau des Dämpfers, indem Sie in umgekehrter Reihenfolge vorgehen und ein einheitliches Anziehen der Befestigungsschrauben durchführen.



ACHTUNG: falls der Dämpfer an den Hersteller oder den Kundendienst zurückgesandt werden muss, muss zuvor das Produkt abgelassen werden und das Gerät vor dem Versand entsprechend gereinigt und behandelt werden.

Der Ersatz der Membranen ist somit fertig gestellt und es können die Neupositionierung und die Anschlüsse des Pulsationsdämpfers wie in den vorherigen Kapiteln beschrieben, vorgenommen werden.

GB

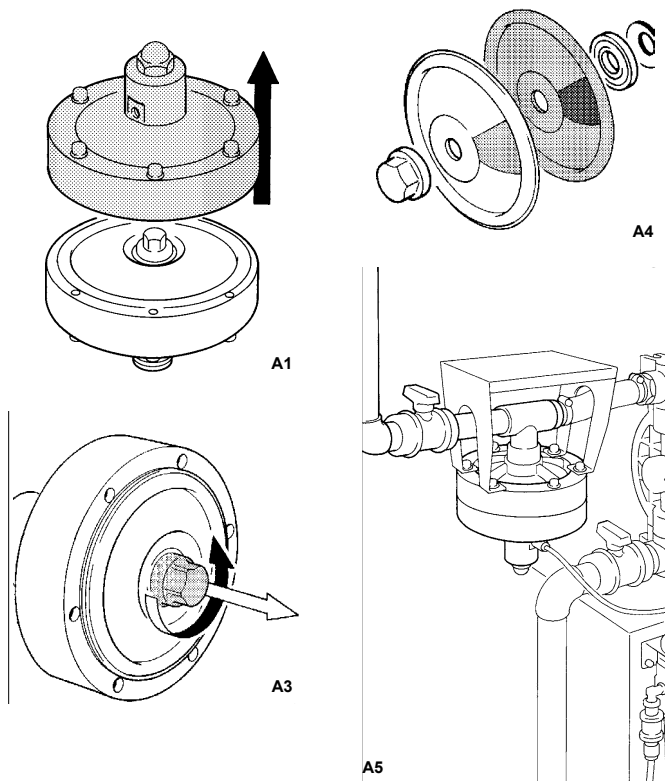
WARNING: ascertain that the inner part of the dampener is free from all types of deposits, and if they are present. Otherwise proceed with deposit their removal.

A5. Reassemble the dampener following the disassembly sequence described earlier in reverse order. Tighten the fixing bolts evenly.



WARNING: Should the dampener be returned to the manufacturer or to service center, you must first empty out completely; the dampener must be suitable treated and washed before it is sent.

Replacing the diaphragms finishes here. You can now reposition the pulsation dampener and reconnect it as described in the previous sections.



D WARTUNG DES LUFTKREISLAUFS

! **ACHTUNG:** vor Eingriffen an der Pumpe und/oder vor der Ausführung von Wartungseingriffen oder Reparaturen müssen Sie:

- A. das Produkt, das Sie pumpen, ablassen und die Absperrventile des Produkts manuell schließen.
- B. lassen Sie eine geeignete, nichtbrennbare Reinigungsfähigkeit zirkulieren, anschließend lassen Sie letztere ab und schließen das Absperrventil des Produkts.

C. trennen Sie die Luftzufuhr durch das entsprechende 3-Wege-Ventil und versichern Sie sich, dass kein Restdruck verblieben ist;

D. Legen Sie vor dem Eingriff die geeigneten persönlichen Schutzausrüstungen (Gesichtsschutz, Handschuhe, geschlossene Schuhe, Schürzen, usw.) an: **GEFAHR VON AUSSTOSS VON FLÜSSIGKEIT UNTER DRUCK.**

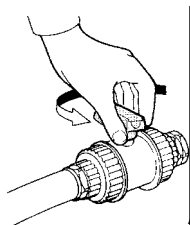
GB AIR CIRCUIT MAINTENANCE

! **WARNING:** before intervening on the pulsation dampener and/or before performing any maintenance or re-pair, you must:

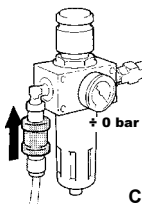
- A. Discharge the product that is being pumped and close the manual on-off valves (both on the intake and delivery sides).
- B. Circulate a suitable, non-flammable washing fluid then drain it out and close the product shut-off valve.

C. Shut-off the air supply using the relevant three-way valve whilst making sure that no residual pressure subsists;

D. Wear suitable individual protective devices before intervening: goggles/masks, gloves, closed shoes, aprons and others): **DANGER OF EJECTION OF FLUID UNDER PRESSURE.**



A



C



D

D

! **ACHTUNG:** sorgen Sie vor dem Abtrennen des Luftzufuhrschlauchs oder des Anschlusses für die externe Reinigung der Oberflächen des Dämpfers. Bevor Sie den Dämpfer starten, versichern Sie sich in allen Fällen, dass kein Staub ins Innere des pneumatischen Verteilers gelangt ist.

1. Trennen Sie die Produktleitungen vom Dämpfer.

2. Trennen Sie Zuführleitungen der Druckluft.

3. Sorgen Sie für den Abbruch und die Beseitigung des Dämpfers vom Aufstellungsort mit geeigneten Hebezeugen.



ANMERKUNG: verwenden Sie die entsprechende Tabelle der Ersatzteile für die Demontage- und Montageabfolge des Dämpfers für die im Folgenden beschriebenen Eingriffe.

GB

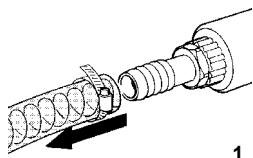
! **WARNING:** before removing the air supply pipe or fitting clean the external surfaces of the dampener. Before restarting the dampener, ensure that no powder has entered the pneumatic distributor.

1. Disconnect the product piping from the dampener;
2. Disconnect compressed air piping from the dampener.

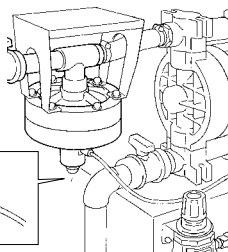
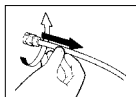
3. Disassemble and remove the dampener from its place of installation using suitable hoisting means.



REMARK: Refer to the relevant spare parts table for assembly and disassembly order when carrying out these operations.



1



3

D A. ERSATZ DES PNEUMATIKVENTILS

Für den Ersatz des Pneumatikventils müssen Sie wie folgt vorgehen:

! **ACHTUNG:** falls der Dämpfer an den Hersteller oder den Kundendienst zurückgesandt werden muss, muss zuvor das Produkt abgelassen werden. Im Falle von giftigen oder gesundheitsschädlichen Produkten muss der Dämpfer vor dem Versand entsprechend gereinigt und behandelt werden.

GB A. REPLACING THE AIR VALVE

To replace the air valve you must:

! **WARNING:** Should the dampener be returned to the manufacturer or service center, you must empty it out completely. In toxic, noxious or other types of dangerous products have been used, the dampener must be suitably treated and washed before it is sent.

A1. Demontieren Sie den Körper des Dämpfers durch Entfernung der Befestigungsschrauben.

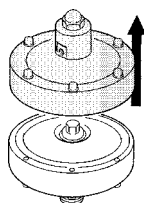
A2. Ziehen Sie die Membranen mit der entsprechenden Welle ab.

A3. Entfernen Sie das automatische Ventil vom Körper des Dämpfers.

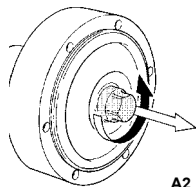
A1. Disassemble the dampener casings by removing the locking screws.

A2. Remove the diaphragm and the shaft.

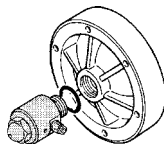
A3. Remove the automatic valve from the dampener casing.



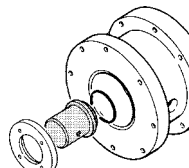
A1



A2



A3



D

! **ACHTUNG:** das automatische Ventil sollte nicht geöffnet werden, um eine falsche Remontage und folglich eine Fehlfunktion des Dämpfers zu verhindern.

A4. Sorgen Sie für den Wiedereinbau eines neuen automatischen Ventils auf den Körper des Dämpfers.

A5. Sorgen Sie für den Wiedereinbau des Dämpfers, indem Sie in

umgekehrter Reihenfolge vorgehen und ein einheitliches Anziehen der Befestigungsschrauben durchführen.

Der Ersatz des Pneumatikventils ist somit fertig gestellt und es können die Neupositionierung und die Anschlüsse des Pulsationsdämpfers wie in den vorherigen Kapiteln beschrieben vorgenommen werden.

GB

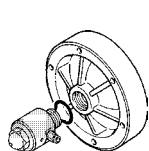
! **WARNING:** to avoid incorrect reassembly and subsequent malfunction of the dampener the automatic valve must not be open.

A4. Assemble the new automatic valve on the dampener casing.

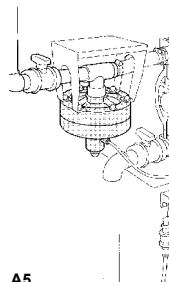
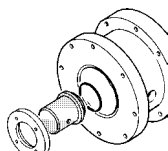
A5. Reassemble the dampener according to the previously

described sequence, but in reverse order and tighten the fixing bolts evenly.

Replacement of the air valve finishes here. You can now reposition the dampener and reconnect it as described in the previous sections.



A4



A5

D FEHLERSUCHE



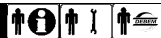
Die folgenden Anweisungen sind nur den geschulten und autorisierten Wartungstechnikern vorbehalten.

Bei Ausfällen oder um Fehlfunktionen zu beheben, verwenden Sie die folgenden Informationen, um den Fehler zu lokalisieren.



ACHTUNG: für jeden Eingriff größeren Ausmaßes müssen Sie den KUNDENDIEST von Debem kontaktieren; unsere Techniker VI werden Ihnen schnellstmöglich Hilfe zukommen lassen.

GB TROUBLESHOOTING



The following instructions are intended exclusively for authorised skilled maintenance engineers. In event of abnormal behaviour and in order to fix faults, please refer to the following troubleshooting instructions.



WARNING: For more serious problems, we strongly recommend that you contact the Debem SERVICE DEPARTMENT; our engineers will provide you assistance as quickly as possible.

D DEFEKT MÖGLICHE URSACHE EMPFEHLUNG

1 Der Dämpfer funktioniert nicht und/oder startet nicht.

- 1.1 Kreislauf ohne Luft.
- 1.2 Unzureichender Luftdruck.
- 1.3 Unzureichender Luftstrom.
- 1.4 Beschädigtes Steuerventil.
- 1.5 Beschädigtes Pneumatikventil
- 1.6 Kaputte Membran.

- 1.1a Überprüfen Sie den Kreislauf, die Hähne und die Anschlüsse.
- 1.2a Regulieren Sie den Druck am entsprechenden Regler.
- 1.3a Überprüfen Sie, ob die Leitungen und Zubehörteile angemessene Durchflüsse haben.
- 1.4a Überprüfen und ersetzen Sie sie.
- 1.5a Ersetzen Sie das Pneumatikventil; überprüfen Sie, ob sich auf dem Luftablass Eis befindet. Wenn erforderlich, entfernen Sie es. Siehe Abschnitt über die Luftzufuhr.
- 1.6a Überprüfen Sie, ob Luft aus den Produktzufussleitungen tritt; falls erforderlich, ersetzen Sie die Membran.

GB PROBLEM POSSIBLE SOURCE ADVICE

1. The dampener doesn't run and/or it doesn't start.

- 1.1 No air in the circuit
- 1.2 Insufficient air pressure
- 1.3 Insufficient air flow rate
- 1.4 Damaged control valve
- 1.5 Damaged air valve.
- 1.6 Broken diaphragm.

- 1.1a Check circuit, valves and connections
- 1.2a Adjust pressure on the relevant reducer
- 1.3a Check that piping and accessories have suitable passage
- 1.4a Check and replace
- 1.5a Replace air valve; check whether the air discharge is obstructed by ice. If so, clear it. See air supply paragraph.
- 1.6a Check if any air comes out from the product delivery pipe. If so, replace diaphragm.

D DEFEKT MÖGLICHE URSACHE SUGGERIMENTO

2 Der Dämpfer hat eine nicht optimale Leistung.

- 2.1 Das Pneumatikventil verliert Luft.
- 2.2 Das Produktrohr ist verstopft und blockiert.
- 2.3 Das gepumpte Produkt ist zu zähflüssig.
- 2.4 Verschmutzte Luft, voll von Kondensat oder Öl.
- 2.5 Luftmenge oder Luftdruck oder nicht ausreichend.

- 2.1a Sorgen Sie für den Ersatz des Pneumatikventils.
- 2.2a Entfernen und reinigen Sie die Produktleitung.
- 2.3a Greifen Sie entsprechend ein.
- 2.4a Überprüfen Sie die Leitung der Luftzufuhr.
- 2.5a Überprüfen Sie mit einem Manometer, das auf der Pumpe installiert ist und bei laufender Pumpe den Druck: siehe S. 20. Wenn der Druck an diesem Punkt im Vergleich zum Systemdruck zu niedrig ist, überprüfen Sie alle Luftanschlüsse, insbesondere die der Schnellkupplungen. Überprüfen Sie, ob die Vorrichtungen der Luftsteuerung über eine ausreichende Leistung verfügen. **ACHTUNG: In 90% der Fälle hängen die Stillstände von den Schnellkupplungen ab.**

GB PROBLEM POSSIBLE SOURCE ADVICE


2 The dampener is not performing at its best.

- 2.1 There is an air leak in the valve.
- 2.2 The product pipe is clogged and obstructed.
- 2.3 The product being pumped is too viscous
- 2.4 The air is dirty, full of condensate or oil
- 2.5 Air volume or pressure is insufficient.

- 2.1a Replace the air valve
- 2.2a Disassemble the product pipe and clean it.
- 2.3a Take appropriate action.
- 2.4a Check the air feed line.
- 2.5a Check pressure using a pressure gauge installed on the pump when the pump is running: see on page 20. If the pressure value at that point is too low in relation to the network pressure, check all the air fittings, especially the snap-on ones. Ensure that all the air control equipment has sufficient flow. **WARNING: 90% of the stalls occur with snap-on fittings.**

D STILLLEGUNG


Bei langen Zeiträumen der Inaktivität des Dämpfers gehen Sie wie folgt vor:

 **ACHTUNG: lassen Sie das noch im Pulsationsdämpfer vorhandene Fluid ab. Sorgen Sie für eine angemessene Reinigung und Behandlung, indem Sie eine nichtbrennbare, mit den Materialien des Dämpfers kompatible Reinigungsflüssigkeit zirkulieren lassen: GEFAHR VON VERLETZUNGEN, GESUNDHEITSSCHÄDEN UND/ODER TOD.**

1. Sorgen Sie für eine Innenreinigung mit für das gepumpte Fluid geeigneten Produkten.
2. Schließen Sie die Ansaughähne und die Fluidzufuhr.

3. Schließen Sie die Luftzufuhr mit dem 3-Wege-Ventil; so entlädt sich der Restdruck.


4. Falls man den Dämpfer in einem Lager aufbewahren möchte, muss man Folgendes beachten:

 **ACHTUNG: die etwaige Lagerung muss in einer geschlossenen und geschützten Umgebung bei Temperaturen zwischen 5 und 45°C bei einer Luftfeuchtigkeit von nicht höher als 90% erfolgen.**

5. Falls der Dämpfer für einen längeren Zeitraum nicht genutzt wurde, ist es ratsam, vor der Wiederinbetriebnahme für einige Minuten sauberes Wasser zirkulieren zu lassen, um die Ablagerung von Verkrustungen zu vermeiden.

GB DECOMMISSIONING


Should the dampener remain inactive for long periods, proceed as follows

 **WARNING: Discharge any residual fluid from the pulsation dampener. Wash and treat as suitable, using a non-flammable detergent compatible with the dampener's material: DANGER OF INJURIES, DAMAGE TO HEALTH AND/OR DEATH.**

1. Wash internally using products suitable for the fluid being pumped.
2. Close the fluid intake and delivery valves.

3. Close the air supply using the three-way valve; this will discharge any residual pressure.


4. If you want to store the dampener in the warehouse, you must respect the following:

 **WARNING: Storage must be in a closed and protected environment at temperatures from 5 to 45°C, and a hu-midity level not above 90%.**

5. If the dampener was in disuse for a long period of time, you must circulate clean water through it before restarting it to avoid incrustations.

D ENTSORGUNG UND ABRUCH


Die Dämpfer EQUAFLUX bestehen nicht aus gefährlichen Teilen oder erfordern eine präventive Aufbereitung; in allen Fällen muss am Ende der Lebensdauer derselben für die Entsorgung wie folgt vorgegangen werden:

 **ACHTUNG: lassen Sie das noch vorhandene Fluid ab. Im Fall von gefährlichen, giftigen und/oder gesundheitsschädlichen Fluiden sorgen Sie für eine angemessene Reinigung und Behandlung: Gefahr von Verletzungen, Gesundheitsschäden und/oder Tod.**

1. Trennen und entfernen Sie die Luftzufuhr.


2. Entfernen Sie den Dämpfer von seinem Aufstellungsort.

3. Trennen Sie die Bauteile nach Typ (siehe Aufbau-code des Dämpfers).

 **ACHTUNG: die Bauteile aus Polypropylen erfordern eine Entsorgung als Sonderabfall; wenden Sie sich in allen Fällen an die entsprechenden Unternehmen, die für die Entsorgung autorisiert sind und versichern Sie sich, dass keine kleinen oder großen Bauteile, die Verschmutzungen, Unfälle oder direkte/oder indirekte Schäden verursachen können, in der Umwelt entsorgt werden.**


GB DEMOLITION AND DISPOSAL

EQUAFLUX dampeners do not contain dangerous parts or parts that require preventive conditioning; however, when they are worn out, they must be disposed of in the following manner:

 **WARNING: Discharge any residual fluid from the pump. In case of dangerous, toxic fluids and/or otherwise noxious products, wash and treat as suitable: danger of injuries, damage to health and/or death.**

1. Disconnect the air supply.
2. Disassemble and remove the dampener from its position.

3. Separate elements according to type (see the dampener's composition code).

 **WARNING: parts in polypropylene must be disposed of as special refuse; in all cases contact specialised companies authorised for their disposal and make sure that no small or large components are dispersed in the environment that may cause pollution, accidents or direct and/or indirect damage.**

D ERSATZTEILE

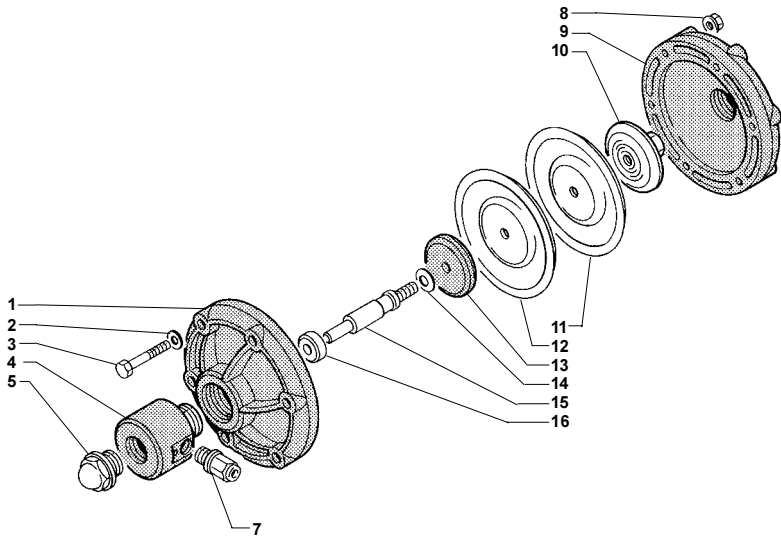
im Folgenden werden alle Ersatzteile für alle Modelle der Pulsationsdämpfer EQUAFLUX aufgeführt.
Falls notwendig sind für das Anfordern von Ersatzteilen folgende Angaben notwendig:

Matrikelnummer		Teil		
_____	_____	_____	_____	_____
Art des Dämpfers		Seite		Anzahl

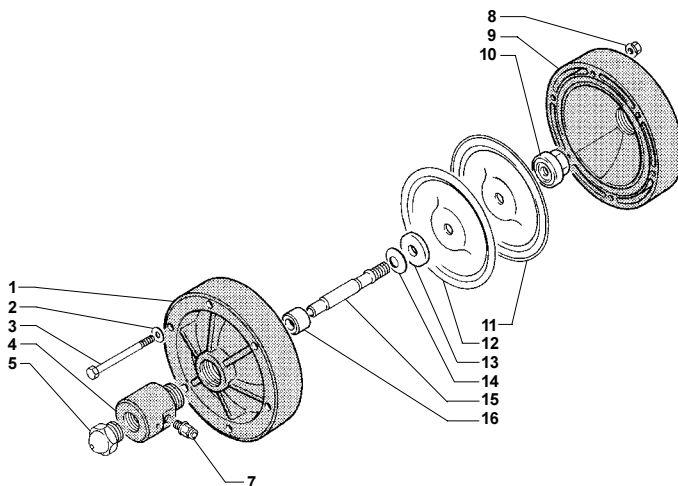
GB SPARE PARTS

Here is a list of spare parts for the EQUAFLUX pulsation dampener.
When ordering spare parts, you must mention the following items:

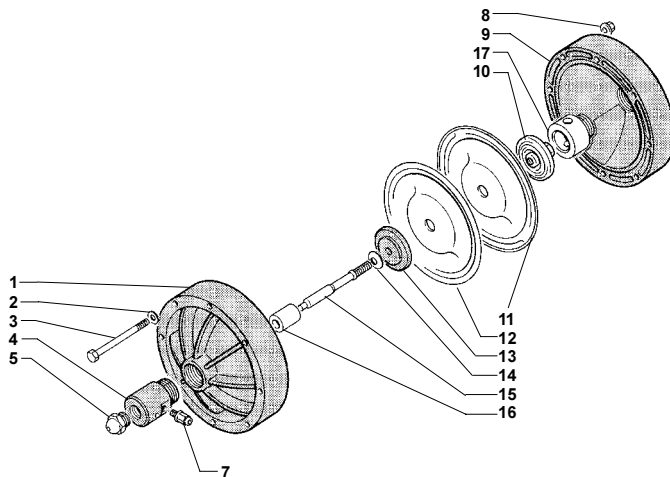
Code		Item		
_____	_____	_____	_____	_____
Type of pump		Page		Quantity



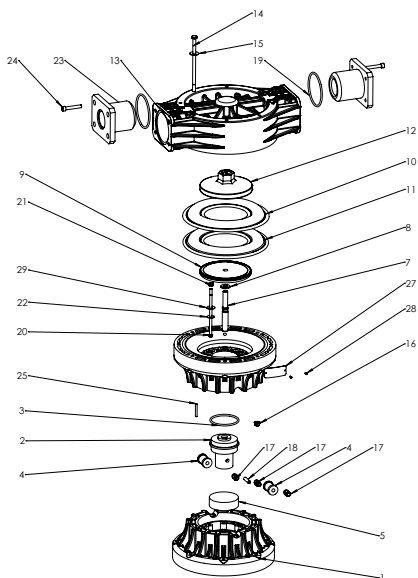
POS. POS.	BESCHREIBUNG	DESCRIPTION	Menge Quantity
1	Luftseitegehäuse	Air side housing	
2	Unterlegscheibe	Washer	
3	Schraube	Screw	
4	Ventile	Valve	
5	Transparenter schutz	Transparent cover	
7	Aufrechter anschluss	Right connector	
8	Mutter	Bolt	
9	Produktseitegehäuse	Liquid side housing	
10	Aussenplatte	External cap	
11	Aussermembrane	External diaphragm	
12	Innenmembrane	Internal diaphragm	
13	Innenplatte	Internal cap	
14	Tellerfeder	Belleville washer	
15	Anschlusswelle	Connection shaft	
16	Abstandsstück	Spacer	



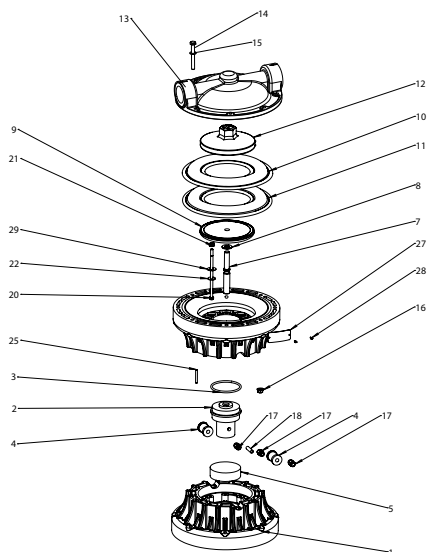
POS. POS.	BESCHREIBUNG	DESCRIPTION	Menge Quantity
1	Luftseitegehäuse	Air side housing	
2	Unterlegscheibe	Washer	
3	Schraube	Screw	
4	Ventile	Valve	
5	Transparenter schutz	Transparent cover	
7	Aufrechter anschluss	Right connector	
8	Mutter	Bolt	
9	Produktseitegehäuse	Liquid side housing	
10	Aussenplatte	External cap	
11	Aussermembrane	External diaphragm	
12	Innenmembrane	Internal diaphragm	
13	Innenplatte	Internal cap	
14	Tellerfeder	Belleville washer	
15	Anschlusswelle	Connection shaft	
16	Abstandsstück	Spacer	



POS. POS.	BESCHREIBUNG	DESCRIPTION	Menge Quantity
1	Luftseitegehäuse	Air side housing	
2	Unterlegscheibe	Washer	
3	Schraube	Screw	
4	Ventile	Valve	
5	Transparenter schutz	Transparent cover	
7	Aufrechter anschluss	Right connector	
8	Mutter	Bolt	
9	Produktseitegehäuse	Liquid side housing	
10	Aussenplatte	External cap	
11	Aussermembrane	External diaphragm	
12	Innenmembrane	Internal diaphragm	
13	Innenplatte	Internal cap	
14	Tellerfeder	Belleville washer	
15	Anschlusswelle	Connection shaft	
16	Luftseitedistanzstück	Air side spacer	
17	Produktseitedistanzstück	Liquid side spacer	



POS. POS.	BESCHREIBUNG	DESCRIPTION	Menge Quantity
1	Flansch	Flange	
2	Steuerventil	Control valve	
3	Dichtung	Packing	
4	Prolunga carico aria	Air supply extension	
5	Abstandsstück	Spacer	
7	Anschlusswelle	Shaft	
8	Tellerfeder	Belleville washer	
9	Platte auf der Luftseite	Air side cap	
10	Produkt-Seite Membran	Liquid side diaphragm	
11	luftseitige Membrane	Air side diaphragm	
	Membrane (EPDM)	EPDM diaphragm	
12	Aussenplatte	External cap	
13	Pumpenkörper	Pump casing	
14	Schraube TE PF	PF TE Screw	
15	Unterlegscheibe	Flat washer	
16	Mutter	Bolt	
17	Rohranschluss (mm 10)	Pipe connection mm 10	
18	Rohr	Tube	
19	Dichtung	Packing	
20	Schraube PF TE	PF TE Screw	
21	Flanschmutter	Flange bolt	
22	Unterlegscheibe	Flat washer	
23	Flansch	Flange	
24	Schraube	Screw	
25	Spina	Pin	
26	Schalldämpfer	Silencer	
27	Adapter Label	Adapter label	
28	Selbstschneidende Schraube	Self tapping screw	
29	Tellerfeder	Belleville washer	



POS. POS.	BESCHREIBUNG	DESCRIPTION	Menge Quantity
1	Flansch	Flange	
2	Steuerventil	Control valve	
3	Dichtung	Packing	
4	Prolunga carico aria	Air supply extension	
5	Abstandsstück	Spacer	
7	Anschlusswelle	Shaft	
8	Tellerfeder	Belleville washer	
9	Platte auf der Luftseite	Air side cap	
10	Produkt-Seite Membran	Liquid side diaphragm	
11	luftseitige Membran	Air side diaphragm	
	Membrane (EPDM)	EPDM diaphragm	
12	Aussenplatte	External cap	
13	Pumpenkörper	Pump casing	
14	Schraube TE PF	PF TE Screw	
15	Unterlegscheibe	Flat washer	
16	Mutter	Bolt	
17	Rohranschluss (mm 10)	Pipe connection mm 10	
18	Rohr	Tube	
20	Schraube TE PF	PF TE Screw	
21	Flanschmutter	Flange bolt	
22	Unterlegscheibe	Flat washer	
25	Spina	Pin	
26	Schalldämpfer	Silencer	
27	Adapter Label	Adapter label	
28	Selbstschneidende Schraube	Self tapping screw	
29	Tellerfeder	Belleville washer	

HÄNDLER/RESELLERS:

SERVICECENTERASSISTANCE CENTERS:

STEMPEL DES HÄNDLERS/RESELLER STAMP: