

Produkte zum:

- Lagern
- Transferieren
- Dosieren
- Messen und Regeln

Herausgeber:
ProMinent Dosiertechnik GmbH

ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5-11
69123 Heidelberg · Germany
Telefon: +49 6221 842-0
Telefax: +49 6221 842-617
info@prominent.com
www.prominent.com

Technische Änderungen vorbehalten.

Mit Erscheinen dieses Produktkataloges
verlieren die vorherigen Kataloge und
Preislisten ihre Gültigkeit.

Heidelberg, Januar 2010



Kapitel 1 Magnetdosierpumpen

Kapitel 2 Motordosierpumpen

Kapitel 3 Prozessdosierpumpen

Kapitel 4 Dosiersysteme

Kapitel 5 Behälter und Transferpumpen

Kapitel 6 Plattenmontierte Mess-/Regelstellen

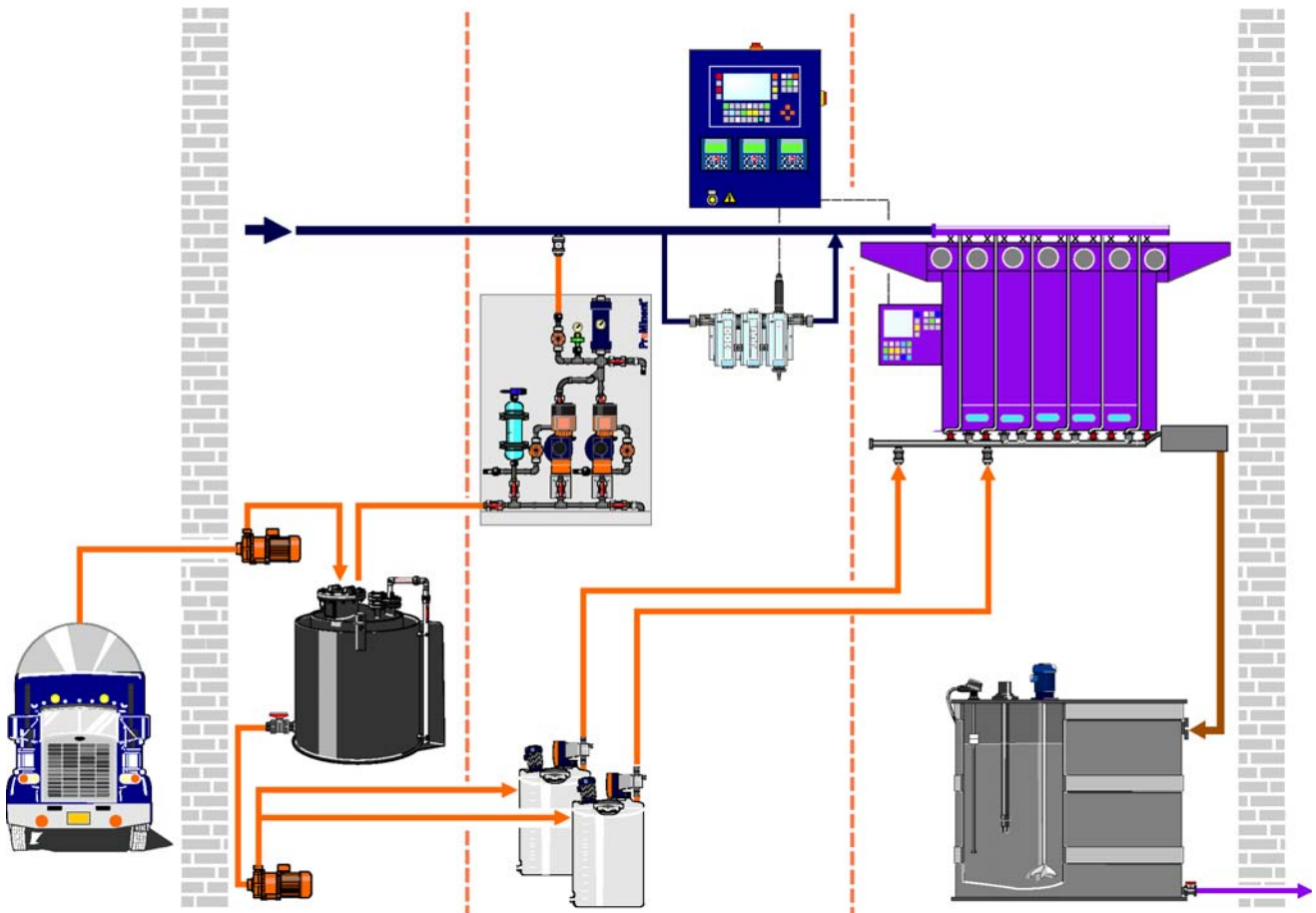
Kapitel 7 Sensortechnik DULCOTEST®

Kapitel 8 Mess- und Regeltechnik

Kapitel 9 Hauswassertechnik

Schema Chemical Fluid Handling

Optimale Abstimmung aller Komponenten



pk_0_001

ProMinent® Lösungen lagern, transferieren und dosieren Chemikalien – von 0,1 l/h bis 40.000 l/h mit einem Druck von 2 bis 3.000 bar. In jedem Industrieumfeld: Ob in einem einfachen Regelkreis oder in einer komplexen Feldbus-Anwendung, die Lösungen von ProMinent sind einfach und effizient.

Automatisierte Systeme verbessern die Prozessqualität durch zuverlässige Dosierung. Das erhöht die Qualität Ihrer Produkte, spart Chemikalien, verbessert die Umweltverträglichkeit und senkt die Kosten für die Abwasserentsorgung. Außerdem wird weniger Betriebspersonal benötigt.

Drei Kriterien sind bei der Planung einer Dosierlösung zu beachten: Die zu dosierende Chemikalie, die geforderte Genauigkeit und die Anforderungen an den Bereich Steuern/Regeln.

■ Lagern und Transferieren

ProMinent® Lager- und Dosierbehälter halten Chemikalien dort bereit, wo sie gebraucht werden. Für den reibungslosen Transport sorgen abgestimmte Transferpumpen.

■ Dosieren/Messen/Regeln

ProMinent bietet Dosiersysteme mit höchster Beständigkeit gegen nahezu alle Arten und Konzentrationen von Chemikalien. Nicht nur die Pumpe, sondern auch die Abstimmung mit dem eingesetzten Zubehör entscheiden über die Genauigkeit der Dosierung. Ob die Pumpe einmal kalibriert wird und anschließend permanent dosiert, ob eine einfache messwertabhängige Dosierung oder die Einbindung in eine Feldbus-Umgebung notwendig ist: ProMinent bietet dank eines breiten Produktspektrums für alle Anforderungen die richtigen Pumpen, die optimale Mess- und Regeltechnik sowie das perfekt abgestimmte Zubehör.

■ Abwasseraufbereitung

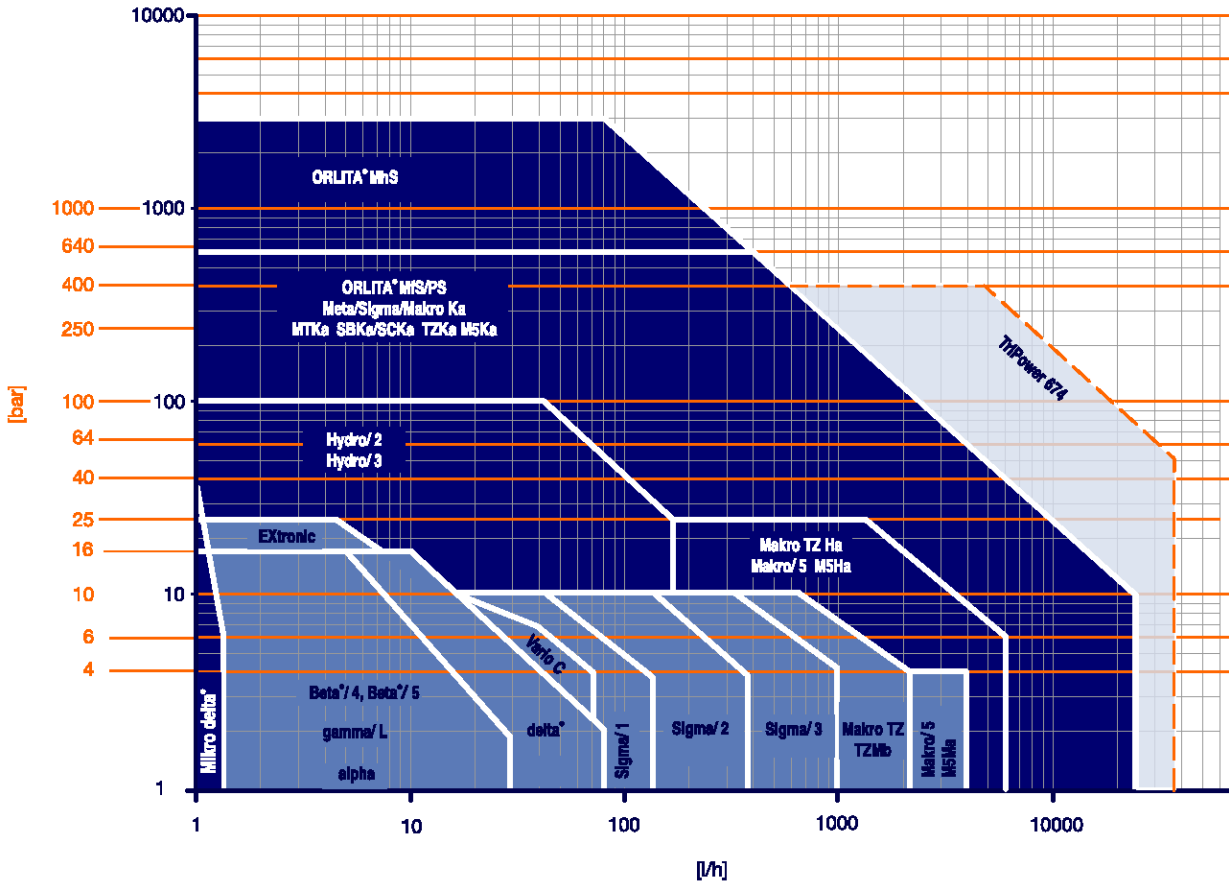
Eine pH-Korrektur oder eine spezielle Entgiftung sorgen dafür, dass das Abwasser problemlos in das öffentliche Abwassernetz eingespeist werden kann.

Leistungsübersicht

Leistungsübersicht Dosierpumpen

Die Leistungsübersicht über das vielseitige ProMinent® Dosierpumpenprogramm ermöglicht eine schnelle Vorauswahl des entsprechenden Pumpentyps anhand von gegebenem Gegendruck (bar) und Förderleistung (l/h).

Dabei ist zu beachten, dass der ausgewählte Pumpentyp den Punkt mit den Koordinaten Gegendruck (bar)/Förderleistung (l/h) auf jeden Fall einschließen muss.



pk_0_001_4_4c
Leistungsdiagramm

Erforderliche Daten zur Auslegung der Dosierpumpe und des Zubehörs

Daten zur Pumpenauslegung

Gewünschte Förderleistung min./max. l/h _____
 vorhandene Netzspannung _____ V, _____ Hz
 Betriebstemperatur min./max. °C _____
 Angaben zum Dosiemedium _____
 Bezeichnung, Konzentration % _____
 Feststoffanteil % _____
 Dynamische Viscosität m Pas (= cP) _____
 Dampfdruck bei Betriebstemperatur bar _____
 Bemerkungen, z.B. abrasiv, leicht ausgasend, brennbar, aggressiv gegen _____

Anlage saugseitig:

Saughöhe min./max. m _____
 Zulaufhöhe min./max. m _____
 Druck im Vorratsbehälter bar _____
 Länge Saugleitung m _____
 Nennweite Saugseite mm _____

Anlage druckseitig:

Gegendruck min./max. bar _____
 Förderhöhe min./max. m _____
 negative Förderhöhe min./max. m _____
 Länge Druckleitung m _____
 Nennweite Druckleitung mm _____
 Anzahl Winkel und Ventile in Saug- und Druckleitung _____

Erforderliche Angaben bei Proportionaldosierung:

Wasserdurchfluss Q min./max. m³/h _____
 Gewünschter Dosieranteil g/m³, ppm _____

Berechnungsbeispiel

für Dosieranteil im Wasser in mg/l = g/m³ = ppm

(Wasserdurchfluss Q max. 50 m³/h)

Impulsabstand vom Kontaktwassermesser 5 l

Dosiemedium - Chlorbleichlaugung Na OCl mit 12 % Chlor (Gew. Proz.) = 120 g/kg = 150 g/l = 150 mg/ml

gewählte Dosierpumpe GALa 1005 NPB2 mit 0,41 ml Hubvolumen und max. 10800 Hübe/h

Die Variablen sind Pumpentyp, Impulsabstand und Konzentration. Die Hubfolge (max. Wasserdurchsatz l/h: Impulsabstand l/Imp. = 50.000 l/h : 5 l/Imp. = 10000 Imp/h) darf die max. Hubfrequenz der Dosierpumpe (10800 H/h) nicht überschreiten.

$$\text{Dosiermenge} = \frac{\text{Wasserdurchfluss Q max. (l/h)} \times \text{Hubvolumen (l)}}{\text{Impulsabstand (l)}} = \frac{50.000 \text{ l} \times 0,00041 \text{ l}}{5 \text{ l}} = 4,1 \text{ l/h}$$

$$\begin{aligned} \text{Dosieranteil} &= \frac{\text{Konzentration (mg/ml)} \times \text{Hubvolumen (ml)}}{\text{Impulsabstand (l)}} = \frac{150 \text{ mg} \times 0,41 \text{ ml}}{\text{ml} \times 5 \text{ l}} = 12,3 \text{ mg/l} \\ &= 12,3 \text{ g/m}^3 \\ &= 12,3 \text{ ppm Chlor Cl}_2 \end{aligned}$$

ProMinent® Beständigkeitsliste

Beständigkeit der verwendeten Werkstoffe gegenüber den gebräuchlichsten Chemikalien

Die Angaben gelten für Normbedingungen (20 °C, 1013 mbar).

s	= gesättigte Lösung in Wasser
+	= beständig
+/o	= praktisch beständig
o	= bedingt beständig
-	= unbeständig
n	= Beständigkeit nicht bekannt
=>	= siehe unter
*	= Bei geklebten Verbindungen ist die Beständigkeit des Klebers (z.B. Tangit) zu berücksichtigen. (Werkstoffe der Stufen 'o' und '-' sind nicht zu empfehlen !)
**	= gilt nicht für glasfaserverstärktes Material

Konzentrationsangaben sind in Gewichtsprozent, bezogen auf wässrige Lösungen angegeben. Ist der Beständigkeitsgrad mit einer Prozentangabe versehen, gilt er nur bis zu dieser Konzentration.

HINWEIS:

Die in Blasen speichern als Membranwerkstoffe verwendeten Elastomere **CSM (Hypalon®)** und **IIR (Butylkautschuk)** haben ähnliche Eigenschaften wie **EPDM**.

PTFE ist gegenüber allen Chemikalien dieser Liste beständig.

Mit Kohle gefülltes PTFE wird allerdings von starken Oxidationsmitteln wie Brom (wasserfrei) oder konzentrierten Säuren (Salpetersäure, Schwefelsäure, Chromsäure) angegriffen.

Die Beständigkeit von PVC-U Klebeverbindungen mit Tangit weicht bei folgenden Chemikalien von der nachfolgenden Liste ab:

Medium	Konzentrationsbereich
Chromschwefelsäure	≥ 70 % H ₂ SO ₄ + 5 % K ₂ Cr ₂ O ₇ /Na ₂ Cr ₂ O ₇
Chromsäure	≥ 10 % CrO ₃
Salzsäure	≥ 25 % HCl
Wasserstoffperoxid	≥ 5 % H ₂ O ₂
Flusssäure	≥ 0 % HF

Verwendete Abkürzungen der Spaltenbezeichnungen :

Acryl:	Beständigkeit Acrylglas
PVC:	Beständigkeit PVC, hart (PVC-U)
PP:	Beständigkeit Polypropylen
PVDF:	Beständigkeit PVDF
1.4404:	Beständigkeit Edelstahl 1.4404 und 1.4571
FPM:	Beständigkeit Fluorkautschuk (z. B. Viton® A u. B)
EPDM:	Beständigkeit Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk
Tygon:	Beständigkeit Tygon® R-3603
Pharmed:	Beständigkeit PharMed®
PE:	Beständigkeit Polyethylen
2.4819:	Beständigkeit Hastelloy C-276
WGK:	Wassergefährdungsklasse

Viton® ist ein eingetragenes Warenzeichen von DuPont Dow Elastomers

Wassergefährdungsklassen (WGK) :

1	= schwach wassergefährdend
2	= wassergefährdend
3	= stark wassergefährdend
(X)	= Klassifizierung liegt nicht vor. Einstufung erfolgte nach Analogieschluss. Unter Vorbehalt zu verwenden.

NEU

Sicherheitsdatenblätter

Voraussichtlich ab dem zweiten Quartal 2010 werden wir die Sicherheitsdatenblätter zu unseren Produkten in zahlreichen Sprachen auf unserer Homepage für Sie bereitstellen.

www.prominent.com/MSDS

ProMinent® Beständigkeitsliste

Die Angaben wurden den entsprechenden Unterlagen der Hersteller entnommen und durch eigene Erfahrungen ergänzt. Da die Resistenz der Materialien noch von anderen Faktoren (Betriebsbedingungen, Oberflächenbeschaffenheit, etc.) abhängt, soll diese Liste lediglich eine erste Orientierungshilfe sein, aus der jedoch keine Gewährleistungsansprüche abgeleitet werden können. Es ist insbesondere zu beachten, dass handelsübliche Dosiermittel meist Mischungen sind, deren Korrosivität nicht einfach additiv aus der der Einzelkomponenten ableitbar ist. In solchen Fällen sind die Materialverträglichkeitsangaben des Chemikalienherstellers bei der Werkstoffauswahl vorrangig zu berücksichtigen. Ein Sicherheitsdatenblatt liefert diese Daten nicht und kann daher die anwendungstechnische Dokumentation nicht ersetzen.

Medium	Formel	Konz	Acryl	PVC	PP	PVDF	1.4404	FPM	EPDM	Tygon	Pharmed	PE	HastelloyC	WGK
Acetaldehyd	CH ₃ CHO	100%	-	-	o	-	+	-	+/-	-	-	+	+	2
Acetamid	CH ₃ CONH ₂	s	+	+	+	+	+	o	+	-	+/-	+	+	1
Acetanhydrid => Essigsäureanhydrid														
Acetessigester	C ₆ H ₁₀ O ₃	100%	n	-	+	+	+	-	+/-	-	+/-	+	+	1
Aceton	CH ₃ COCH ₃	100%	-	-	+	-	+	-	+	-	-	+	+	1
Acetophenon	C ₆ H ₅ COCH ₃	100%	-	n	+	-	+	-	+	n	n	+	+	
Acetylaceton	CH ₃ COCH ₂ COCH ₃	100%	-	-	+	-	+	-	+	n	n	+	+	1
Acetylchlorid	CH ₃ COCl	100%	-	+	n	-	o	+	-	-	o	n	+	1
Acetylendichlorid => Dichlorethylen														
Acetylentetrachlorid => Tetrachlorethan														
Acrylnitril	CH ₂ =CH-CN	100%	-	-	+	+	+	-	-	-	-	+	+	3
Adipinsäure	HOOC(CH ₂) ₄ COOH	s	+	+	+	+	+	+	+	-	+/-	+	+	1
Akkusäure => Schwefelsäure														
Allylalkohol	CH ₂ CHCH ₂ OH	96%	-	o	+	+	+	-	+	-	o	+	+/-	2
Aluminiumacetat	Al(CH ₃ COO) ₃	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+/-	1
Aluminiumbromid	AlBr ₃	s	+	+	+	+	n	+	+	+	+	+	+	2
Aluminiumchlorid	AlCl ₃	s	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	1
Aluminiumfluorid	AlF ₃	10%	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+/-	1
Aluminiumhydroxid	Al(OH) ₃	s	+	+	+	o	+	+	+	+	+	+	+	1
Aluminiumnitrat	Al(NO ₃) ₃	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Aluminiumphosphat	AlPO ₄	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Aluminiumsulfat	Al ₂ (SO ₄) ₃	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Ameisensäure	HCOOH	s	-	+/-	+	+	+	-	-	+/-	+/-	+	+	1
Ammoniak => Ammoniumhydroxid														
Ammoniumacetat	CH ₃ COONH ₄	s	+	+/-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Ammoniumaluminiumsulfat	NH ₄ Al(SO ₄) ₂	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Ammoniumcarbonat	(NH ₄) ₂ CO ₃	40%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Ammoniumchlorid	NH ₄ Cl	s	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+/-	1
Ammoniumfluorid	NH ₄ F	s	+	o	+	+	o	+	+	+	+	+	+	1
Ammoniumhydrogencarbonat	NH ₄ HCO ₃	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Ammoniumhydroxid	"NH ₄ OH"	s	+	+	+	o	+	-	+	+	+	+	+	2
Ammoniumnitrat	NH ₄ NO ₃	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Ammoniumoxalat	(COONH ₄) ₂ * H ₂ O	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Ammoniumperchlorat	NH ₄ ClO ₄	10%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Ammoniumperoxidisulfat	(NH ₄) ₂ S ₂ O ₈	s	+	+	+	+	5%	+	+	+	+	+	5%	2
Ammoniumphosphat	(NH ₄) ₃ PO ₄	s	+	+	+	+	10%	+	+	+	+	+	10%	1
Ammoniumsulfat	(NH ₄) ₂ SO ₄	s	+	+	+	+	10%	+	+	+	+	+	10%	1
Ammoniumsulfid	(NH ₄) ₂ S	s	+	+	+	+	n	+	+	n	n	+	n	2
Ammonsalpeter => Ammoniumnitrat														
Amylalkohol	C ₅ H ₁₁ OH	100%	+	+	+	+	+	-	+	-	-	+	+	1
Anilin	C ₆ H ₅ NH ₂	100%	-	-	+	+	+	-	+/-	-	o	+	+	2
Anilinhydrochlorid	C ₆ H ₅ NH ₂ * HCl	s	n	+	+	+	-	+/-	+/-	-	o	+	+	2
Anon => Cyclohexanon														
Antimontrichlorid	SbCl ₃	s	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	n	2
Äpfelsäure	C ₄ H ₆ O ₅	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Arsensäure	H ₃ AsO ₄	s	+	+	+	+	+	+	+	20%	o	+	+	3
Askarele => Cyclohexanon														
Äth...=> Eth...														
Äther => Diethylether														
Bariumcarbonat	BaCO ₃	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Bariumchlorid	BaCl ₂	s	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	1
Bariumhydroxid	Ba(OH) ₂	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Bariumnitrat	Ba(NO ₃) ₂	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Bariumsulfat	BaSO ₄	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Bariumsulfid	BaS	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	(1)
Barytlauge => Bariumhydroxid														
Benzaldehyd	C ₆ H ₅ CHO	100%	-	-	+	-	+	+	-	-	o	+	+	1
Benzin		100%	-	-	+	+	+	+	-	-	-	+	+	2
Benzoessäure	C ₆ H ₅ COOH	s	+	+	+	+	+	+	+	-	+/-	+	+	1

ProMinent® Beständigkeitsliste

Medium	Formel	Konz	Acryl	PVC	PP	PVDF	1.4404	FPM	EPDM	Tygon	Pharmed	PE	HastelloyC	WGK
Benzoesäurebenzylester	$C_6H_5COOC_7H_7$	100%	-	-	+	o	+	+	-	-	-	+	+	2
Benzoesäuremethylester	$C_6H_5COOCH_3$	100%	-	-	+	o	+	+	-	-	-	+	+	2
Benzol	C_6H_6	100%	-	-	o	+	+	o	-	-	-	o	+	3
Benzolsulfonsäure	$C_6H_5SO_3H$	10%	n	n	+	+	+	+	-	-	-	n	+	2
Benzoylchlorid	C_6H_5COCl	100%	-	n	o	n	o	+	+	n	n	o	+	2
Benzylalkohol	$C_6H_5CH_2OH$	100%	-	-	+	+	+	+	-	-	+	+	+	1
Benzylchlorid	$C_6H_5CH_2Cl$	90%	-	n	o	+	+	+	-	-	-	o	+	2
Bernsteinsäure	$C_4H_6O_4$	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Bittersalz => Magnesiumsulfat														
Blausäure	HCN	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3
Bleiacetat	$Pb(CH_3COO)_2$	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2
Bleichlauge => Natriumhypochlorit														
Bleinitrat	$Pb(NO_3)_2$	50%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2
Bleisulfat	$PbSO_4$	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	(2)
Bleitetraethyl => Tetraethylblei														
Bleizucker => Bleiacetat														
Blutlaugensalz => Kaliumhexacyanoferrat														
Borax => Natriumtetraborat														
Borsäure	H_3BO_3	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Brom (trocken)	Br_2	100%	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	2
Brombenzol	C_6H_5Br	100%	n	n	o	+	+	o	-	-	-	o	+	2
Bromchlormethan	CH_2BrCl	100%	-	-	-	+	+	n	+/o	-	-	o	+	2
Bromchlortrifluorethan	$HCClBrCF_3$	100%	-	-	o	+	+	+	-	+	+	o	+	(3)
Bromkalium => Kaliumbromid														
Bromwasser	$Br_2 + H_2O$	s	-	+	-	+	-	-	-	n	n	-	n	(2)
Bromwasserstoffsäure	HBr	50%	+	+	+	+	-	-	+	+	-	+	o	1
Butandiol	HOC_4H_8OH	10%	n	+	+	+	+	o	+	+	+	+	+	1
Butanol	C_4H_9OH	100%	-	+	+	+	+	o	+/o	-	-	+	+	1
Butanon => Methyläthylketon														
Butantriol	$C_4H_{10}O_3$	s	+	+	+	+	+	o	+	+	+	+	+	1
Buttersäure	C_3H_7COOH	100%	5%	20%	+	+	+	+	+	-	+/o	+	+	1
Butylacetat => Essigsäurebutylester														
Butylacrylat	$C_7H_{13}O_2$	100%	-	-	+	+	+	-	-	-	+/o	+	+	1
Butylalkohol => Butanol														
Butylamin	$C_4H_9NH_2$	100%	n	n	n	-	+	-	-	n	n	+	+	1
Butylbenzoat	$C_6H_5COOC_4H_9$	100%	-	-	o	n	+	+	+	-	-	o	+	2
Butylmercaptan	C_4H_9SH	100%	n	n	n	+	n	+	-	n	n	n	n	3
Butyloleat	$C_{22}H_{42}O_2$	100%	n	n	n	+	+	+	+/o	n	n	n	+	1
Butylstearat	$C_{22}H_{44}O_2$	100%	o	n	n	+	+	+	-	n	n	n	+	1
Butyraldehyd	C_3H_7CHO	100%	-	n	+	n	+	-	+/o	-	-	+	+	1
Calciumacetat	$(CH_3COO)_2Ca$	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Calciumbisulfit => Calciumhydrogensulfit														
Calciumcarbonat	$CaCO_3$	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Calciumchlorid	$CaCl_2$	s	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	1
Calciumcyanid	$Ca(CN)_2$	s	+	+	+	+	n	+	+	+	+	+	n	3
Calciumhydrogensulfit	$Ca(HSO_3)_2$	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	(1)
Calciumhydroxid	$Ca(OH)_2$	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Calciumhypochlorit	$Ca(OCl)_2$	s	+	+	o	+	-	o	+	+	+	+	+	2
Calciumnitrat	$Ca(NO_3)_2$	s	+	50%	50%	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Calciumphosphat	$Ca_3(PO_4)_2$	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Calciumsulfat	$CaSO_4$	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Calciumsulfid	CaS	s	+	+	+	+	n	+	+	+	+	+	+	(2)
Calciumsulfit	$CaSO_3$	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	(1)
Calciumthiosulfat	CaS_2O_3	s	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	1
Caprylaldehyd => Hexanal														
Chloraceton	$ClCH_2COCH_3$	100%	-	-	n	n	+	-	+	-	-	n	+	3
Chloralhydrat	$CCl_3CH(OH)_2$	s	-	-	o	-	+	o	o	n	n	+	+	2
Chlorbenzol	C_6H_5Cl	100%	-	-	+	+	+	+	-	-	-	o	+	2
Chlorbleichlauge => Natriumhypochlorit														
Chlorbutadien	C_4H_5Cl	100%	-	-	n	n	+	+	-	-	-	n	+	1
Chlordioxidlösung	$ClO_2 + H_2O$	0.5%	o	+	o	+	-	o	-	o	-	o	+	
Chloressigsäureethylester	$ClCH_2COOC_2H_5$	100%	-	o	+	+	+	+	-	-	-	+	+	2
Chloressigsäuremethylester	$ClCH_2COOCH_3$	100%	-	o	+	+	+	o	-	-	-	+	+	2
Chlorethanol	$ClCH_2CH_2OH$	100%	-	-	+	o	+	-	o	-	+	+	+	3
Chlorethylbenzol	$C_6H_4ClC_2H_5$	100%	-	-	o	n	+	o	-	-	-	o	+	(2)
Chlorkalk => Calciumhypochlorit														
Chlorkohlensäureethylester	$ClCO_2C_2H_5$	100%	n	n	n	n	n	+	-	n	n	n	n	(2)
Chloroform	$CHCl_3$	100%	-	-	o	+	+	+	-	-	o	-	+	2
Chloropren => Chlorbutadien														

ProMinent® Beständigkeitsliste

Medium	Formel	Konz	Acryl	PVC	PP	PVDF	1.4404	FPM	EPDM	Tygon	Pharmed	PE	HastelloyC	WGK
Chlorphenol	C ₆ H ₄ OHCl	100%	-	n	+	+	+	n	-	-	-	+	+	2
Chlorsäure	HClO ₃	20%	+	+	-	+	-	o	o	+	+	10%	+	2
Chlorschwefel => Dischwefeldichlorid														
Chlorsulfonsäure	SO ₂ (OH)Cl	100%	-	o	-	+	-	-	-	-	-	-	o	1
Chlortoluol	C ₇ H ₈ Cl	100%	-	-	n	+	+	+	-	-	-	n	+	2
Chlorwasser	Cl ₂ + H ₂ O	s	o	+	o	+	-	+	+	o	-	o	+	
Chlorwasserstoffsäure => Salzsäure														
Chromalaun => Kaliumchromsulfat														
Chromsäure	H ₂ CrO ₄	50%	-	+	o	+	10%	+	-	o	o	+	10%	3
Chromschwefelsäure	K ₂ CrO ₄ + H ₂ SO ₄	s	-	+	-	+	n	n	n	-	-	-	n	3
Chromsulfat	Cr ₂ (SO ₄) ₃	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Colamin => Ethanolamin														
Crotonaldehyd	CH ₃ C ₂ H ₂ CHO	100%	n	-	+	+	+	-	+	-	-	+	+	3
Cumol => iso-Propylbenzol														
Cyankali => Kaliumcyanid														
Cyanwasserstoffsäure => Blausäure														
Cyclohexan	C ₆ H ₁₂	100%	+	-	+	+	+	+	-	-	-	+	o	1
Cyclohexanol	C ₆ H ₁₁ OH	100%	o	+/o	+	+	+	+	-	-	-	+	+	1
Cyclohexanon	C ₆ H ₁₀ O	100%	-	-	+	-	+	-	+/o	-	-	+	+	1
Cyclohexylalkohol => Cyclohexanol														
Cyclohexylamin	C ₆ H ₁₁ NH ₂	100%	n	n	n	n	+	-	n	n	n	n	+	2
Decahydronaphthalin	C ₁₀ H ₁₈	100%	-	+/o	o	+	n	o	-	-	-	o	+	2
Decalin => Decahydronaphthalin														
Dextrin		s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Dextrose => Glucose														
Diacetonalkohol	C ₆ H ₁₂ O ₂	100%	-	-	+	o	+	-	+	-	-	+	+	1
Dibromethan	C ₂ H ₄ Br ₂	100%	-	-	n	+	+	+	-	-	-	-	+	3
Dibutylamin	(C ₄ H ₉) ₂ NH	100%	n	n	+	+	+	-	-	n	n	+	+	1
Dibutylether	C ₄ H ₉ OC ₄ H ₉	100%	-	-	+	+	+	+	o	-	-	+	+	2
Dibutylphthalat	C ₁₆ H ₂₂ O ₄	100%	-	-	+	+	+	+	+/o	o	+	o	+	2
Dichlorbenzol	C ₆ H ₄ Cl ₂	100%	-	-	o	+	+	+	-	-	-	o	+	2
Dichlorbutan	C ₄ H ₈ Cl ₂	100%	-	-	o	+	+	+	-	-	-	o	+	3
Dichlorbuten	C ₄ H ₆ Cl ₂	100%	-	-	o	+	+	o	-	-	-	o	+	3
Dichlorbutylen => Dichlorbuten														
Dichloressigsäure	Cl ₂ CHCOOH	100%	-	+	+	+	+	-	+	-	o	+	+	1
Dichloressigsäuremethylester	Cl ₂ CHCOOCH ₃	100%	-	-	+	n	+	-	n	-	-	+	+	2
Dichlorethan	C ₂ H ₄ Cl ₂	100%	-	-	o	+	+	+	-	-	o	-	+	3
Dichlorethylen	C ₂ H ₂ Cl ₂	100%	-	-	o	+	+	o	-	-	o	-	+	2
Dichlorisopropylether	(C ₃ H ₆ Cl) ₂ O	100%	-	-	o	n	+	o	o	-	-	o	+	(2)
Dichlormethan	CH ₂ Cl ₂	100%	-	-	o	o	o	+	-	-	o	-	+	2
Dicyclohexylamin	(C ₆ H ₁₂) ₂ NH	100%	-	-	o	n	+	-	-	-	-	o	+	2
Diethylenglykol	C ₄ H ₁₀ O ₃	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Diethylenglykolethylether	C ₈ H ₁₈ O ₃	100%	n	n	+	+	+	n	+/o	-	o	+	+	1
Diethylether	C ₂ H ₅ OC ₂ H ₅	100%	-	-	o	+	+	-	-	-	o	o	+	1
Diglykol => Diethylenglykol														
Diglykolsäure	C ₄ H ₆ O ₅	30%	+	+	+	+	+	+	n	+	+/o	+	+	3
Dihexylphthalat	C ₂₀ H ₂₆ O ₄	100%	-	-	+	+	+	-	n	o	+	+	+	(1)
Diisobutylketon	C ₉ H ₁₈ O	100%	-	-	+	+	+	-	+	-	-	+	+	1
Di-iso-nonylphthalat	C ₂₆ H ₄₂ O ₄	100%	-	-	+	+	+	n	n	o	+	+	+	1
Diisopropylketon	C ₇ H ₁₄ O	100%	-	-	+	+	+	-	+	-	-	+	+	1
Dimethylcarbonat	(CH ₃ O) ₂ CO	100%	n	n	+	+	+	+	-	n	n	+	+	1
Dimethylformamid	HCON(CH ₃) ₂	100%	-	-	+	-	+	-	+	-	+/o	+	+	1
Dimethylhydrazin	H ₂ NN(CH ₃) ₂	100%	n	n	+	n	+	-	+	n	n	+	+	3
Dimethylketon => Aceton														
Dimethylphthalat	C ₁₀ H ₁₀ O ₄	100%	-	-	+	+	+	-	+/o	o	+	+	+	1
Dinatriumhydrogenphosphat	Na ₂ HPO ₄	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Diocetylphthalat	C ₄ H ₄ (COOC ₈ H ₁₇) ₂	100%	-	-	+	+	+	-	+/o	o	+	+	+	1
Dioxan	C ₄ H ₈ O ₂	100%	-	-	o	-	+	-	+/o	-	-	+	+	1
Dischwefeldichlorid	S ₂ Cl ₂	100%	n	n	n	+	n	+	-	-	-	n	n	
Dischwefelsäure => Oleum														
DMF => Dimethylformamid														
DOP => Dioctylphthalat														
Eisen-II-chlorid	FeCl ₂	s	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+/o	1
Eisen-III-chlorid	FeCl ₃	s	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+/o	1
Eisen-III-nitrat	Fe(NO ₃) ₃	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Eisen-III-phosphat	FePO ₄	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Eisen-III-sulfat	Fe ₂ (SO ₄) ₃	s	+	+	+	+	o	+	+	+	+	+	+	1
Eisen-II-sulfat	FeSO ₄	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1

ProMinent® Beständigkeitsliste

Medium	Formel	Konz	Acryl	PVC	PP	PVDF	1.4404	FPM	EPDM	Tygon	Pharmed	PE	Hastelloy	CWGK
Eisenvitriol => Eisen-II-sulfat														
Eisessig => Essigsäure														
Epichlorhydrin => Glycerinchlorhydrin														
Essigester => Essigsäureethylester														
Essigsäure	CH ₃ COOH	100%	-	50%	+	+	+	-	o	60%	60%	70%	+	1
Essigsäureanhydrid	(CH ₃ CO) ₂ O	100%	-	-	o	-	+	-	+/o	-	+	o	+	1
Essigsäurebutylester	CH ₃ COOC ₄ H ₉	100%	-	-	o	+	+	-	+/o	-	+/o	-	+	1
Essigsäurechlorid => Acetylchlorid														
Essigsäureethylester	CH ₃ COOC ₂ H ₅	100%	-	-	35%	+	+	-	+/o	-	+/o	+	+	1
Essigsäurepropylester => Propylacetat														
Ethanol	C ₂ H ₅ OH	100%	-	+	+	+	+	-	+	-	+	+	+	1
Ethanolamin	HOC ₂ H ₄ NH ₂	100%	o	n	+	-	+	-	+/o	-	o	+	+	1
Ethylacrylat	C ₂ H ₃ COOC ₂ H ₅	100%	-	-	+	o	+	-	+/o	-	-	+	+	2
Ethylacrylsäure	C ₄ H ₇ COOH	100%	n	n	+	+	+	n	+/o	n	n	+	+	(1)
Ethylalkohol => Ethanol														
Ethylbenzoat	C ₆ H ₅ COOC ₂ H ₅	100%	n	-	+	o	+	+	-	-	-	+	+	1
Ethylbenzol	C ₆ H ₅ -C ₂ H ₅	100%	-	-	o	+	+	o	-	-	-	o	+	1
Ethylbromid	C ₂ H ₅ Br	100%	-	n	+	+	n	+	-	-	o	+	+	2
Ethylcyclopentan	C ₅ H ₄ C ₂ H ₅	100%	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	(1)
Ethylenchlorid => Dichlorethan														
Ethylendiamin	(CH ₂ NH ₂) ₂	100%	o	o	+	-	o	-	+	n	n	+	o	2
Ethylen dibromid => Dibromethan														
Ethylen dichlorid => Dichlorethan														
Ethylenglykol	C ₂ H ₄ (OH) ₂	100%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Ethylenglykolethylether	HOC ₂ H ₄ OC ₂ H ₅	100%	n	n	+	+	+	n	+/o	-	o	+	+	1
Ethylhexanol	C ₈ H ₁₆ O	100%	n	+/o	+	+	+	+	+	-	-	+	+	2
Fettsäuren														
R-COOH		100%	+	+	+	+	+	+	o	-	o	+	+	1
Fixiersalz => Natriumthiosulfat														
Fluorbenzol	C ₆ H ₅ F	100%	-	-	+	+	+	o	-	-	-	o	+	2
Fluoroborsäure	BF ₃	35%	+	+	+	+	o	+	+	+	-	+	+	1
Fluorokieselsäure	H ₂ SiF ₆	100%	+	30%	30%	+	o	+	+	25%	o	40%	+/o	2
Fluorwasserstoffsäure	HF	80%	-	40%*	40%**	+	-	+	o	40%	-	40%	+/o	1
Flusssäure => Fluorwasserstoffsäure														
Formaldehyd	CH ₂ O	40%	+	+	+	+	+	-	+/o	-	-	+	+	2
Formalin => Formaldehyd														
Formamid	HCONH ₂	100%	+	-	+	+	+	+	+	n	n	+	+	1
Furan	C ₄ H ₄ O	100%	-	-	+	-	+	-	n	-	-	+	+	3
Furanaldehyd	C ₅ H ₆ O ₂	100%	n	n	n	o	+	-	+/o	-	-	n	n	2
Furfural => Furanaldehyd														
Furfurylalkohol	OC ₄ H ₃ CH ₂ OH	100%	-	-	+	o	+	n	+/o	-	-	+	+	1
Gallussäure	C ₆ H ₂ (OH) ₃ COOH	5%	+	+	+	+	+	+	+/o	+	+	+	+	1
Gelöschter Kalk => Calciumhydroxid														
Gerbsäure	C ₇₆ H ₅₂ O ₄₆	50%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Gips => Calciumsulfat														
Glaubersalz => Natriumsulfat														
Glucose	C ₆ H ₁₂ O ₆	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Glycerin	C ₃ H ₅ (OH) ₃	100%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Glycerinchlorhydrin	C ₃ H ₅ OCl	100%	-	n	+	-	+	+	o	-	+	+	+	3
Glycerintriacetat	C ₃ H ₅ (CH ₃ COO) ₃	100%	n	n	+	+	+	-	+	n	n	+	+	1
Glycin	NH ₂ CH ₂ COOH	10%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Glykoll => Glycin														
Glykol => Ethylenglykol														
Glykolsäure	CH ₂ OHCOOH	70%	+	37%	+	+	+	+	+	+	+	+/o	+	1
Grünsalz => Eisen-II-sulfat														
Harnstoff	CO(NH ₂) ₂	s	+	+/o	+	+	+	+	+	20%	20%	+	+	1
Heptan	C ₇ H ₁₆	100%	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	1
Hexachloroplatinsäure	H ₂ PtCl ₆	s	n	+	+	+	+	n	+	n	n	+	-	
Hexafluorkieselsäure => Fluorkieselsäure														
Hexan	C ₆ H ₁₄	100%	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	1
Hexanal	C ₅ H ₁₁ CHO	100%	n	n	+	+	+	-	+/o	-	-	+	+	1
Hexanol	C ₆ H ₁₃ OH	100%	-	-	+	+	+	n	+	-	o	+	+	1
Hexantriol	C ₆ H ₉ (OH) ₃	100%	n	n	+	+	+	+	+	n	n	+	+	1
Hexen	C ₆ H ₁₂	100%	n	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	1
Hexylalkohol => Hexanol														
Hirschhornsatz => Ammoniumcarbonat														
Höllenstein => Silbernitrat														
Hydrazinhydrat	N ₂ H ₄ * H ₂ O	s	+	+	+	+	+	n	+	-	o	+	+	3
Hydrochinon	C ₆ H ₄ (OH) ₂	s	o	+	+	+	+	+	-	+	+/o	+	+	2
Hydroxylaminsulfat	(NH ₂ OH) ₂ * H ₂ SO ₄	10%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2

ProMinent® Beständigkeitsliste

Medium	Formel	Konz	Acryl	PVC	PP	PVDF	1.4404	FPM	EPDM	Tygon	Pharmed	PE	HastelloyC	WGK
Hypochlorige Säure	HOCl	s	+	+	o	+	-	+	+/o	+	+	o	+	(1)
Iod	I ₂	s	o	-	+	+	-	+	+/o	+	+	o	+/o	
Iodkalium => Kaliumiodid														
Iodwasserstoffsäure	HI	s	+	+	+	+	-	-	n	+	-	+	n	1
iso-Butylalkohol	C ₂ H ₅ CH(OH)CH ₃	100%	-	+	+	+	+	+	+	-	o	+	+	1
iso-Propanol	(CH ₃) ₂ CHOH	100%	-	+/o	+	+	+	+	+	-	o	+	+	1
iso-Propylacetat	CH ₃ COOCH(CH ₃) ₂	100%	-	-	+	+	+	-	+/o	-	+/o	+	+	1
iso-Propylalkohol => iso-Propanol														
iso-Propylbenzol	C ₆ H ₅ CH(CH ₃) ₂	100%	-	-	o	+	+	+	-	-	-	o	+	1
iso-Propylchlorid	CH ₃ CHClCH ₃	80%	-	-	o	+	+	+	-	-	o	o	+/o	2
iso-Propylether	C ₆ H ₁₄ O	100%	-	-	o	+	+	-	-	-	o	o	+	1
Kalialaun => Kaliumaluminiumsulfat														
Kalilauge => Kaliumhydroxid														
Kalisalpeter => Kaliumnitrat														
Kaliacetat	CH ₃ COOH	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Kaliumaluminiumsulfat	KAl(SO ₄) ₂	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Kaliumbicarbonat	KHCO ₃	40%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+/o	1
Kaliumbichromat => Kaliumdichromat														
Kaliumbisulfat	KHSO ₄	5%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Kaliumbitartrat	KC ₄ H ₅ O ₆	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Kaliumborat	KBO ₂	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	(1)
Kaliumbromat	KBrO ₃	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2
Kaliumbromid	KBr	s	+	+	+	+	10%	+	+	+	+	+	0,1	1
Kaliumpcarbonat	K ₂ CO ₃	s	+	+	+	+	+	+	+	55%	55%	+	+	1
Kaliumpchlorat	KClO ₃	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2
Kaliumpchlorid	KCl	s	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+/o	1
Kaliumpchromat	K ₂ CrO ₄	10%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3
Kaliumpchromsulfat	KCr(SO ₄) ₂	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Kaliumpcyanat	KOCN	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2
Kaliumpcyanid	KCN	s	+	+	+	+	5%	+	+	+	+	+	5%	3
Kaliumpdichromat	K ₂ Cr ₂ O ₇	s	+	+	+	+	25%	+	+	+	+	+	10%	3
Kaliumpfluorid	KF	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Kaliumphexacyanoferrat II	K ₄ Fe(CN) ₆	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Kaliumphexacyanoferrat III	K ₃ Fe(CN) ₆	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Kaliumphydrogenfluorid	KHF ₂	s	n	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Kaliumphydroxid	KOH	50%	+	+	+	+	+	-	+	10%	10%	+	+	1
(25 °C)														
Kaliumpiodid	KI	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Kaliumpnitrat	KNO ₃	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Kaliumpchlorat	KClO ₄	s	+	+	+	+	n	+	+	+	+	+	+	1
Kaliumpmanganat	KMnO ₄	s	+	+	+	+	+	+	+	6%	6%	+	+	2
Kaliumperoxodisulfat	K ₂ S ₂ O ₈	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Kaliumpersulfat => Kaliumpersulfat														
Kaliumposphat	KH ₂ PO ₄	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Kaliumpsulfat	K ₂ SO ₄	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Kaliumpsulfit	K ₂ SO ₃	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Kalk => Calciumcarbonat														
Kalkmilch => Calciumhydroxid														
Kalksalpeter => Calciumnitrat														
Karbolsäure => Phenol														
Kieselsäure	SiO ₂ * x H ₂ O	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Kobaltchlorid	CoCl ₂	s	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	2
Kochsalz => Natriumchlorid														
Kohlensäure	"H ₂ CO ₃ "	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Kohlenstoffdisulfid => Schwefelkohlenstoff														
Kohlenstofftetrachlorid => Tetrachlorkohlenstoff														
Königswasser	3 HCl + HNO ₃	100%	-	+	-	+	-	-	o	-	-	-	-	2
Kresole	C ₆ H ₄ CH ₃ OH	100%	o	o	+	+	+	+	-	-	-	+	+	2
Kupfer-II-acetat	Cu(CH ₃ COO) ₂	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3
Kupfer-II-arsenit	Cu ₃ (AsO ₃) ₂	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3
Kupfer-II-carbonat	CuCO ₃	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2
Kupfer-II-chlorid	CuCl ₂	s	+	+	+	+	1%	+	+	+	+	+	+	2
Kupfer-II-cyanid	Cu(CN) ₂	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	(3)
Kupfer-II-fluorid	CuF ₂	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	(2)
Kupfer-II-nitrat	Cu(NO ₃) ₂	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+/o	2
Kupfer-II-sulfat	CuSO ₄	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2
Kupfervitriol => Kupfer-II-sulfat														
Levoxin => Hydrazinhydrat														
Lithiumbromid	LiBr	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1

ProMinent® Beständigkeitsliste

Medium	Formel	Konz	Acryl	PVC	PP	PVDF	1.4404	FPM	EPDM	Tygon	Pharmed	PE	HastelloyC	WGK
Lithiumchlorid	LiCl	s	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	n	1
Magnesiumcarbonat	MgCO ₃	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+/o	1
Magnesiumchlorid	MgCl ₂	s	+	+	+	+	o	+	+	+	+	+	+	1
Magnesiumhydroxid	Mg(OH) ₂	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Magnesiumnitrat	Mg(NO ₃) ₂	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Magnesiumsulfat	MgSO ₄	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+/o	1
Maleinsäure	C ₄ H ₄ O ₄	s	+	+	+	+	+	+	+	-	o	+	+	1
Mangan-II-chlorid	MnCl ₂	s	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	1
Mangan-II-sulfat	MnSO ₄	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
MEK => Methylethylketon														
Mesityloxid	C ₆ H ₁₀ O	100%	-	-	n	n	+	-	+/o	-	-	n	+	1
Methacrylsäure	C ₃ H ₅ COOH	100%	n	n	+	+	+	o	+/o	-	+/o	+	+	1
Methanol	CH ₃ OH	100%	-	-	+	+	+	o	+	-	+/o	+	+	1
Methoxybutanol	CH ₃ O(CH ₂) ₄ OH	100%	-	-	+	+	+	o	-	o	+	+	+	(1)
Methylacetat	CH ₃ COOCH ₃	60%	-	-	+	+	+	-	+/o	-	+/o	+	+	2
Methylacetoacetat	C ₅ H ₈ O ₃	100%	-	-	+	+	+	-	+/o	-	o	+	+	2
Methylacrylat	C ₂ H ₃ COOCH ₃	100%	-	-	+	+	+	-	+/o	-	o	+	+	2
Methylalkohol => Methanol														
Methylamin	CH ₃ NH ₂	32%	+	o	+	o	+	-	+	+	+	+	+	2
Methylbrenzcatechin	C ₆ H ₃ (OH) ₂ CH ₃	s	+	+	+	+	+	+	-	+	+o	+	+	(1)
Methylcellulose		s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Methylchloroform => Trichlorethan														
Methylcyclopentan	C ₅ H ₉ CH ₃	100%	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	(1)
Methylenchlorid => Dichlormethan														
Methylethylketon	CH ₃ COC ₂ H ₅	100%	-	-	+	-	+	-	+	-	-	+	+	1
Methylglykol	C ₃ H ₈ O ₂	100%	+	+	+	+	+	-	+/o	+	+	+	+	1
Methylisobutylketon	CH ₃ COC ₄ H ₉	100%	-	-	+	-	+	-	o	-	-	+	+	1
Methylisopropylketon	CH ₃ COC ₃ H ₇	100%	-	-	+	-	+	-	+/o	-	-	+	+	1
Methylmethacrylat	C ₃ H ₅ COOCH ₃	100%	-	-	+	+	+	-	-	-	-	+	+	1
Methyloleat	C ₁₇ H ₃₃ COOCH ₃	100%	n	n	+	+	+	+	+/o	n	n	+	+	1
Methylsalicylat	HOC ₆ H ₄ COOCH ₃	100%	-	-	+	+	+	n	+/o	-	-	+	+	1
MIBK => Methylisobutylketon														
Milchsäure	C ₃ H ₆ O ₃	100%	-	+	+	+	+/o	+	10%	-	+/o	+	+	1
Morpholin	C ₄ H ₉ ON	100%	-	-	+	-	+	n	n	-	-	+	+	2
Motorenöle		100%	n	+/o	+	+	+	+	-	-	-	+	+	2
Natriumacetat	NaCH ₃ COO	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Natriumbenzoat	C ₆ H ₅ COONa	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Natriumbicarbonat	NaHCO ₃	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Natriumbichromat	Na ₂ Cr ₂ O ₇	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3
Natriumbisulfat	NaHSO ₄	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Natriumbisulfit	NaHSO ₃	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Natriumborat	NaBO ₂	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Natriumbromat	NaBrO ₃	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3
Natriumbromid	NaBr	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Natriumcarbonat	Na ₂ CO ₃	s	+	+	+	+	+/o	+	+	+	+	+	+	1
Natriumchlorat	NaClO ₃	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2
Natriumchlorid	NaCl	s	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	1
Natriumchlorit	NaClO ₂	24%	+	+	+	+	10%	+	+	+	+	+	10%	2
Natriumchromat	Na ₂ CrO ₄	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3
Natriumcyanid	NaCN	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3
Natriumdisulfit	Na ₂ S ₂ O ₅	s	+	+	+	+	+	n	n	+	+	+	+	1
Natriumdithionit	Na ₂ S ₂ O ₄	s	+	10%	10%	+	+	n	n	+	+	10%	+/o	1
Natriumfluorid	NaF	s	+	+	+	+	10%	+	+	+	+	+	+	1
Natriumhydrogensulfat => Natriumbisulfat														
Natriumhydroxid	NaOH	50%	+	+	+	+	+	-	+	10%	30%	+	+	1
(60%/ 25 °C)														
Natriumhypochlorit	NaOCl + NaCl	12%	+	+	o	+	-	+	+	+	+	o	> 10%	2
Natriumiodid	NaI	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Natriummetaphosphat	(NaPO ₃) _n	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Natriumnitrat	NaNO ₃	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Natriumnitrit	NaNO ₂	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2
Natriumoxalat	Na ₂ C ₂ O ₄	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Natriumperborat	NaBO ₂ *H ₂ O ₂	s	+	+/o	+	+	+	+	+	+	+	+	+/o	1
Natriumperchlorat	NaClO ₄	s	+	+	+	+	10%	+	+	+	+	+	10%	1
Natriumperoxid	Na ₂ O ₂	s	+	+	+	+	+	+	+	n	n	-	+	1
Natriumperoxodisulfat	Na ₂ S ₂ O ₈	s	n	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Natriumsalicylat	C ₆ H ₄ (OH)COONa	s	+	+/o	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Natriumsilikat	Na ₂ SiO ₃	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Natriumsulfat	Na ₂ SO ₄	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1

ProMinent® Beständigkeitsliste

Medium	Formel	Konz	Acryl	PVC	PP	PVDF	1.4404	FPM	EPDM	Tygon	Pharmed	PE	HastelloyC	WGK
Natriumsulfid	Na ₂ S	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2
Natriumsulfit	Na ₂ SO ₃	s	+	+	+	+	50%	+	+	+	+	+	50%	1
Natriumtetraborat	Na ₂ B ₄ O ₇ * 10H ₂ O	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Natriumthiosulfat	Na ₂ S ₂ O ₃	s	+	+	+	+	25%	+	+	+	+	+	25%	1
Natriumtripolyphosphat	Na ₅ P ₃ O ₁₀	s	+	+	+	+	+	+/o	+	+	+	+	+	1
Natron => Natriumbicarbonat														
Natronlauge => Natriumhydroxid														
Natronsalpeter => Natriumnitrat														
Nickel-II-acetat	(CH ₃ COO) ₂ Ni	s	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	(2)
Nickel-II-chlorid	NiCl ₂	s	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	2
Nickel-II-nitrat	Ni(NO ₃) ₂	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2
Nickel-II-sulfat	NiSO ₄	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2
Nitromethan	CH ₃ NO ₂	100%	-	-	+	o	+	-	+/o	-	-	+	+	2
Nitropropan	(CH ₃) ₂ CHNO ₂	100%	-	-	+	n	+	-	+/o	-	-	+	+	2
Nitrotoluol	C ₆ H ₄ NO ₂ CH ₃	100%	-	-	+	+	+	o	-	-	-	+	+	2
Octan	C ₈ H ₁₈	100%	o	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	1
Octanol	C ₈ H ₁₇ OH	100%	-	-	+	+	+	+	+	-	-	+	+	1
Octylalkohol => Octanol														
Octylkresol	C ₁₅ H ₂₄ O	100%	-	-	+	+	+	o	n	-	-	+	+	(1)
Öl => Motorenöle														
Oleum	H ₂ SO ₄ + SO ₃	s	n	-	-	-	+	+	-	+	+	-	+	2
Orthophosphorsäure => Phosphorsäure														
Oxalsäure	(COOH) ₂	s	+	+	+	+	10%	+	+	+/o	+/o	+	+/o	1
Pentan	C ₅ H ₁₂	100%	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	1
Pentanol => Amylalkohol														
PER => Tetrachlorethylen														
Perchlorethylen => Tetrachlorethylen														
Perchlorsäure	HClO ₄	70%	n	10%	10%	+	-	+	+/o	o	+	+	n	1
Perhydrol => Wasserstoffperoxid														
Petrolether	C _n H _{2n+2}	100%	+	+/o	+	+	+	+	-	-	-	+	+	1
Phenol	C ₆ H ₅ OH	100%	-	-	+	+	+	+	-	10%	+	+	+	2
Phenylethylether	C ₆ H ₅ OC ₂ H ₅	100%	-	-	+	n	+	-	-	-	-	+	+	2
Phenylhydrazin	C ₆ H ₅ NHNH ₂	100%	-	-	o	+	+	o	-	-	-	o	+	2
Phosphorsäure	H ₃ PO ₄	85%	50%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Phosphortrichlorid	PCl ₃	100%	-	-	+	+	+	o	+	+	+/o	+	+	1
Phosphorylchlorid	POCl ₃	100%	-	-	+	+	n	+	+	n	n	+	+	1
Phthalsäure	C ₆ H ₄ (COOH) ₂	s	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	1
Pikrinsäure	C ₆ H ₂ (NO ₃) ₃ OH	s	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	2
Piperidin	C ₅ H ₁₁ N	100%	-	-	n	n	+	-	-	-	-	n	+	2
Pottasche => Kaliumcarbonat														
Propionitril	CH ₃ CH ₂ CN	100%	n	n	+	+	+	+	-	-	-	+	+	2
Propionsäure	C ₂ H ₅ COOH	100%	o	+	+	+	+	+	+	-	+/o	+	+	1
Propylacetat	CH ₃ COOC ₃ H ₇	100%	-	-	+	+	+	-	+/o	-	-	+	+	1
Propylenglykol	CH ₃ CHOHCH ₂ OH	100%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Pyridin	C ₅ H ₅ N	100%	-	-	o	-	+	-	-	-	o	+	+	2
Pyrrrol	C ₄ H ₄ NH	100%	n	n	+	n	+	-	-	-	-	+	+	2
Quecksilber	Hg	100%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3
Quecksilber-II-chlorid	HgCl ₂	s	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	3
Quecksilber-II-cyanid	Hg(CN) ₂	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3
Quecksilber-II-nitrat	Hg(NO ₃) ₂	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3
Salicylsäure	HOC ₆ H ₄ COOH	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+/o	1
Salmiak => Ammoniumchlorid														
Salmiakgeist => Ammoniumhydroxid														
Salpetersäure	HNO ₃	99%	10%	10%*	50%	65%	50%	65%	10%	35%	35%	50%	65%	1
Salzsäure	HCl	38%	32%	+	+	+	-	+	o	+	o	+	o	1
Salzwasser		s	+	+/o	+	+	+/o	+	+	+	+	+	+	1
Schwefelchlorid => Dischwefeldichlorid														
Schwefelchlorür => Dischwefeldichlorid														
Schwefelkohlenstoff	CS ₂	100%	-	-	o	+	+	+	-	-	-	o	+	2
Schwefelsäure	H ₂ SO ₄	98%	30%	50%	85%	+	20%	+	+	30%	30%	80%	+	1
Schwefelsäure, rauchend => Oleum														
Schweflige Säure	H ₂ SO ₃	s	+	+	+	+	10%	+	+	+	+	+	+	(1)
Silberbromid	AgBr	s	+	+	+	+	+/o	+	+	+	+	+	+	1
Silberchlorid	AgCl	s	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+/o	1
Silbernitrat	AgNO ₃	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+/o	3
Stärke	(C ₆ H ₁₀ O ₅) _n	s	+	+	+	+	+	+	n	+	+	+	+	1
Styrol	C ₆ H ₅ CHCH ₂	100%	-	-	o	+	+	o	-	-	-	o	+	2
Sulfurylchlorid	SO ₂ Cl ₂	100%	-	-	-	o	n	+	o	-	-	-	n	1
Tetrachlorethan	C ₂ H ₂ Cl ₄	100%	-	-	o	+	+	o	-	-	o	o	+	3

ProMinent® Beständigkeitsliste

Medium	Formel	Konz	Acryl	PVC	PP	PVDF	1.4404	FPM	EPDM	Tygon	Pharmed	PE	Hastelloy	CWGK
Tetrachlorethylen	C ₂ Cl ₄	100%	-	-	o	+	+	o	-	-	o	o	+	3
Tetrachlorkohlenstoff	CCl ₄	100%	-	-	-	+	+	+	-	-	-	o	+	3
Tetraethylblei	Pb(C ₂ H ₅) ₄	100%	+	+	+	+	+	+	-	n	n	+	+	3
Tetrahydrofuran	C ₄ H ₈ O	100%	-	-	o	-	+	-	-	-	-	o	+	1
Tetrahydronaphthalin	C ₁₀ H ₁₂	100%	-	-	-	+	+	+	-	-	-	o	+	3
Thionylchlorid	SOCl ₂	100%	-	-	-	+	n	+	+	+	+	-	n	1
Thiophen	C ₄ H ₄ S	100%	n	-	o	n	+	-	-	-	-	o	+	3
Titantetrachlorid	TiCl ₄	100%	n	n	n	+	n	o	-	n	n	n	n	1
Toluol	C ₆ H ₅ CH ₃	100%	-	-	o	+	+	o	-	-	-	o	+	2
Toluylendiisocyanat	C ₇ H ₃ (NCO) ₂	100%	n	n	+	+	+	-	+/o	n	n	+	+	2
Tributylphosphat	(C ₄ H ₉) ₃ PO ₄	100%	n	-	+	+	+	-	+	o	+	+	+	1
Trichloressigsäure	CCl ₃ COOH	50%	-	+	+	+	-	-	o	+	+/o	+	+	1
Trichlorethan	CCl ₃ CH ₃	100%	-	-	o	+	+	+	-	-	o	o	+	3
Trichlorethylen	C ₂ HCl ₃	100%	-	-	o	+	+/o	o	-	-	o	o	+	3
Triethanolamin	N(C ₂ H ₄ OH) ₃	100%	+	o	+	n	+	-	+/o	-	o	+	+	1
Trikresylphosphat	(C ₇ H ₇) ₃ PO ₄	90%	-	-	+	n	+	o	+	o	+	+	+	2
Trinatriumphosphat	Na ₃ PO ₄	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Trioctylphosphat	(C ₈ H ₁₇) ₃ PO ₄	100%	n	-	+	+	+	o	+	o	+	+	+	2
Unterchlorige Säure => Hypochlorige Säure														
Vinylacetat	CH ₂ =CHOOCCH ₃	100%	-	-	+	+	+	n	n	-	+/o	+	+	2
Wasserstoffperoxid	H ₂ O ₂	90%	40%	40%*	30%	+	+	30%	30%	30%	+	+	+	1
Weinsäure	C ₄ H ₆ O ₆	s	50%	+	+	+	+	+	+/o	+	+	+	+	1
Xylol	C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂	100%	-	-	-	+	+	o	-	-	-	o	+	2
Zinkacetat	(CH ₃ COO) ₂ Zn	s	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	1
Zinkchlorid	ZnCl ₂	s	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	n	1
Zinksulfat	ZnSO ₄	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+/o	1
Zinn-II-chlorid	SnCl ₂	s	+	o	+	+	-	+	+	+	+	+	+/o	1
Zinn-II-sulfat	SnSO ₄	s	n	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+/o	(1)
Zinn-IV-chlorid	SnCl ₄	s	n	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	1
Zitronensäure	C ₆ H ₈ O ₇	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Zuckerlösung		s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1

Übersicht der Beständigkeit von Weich- PVC-Schläuchen (Guttasyn®) gegenüber den gebräuchlichsten Chemikalien

Die Angaben gelten für Normbedingungen (20 °C, 1013 mbar).

+	=	beständig
o	=	bedingt beständig
-	=	nicht beständig

Die Angaben wurden den entsprechenden Unterlagen der Hersteller entnommen und durch eigene Erfahrungen ergänzt. Da die Resistenz des Materials noch von anderen Faktoren (insbesondere Druck und Betriebsbedingungen, etc.) abhängt, soll diese Liste lediglich eine erste Orientierungshilfe sein, aus der jedoch keine Gewährleistungsansprüche abgeleitet werden können. Es ist insbesondere zu beachten, dass handelsübliche Dosiermittel meist Mischungen sind, deren Korrosivität nicht einfach additiv aus der der Einzelkomponenten ableitbar ist. In solchen Fällen sind die Materialverträglichkeitsangaben des Chemikalienherstellers bei der Werkstoffauswahl vorrangig zu berücksichtigen. Ein Sicherheitsdatenblatt liefert diese Daten nicht und kann daher die anwendungstechnische Dokumentation nicht ersetzen.

Angriffsmittel	Konzentration in %	Temperatur in °C	Beurteilung
Azeton	jede	20	-
Azetylen	100	20	o
Azetylenchlorhydrinlösung		20	-
Azetylentetrabromid	100	20	-
Äthylazetat	100	20	-
Äthyläther	100	20	-
Äthylalkohol	96	20	-
Äthylenglykol	100	40	o
Äthylenglykol	100	60	-
Alaune aller Art, wässrig	jede	40	+
Aluminiumsalze, wässrig	jede	40	+
Ammoniak, wässrig	15	40	+
Ammoniak, wässrig	gesättigt	40	+
Ammonsalze, wässrig	jede	60	+
Anilin	100	20	-
Benzin	100	20	o
Benzol	100	20	-
Bisulfit, wässrig	jede	40	+
Bisulfit, wässrig	jede	60	o
Bleiazetat, wässrig		20	+
Bleichlauge	15	20	o
Boraxlösung	jede	40	+
Boraxlösung	jede	60	o
Borsäure, wässrig	jede	60	+
Brom dampfförmig u. flüssig		20	+
Bromwasserstoff	jede	40	+
Bunalatex		20	+
Butadien	100	20	-
Butanol	100	20	-
Buttersäure, wässrig	20	20	o
Buttersäure, wässrig	konz.	20	-
Buthylazetat	100	20	-
Calciumchlorid, wässrig	jede	60	+
Chlor, gasförmig, feucht	jede	20	-
Chlorkohlenwasserstoffe	jede	20	-
Chlormethyl	100	20	-
Chromalaun, wässrig	jede	40	+
Chromsäure, wässrig	0,5-10	20	+
Dextrin, wässrig	gesättigt	60	+
Dieselöle, Drucköle	100	40	o
Dieselöle, Drucköle	100	60	-
Düngesalze, wässrig	jede	60	+
Eisenchlorid, wässrig	jede		+
Eisessig	100		-
Essigsäure, wässrig	6	20	+
Essigsäure, wässrig	6	40	o
Essigsäure, wässrig	6	60	o
Essigsäure (Weinessig)		20	o
Essigsäure (Weinessig)		40	o
Essigsäure	50	20	o

ProMinent® Beständigkeitsliste

Angriffsmittel	Konzentration in %	Temperatur in °C	Beurteilung
Essigsäureanhydrid	100	20	-
Essigester	100	20	-
Ferri- u. Ferrocyanium	jede	60	+
Fett, tierisches u. pflanzl.	100	20	-
Fett, wäß. Aufschwemmung		20	o
Fixierbänder, phat.		40	+
Formaldehyd, wässrig	30	20	o
Frigen	100	20	o
Glycerin	100	20	o
Glycol	100	20	o
Glykose, wässrig	gesättigt	20	+
Halogene	jede	20	-
Harnstoff, wässrig	jede	60	+
Kalilauge	wässrig	20	+
Kalilauge	6	40	+
Kalilauge	6	60	o
Kalilauge	15	20	+
Kalilauge	30	20	o
Kalilauge	konz.	20	o
Kalilauge	konz.	40	-
Kaliumbichromat, wässrig	gesättigt	20	+
Kaliumsalze, wässrig	jede	60	+
Kaliumpersulfat, wässrig	gesättigt	40	+
Karbolineum		20	-
Kochsalz, wässrig	jede	60	+
Kohlensäure	jede	40	+
Kupfersulfat, wässrig	jede	60	+
Magnesiumsalze, wässrig	jede	60	+
Methylalkohol	100	20	-
Methylenchlorid	100	20	-
Monobromnaphthalin	100	20	-
Natronlauge	wässrig	20	+
Natronlauge, wässrig	4	40	+
Natronlauge, wässrig	4	60	o
Natronlauge, wässrig	50	40	o
Natronlauge, wässrig	50	60	-
Natriumsalze, sh. Kochsalz			
Nickelsalze, wässrig	jede	60	+
Nitroglycerin	100	20	-
Nitrolack	fest	20	-
Öle, sh. Fett, Diesöl			
Schmieröl und dergl.			
Oleum	10	20	-
Ozon		20	
Phenol, wässrig	jede	20	o
Phosphorsäure, wässrig	100	20	-
PMMA (Acrylglas)	jede	60	+
PMMA (Acrylglas)	Spez.-ansätze		+
Salpetersäure	wässrig	20	+
Salpetersäure, wässrig	6.3	20	+
Salpetersäure, wässrig	6.3	40	o
Salpetersäure, wässrig	6.3	60	o
Salpetersäure, wässrig	15	20	+
Salpetersäure, wässrig	65	20	o
Salpetersäure, wässrig	65	40	-
Salzsäure, wässrig	10	20	+
Sauerstoff	jede	60	+
Schmieröl, Spindelöl u. dgl.	100	40	o
Schmieröl, Spindelöl u. dgl.	100	60	-
Schwefeldioxid, gasförmig	jede	40	o
Schwefelkohlenstoff	100	20	-
Schwefelsäure	bis 60	60	o
Schwefelsäure	98	20	-
Schwefelwasserstoff, gasförmig	100	20	o
Schwefelwasserstoff, gasförmig	100	40	-
Seewasser		40	+
Seewasser		60	o
Seifenlösung	gesättigt	20	+

ProMinent® Beständigkeitsliste

Angriffsmittel	Konzentration in %	Temperatur in °C	Beurteilung
Seifenlösung	gesättigt	60	o
Silbernitrat	10	60	+
Stauferfett	100	40	o
Tetrachlorkohlenstoff	100	20	-
Tinte		30	+
Toloul	100	20	-
Trafoöl	100	40	o
Trafoöl	100	60	-
Trichloräthylen	100	20	-
Perchlorsäure	jede	20	o
Urin		20	+
Wasser	100	20	+
Wasserstoffsuperoxid	bis 30	20	+
Xylol	100	20	-
Zinksalze	jede	60	+

ProMinent® Beständigkeitsliste

1 Magnetdosierpumpen

Inhaltsverzeichnis		Seite
1.0	Übersicht Magnetdosierpumpen	1
1.0.1	Produktübersicht	1
1.0.2	Auswahlhilfe	3
1.0.3	Installationsmöglichkeit	5
1.1	alpha Motor-Membrandosierpumpen	7
1.1.1	alpha Motor-Membrandosierpumpen	7
1.1.2	Identcode-Bestellsystem	9
1.1.3	Ersatzteilsets, Ersatzmembranen	10
1.2	Beta® b Magnet-Membrandosierpumpen	11
1.2.1	Beta® b Magnet-Membrandosierpumpen	11
1.2.2	Identcode-Bestellsystem	13
1.2.3	Ersatzteilsets, Ersatzmembranen	14
1.3	gamma/ L Magnet-Membrandosierpumpen	17
1.3.1	gamma/ L Magnet-Membrandosierpumpen	17
1.3.2	Identcode-Bestellsystem	19
1.3.3	Ersatzteilsets, Ersatzmembranen	20
1.4	delta® Magnet-Membrandosierpumpen	23
1.4.1	delta® Membrandosierpumpen mit geregelter Magnetantrieb	23
1.4.2	Identcode-Bestellsystem	25
1.4.3	Ersatzteilsets, Ersatzmembranen	26
1.5	mikro delta Präzisions-Kolbendosierpumpen	27
1.5.1	mikro delta Präzisions-Kolbendosierpumpen	27
1.5.2	Zubehör mikro delta	28
1.6	Pneumados b Dosierpumpen	29
1.6.1	Pneumados b Dosierpumpen	29
1.6.2	Identcode-Bestellsystem	31
1.6.3	Bestellbeispiel für Zubehör	32
1.6.4	Ersatzteilsets	33
1.7	DULCO®flex Schlauchpumpen	34
1.7.1	DULCO®flex DF2a	34
1.7.2	Identcode-Bestellsystem	35
1.7.3	DULCO®flex DF3a	36
1.7.4	Identcode-Bestellsystem	37
1.7.5	DULCO®flex DF4a	38
1.7.6	Identcode-Bestellsystem	39
1.8	Hydraulisches/Mechanisches Zubehör	40
1.8.1	Fußventile	40
1.8.2	Dosierventile	43
1.8.3	Dosierlanzen, Rückschlagventile	48
1.8.4	Druckhalteventile/Überströmventile	49
1.8.5	Armaturen	52
1.8.6	Schläuche, Rohrleitungen	53
1.8.7	Druckwindkessel	55
1.8.8	Pulsationsdämpfer (Inline)	57
1.8.9	Sauglanzen, Sauggarnituren ohne Niveauschalter	58
1.8.10	Sauglanzen, Sauggarnituren mit einstufigem Niveauschalter	61
1.8.11	Sauglanzen, Sauggarnituren mit zweistufigem Niveauschalter	64
1.8.12	Niveauschalter	68
1.8.13	Dosierüberwachung, Steuerkabel	71
1.8.14	Sicherheitseinrichtungen	73
1.8.15	Anschlusssets	74

1 Magnetdosierpumpen

Inhaltsverzeichnis

Seite

1.8.16	Wandkonsolen für Dosierpumpen	75
1.8.17	Kontaktwassermesser für den Einsatz im Trinkwasser und Zubehör	77
1.9	Mechanisch/Hydraulisches Sonderzubehör	80
1.9.1	Ersatzteilsets	80
1.9.2	Dosiermembranen	84
1.9.3	Sonderventilkugeln/Ventilfedern	85
1.9.4	Anschlussteile, Fittings	86
1.9.5	Dosierüberwachung thermisch	90
1.10	Applikationsbeispiele	91
1.10.1	Mengenproportionale Dosierung von Chlorbleichlauge im Trinkwasser	91
1.10.2	Schockdosierung von Biozid im Kühlwasserkreislauf	92
1.10.3	Spülmitteldosierung in einer gewerblichen Geschirrspülmaschine	94

1.0 Übersicht Magnetdosierpumpen

1.0.1 Produktübersicht

Motor-Membrandosierpumpe alpha

Leistungsbereich 1,0- 30,6 l/h, 10 - 2bar.

Diese Dosierpumpe ist für einfache Anwendungen gemacht. Besonders für die kontinuierliche Dosierung ist die Pumpe optimal.

- Ansteuerung über Netz EIN/AUS
- Hublängeneinstellung in 10 % Schritten



pk_1_135

Magnet-Membrandosierpumpe Beta® b

Leistungsbereich 0,74 - 32 l/h, 16 - 2 bar.

Diese Dosierpumpe überzeugt nicht nur durch ihre Vielseitigkeit und Zuverlässigkeit. Auch das Preis-Leistungs-Verhältnis dieses Allrounders ist ideal.

- Manualbetrieb und Extern-Kontakt-Ansteuerung mit Impuls Über- und Untersetzung
- Stufenlose Hublängeneinstellung
- Universal Netzteil 100 - 230 V
- Anschluss für 2-stufigen Niveauschalter



Beta_B_farb

NEU

Magnet-Membrandosierpumpe gamma/ L

Leistungsbereich 0,74 - 32 l/h, 16 - 2 bar.

Diese Dosierpumpe genügt höchsten Ansprüchen: Vielfältige Einstell- und Ansteuerungsmöglichkeiten ermöglichen den Einsatz stand-alone oder in busvernetzten komplexen Anlagen.

- Manualbetrieb, Extern-Kontakt- und Analogansteuerung
- Stufenlose Hublängeneinstellung
- Anschluss für 2-stufigen Niveauschalter
- Option PROFIBUS® Schnittstelle und 14 Tage Process Timer



pk_1_137

Magnet-Membrandosierpumpe delta®

Leistungsbereich 7,5 - 75 l/h, 16 - 2 bar.

Baureihe delta® mit Antriebstechnologie optoDrive® für größtmögliche Anpassung an die Dosieraufgabe und Überwachung der hydraulischen Peripherie.

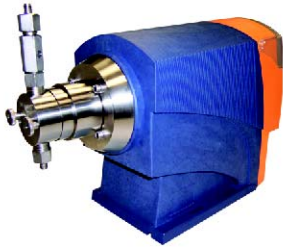
- Dosierung wahlweise kontinuierlich oder pulsierend
- Integrierte hydraulische Überwachungsfunktionen
- Manualbetrieb, Extern-Kontakt- und Analogansteuerung
- Stufenlose Hublängeneinstellung
- Anschluss für 2-stufigen Niveauschalter
- Großes graphisches Display mit Hinterleuchtung
- Optionale Schnittstellen für PROFIBUS® oder CAN-Bus
- Option 14-Tage-Process-Timer für zeit- und ereignisabhängige Dosieraufgaben
- Regelmodul mit Eingang für pH, Redox und Chlor
- Dosierköpfe in Edelstahl mit EHEDG-Zertifikat



pk_1_138

NEU

1.0 Übersicht Magnetdosierpumpen



P_DE_0004_C

NEU

mikro delta

- Leistungsbereich 150-1500 ml/h, 40-6 bar
- Hubvolumen 1-250 µl
- Werkstoffausführungen PTFE und Edelstahl
- Reproduzierbarkeit der Dosierung: ± 0,5 %
- Kontinuierlicher oder pulsierender Betrieb
- Anpassung der Pumpe an das Dosiermedium
- Großer Einstellbereich: kontinuierlich 1:1800, diskontinuierlich 1:36000
- Hublängeneinstellung stufenlos von 0 - 100 %
- Einstellung und Anzeige der Fördermenge wahlweise als Hübe/min oder ml/h über Tastatur
- Großes beleuchtetes graphisches Display
- Externe Ansteuerung über potentialfreie Kontakte mit Impuls Über- und Unterersetzung
- Externe Ansteuerung über Normsignal 0/4-20 mA (Option)
- Schnittstelle für PROFIBUS® oder CANopen (Option)
- 14-Tage Process-Timer für zeit- und ereignisabhängige Dosieraufgaben (Option)
- Anschluss für 2-stufigen Niveauschalter
- 3-LED-Anzeige für Betrieb, Warnung und Fehlermeldung im Klartext
- Konzentrationseingabe für mengenproportionale Dosierung

weitere technische Daten auf Anfrage

lieferbar ab 2. Quartal 2010

Pneumados b

Leistungsbereich 0,76 - 16,7 l/h, 16 - 2 bar.

Die Pneumados ist eine pneumatisch betriebene Dosierpumpe im Leistungsbereich von max. 0,76 - 16,7 l/h bei einem max. Gegendruck von 16 - 2 bar.

Der Druckhub erfolgt über eine mit Druckluft beaufschlagte Membrane, der Saughub erfolgt mit Federkraft. Die Dosierleistung kann über die Hublänge und die Hubfrequenz eingestellt werden

- Stufenlose Hublängeneinstellung
- Werkstoffausführung PVDF und Edelstahl
- Hubfrequenz bis 180 Hübe/min

P_PN_0007_C

DULCO®flex Schlauchpumpen

DF2a

Leistungsbereich 0,4 - 2,4 l/h, 1,5 bar

Typische Einsatzgebiete sind Prozesse, in denen geringer Förderdruck benötigt wird, wie die Dosierung von Konditionierungsmitteln im Privatbad. Gefederte Rollen sorgen für einen gleichbleibenden Abrolldruck und erhöhen die Lebensdauer der Pumpe.

- Rotor im Deckel kugelgelagert für lange Lebensdauer
- Sichere Dosierung kleinster Mengen, auch ausgasende Chemikalien werden sicher dosiert
- Nahezu geräuschloser Betrieb

pk_1_143

DF3a

Leistungsbereich 0,4 - 2,4 l/h, 1,5 bar

Die DF3a wurde speziell für die Dosierung von Duftstoffen entwickelt. Sie ist mit Relaisausgängen für zwei weitere Dosierpumpen und drei Magnetventile für das Verdünnungswasser ausgestattet. Gefederte Rollen sorgen für einen gleichbleibenden Abrolldruck und erhöhen die Lebensdauer der Pumpe.

- Schlauchwerkstoff Viton®, speziell für die Dosierung von Duftstoffen im Wellnessbereich
- Programmsteuerung für die Pumpe und zwei weitere Schlauchpumpen
- Nahezu geräuschloser Betrieb

P_DX_0004_C

1.0 Übersicht Magnetdosierpumpen



DF4a

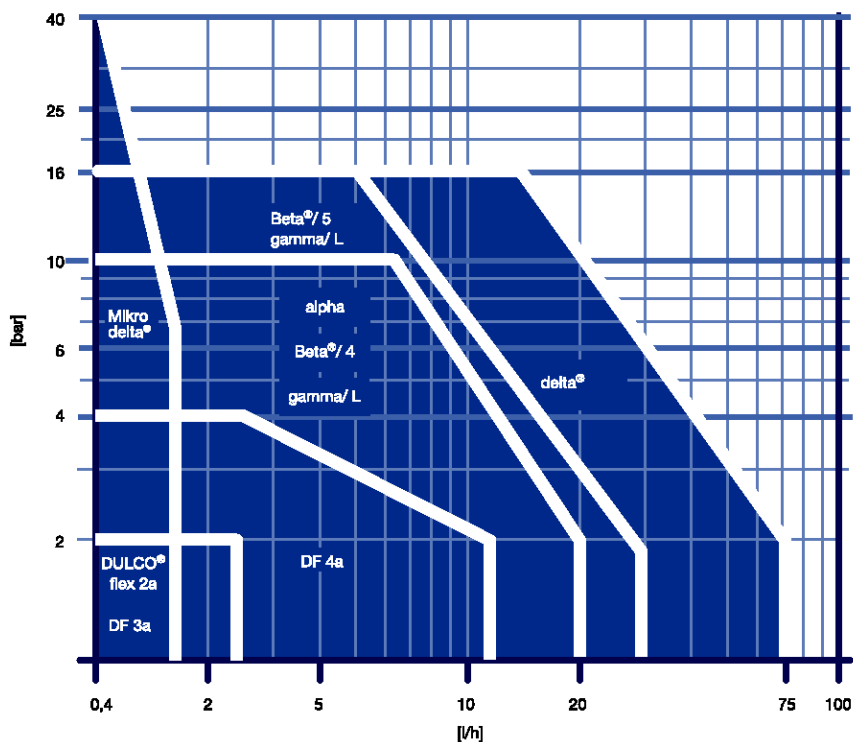
Leistungsbereich 1,5 – 12 l/h, 4 – 2 bar

Schrittmotor betriebene Schlauchpumpe zur Dosierung von Chemikalien. Sie wird in drei Ausführungen angeboten, die auf die jeweilige Applikation abgestimmt sind:

- Flockungsmitteldosierung
- Aktivkohledosierung
- Chemikaliendosierung allgemein

P_DX_0005_C

1.0.2 Auswahlhilfe



SG_0001_C

Druck [bar] in Abhängigkeit von der Fördermenge [l/h]

ProMinent bietet ein breites Programm an Magnetdosierpumpen im Leistungsbereich von 0,74 bis 75 l/h bei einem Gegendruck von 16 - 2 bar. Magnet-Membranpumpen von ProMinent erfüllen ihre Dosieraufgabe zuverlässig auch unter härtesten Einsatzbedingungen. Wartungs- und Reparaturkosten sind somit sehr niedrig. Durch das breite Werkstoffangebot sind diese Dosierumpen für praktisch alle flüssigen Chemikalien geeignet.

1.0 Übersicht Magnetdosierpumpen

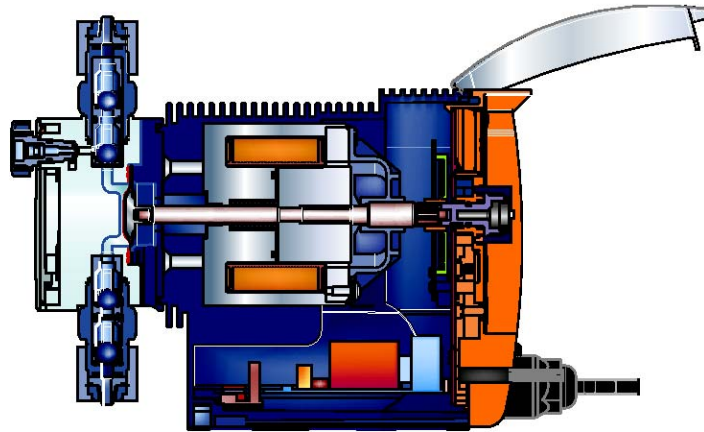
Funktionsweise/Features



pk_1_140

Ein Magnet bewegt die Magnetachse durch Ein- und Ausschalten vor und zurück. Diese Hubbewegung überträgt sich auf die Dosiermembran im Dosierkopf. Zwei Rückschlagventile verhindern das Zurückfließen des Dosiermediums während des Pumpvorgangs. Die Dosierleistung einer Magnet-Membrandosierpumpe ist über die Hublänge und die Hubfrequenz einstellbar.

- Nahezu verschleißfreier Antrieb, da nur ein bewegtes Teil im Einsatz. Pumpe kommt ohne geschmierte Lager oder Wellen aus
- Hervorragende Dauerlaufeigenschaften



pk_1_139

1.0 Übersicht Magnetdosierpumpen

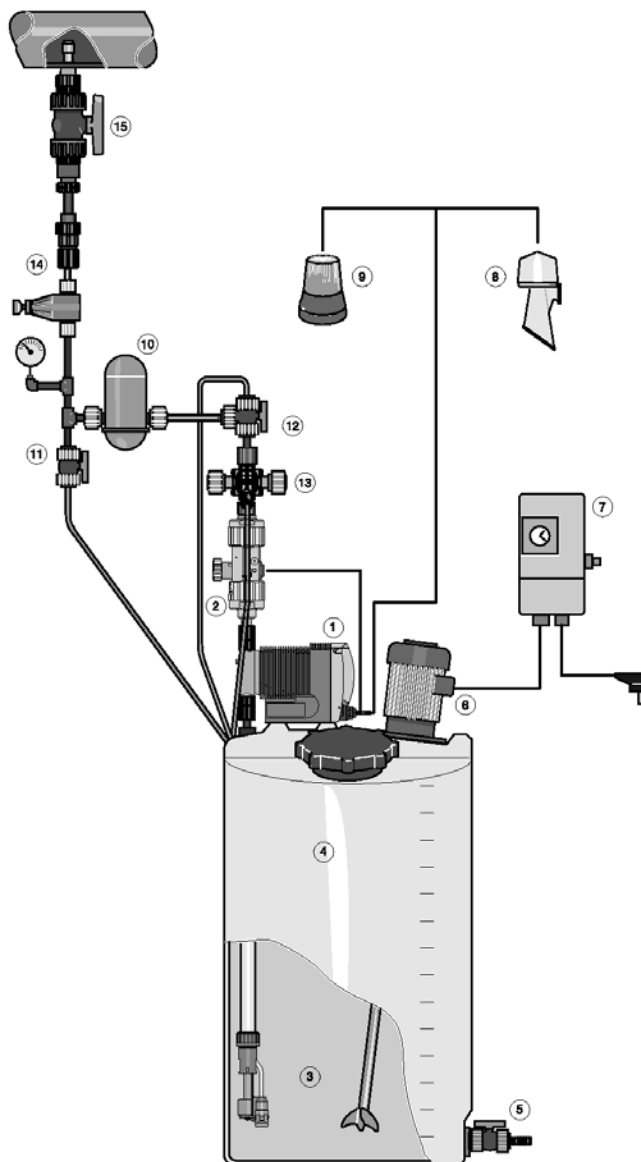
1.0.3 Installationsmöglichkeit

ProMinent® Dosierstation

Verfahrenssicher durch komplettes Zubehör

Hinweis: Beim Betrieb gegen ein geschlossenes Absperrorgan oder bei verstopfter Dosierleitung können Magnet-Dosierpumpen ein Mehrfaches des angegebenen Betriebsdruckes aufbauen. Der Einsatz eines Mehrfunktionsventils (13) wird unter solchen Betriebsbedingungen dringend empfohlen.

Bei der Dosierung gegen freien Auslauf kann die Pumpe ein Mehrfaches der angegebenen Dosiermenge erreichen. Daher wird auch hier der Einbau eines Mehrfunktionsventils (13) empfohlen.



- 1 gamma/ L Dosierpumpe mit Alarmrelais
- 2 Dosierüberwachung flow Control
- 3 Sauggarnitur mit Niveauschalter
- 4 ProMinent® Dosierbehälter
- 5 Entleerungsarmatur
- 6 Elektrorührwerk
- 7 ProMinent® Zeitsteuerung
- 8 Signalhupe Alarmmeldung
- 9 Anzeigelampe Alarmmeldung
- 10 Druckwindkessel, Pulsationsdämpfer
- 11 Entleerungsventil für Windkessel
- 12 Belüftungsventil für Windkessel
- 13 Mehrfunktionsventil
- 14 Druckhalteventil, falls Pulsationsdämpfer eingesetzt wird
- 15 Dosierlanze oder Dosierventil

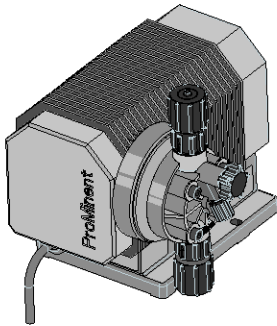
pk_1_001_1

1.0 Übersicht Magnetdosierpumpen

1.1 alpha Motor-Membrandosierpumpen

1.1.1

alpha Motor-Membrandosierpumpen



P_ALP_0004_SW

- Leistungsbereich 1,0-30,6 l/h, 10-2 bar
- Hublängeneinstellung in 10 %-Schritten von 0 - 100 %
- Werkstoffausführungen PVDF und Acrylglas/PVC
- patentierte Grob-/Feinentlüftung
- Hubfrequenz konstant
- Ansteuerung über Spannungsversorgung EIN/AUS

Die alpha ist eine für einfache Anwendungen ausgelegte Dosierpumpe. Sie eignet sich besonders für kontinuierliche Dosierung.

Sie ist eine oszillierende Motor-Membrandosierpumpe für flüssige Medien und besteht aus den Hauptkomponenten Antrieb und Fördereinheit. Antriebe sind in 2 Getriebeuntersetzungen, Fördereinheiten in 4 Größen und in der Werkstoffausführung Acrylglas/PVC lieferbar. Damit ist eine Abstimmung auf die gewünschte Förderleistung und Werkstoffkombination möglich. Die Ein-/Ausschaltung der alpha-Pumpe erfolgt über die Netzzuleitung, die Dosierleistung kann über Hublängeneinstellung von 100 % bis 0 verändert werden.

Der Antrieb besteht aus einem kräftigen Spaltpolmotor mit Getriebe, Exzenterwelle und Pleuel als Schubstange. Das Gehäuse aus glasfaserverstärktem Kunststoff ist schlagfest und chemikalienresistent. Der Exzenter für die Hubbewegung ist in einer Exzenter Scheibe geführt. Saug- und Druckhub sind zwangsgeführt.

Die Hublängeneinstellung erfolgt unter Veränderung der Exzentrizität im Pumpenstillstand über einen Rasterschieber in 10 %-Schritten. Dies bedeutet, dass die Membranauslenkung immer von der neutralen Mittellage aus erfolgt.

In der Dosierpraxis der alpha-Pumpe mit zwangsgeführtem Saug- und Dosierhub sowie der Hublängeneinstellung über Exzentrizitätsveränderung ergibt dies einen weichen, sinusförmigen Hubverlauf für Saug- und Dosierhub mit Membranauslenkung von der Mittellage.

Gute Ansaugleistung, weicher Dosierhub und konstant genaue Dosierung bei geringer mechanischer Belastung der Dosiermembrane sind das Ergebnis.

Die Fördereinheit besteht aus Dosierkopf, Dosiermembrane und Kopfscheibe. Der Dosierkopf in den Werkstoffkombinationen PVDF oder Acrylglas/PVC ist mit Doppelkugelventilen auf Saug- und Druckseite sowie Grob- und Feinentlüftung ausgestattet. Das Entlüftungsventil erlaubt Ansaugen und Entlüften bei vollem Betriebsdruck, ohne dass hierzu die Dosierleitung unterbrochen und druckentlastet werden muss. Für höherviskose Medien können die Ventile federbelastet werden.

1.1 alpha Motor-Membrandosierpumpen

Technische Daten

Pumpentyp	Förderleistung bei max. Gegendruck			Förderleistung bei mittlerem Gegendruck			Hubzahl Hübe/min	Hublänge mm	Anschlussgröße ä Ø x i Ø mm	Saughöhe mWS	Versandgewicht kg
	bar	l/h	ml/Hub	bar	l/h	ml/Hub					
50 Hz-Ausführung											
ALPc 1001	10	1,0	0,29	5	1,1	0,32	58	2	6 x 4	5,1	3,0
ALPc 1002	10	1,8	0,52	5	2,1	0,60	58	2	6 x 4	5,1	3,0
ALPc 1004	10	3,5	1,01	5	3,9	1,12	58	3	8 x 5	5,1	3,0
ALPc 1008	10	7,7	1,00	5	8,6	1,12	128	3	8 x 5	5,1	3,0
ALPc 0708	7	6,0	2,27	3	7,7	2,53	58	3	8 x 5	4,1	3,0
ALPc 0417	4	17,0	2,51	2	18,3	2,76	128	3	8 x 5	4,1	3,0
ALPc 0230	2	30,6	3,98	1	32,7	4,26	128	3	12 x 9	3,1	3,0
60 Hz-Ausführung											
ALPc 1001	10	1,2	0,29	5	1,3	0,31	69	2	6 x 4	5,1	3,0
ALPc 1002	10	2,2	0,53	5	2,6	0,63	69	2	6 x 4	5,1	3,0
ALPc 1003	10	4,1	0,99	5	4,7	1,14	69	3	8 x 5	5,1	3,0
ALPc 1008	10	8,9	0,96	5	10,4	1,13	154	3	8 x 5	5,1	3,0
ALPc 0708	7	8,3	2,27	3	9,2	2,56	69	3	8 x 5	4,1	3,0
ALPc 0417	4	20,6	2,45	2	21,9	2,75	154	3	8 x 5	4,1	3,0
ALPc 0230	2	34,4	3,72	1	39,2	4,24	154	3	12 x 9	3,1	3,0

Mediumberührte Werkstoffe

	Dosierkopf	Saug/Druckanschluss	Dichtungen	Kugeln
PPE	Polypropylen	Polypropylen	EPDM	Keramik
PPB	Polypropylen	Polypropylen	FPM	Keramik
NPE	Acrylglas	PVC	EPDM	Keramik
NPB	Acrylglas	PVC	FPM	Keramik
PVT	PVDF	PVDF	PTFE	Keramik

Dosiermembrane mit PTFE-Auflage bei allen Ausführungen.

FPM = Fluorkautschuk

Lieferumfang: Dosierpumpe mit Netzkabel (2 m) und Stecker, Anschlussset für Schlauch/Rohr-Anschluss gemäß Tabelle.

Motordaten

Typ	Spaltpolmotor mit integriertem thermischen Überlastschutz
El. Anschluss	220-240 V, 50/60 Hz (Variante A)
Leistung	50 W (bei 230 V/50 Hz)
Stromaufnahme	0,4 A (bei 230 V/50 Hz)

Gewährleistung: Es gelten die unter „Allgemeine Geschäftsbedingungen“ genannten Gewährleistungen, jedoch für den Pumpenantrieb alpha gilt eine Gewährleistungsdauer von 12 Monaten

1.1 alpha Motor-Membrandosierpumpen

1.1.2 Identcode-Bestellsystem

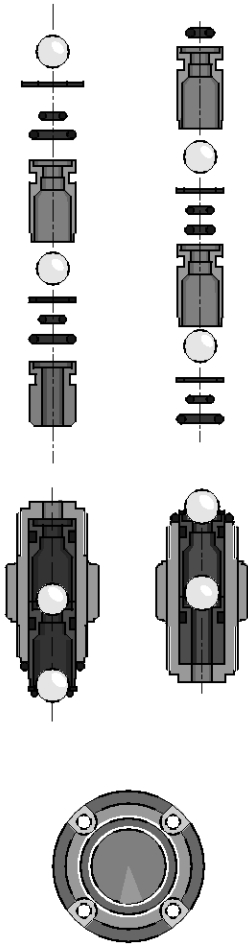
Baureihe alpha, Version c

ALPc	Typ	Leistung 50 Hz		60 Hz	
		l/h	bar	l/h	bar
	1001	1,0	10	1,2	10,0
	1002	1,8	10	2,2	10,0
	1004	3,5	10	4,1	10,0
	1008	7,7	10	8,9	10,0
	0708	6,9	7	8,3	7,0
	0417	17,0	4	20,6	4,0
	0230	30,6	2	34,4	2,0
Dosierkopfmaterial					
	PPE	Polypropylen/Polypropylen/EPDM			
	PPB	Polypropylen/Polypropylen/FPM			
	NPE	Acrylglas/PVC/EPDM			
	NPB	Acrylglas/PVC/FPM			
	PVT	PVDF/PVDF/PTFE			
Ventilfeder					
	2	ohne Ventilfeder, mit Entlüftung			
	3	mit 2 Ventilfedern ca. 0,1 bar, Werkstoff 1.4571, mit Entlüftung			
Hydraulischer Anschluss					
	0	Standard gemäß technischen Daten			
Ausführung					
	0	mit ProMinent® Beschriftung			
Elektrischer Anschluss					
	A	230 V, 50/60 Hz, 2 m, Euro-Stecker			
	B	230 V, 50/60 Hz, 2 m, Schweizer Stecker			
	C	230 V, 50/60 Hz, 2 m, Austral. Stecker			
	D	115 V, 50/60 Hz, 2 m, USA-Stecker			
Zubehör					
	0	ohne Zubehör			
	1	mit Fuß- und Dosierventil, 2 m PVC-Saugleitung, 5 m PE-Dosierleitung			

FPM = Fluorkautschuk

1.1 alpha Motor-Membrandosierpumpen

1.1.3 Ersatzteilsets, Ersatzmembranen



pk_1_008

Ersatzteilsets für alpha, bestehend aus:

- 1 Dosiermembrane
- 1 Saugventil kpl.
- 1 Druckventil kpl.
- 2 Ventilkugeln
- 1 Satz Dichtungen
- 1 Anschlussset

Ersatzteilset alpha

Typ		Bestell Nr.
für alpha c, Typ 1001	PPE	1001646
	PPB	1001654
	NPE	1001715
	NPB	1001723
	PVT	1023109
für alpha c, Typ 1002, 1004, 1008	PPE	1001647
	PPB	1001655
	NPE	1001716
	NPB	1001724
	PVT	1023110
für alpha c, Typ 0708, 0417	PPE	1001649
	PPB	1001657
	NPE	1001718
	NPB	1001726
	PVT	1023112
für alpha c, Typ 0230	PPE	1001650
	PPB	1001658
	NPE	1001719
	NPB	1001727
	PVT	1023113

Ersatzmembranen

Typ	Bestell Nr.
für alpha c 1001	1000246
für alpha c 1002, 1004, 1008	1000247
für alpha c 0708, 0419	1000249
für alpha c 0230	1000250

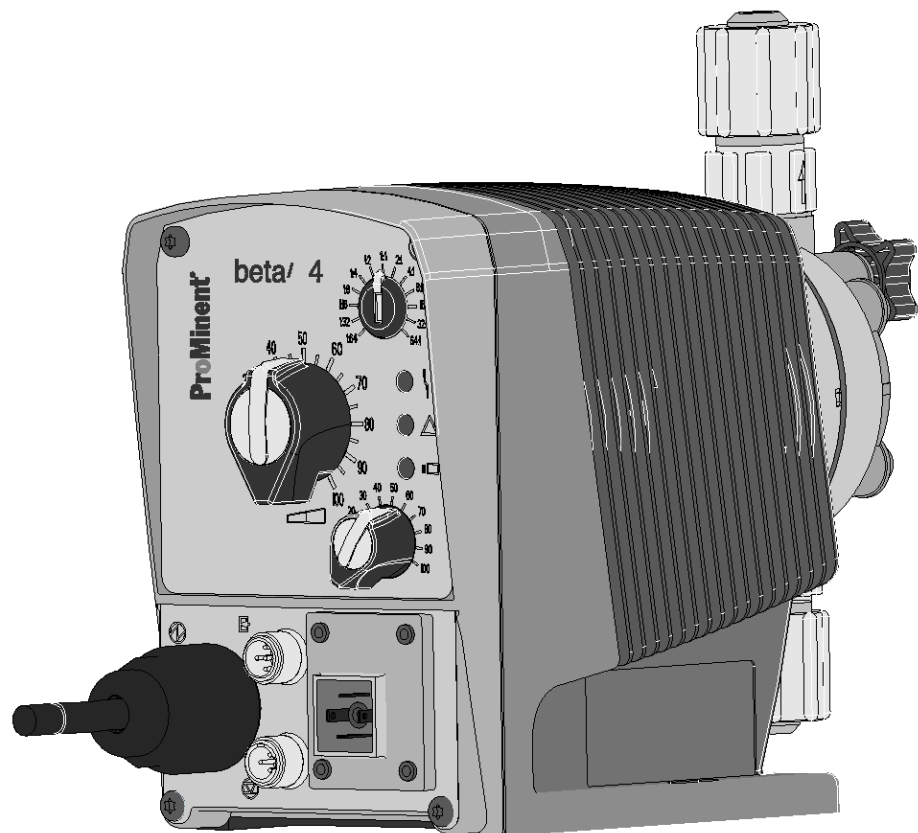
1.2 Beta® b Magnet-Membrandosierpumpen

1.2.1

Beta® b Magnet-Membrandosierpumpen

- Leistungsbereich 0,74-32 l/h, 25-2 bar
- Hublängeneinstellung stufenlos von 0 - 100 % (empfohlen 30 - 100 %)
- Werkstoffausführungen PP, Acrylglas, PVDF, PTFE, Edelstahl
- patentierte Entlüftung bei PP, PVDF und Acrylglas
- selbstentlüftende Dosierkopfausführung in PP und Acrylglas/PVC
- HV-Dosierköpfe für höherviscose Medien
- Weitbereichs-Anschlussspannung 100-230 V als Standard
- Hubfrequenzeinstellung in 10 Stufen von 10 - 100 %
- externe Ansteuerung über potentialfreie Kontakte mit Impuls Über- und Untersetzung
- Anschluss für 2-stufigen Niveauschalter
- 3-LED-Anzeige für Betrieb, Warnung und Fehlermeldung

NEU



P_BE_0048_SW

Beta® b

1.2 Beta® b Magnet-Membrandosierpumpen

Technische Daten

Pumpentyp	Förderleistung bei max. Gegendruck			Förderleistung bei mittlerem Gegendruck			Hubzahl Hübe/min	Anschlussgröße à Ø x i Ø mm	Saughöhe mWs	mittlere Leistungsaufnahme W	Versandgewicht	
	bar	l/h	ml/Hub	bar	l/h	ml/Hub					PP, NP, PV, TT kg	SS kg
Beta® b												
BT4b 1000***	10	0,74	0,07	5,0	0,82	0,08	180	6 x 4	6,0**	7,2	2,9	3,6
BT4b 1601***	16	1,10	0,10	8,0	1,40	0,13	180	6 x 4	6,0**	9,6	2,9	3,6
BT4b 1602***	16	2,20	0,20	8,0	2,50	0,24	180	6 x 4	6,0**	11,2	2,9	3,6
BT4b 1604***	16	3,80	0,35	8,0	4,50	0,43	180	6 x 4	6,0**	15,2	3,1	3,9
BT4b 0708***	7	7,10	0,66	3,5	8,40	0,78	180	8 x 5	6,0**	15,2	3,1	3,9
BT4b 0413	4	12,30	1,14	2,0	14,20	1,31	180	8 x 5	3,0**	15,2	3,1	3,9
BT4b 0220	2	19,00	1,76	1,0	20,90	1,94	180	12 x 9	2,0**	15,2	3,3	4,4
BT5b 2504	25	2,90	0,27	10,0	5,00	0,46	180	8 x 4****	6,0**	19,2	4,5	5,3
BT5b 1008	10	6,80	0,63	5,0	8,30	0,76	180	8 x 5	6,0**	19,2	4,5	5,3
BT5b 0713	7	11,00	1,02	3,5	13,10	1,21	180	8 x 5	4,0**	19,2	4,5	5,3
BT5b 0420	4	17,10	1,58	2,0	19,10	1,77	180	12 x 9	3,0**	19,2	4,7	5,8
BT5b 0232	2	32,00	2,96	1,0	36,20	3,35	180	12 x 9	2,0**	19,2	5,1	6,6
Beta® b Dosierpumpen mit selbstentlüftendem Dosierkopf*												
BT4b 1601	16	0,59	0,06	8,0	0,78	0,07	180	6 x 4	1,8**	9,6	2,9	-
BT4b 1602	16	1,40	0,13	8,0	1,70	0,16	180	6 x 4	2,1**	11,2	2,9	-
BT4b 1604	10	2,90	0,27	5,0	4,00	0,37	180	6 x 4	2,7**	15,2	3,1	-
BT4b 0708	7	6,60	0,61	3,5	7,50	0,69	180	8 x 5	2,0**	15,2	3,1	-
BT4b 0413	4	10,80	1,00	2,0	12,60	1,17	180	8 x 5	2,0**	15,2	3,1	-
BT4b 0220	2	16,20	1,50	1,0	18,00	1,67	180	12 x 9	2,0**	15,2	3,3	-
BT5b 1008	10	6,30	0,58	5,0	7,50	0,69	180	8 x 5	3,0**	19,2	4,5	-
BT5b 0713	7	10,50	0,97	3,5	12,30	1,14	180	8 x 5	2,5**	19,2	4,5	-
BT5b 0420	4	15,60	1,44	2,0	17,40	1,61	180	12 x 9	2,5**	19,2	4,7	-

Beta® b Dosierpumpen mit Dosierköpfen für höherviscose Medien weisen eine um 10-20 % geringere Dosierleistung auf und sind nicht selbstansaugend. Anschluss G 3/4-DN 10 mit Schlauchtülle d16-DN10.

- * Die angegebenen Leistungsdaten sind garantierte Mindestwerte, ermittelt mit Medium Wasser bei Raumtemperatur. Bypassanschluss bei selbstentlüftendem Dosierkopf 6x4 mm.
- ** Saughöhe mit befülltem Dosierkopf und befüllter Saugleitung, bei selbstentlüftendem Dosierkopf mit Luft in der Saugleitung.
- *** Für spezielle Anwendungen, z. B. im Schwimmbadbereich, stehen druckreduzierte Pumpentypen in den Druckstufen 4, 7 und 10 bar zur Verfügung. Nähere Informationen auf Anfrage.
- **** Bei Ausführung Edelstahl 6 mm Anschlussweite.

Mediumberührte Werkstoffe

	Dosierkopf	Saug/Druckanschluss	Dichtungen	Kugeln
PPE	Polypropylen	Polypropylen	EPDM	Keramik
PPB	Polypropylen	Polypropylen	FPM	Keramik
PPT	Polypropylen	PVDF	PTFE	Keramik
NPE	Acrylglas	PVC	EPDM	Keramik
NPB	Acrylglas	PVC	FPM	Keramik
NPT	Acrylglas	PVDF	PTFE	Keramik
PVT	PVDF	PVDF	PTFE	Keramik
TTT	PTFE mit Kohle	PTFE mit Kohle	PTFE	Keramik
SST	Edelstahl W.Nr. 1.4404	Edelstahl W.Nr. 1.4404	PTFE	Keramik

Nur die selbstentlüftende Ausführung in Werkstoffausführung PPE, PPB, NPE und NPB mit Ventillfeder aus Hastelloy C, Ventileinsatz aus PVDF. Dosiermembrane mit PTFE-Auflage.

FPM = Fluorkautschuk

Wiederholbarkeit der Dosierung ±2 % bei Einsatz gemäß Hinweisen der Betriebsanleitung.

Zulässige Umgebungstemperatur -10 °C bis +45 °C.

Schutzart: IP 65, Isolationsklasse F

Lieferumfang: Dosierpumpe mit Netzkabel (2 m) und Stecker, Anschlussset für Schlauch/Rohr-Anschluss gemäß Tabelle.

1.2 Beta[®] b Magnet-Membrandosierpumpen

1.2.2 Identcode-Bestellsystem

Baureihe Beta[®], Version b

BT4b	Typ	Leistung		
		bar	l/h	
BT4b	1000	10	0,74	
	1601	16	1,10	
	1602	16	2,20	
	1604	16	3,80	
	0708	7	7,10	
	0413	4	12,30	
	0220	2	19,00	
	BT5b	2504	25	2,90
		1008	10	6,80
		0713	7	11,00
		0420	4	17,10
		0232	2	32,00
	Werkstoff Dosierkopf/Ventile			
	PP	Polypropylen/PVDF, bei Ausführung selbstentlüftend Polypropylen/Polypropylen		
	NP	Acrylglas/PVDF, bei Ausführung selbstentlüftend Acrylglas/PVC		
PV	PVDF/PVDF			
TT	PTFE/PTFE			
SS	Edelstahl 1.4404/1.4404			
Werkstoff Dichtungen/Membran				
E	EPDM/PTFE beschichtet, nur bei PP und NP selbstentlüftend			
B	FPM-B/PTFE beschichtet, nur bei PP und NP selbstentlüftend			
T	PTFE/PTFE beschichtet			
S	Membran zusätzlich mit FPM Beschichtung für silikathaltige Medien			
Dosierkopfausführung				
0	ohne Entlüftung, ohne Ventildfeder nur für TT, SS und Typ 0232			
1	ohne Entlüftung, mit Ventildfeder nur für TT, SS und Typ 0232			
2	mit Entlüftung, ohne Ventildfeder nur für PP, PV, NP nicht für Typ 0232			
3	mit Entlüftung, mit Ventildfeder nur für PP, PV, NP nicht für Typ 0232			
4	Ausführung für höherviscose Medien nur für PVT, Typ 1005, 1605, 0708, 1008, 0413, 0713, 0220, 0420			
9	selbstentlüftend nur für PP/NP, nicht für Typ 1000 und 0232			
Hydraulischer Anschluss				
0	Standardanschluss gemäß technischer Daten			
5	Anschluss für Schlauch 12/6, nur Druckseite			
9	Anschluss für Schlauch 10/4, nur Druckseite			
Ausführung				
0	Standard			
Logo				
0	mit ProMinent [®] Logo			
Elektrischer Anschluss				
U	100-230 V ± 10 %, 50/60 Hz			
Kabel und Stecker				
A	2 m Europa			
B	2 m Schweiz			
C	2 m Australien			
D	2 m USA			
1	2 m offenes Ende			
Relais				
0	ohne Relais			
1	Störmelderelais abfallend, (Umschaltrelais)			
3	Störmelderelais anziehend, (Umschaltrelais)			
4	wie 1 + Taktgeberrelais, (je 1x EIN)			
5	wie 3 + Taktgeberrelais, (je 1x EIN)			
Zubehör				
0	ohne Zubehör			
1	mit Fuß- und Dosierventil, 2 m PVC-Saugleitung, 5 m PE-Dosierleitung			
Steuerungstyp				
0	ohne Verriegelung			
1	mit Verriegelung: manueller Betrieb bei gestecktem Externkabel gesperrt			
Steuerungsvariante				
0	Standard			
Optionen auf Anfrage				
00	keine Option			

1.2 Beta® b Magnet-Membrandosierpumpen

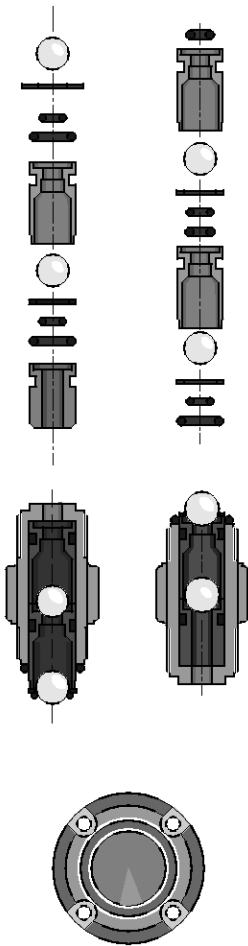
1.2.3 Ersatzteilsets, Ersatzmembranen

Ersatzteilsets für Beta®, bestehend aus:

- 1 Dosiermembrane
- 1 Saugventil kpl.
- 1 Druckventil kpl.
- 2 Ventilkugeln
- 1 Satz Dichtungen
- 1 Anschlussset

Ausführung Edelstahl ohne Saug- und Druckventil kpl.

Ersatzteilset Beta®



pk_1_008

Typ	Mediumberührte Werkstoffe	Bestell Nr.
Typ 1000	PPT, NPT, PVT	1023107
	TTT	1001737
	SST	1001729
Typ 1601	PPT, NPT, PVT	1023108
	TTT	1001738
	SST	1001730
Typ 1602	PPT, NPT, PVT	1023109
	TTT	1001739
	SST	1001731
Typ 1604 und Typ 2504	PPT, NPT, PVT	1035332
	PVT HV	1035342
	TTT	1035330
	SST	1035331
Typ 0708 und Typ 1008	PPT, NPT, PVT	1023111
	PVT HV	1019067
	TTT	1001741
	SST	1001733
Typ 0413 und Typ 0713	PPT, NPT, PVT	1023112
	PVT HV	1019069
	TTT	1001742
	SST	1001734
Typ 0220 und Typ 0420	PPT, NPT, PVT	1023113
	PVT HV	1019070
	TTT	1001754
	SST	1001735
Typ 0232	PPT, NPT, PVT	1023124
	TTT	1001755
	SST	1001736

1.2 Beta® b Magnet-Membrandosierpumpen

Ersatzteilset Beta® mit SEK

Ersatzteilsets für Dosierpumpen mit selbstentlüftendem Dosierkopf bestehend aus:

- 1 Dosiermembrane
- 1 Saugventil kpl.
- 1 Druckventil kpl.
- 1 Entlüftungsventil kpl.
- 2 Ventilkugeln
- 1 Satz Dichtungen
- 1 Anschlussset

Typ	Mediumberührte Werkstoffe	Bestell Nr.
Typ 1601	PPE	1001756
	PPB	1001762
	NPE	1001660
	NPB	1001666
Typ 1602	PPE	1001757
	PPB	1001763
	NPE	1001661
	NPB	1001667
Typ 1604	PPE	1035335
	PPB	1035336
	NPE	1035333
	NPB	1035334
Typ 0708 und Typ 1008	PPE	1001759
	PPB	1001765
	NPE	1001663
	NPB	1001669
Typ 0413 und Typ 0713	PPE	1001760
	PPB	1001766
	NPE	1001664
	NPB	1001670
Typ 0220 und Typ 0420	PPE	1001761
	PPB	1001767
	NPE	1001665
	NPB	1001671

Ersatzmembran für Baureihe Beta®

Typ	Mediumberührte Werkstoffe	Bestell Nr.
Typ 1000	alle Werkstoffe	1000244
Typ 1601	alle Werkstoffe	1000245
Typ 1602	alle Werkstoffe	1000246
Typ 1604 und Typ 2504	alle Werkstoffe	1034612
Typ 0708 und Typ 1008	alle Werkstoffe	1000248
Typ 0413 und Typ 0713	alle Werkstoffe	1000249
Typ 0220 und Typ 0420	alle Werkstoffe	1000250
Typ 0232	alle Werkstoffe	1000251

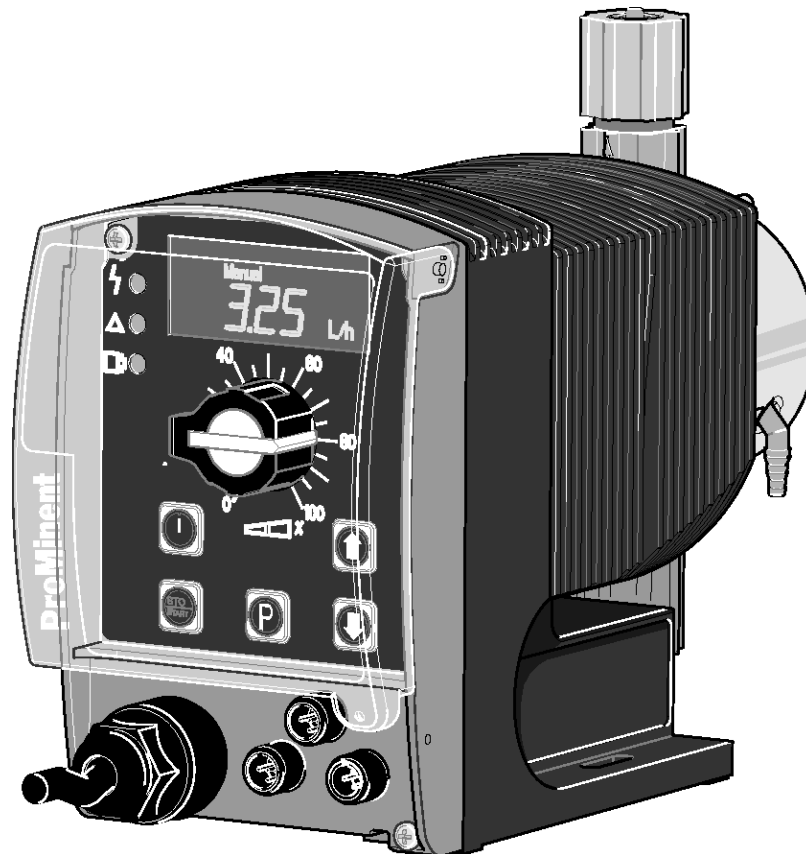
1.2 Beta® b Magnet-Membrandosierpumpen

1.3 gamma/ L Magnet-Membrandosierpumpen

1.3.1

gamma/ L Magnet-Membrandosierpumpen

- Leistungsbereich 0,74-32 l/h, 16-2 bar
- Hublängeneinstellung stufenlos von 0 bis 100 %
- Werkstoffausführungen PP, Acrylglas/PVC, PVDF, PTFE, Edelstahl
- patentierte Entlüftung bei PP, PVDF und Acrylglas/PVC
- selbstentlüftende Dosierkopfausführung in PP und Acrylglas/PVC
- HV-Dosierköpfe für höherviskose Medien
- digitalgenau einstellbare Hubfrequenz über Tastatur und großes LCD-Display
- Anzeige der Fördermenge wahlweise als Hübe/min. oder l/h
- programmierbare Druckstufen
- Eingang für Dosierüberwachung, Anzahl der Fehlhübe einstellbar
- externe Ansteuerung über potentialfreie Kontakte mit optionaler Impuls Über- und Untersetzung
- Option externe Ansteuerung über Normsignal 0/4-20 mA
- Schnittstelle für PROFIBUS® DP
- Anschluss für 2-stufigen Niveauschalter
- Option 14-Tage-Process-Timer
- Ausführung für Kleinspannung 12-24 V DC, 24 V AC
- 3-LED-Anzeige für Betrieb, Warnung und Fehlermeldung
- Option Konzentrationseingabe für mengenproportionale Dosierung
- Option 4-20 mA-Ausgang entspricht dem Produkt aus Hublänge und Hubfrequenz
- Powerrelais, insbesondere in Kombination mit den Process-Timer zum Schalten höherer Leistungen (230 V-8 A)
- Akustischer Alarm für Vorwarnung/Störung entspricht intermittierender Ton/Dauerton



pk_1_005

1.3 gamma/ L Magnet-Membrandosierpumpen

Technische Daten

Pumpentyp	Förderleistung bei max. Gegendruck			Förderleistung bei mittlerem Gegendruck			Hubzahl Hübe/min	Anschlussgröße ä Ø x i Ø mm	Saughöhe mWs	Versandgewicht	
	bar	l/h	ml/Hub	bar	l/h	ml/Hub				PP, NP, PV, TT kg	SS kg
gamma/ L											
GALa 1000	10	0,74	0,07	5,0	0,82	0,08	180	6 x 4	6,0**	2,9	3,6
GALa 1601	16	1,10	0,10	8,0	1,40	0,13	180	6 x 4	6,0**	2,9	3,6
GALa 1602	16	2,10	0,19	8,0	2,50	0,24	180	6 x 4	6,0**	2,9	3,6
GALa 1005	10	4,40	0,41	5,0	5,00	0,46	180	8 x 5***	6,0**	3,1	3,9
GALa 0708	7	7,10	0,66	3,5	8,40	0,78	180	8 x 5	6,0**	3,1	3,9
GALa 0413	4	12,30	1,14	2,0	14,20	1,31	180	8 x 5	3,0**	3,1	3,9
GALa 0220	2	19,00	1,76	1,0	20,90	1,93	180	12 x 9	2,0**	3,3	4,4
GALa 1605	16	4,10	0,38	8,0	4,90	0,45	180	8 x 5***	6,0**	4,5	5,3
GALa 1008	10	6,80	0,63	5,0	8,30	0,76	180	8 x 5	6,0**	4,5	5,3
GALa 0713	7	11,00	1,02	3,5	13,10	1,21	180	8 x 5	4,0**	4,5	5,3
GALa 0420	4	17,10	1,58	2,0	19,10	1,77	180	12 x 9	3,0**	4,7	5,8
GALa 0232	2	32,00	2,96	1,0	36,20	3,35	180	12 x 9	2,0**	5,1	6,6
gamma/ L Dosierpumpen mit selbstentlüftendem Dosierkopf*											
GALa 1601	16	0,59	0,06	8,0	0,78	0,07	180	6 x 4	1,8**	2,9	–
GALa 1602	16	1,40	0,13	8,0	1,70	0,16	180	6 x 4	2,1**	2,9	–
GALa 1005	10	3,60	0,33	5,0	4,00	0,37	180	8 x 5	2,7**	3,1	–
GALa 0708	7	6,60	0,61	3,5	7,50	0,69	180	8 x 5	2,0**	3,1	–
GALa 0413	4	10,80	1,00	2,0	12,60	1,17	180	8 x 5	2,0**	3,1	–
GALa 0220	2	16,20	1,50	1,0	18,00	1,67	180	12 x 9	2,0**	3,3	–
GALa 1605	16	3,30	0,31	8,0	3,80	0,35	180	8 x 5	3,0**	4,5	–
GALa 1008	10	6,30	0,58	5,0	7,50	0,69	180	8 x 5	3,0**	4,5	–
GALa 0713	7	10,50	0,97	3,5	12,30	1,14	180	8 x 5	2,5**	4,5	–
GALa 0420	4	15,60	1,44	2,0	17,40	1,61	180	12 x 9	2,5**	4,7	–

gamma/ L Dosierpumpen mit Dosierköpfen für höherviscose Medien weisen eine um 10-20 % geringere Dosierleistung auf und sind nicht selbstansaugend. Anschluss G 3/4-DN10 mit Schlauchtülle d16-DN10.

- * Die angegebenen Leistungsdaten sind garantierte Mindestwerte, ermittelt mit Medium Wasser bei Raumtemperatur. Bypassanschluss bei selbstentlüftendem Dosierkopf 6x4 mm.
- ** Saughöhe mit befülltem Dosierkopf und befüllter Saugleitung, bei selbstentlüftendem Dosierkopf mit Luft in der Saugleitung
- *** Bei Ausführung Edelstahl 6 mm Anschlussweite.

Mediumberührte Werkstoffe

	Dosierkopf	Saug/Druckanschluss	Dichtungen	Kugeln
PPE	Polypropylen	Polypropylen	EPDM	Keramik
PPB	Polypropylen	Polypropylen	FPM	Keramik
NPE	Acrylglas	PVC	EPDM	Keramik
NPB	Acrylglas	PVC	FPM	Keramik
PVT	PVDF	PVDF	PTFE	Keramik
TTT	PTFE mit Kohle	PTFE mit Kohle	PTFE	Keramik
SST	Edelstahl W.Nr. 1.4404	Edelstahl W.Nr. 1.4404	PTFE	Keramik

Selbstentlüftende Ausführung nur in Werkstoffausführung PP und NP mit Ventildfeder aus Hastelloy C, Ventileinsatz aus PVDF. Dosiermembrane mit PTFE-Auflage.

FPM = Fluorkautschuk.

Wiederholbarkeit der Dosierung ± 2 % bei Einsatz gemäß Hinweisen der Betriebsanleitung.

Zulässige Umgebungstemperatur -10 °C bis +45 °C.

Mittlere Leistungsaufnahme Typ 1000-0220: 17 W, Typ 1605-0232: 22 W
Schutzart: IP 65, Isolationsklasse F

Lieferumfang: Dosierpumpe mit Netzkabel (2 m) und Stecker, Anschlusset für Schlauch/Rohr-Anschluss gemäß Tabelle.

1.3 gamma/ L Magnet-Membrandosierpumpen

1.3.2 Identcode-Bestellsystem

Baureihe gamma/ L, Version a

GALa	Typ	Leistung		bar		l/h		bar		l/h		
		bar	l/h	bar	l/h	bar	l/h	bar	l/h	bar	l/h	
	1605	16	4,10	1008	10	6,80		0713	7	11,00		
	1602	16	2,10	1005	10	4,40		0708	7	7,10		
	1601	16	1,10	1000	10	0,74						
										0420	4	17,10
										0413	4	12,30
										0232	2	32,00
										0220	2	19,00
Werkstoff Dosierkopf/Ventile												
	PP	Polypropylen/Polypropylen										
	NP	Acrylglass/PVC										
	PV	PVDF/PVDF										
	TT	PTFE/PTFE										
	SS	Edelstahl 1.4404/1.4404										
Werkstoff Dichtungen/Membran												
	E	EPDM/PFTE beschichtet, nur bei PP und NP										
	B	FPM-B/PFTE beschichtet, nur bei PP und NP										
	T	PTFE/PFTE beschichtet, nur bei PV, TT und SS										
	S	Membran zusätzlich mit FPM Beschichtung für silikathaltige Medien, Dichtungen FPMB bei PP und NP, PTFE bei TT, PV und SS										
Dosierkopfausführung												
	0	ohne Entlüftung, ohne Ventildfeder nur für NP, TT und SS und Typ 0232										
	1	ohne Entlüftung, mit Ventildfeder nur für NP, TT und SS und Typ 0232										
	2	mit Entlüftung, ohne Ventildfeder nur für PP, PVT, NP, nicht für Typ 0232										
	3	mit Entlüftung, mit Ventildfeder nur für PP, PVT, NP, nicht für Typ 0232										
	4	Ausführung für höherviscose Medien nur für PVT, Typen 1005, 1605, 0708, 1008, 0413, 0713, 0220, 0420										
	9	selbstentlüftend nur für PP, NP, nicht für Typ 1000 und 0232										
Hydraulischer Anschluss												
	0	Standardanschluss gemäß technischer Daten										
	5	Anschluss druckseitig für Schlauch 12/6, saugseitig Standard										
	9	Anschluss druckseitig für Schlauch 10/4, saugseitig Standard										
Ausführung												
	0	mit Prominent® Beschriftung										
Elektrischer Anschluss												
	U	100-230 V ± 10 %, 50/60 Hz										
	M	12-24 V DC ± 10 %, nur Typ 1000-0220 nur mit Anschlusskabel 2 m offenes Ende										
	N	24 V DC ± 10 %, nur Typ 1605-0232 nur mit Anschlusskabel 2 m offenes Ende										
	P	24 V AC ± 10 % alle Typen										
Kabel und Stecker												
	A	2 m Europa		C	2 m Australien	1	2 m offenes Ende					
	B	2 m Schweiz		D	2 m USA							
Relais												
	0	ohne Relais										
	1	Störmelderelais abfallend, 1 x Wechsler 230 V - 2 A										
	3	Störmelderelais anziehend, 1 x Wechsler 230 V - 2 A										
	4	wie 1 + Taktgeberrelais, 2 x Schließer 24 V - 100 mA										
	5	wie 3 + Taktgeberrelais, 2 x Schließer 24 V - 100 mA										
	A	Abschalt- und Warnrelais anziehend, 2 x Schließer 24 V - 100 mA										
	C	wie 1 + 4-20 mA Ausgang, 1 x Schließer 24 V - 100 mA										
	G	Powerrelais anziehend, 1 x Wechsler 230 V - 8 A										
	H	akustischer Alarm										
Zubehör												
	0	ohne Zubehör										
	1	mit Fuß- und Dosierventil, 2 m PVC-Saugleitung, 5 m PE-Dosierleitung, nur für PP, PC, und NP										
	2	wie 0 + Kalibrierzylinder										
	3	wie 1 + Kalibrierzylinder										
Steuerungsvariante												
	0	Manual + Extern 1:1										
	1	Manual + Extern mit Pulse Control										
	2	Manual + Extern 1:1 + Analog Strom										
	3	Manual + Extern mit Pulse Control + Analog Strom										
	4	wie 0 + 14-Tage-Process-Timer										
	5	wie 3 + 14-Tage-Process-Timer										
	7	wie 1 + Konzentrationseingabe										
	8	wie 3 + Konzentrationseingabe										
	R	wie 3 + PROFIBUS® DP-Schnittstelle M12										
		Bei der Option PROFIBUS® kann kein Relais gewählt werden.										
Zugangscodes												
	0	ohne Zugangscodes										
	1	mit Zugangscodes										
Dosierüberwachung												
	0	Eingang mit Impulsauswertung										
Pause/Niveau												
	0	Pause Öffner, Niveau Öffner										

1.3 gamma/ L Magnet-Membrandosierpumpen

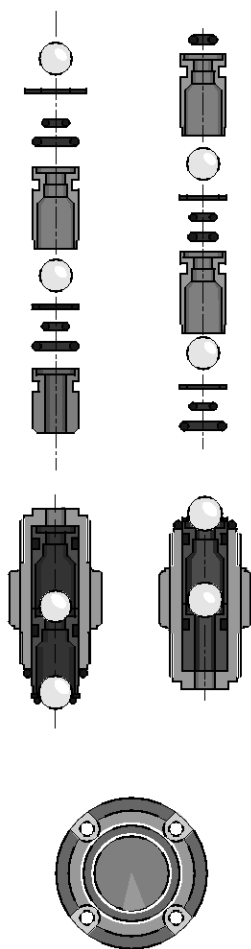
1.3.3 Ersatzteilsets, Ersatzmembranen

Ersatzteilsets für gamma/ L, bestehend aus:

- 1 Dosiermembrane
- 1 Saugventil kpl.
- 1 Druckventil kpl.
- 2 Ventilkugeln
- 1 Satz Dichtungen
- 1 Anschlussset

Ausführung Edelstahl ohne Saug- und Druckventil kpl.

Ersatzteilset gamma/ L



pk_1_008

Typ		Bestell Nr.
Typ 1000	PPE	1001644
	PPB	1001652
	NPE	1001713
	NPB	1001721
	PVT	1023107
	TTT	1001737
	SST	1001729
Typ 1601	PPE	1001645
	PPB	1001653
	NPE	1001714
	NPB	1001722
	PVT	1023108
	TTT	1001738
Typ 1602	SST	1001730
	PPE	1001646
	PPB	1001654
	NPE	1001715
	NPB	1001723
	PVT	1023109
Typ 1005 und Typ 1605	TTT	1001739
	SST	1001731
	PPE	1001647
	PPB	1001655
	NPE	1001716
	NPB	1001724
	PVT	1023110
Typ 0708 und Typ 1008	PVT HV	1019066
	TTT	1001740
	SST	1001732
	PPE	1001648
	PPB	1001656
	NPE	1001717
	NPB	1001725
Typ 0413 und Typ 0713	PVT	1023111
	PVT HV	1019067
	TTT	1001741
	SST	1001733
	PPE	1001649
	PPB	1001657
	NPE	1001718
	NPB	1001726
	PVT	1023112
	PVT HV	1019069
	TTT	1001742
	SST	1001734

1.3 gamma/ L Magnet-Membrandosierpumpen

Typ		Bestell Nr.
Typ 0220 und Typ 0420	PPE	1001650
	PPB	1001658
	NPE	1001719
	NPB	1001727
	PVT	1023113
	PVT HV	1019070
	TTT	1001754
	SST	1001735
Typ 0232	PPE	1001651
	PPB	1001659
	NPE	1001720
	NPB	1001728
	PVT	1023124
	TTT	1001755
	SST	1001736

Ersatzteilsets für Dosierpumpen mit selbstentlüftendem Dosierkopf bestehend aus:

- 1 Dosiermembrane
- 1 Saugventil kpl.
- 1 Druckventil kpl.
- 1 Entlüftungsventil kpl.
- 2 Ventilkugeln
- 1 Satz Dichtungen
- 1 Anschlussset

Ersatzteilset gamma/ L mit SEK

Typ	Mediumberührte Werkstoffe	Bestell Nr.
Typ 1601	PPE	1001756
	PPB	1001762
	NPE	1001660
	NPB	1001666
Typ 1602	PPE	1001757
	PPB	1001763
	NPE	1001661
	NPB	1001667
Typ 1005 und Typ 1605	PPE	1001758
	PPB	1001764
	NPE	1001662
	NPB	1001668
Typ 0708 und Typ 1008	PPE	1001759
	PPB	1001765
	NPE	1001663
	NPB	1001669
Typ 0413 und Typ 0713	PPE	1001760
	PPB	1001766
	NPE	1001664
	NPB	1001670
Typ 0220 und Typ 0420	PPE	1001761
	PPB	1001767
	NPE	1001665
	NPB	1001671

1.3 gamma/ L Magnet-Membrandosierpumpen

Ersatzmembran für Baureihe gamma/ L

Typ	Mediumberührte Werkstoffe	Bestell Nr.
Typ 1000	alle Werkstoffe	1000244
Typ 1601	alle Werkstoffe	1000245
Typ 1602	alle Werkstoffe	1000246
Typ 1005 und Typ 1605	alle Werkstoffe	1000247
Typ 0708 und Typ 1008	alle Werkstoffe	1000248
Typ 0413 und Typ 0713	alle Werkstoffe	1000249
Typ 0220 und Typ 0420	alle Werkstoffe	1000250
Typ 0232	alle Werkstoffe	1000251

1.4 delta® Magnet-Membrandosierpumpen

1.4.1

delta® Membrandosierpumpen mit geregelterm Magnetantrieb

optoDrive®
inside

- Kontinuierlicher oder pulsierender Betrieb
 - Anpassung der Pumpe an das Dosiermedium
 - Erkennung von verblockten Dosierstellen, gebrochenen Dosierleitungen und eingeschlossenen Luft- bzw. Gasblasen im Dosierkopf mittels integrierter Impfstellenüberwachung optoGuard®.
 - Leistungsbereich 7,5-75 l/h, 25-2 bar
 - Großer Einstellbereich: kontinuierlich 1:1800, diskontinuierlich 1:36000
 - Hublängeneinstellung stufenlos von 0 - 100 % (empfohlen 30 - 100 %)
 - Werkstoffausführungen PVDF, Acrylglas/PVC und Edelstahl
 - Patentierte Entlüftung
 - Membranbruchererkennung und -signalisierung (Option)
 - Einstellung und Anzeige der Fördermenge wahlweise als Hübe/min oder l/h über Tastatur
 - Großes beleuchtetes graphisches Display
 - Externe Ansteuerung über potentialfreie Kontakte mit Impuls Über- und Untersetzung
 - Externe Ansteuerung über Normsignal 0/4-20 mA (Option)
 - Schnittstelle für PROFIBUS® oder CANopen (Option)
 - 14-Tage Process-Timer für zeit- und ereignisabhängige Dosieraufgaben (Option)
 - Anschluss für 2-stufigen Niveauschalter
 - 3-LED-Anzeige für Betrieb, Warnung und Fehlermeldung im Klartext
 - Konzentrationseingabe für mengenproportionale Dosierung
 - Automatische Entlüftung
 - Pumpentyp 2508 mit 7,5 l/h gegen 25 bar
 - Werkstoffausführung NP für Pumpentyp 2508, 1612, 1020 und 0730
 - HV-Dosierköpfe für höherviscose Medien
-
- Regelmodul mit Eingang für pH, Redox und Chlor
 - Dosierköpfe in Edelstahl mit EHEDG-Zertifikat

NEU



pk_1_131_2

1.4 delta® Magnet-Membrandosierpumpen

Technische Daten

Pumpentyp	Druck max. bar	Förderleistung l/h	Hubvolumen cm ³ /Hub	Hubzahl max. Hübe/min	Anschlussgröße ä Ø x i Ø mm	Saughöhe mWs	Versandgewicht PVT SST kg
DLTA 2508	25	7,5	0,62	200	8 x 4**	5*	10 / 11
DLTA 1608	16	7,8	0,65	200	8 x 5**	5*	10 / 11
DLTA 1612	16	11,3	0,94	200	8 x 5	6*	10 / 11
DLTA 1020	10	19,1	1,59	200	12 x 9	5*	10 / 11
DLTA 0730	7	29,2	2,43	200	12 x 9	5*	10 / 11
DLTA 0450	4	49,0	4,08	200	G3/4 - DN10	3*	10 / 11
DLTA 0280	2	75,0	6,25	200	G3/4 - DN10	2*	10 / 11

delta® Dosierpumpen mit Dosierköpfen für höherviskose Medien weisen eine um 10 - 20 % geringere Dosierrleistung auf und sind nicht selbstansaugend. Anschluss G 3/4 - DN 10 mit Schlauchtülle d16 - DN 10.

* Saughöhe (mWS) = Saughöhe mit befülltem Dosierkopf und befüllter Saugleitung

** Bei Ausführung Edelstahl 6 mm Anschlussweite

Mediumberührte Werkstoffe

Ausführung	Dosierkopf	Saug-/Druckanschluss	Dichtungen	Ventilkugeln
NPE	Acrylglas	PVC	EPDM	Keramik
NPB	Acrylglas	PVC	FPM	Keramik
PVT	PVDF	PVDF	PTFE	Keramik
SST	Edelstahl 1.4404	Edelstahl 1.4404	PTFE	Keramik

Ausführung der Anschlüsse

Kunststoff	8-12 mm	Schlauch-Quetschverschraubung
	DN 10	Schlauchtülle d16 DN 10
Edelstahl	6-12 mm	System Swagelok
	DN 10	Einlegeteil Rp 3/8

Dosiermembrane mit PTFE-Auflage

Wiederholbarkeit der Dosierung ± 2 % bei Einsatz gemäß Hinweisen der Betriebsanleitung.

Zulässige Umgebungstemperatur -10 °C bis 45 °C.

Mittlere Leistungsaufnahme 78 W

Schutzart IP 65, Isolationsklasse F

Lieferumfang: Dosierpumpe mit Netzkabel (2 m) und Stecker, Anschlussset für Schlauch/Rohr-Anschluss gemäß Tabelle.

1.4 delta[®] Magnet-Membrandosierpumpen

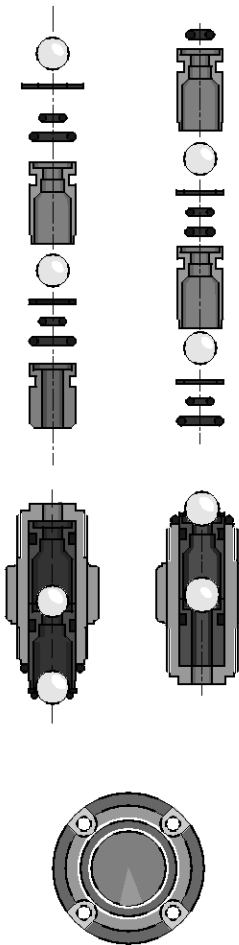
1.4.2 Identcode-Bestellsystem

Baureihe delta[®]

DLTA	Typ	Leistung			
		bar	l/h	bar	l/h
	2508	25,0	7,50	0730	7,0 29,20
	1608	16,0	7,80	0450	4,0 49,00
	1612	16,0	11,30	0280	2,0 75,00
	1020	10,0	19,10		
Werkstoff Dosierkopf/Ventile					
	PV	PVDF/PVDF nicht für Pumpentyp 2508			
	NP	Acrylglas/PVC nur für Pumpentyp 2508, 1608, 1612, 1020, 0730			
	SS	Edelstahl/Edelstahl			
Werkstoff Dichtungen/Membran					
	T	PTFE/PTFE beschichtet			
	S	PTFE/Membran zusätzlich mit FPM Beschichtung für silikathaltige Medien			
	B	FPM/PTFE beschichtet			
	E	EPDM/PTFE beschichtet			
Dosierkopfausführung					
	0	Ohne Entlüftung, ohne Ventilfeeder			
	1	Ohne Entlüftung, mit Ventilfeeder			
	2	Mit Entlüftung, ohne Ventilfeeder			
	3	Mit Entlüftung, mit Ventilfeeder			
	4	HV-Ausführung für höherviscose Medien			
Hydraulischer Anschluss					
	0	Standardanschluss gemäß technischer Daten			
	5	Anschluss druckseitig für Schlauch 12/6, saugseitig Standard			
	F	Anschluss druckseitig für Schlauch 8/4, saugseitig Standard			
Membranbruchmelder					
	0	Ohne Membranbruchmelder			
	1	Mit Membranbruchmelder			
Ausführung					
	0	Mit ProMinent-Logo			
Elektrischer Anschluss					
	U	Universalsteuerung 100 – 240 V			
Kabel und Stecker					
	A	2 m Europa			
	B	2 m Schweiz			
	C	2 m Australien			
	D	2 m USA / 115 V			
	1	2 m offenes Ende			
Relais					
	0	Ohne Relais			
	1	Störmelderrelais abfallend 1 x Wechsler 230 V – 8 A			
	3	Störmelderrelais anziehend 1 x Wechsler 230 V – 8 A			
	4	Wie 1 + Taktgeberrelais 2 x Schließer 24 V – 100 mA			
	5	Wie 3 + Taktgeberrelais 2 x Schließer 24 V – 100 mA			
	A	Abschalt- und Warnrelais abfallend 2 x Schließer 24 V – 100 mA			
	C	Wie 1 + 4-20 mA Ausgang 1 x Schließer 24 V – 100 mA			
	F	mit automatischer Entlüftung, nicht für Pumpentyp 2508			
Zubehör					
	0	Ohne Zubehör			
	1	Mit Fuß- und Dosierventil, 2 m Saug- und 5 m Druckleitung			
	2	Wie 0 + Messbecher (nur für Typ 2508, 1608, 1612, 1020 und 0730)			
	3	Wie 1 + Messbecher (nur für Typ 2508, 1608, 1612, 1020 und 0730)			
Steuerungsvariante					
	0	Manual + Externkontakt mit Pulse Control			
	3	Manual + Externkontakt mit Pulse Control + Analog 0/4-20 mA			
	4	Wie 0 + 14-Tage Process Timer			
	5	Wie 3 + 14-Tage Process Timer			
	C	CANopen			
	M	Mit Regelmodul pH, Redox und Chlor			
	R	Wie 3 + PROFIBUS [®] -Schnittstelle, M12			
Zugangscod					
	0	Ohne Zugangscod			
	1	Mit Zugangscod			
Sprache					
	DE	Deutsch			
	EN	Englisch			
	FR	Französisch			
	ES	Spanisch			
Pause/Niveau					
	0	Pause Öffner, Niveau Öffner			

1.4 delta® Magnet-Membrandosierpumpen

1.4.3 Ersatzteilsets, Ersatzmembranen



pk_1_008

Ersatzteilsets für delta®, bestehend aus:

- 1 Dosiermembrane
- 1 Saugventil kpl.
- 1 Druckventil kpl.
- 2 Ventilkugeln
- 1 Satz Dichtungen
- 1 Anschlussset

Ausführung Edelstahl ohne Saug- und Druckventil kpl.

Ersatzteilsets delta®

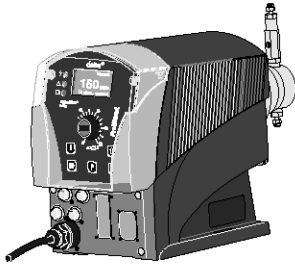
Typ	Mediumberührte Werkstoffe	Bestell Nr.
Typ 2508	NPE	1033172
	NPB	1033171
	SST	1030226
Typ 1608	NPE	1030620
	NPB	1030611
	PVT	1030225
Typ 1612	SST	1030226
	NPE	1030536
	NPB	1030525
Typ 1020	PVT	1027081
	SST	1027086
	NPE	1030537
Typ 0730	NPB	1030526
	PVT	1027082
	SST	1027087
Typ 0450	NPE	1030621
	NPB	1030612
	PVT	1027083
Typ 0280	SST	1027088
	PVT	1027084
	SST	1027089
Typ 0280	PVT	1027085
	SST	1027090

Ersatzmembranen für Baureihe delta®

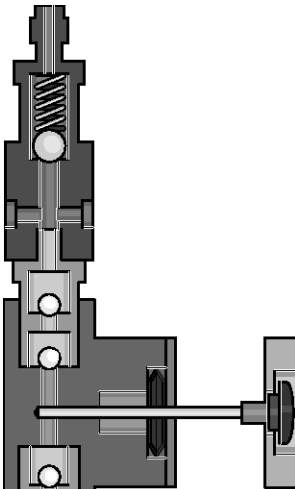
Typ	Mediumberührte Werkstoffe	Bestell Nr.
Typ 2508/1608	alle Werkstoffe	1030353
Typ 1612	alle Werkstoffe	1000248
Typ 1020	alle Werkstoffe	1000249
Typ 0730	alle Werkstoffe	1000250
Typ 0450	alle Werkstoffe	1000251
Typ 0280	alle Werkstoffe	1025075

1.5 mikro delta Präzisions-Kolbendosierpumpen

1.5.1 mikro delta Präzisions-Kolbendosierpumpen



P_DE_0003_SW1



pk_1_010
Fördereinheit

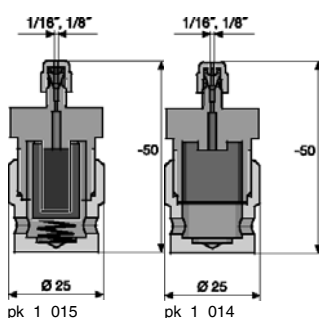
- Leistungsbereich 150-1500 ml/h, 40-6 bar
- Hubvolumen 1-250 μ l
- Werkstoffausführungen PTFE und Edelstahl
- Reproduzierbarkeit der Dosierung: \pm 0,5 %
- Kontinuierlicher oder pulsierender Betrieb
- Anpassung der Pumpe an das Dosiermedium
- Hublängeneinstellung stufenlos von 0 - 100 %
- Einstellung und Anzeige der Fördermenge wahlweise als Hübe/min oder ml/h über Tastatur
- Großes beleuchtetes graphisches Display
- Externe Ansteuerung über potentialfreie Kontakte mit Impuls Über- und Untersetzung
- Externe Ansteuerung über Normsignal 0/4-20 mA (Option)
- Schnittstelle für PROFIBUS® oder CANopen (Option)
- 14-Tage Process-Timer für zeit- und ereignisabhängige Dosieraufgaben (Option)
- Anschluss für 2-stufigen Niveauschalter
- 3-LED-Anzeige für Betrieb, Warnung und Fehlermeldung im Klartext
- Konzentrationseingabe für mengenproportionale Dosierung

weitere technische Daten auf Anfrage

lieferbar ab 2. Quartal 2010

1.5 mikro delta Präzisions-Kolbendosierpumpen

1.5.2 Zubehör mikro delta



Saugfilter Edelstahl

ohne Rückschlagkugel, Filterelement auswechselbar. Werkstoffe: 1.4404/1.4310/SS 316/PTFE

Anschluss		Bestell Nr.
1/16" - 15 µm	(für mikro 50 und 200 ml Kopf) (Abb. pk_1_015) für Rohr Ø 1,58	803253
1/8" - 15 µm	(für mikro 500 ml Kopf) (Abb. pk_1_015) für Rohr Ø 3,175	803254
1/8" - 60 µm	(für SK-Dosierpumpen) (Abb. pk_1_014) für Rohr Ø 3,175	803255

Ersatz-Filterelemente für Saugfilter

		Bestell Nr.
Sinterelement	15 µm	403814
Siebronde	60 µm	404523

Dosierventil Edelstahl

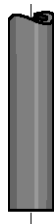
Gehäuse 1.4404, Feder aus 1.4571, Dichtungen aus PTFE



pk_1_016

Abmessung	Anschluss	Bestell Nr.
Ø 20 x 48 mm	1/16" - 1/4" für Rohr Ø 1,58 und 1,75 mm	803251
Ø 22 x 56 mm	1/8" - 1/4" für Rohr Ø 3,175 und 3,2 mm	803252

Saug- und Dosierleitung



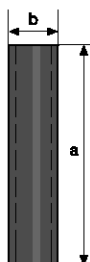
pk_1_013

	zul. Betriebsdruck bar	Bestell Nr.
PTFE 1,75 mm ä. Ø x 1,15 mm i. Ø (1/16")	12*	037414
PTFE 3,2 mm ä. Ø x 2,4 mm i. Ø (1/8")	8*	037415
Edelstahlrohr 1.4435 1,58 mm ä Ø x 0,9 mm i. Ø (1/16")	400*	1020384
Edelstahlrohr 1.4435 3,175 mm ä Ø x 1,5 mm i. Ø (1/8")	400*	1020775

* zulässiger Betriebsdruck bei 20 °C, chemische Beständigkeit und sachgerechter Anschluss vorausgesetzt.

Nippel

Rohrnippel aus 1.4571 für mikro g/ 5 und gamma/ 4 SK zum Aufstecken von PTFE-Leitungen 1/16" und 1/8".

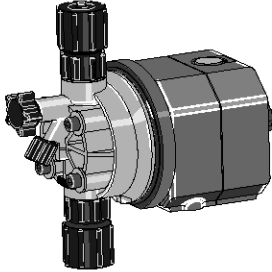


pk_1_017

	Bestell Nr.
Nippel 1/16" ä. Ø 1,58 mm x i. Ø 0,9 mm, 25 mm lang	402315
Nippel 1/8" ä. Ø 3,175 mm x i. Ø 1,5 mm, 30 mm lang	402316
Nippel 1/8-1/16" ä. Ø 3,175 - 1,58 mm, 45 mm lang	402317

1.6 Pneumados b Dosierpumpen

1.6.1 Pneumados b Dosierpumpen



P_PN_0005_SW

- Leistungsbereich 0,76 – 16,7 l/h, 16 – 2 bar
- Stufenlose Hublängeneinstellung
- Werkstoffausführung PVDF und Edelstahl
- Hubfrequenz bis 180 Hübe/min

Die Pneumados b ist eine pneumatisch betriebene Dosierpumpe im Leistungsbereich von 0,76 l/h – 16,7 l/h bei einem max. Gegendruck von 16 – 2 bar. Der Druckhub erfolgt über eine mit Druckluft beaufschlagte Membrane, der Saughub erfolgt mit Federkraft. Die Dosierleistung kann über die Hublänge und Hubfrequenz eingestellt werden.

Typische Einsatzgebiete der Pneumados b sind:

Futtermittelbehandlung

- Dosierung und Besprühung von Futtermitteln mit Aromastoffen

Lackieranlagen

- Dosierung von Koagulierungsmitteln

Gewächshäuser

- zur Dosierung von Düngemitteln und Mineralstoffen

Autowaschanlagen

- Dosierung von Reiniger, Shampoo, Glanzmittel, Wachs, Trockner sowie zur Aufbereitung des Recyclingwassers mittels Dosierung von Flockungsmitteln, pH-Korrekturmitteln, Entschäumer und Emulsionsbrecher

in allen Anlagen mit zentraler Steuerung (z. B. SPS) und Druckluftversorgung.

1.6 Pneumados b Dosierpumpen

Technische Daten

Pumpentyp	Förderleistung bei max. Gegendruck			Hubzahl Hübe/min	Øä x Øi mm	Saughöhe mWS	Versandgewicht kg
	bar	l/h	ml/Hub				
PNDb 1000	10	0,76	0,07	180	6 x 4	6,0	1,0 - 1,7
PNDb 1601	16	1,00	0,09	180	6 x 4	6,0	1,0 - 1,7
PNDb 1602	16	1,70	0,16	180	6 x 4	6,0	1,0 - 1,7
PNDb 1005	10	3,80	0,35	180	8 x 5*	5,0	1,2 - 1,9
PNDb 0708	7	6,30	0,58	180	8 x 5	4,0	1,2 - 1,9
PNDb 0413	4	10,50	0,97	180	8 x 5	3,0	1,2 - 1,9
PNDb 0220	2	16,70	1,55	180	12 x 9	2,0	1,2 - 1,9

* Bei Ausführung Edelstahl 6 x 4 mm

Druckluft gefiltert 6 bar ±10 %

Luftverbrauch bei 1 m Zuleitung 47 l/min.

Hubfrequenz max. 180 Hübe/min.

Ausführung der Anschlüsse

Werkstoff	Øä x Øi	Ausführung
bei PV	6, 8 und 12 mm	Schlauchtülle mit Klemmringverschraubung
bei Edelstahl SS	6, 8 und 12 mm	Verschraubung System Swagelok

Mediumberührte Werkstoffe

	Dosierkopf	Saug/Druckanschluss	Dichtungen	Kugeln
PVT	PVDF	PVDF	PTFE	Keramik
SST	Edelstahl W. Nr. 1.4404	Edelstahl W. Nr. 1.4404	PTFE	Keramik

DEVELOPAN® Dosiermembrane mit PTFE-Auflage.

Wiederholbarkeit der Dosierung ±2 % bei Einsatz gemäß Hinweisen der Bedienungsanleitung. Zulässige Umgebungstemperatur -10 °C bis +50 °C.

1.6 Pneumados b Dosierpumpen

1.6.2 Identcode-Bestellsystem

Pneumados b

PNDb	Typ	Leistung	
		bar	l/h
	1000	10,0	0,76
	1601	16,0	1,00
	1602	16,0	1,70
	1005	10,0	3,80
	0708	7,0	6,30
	0413	4,0	10,50
	0220	2,0	16,70
Werkstoff Dosierkopf/Ventile			
	PV	PVDF/PVDF	
	SS	Edelstahl 1.4404/1.4404	
Werkstoff Dichtungen/Membran			
	S	Metakorinmembran mit Viton-B - Dichtung	
	T	Standardmembran mit PTFE - Dichtung	
	X	ohne Fördereinheit	
Dosierkopfausführung			
	0	ohne Entlüftung, ohne Ventildfeder nur für SS	
	1	ohne Entlüftung, mit Ventildfeder nur für SS	
	2	mit Entlüftung, ohne Ventildfeder nur für PV	
	3	mit Entlüftung, mit Ventildfeder nur für PV	
	X	ohne Fördereinheit	
Hydraulischer Anschluss			
	0	Standardanschluss gemäß technischer Daten	
Ausführung			
	0	Mit ProMinent-Logo	
Energieanschluss			
	0	Anschluss G 1/4, Luftdruck 6 bar	
	1	Anschluss 6 x 4, Luftdruck 6 bar	
Steuerungstyp			
	0	Einfachwirkend (Standard), ohne Steuerventile	
	1	Elektrisch- pneumatische Ansteuerung, mit elektrischem Taktgeber 24 V DC, Magnetventil 24 V DC, Wandkonsole und Befestigungsmaterial für Magnetventil	
Zulassung			
	01	CE	

1.6 Pneumados b Dosierpumpen

1.6.3 Bestellbeispiel für Zubehör

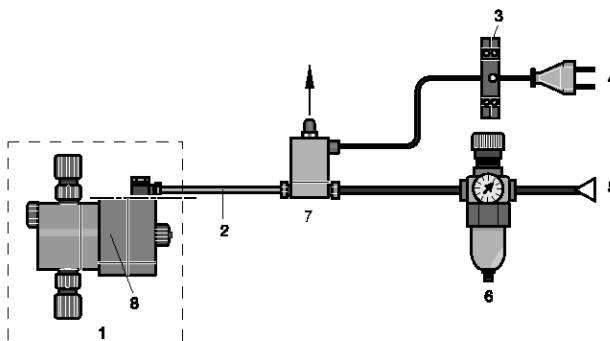
	Bestell Nr.
1 x Fußventil PVC mit Sieb und Rückschlagkugel Ø 6	924557
1 x Dosierventil PVC mit Rückschlagkugel Ø 6 - R 1/2	924680
1 x Saug- und Dosierleitung, 5 m sowie Druckluftleitung aus PE 6 x 4 mm	1004492
1 x Druckluft-Anschlussverschraubung für Pneumados G 1/4-6 mm Schnellverschraubung LCK 1/4"	354641
1 x Wandkonsole Pneumados mit Befestigungsmaterial	1030028

bei elektrischer Ansteuerung

	Bestell Nr.
1 x 3/2 Wege-Magnetventil MHE3, 24 V DC, mit Anschlussverschraubung 6/4 mm	1030275
1 x Haltewinkel für Magnetventil	1030276
1 x Schalldämpfer für Magnetventil	1030277
1 x elektrischer Taktgeber 30-180 Hübe/min., 24 V DC	1030351

Elektrisch pneumatische Ansteuerung

Aufbauschema

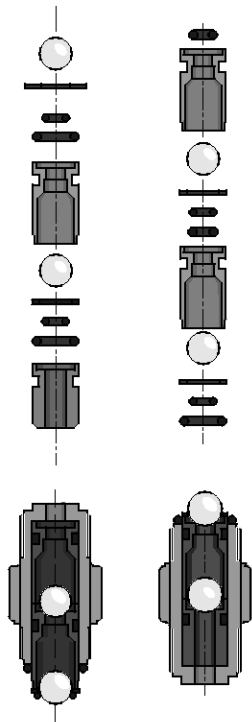


- 1 Liefergrenze Pneumados
- 2 PE 6x4 max. 1 m
- 3 elektrischer Taktgeber
- 4 Netzanschluss 230 V/50-60 Hz
- 5 Druckluft 6 bar
- 6 Wartungseinheit
- 7 3/2 Wege Magnetventil mit Schalldämpfer
- 8 Pneumados

pk_1_035

1.6 Pneumados b Dosierpumpen

1.6.4 Ersatzteilsets

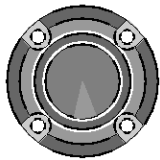


Ersatzteilsets für Pneumados b bestehend aus

- 1 Dosiermembrane
- 1 Sauganschluss kpl.
- 1 Druckanschluss kpl.
- 2 Ventilkugeln
- 1 Satz Dichtungen
- 1 Anschlusset

Ausführung Edelstahl ohne Saug- und Druckventil kpl.

Typ		Bestell Nr.
Typ 1000	PVT	1023107
	SST	1001729
Typ 1601	PVT	1023108
	SST	1001730
Typ 1602	PVT	1023109
	SST	1001731
Typ 1005	PVT	1023110
	SST	1001732
Typ 0708	PVT	1023111
	SST	1001733
Typ 0413	PVT	1023112
	SST	1001734
Typ 0220	PVT	1023113
	SST	1001735



pk_1_008

1.7 DULCO®flex Schlauchpumpen

1.7.1

DULCO®flex DF2a

- Leistungsbereich 0,4-2,4 l/h bei max. 1,5 bar Gegendruck
- Schlauchwerkstoffe: Tygon® oder PharMed®
- Ansteuerung bzw. Mengenregelung über Netz EIN/AUS
- nahezu geräuschloser Betrieb
- selbstansaugend gegen max. 1,5 bar
- schonende Dosierung
- gefederte Rollen für gleichbleibenden Abrolldruck und erhöhte Lebensdauer des Schlauches

Die DULCO®flex ist eine Schlauchpumpe, die Förderung des Dosiermediums erfolgt durch Quetschen des Schlauches mit dem Rotor in Flussrichtung. Dazu sind keine Ventile erforderlich, so dass eine schonende Behandlung des Dosiermediums gewährleistet ist.

Typische Einsatzgebiete sind Prozesse, in denen nur geringer Förderdruck benötigt wird, wie die Dosierung von Konditionierungsmitteln im Privatbad.

Das Gehäuse aus schlagfestem und chemikalienresistentem PPE ist gegen Strahlwasser von allen Seiten (IP 65) geschützt, wodurch ein universeller Einsatz gewährleistet wird. Auf Anfrage sind OEM-Versionen lieferbar.

Mindestbestellmenge: 20 Einheiten.



pk_1_130

1.7 DULCO®flex Schlauchpumpen

1.7.2 Identcode-Bestellsystem

Baureihe DULCO®flex DF2a

DF2a	Typ	Förderleistung	
		bar	l/h
	0204	1,5	0,4
	0208	1,5	0,8
	0216	1,5	1,6
	0224	1,5	2,4
Schlauchwerkstoff			
	P	PharMed®	
	T	Tygon®	
	V	Viton® für Duftstoffe (Sonderausführung)	
Ausführung			
	0	mit ProMinent® Beschriftung	
	1	ohne ProMinent® Beschriftung	
Hydraulischer Anschluss			
	0	Anschluss für Schlauch 6/4 mm Saug- und Druckseite	
	9	Anschluss für Schlauch 10/4 mm nur Druckseite	
Betriebsspannung			
	A	230 V ± 10 %, 50/60 Hz	
	B	115 V ± 10 %, 50/60 Hz	
Kabel und Stecker			
	0	ohne Netzkabel	
	1	mit Netzkabel 2 m, offenes Ende	
Ansteuerung			
	0	Netz EIN/AUS	
Montageart			
	W	Wandmontage	
Zubehör			
	0	ohne Zubehör	

Tygon®, Viton® und PharMed® sind eingetragene Warenzeichen.

Technische Daten

Typ	Förderleistung		Drehzahl Upm	Anschluss ä.D. x i.D.	Saughöhe mWS	Ansaughöhe mWS
	bar	l/h				
DULCO®flex DF2a						
0204	1,5	0,4	5	6x4/10x4	4	3
0208	1,5	0,8	10	6x4/10x4	4	3
0216	1,5	1,6	20	6x4/10x4	4	3
0224	1,5	2,4	30	6x4/10x4	4	3

zulässige Umgebungstemperatur: 10-45 °C
 Leistungsaufnahme ca.: 5 W
 Einschaltdauer: 100 %
 Schutzart: IP 65

	Bestell Nr.
Ersatzschlauch kpl. PharMed®	1009480
Ersatzschlauch kpl. Tygon®	1009481
Ersatzschlauch kpl. Viton®	1023842

1.7 DULCO®flex Schlauchpumpen

1.7.3

DULCO®flex DF3a

- Leistungsbereich 0,4 - 2,4 l/h bei max. 1,5 bar Gegendruck
- Schlauchwerkstoff Viton®, speziell für die Dosierung von Duftstoffen im Wellnessbereich
- Ansteuerung von zwei weiteren Schlauchpumpen für verschiedene Duftstoffe
- Ansteuerung von einem Magnetventil für das Verdünnungswasser
- nahezu geräuschloser Betrieb
- selbstansaugend gegen max. 1,5 bar
- gefederte Rollen für gleichbleibenden Abrolldruck und erhöhte Lebensdauer des Schlauches

Die DULCO®flex DF3a wurde speziell für die Duftstoffdosierung in Wellnessanlagen entwickelt. Überall dort, wo Duftstoffe in geringen Mengen dosiert werden, findet sie ihre Anwendungen. Typische Einsatzbereiche sind die Aromatisierung von Aufgüssen in Saunen, Dampfbädern und Whirlpools.

Die Dosierpumpe ist mit einer Zeitsteuerung ausgestattet, die zwei weitere Schlauchpumpen für andere Essenzen ansteuern kann. Da im Saunabereich die Essenzen nicht unverdünnt auf den Ofen gelangen dürfen, verfügt die DF3a über drei Relais zur Steuerung des Verdünnungswassers.

Um Essenzen bei Nichtbenutzung der Sauna einsparen zu können, verfügt die Pumpe über einen Kontakteingang, an dem bspw. ein Türkontakt oder Bewegungsmelder angeschlossen werden kann. So wird nur dosiert, wenn die Sauna benutzt wird.



P_DX_0003_SW

1.7 DULCO®flex Schlauchpumpen

1.7.4 Identcode-Bestellsystem

Baureihe DULCO®flex DF3a

DF3a	Einsatzbereich	D	Duftstoffdosierung
	Montageart	W	Wandmontage
	Ausführung	0	mit LCD, mit ProMinent® Logo
		1	mit LCD, ohne ProMinent® Logo
	Typ		Förderleistung
		0204	bar I/h 1,5 0,4 0216 1,5 1,6
		0208	1,5 0,8 0224 1,5 2,4
	Schlauchwerkstoff	V	Viton®
	Hydraulischer Anschluss	0	Standard
		9	Sonder-Anschluss 10x4 Druckseite
	Betriebsspannung	A	230 V, 50/60 Hz
		B	115 V, 50/60 Hz
	Kabel und Stecker	0	ohne Kabel
		1	mit Kabel 2,0 m; offenes Ende
		A	mit Kabel 2,0 m; Euro Stecker
		B	mit Kabel 2,0 m; Schweizer Stecker
	Zubehör	0	ohne Zubehör
		1	Dosier- und Fußventil; Saug- und Druckleitung
	Hardware-Erweiterung	0	ohne
	Sprache	00	sprachneutral
	Relais	0	ohne Relais
	Anwenderrelais	0	ohne
		1	Magnetventil
		2	Magnetventil + Pumpe 2
		3	Magnetventil + Pumpe 2 + Pumpe 3
	Steuerungsvariante	0	extern Kontakt
	Pause/Niveau	0	Pause Öffner + Niveau Öffner
		1	Pause Schließer + Niveau Öffner
		2	Pause Öffner + Niveau Schließer
		3	Pause Schließer + Niveau Schließer
	Zulassung	01	CE-Zeichen

Viton® ist ein eingetragenes Warenzeichen.

Technische Daten

Typ	Förderleistung		Drehzahl Upm	Anschluss ä.D. x i.D.	Saughöhe mWS	Ansaughöhe mWS
	bar	l/h				
DULCO®flex DF3a						
0204	1,5	0,4	5	6 x 4	4	2
0208	1,5	0,8	10	6 x 4	4	2
0216	1,5	1,6	20	6 x 4	4	2
0224	1,5	2,4	30	6 x 4	4	2

zulässige Umgebungstemperatur: 10-45 °C

Leistungsaufnahme ca.: 24 W

Einschaltdauer: 100 %

Schutzart: IP 65

Ersatzschlauch kpl. Viton®	Bestell Nr. 1023842
-----------------------------------	-------------------------------

1.7 DULCO®flex Schlauchpumpen

1.7.5

DULCO®flex DF4a

- Leistungsbereich 1,5 - 12 l/h, 4 - 2 bar
 - Schlauchwerkstoff PharMed® und Tygon®
 - leistungsstarker Schrittmotor, Drehzahl regelbar
 - stufenlose Einstellung der Dosierleistung manuell oder extern über Kontakte oder Analogsignal 0/4-20 mA
 - Ansaugfunktion (Schnellauf)
 - gefederte Rollen für gleichbleibenden Abrolldruck und erhöhte Lebensdauer des Schlauches
 - zuschaltbare Leistungsänderung, z. B. Erhöhung bei Bedarf oder Nachtabenkung
 - Anzeige der Dosierleistung im Display in l/h
 - umkehrbare Drehrichtung, z. B. Rückspülung
 - Gehäuseschutzart IP 65 nach DIN EN 60529
-
- Pumpentyp 04004, 0,4 l/h - 4 bar

Die DULCO®flex DF4a wurde für die Chemikaliendosierung im Schwimmbadbereich entwickelt.

Sie wird in drei Ausführungen angeboten, wobei sowohl das Bedienmenü als auch die Ein- und Ausgänge auf die jeweilige Applikation abgestimmt sind:

- 1 "Standardpumpe" als mengenregulierbare Dosierpumpe für allgemeine Anwendungen (ab 3. Quartal 2010).
- 2 "Dosierung von Aktivkohle" mit umkehrbarer Drehrichtung zur Rückspülung des Schlauches im gesamten Leistungsbereich.
- 3 "Dosierung von Flockungsmitteln" ab ca. 5 ml/h kontinuierlicher Dosierleistung. Es lassen sich bis zu zwei Auxiliar Eingänge konfigurieren, womit eine Dosierleistungserhöhung bei plötzlicher Mehrbelastung und auch eine Nachtabenkung der Dosiermenge realisiert werden kann.

Die Dosiermenge lässt sich entweder in l/h im Display einstellen oder über externe Steuersignale vorgeben. Die Pumpe kann Kontaktsignale und auch analoge Signale, z. B. 0/4 - 20 mA oder 0 - 10 V verarbeiten.

Auf Grund der universellen Ansteuerbarkeit und der drei Leistungsstufen kann die Pumpe für viele Dosieraufgaben eingesetzt werden. Als Schlauchwerkstoffe stehen PharMed® und Tygon® zur Verfügung.



P_DX_0006_SW

1.7 DULCO®flex Schlauchpumpen

1.7.6 Identcode-Bestellsystem

Baureihe DULCO®flex DF4a

DF4a	Einsatzbereich	
0	Standardpumpe	
A	Dosierung von Aktivkohle	
F	Dosierung von Flockungsmittel	
	Montageart	
W	Wandmontage	
	Ausführung	
0	mit ProMinent® Logo	
1	ohne ProMinent® Logo	
	Typ	Förderleistung
	bar	l/h
04004	4,0	0,4
04015	4,0	1,5
03060	2,5	6,0
02120	2,0	12,0
	Schlauchwerkstoff	
P	PharMed®	
T	Tygon®	
	Hydraulischer Anschluss	
0	Standard	
9	Sonder-Anschluss 10x4 Druckseite	
	Betriebsspannung	
U	100 - 240 VAC, 50/60 Hz	
	Kabel und Stecker	
0	ohne Kabel	
1	mit Kabel 2,0 m; offenes Ende	
A	mit Kabel 2,0 m; Euro Stecker	
B	mit Kabel 2,0 m; Schweizer Stecker	
	Zubehör	
0	ohne Zubehör	
2	mit Dosierlippenventil PCB und 10 m PE-Dosierleitung	
	Hardware-Erweiterung	
0	ohne	
	Voreinstellung Sprache	
00	sprachneutral	
	Relais	
1	Störmelderelais abfallend	
3	Störmelderelais anziehend	
	Steuerungsvariante	
0	manual + extern Kontakt	
2	manual + extern Kontakt und analog 0/4 - 20 mA	
8	manual + extern Kontakt und analog 0/4 - 20 mA + 0 - 10 V	
	weitere Eingänge	
1	Pause + 2-stufig Niveau + AUX1	
2	Pause + 1-stufig Niveau + AUX1 + AUX2	
	Pause/Niveau	
0	Pause Öffner + Niveau Öffner	
	Zulassung	
01	CE-Zeichen	

Tygon® und PharMed® sind eingetragene Warenzeichen.

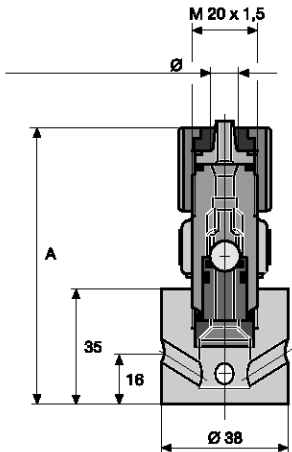
1.8 Hydraulisches/Mechanisches Zubehör

1.8.1 Fußventile

zum Abschluss am Ende der Saugleitung als Schutz vor Verunreinigungen und Rückflussverhinderer, mit Sieb und Rückschlagkugel. Bei Anschluss 6/4, 8/5, 12/6, 12/9 mit Keramikgewicht.

Fußventil PPE

Gehäuse aus PP, Dichtungen aus EPDM.

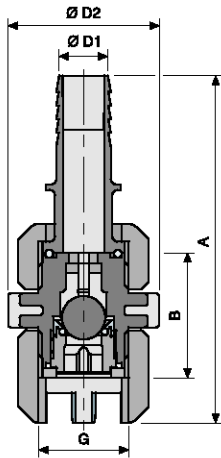


pk_1_038

Anschluss	äØ x iØ mm	A mm	Abb.	Bestell Nr.
6/4 für Schlauch	6 x 4	84	pk_1_038	924558
8/5 für Schlauch	8 x 5	84	pk_1_038	809468
12/9 für Schlauch	12 x 9	87	pk_1_038	809470
10/4 für Schlauch	10 x 4	87	pk_1_038	1002916
12/6 für Schlauch	12 x 6	87	pk_1_038	809469
6/4 für Schlauch	6 x 4	57	P_AC_0207_SW	914554
G 3/4 - DN 10 für Schlauch	20 x 15 und 24 x 16	93	P_AC_0206_SW	809465

Fußventil PPB

Gehäuse aus PP, Dichtungen aus FPM.

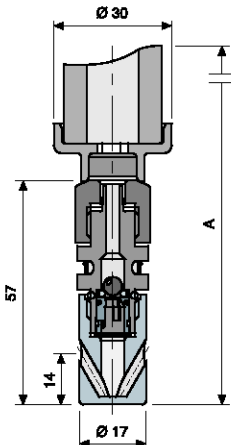


P_AC_0206_SW

Anschluss	äØ x iØ mm	A mm	Abb.	Bestell Nr.
6/4 für Schlauch	6 x 4	84	pk_1_038	924559
8/5 für Schlauch	8 x 5	84	pk_1_038	924683
12/9 für Schlauch	12 x 9	87	pk_1_038	924684
10/4 für Schlauch	10 x 4	87	pk_1_038	1002915
12/6 für Schlauch	12 x 6	87	pk_1_038	924685
G 3/4 - DN 10 für Schlauch	20 x 15 und 24 x 16	93	P_AC_0206_SW	790189

Fußventil PCB

Gehäuse aus PVC, Dichtungen aus FPM.



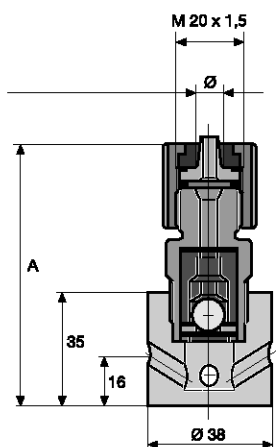
P_AC_0207_SW

Anschluss	äØ x iØ mm	A mm	Abb.	Bestell Nr.
6/4 für Schlauch	6 x 4	84	pk_1_038	924557
8/5 für Schlauch	8 x 5	84	pk_1_038	924562
12/9 für Schlauch	12 x 9	87	pk_1_038	924564
10/4 für Schlauch	10 x 4	87	pk_1_038	1002917
12/6 für Schlauch	12 x 6	87	pk_1_038	924563
6/4 für Schlauch	6 x 4	57	P_AC_0207_SW	914505
G 3/4 - DN 10 für Schlauch	20 x 15 und 24 x 16	93	P_AC_0206_SW	809464

1.8 Hydraulisches/Mechanisches Zubehör

Fußventil PVT

Gehäuse PVDF, Dichtungen PTFE.

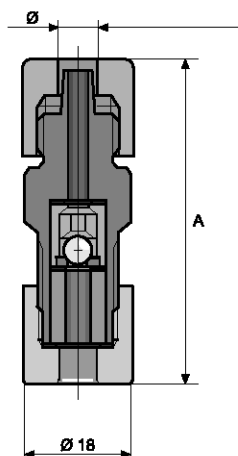


pk_1_040

Anschluss	ãØ x iØ mm	A mm	Abb.	Bestell Nr.
6/4 für Schlauch	6 x 4	79	pk_1_040	1024705
8/5 für Schlauch	8 x 5	79	pk_1_040	1024706
12/9 für Schlauch	12 x 9	82	pk_1_040	1024707
DN 10 für Schlauch	24 x 16	92	P_AC_0206_SW	1029471

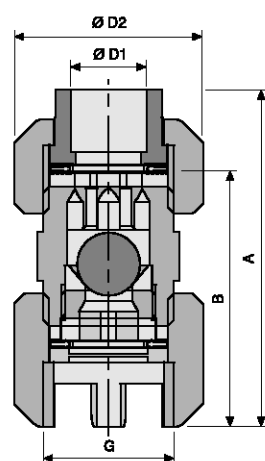
Fußventil TT1

Gehäuse und Dichtungen aus PTFE, bei Anschluss 6/4, 8/5, 12/6, 12/9 mit Keramikgewicht.



pk_1_039

Anschluss	ãØ x iØ mm	A mm	Abb.	Bestell Nr.
6/4 für Schlauch	6 x 4	79	pk_1_040	809455
8/5 für Schlauch	8 x 5	79	pk_1_040	809471
12/9 für Schlauch	12 x 9	82	pk_1_040	809473
12/6 für Schlauch	12 x 6	82	pk_1_040	809472
6/4 für Schlauch	6 x 4	52	pk_1_039	914349
G 3/4 - DN 10	Schweißmuffe d16	93	P_AC_0202_SW	809466

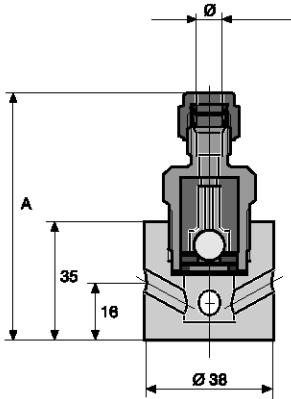


P_AC_0202_SW

1.8 Hydraulisches/Mechanisches Zubehör

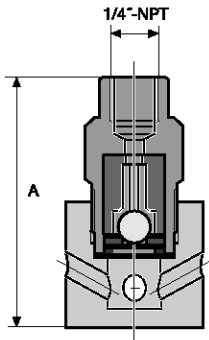
Fußventil SS1

Gehäuse aus Edelstahl 1.4404, Dichtungen aus PTFE. Bei Schlauchanschluss 6/4, 8/5, 12/9 ist Stützhülse erforderlich.

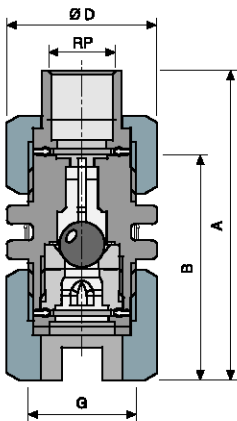


P_AC_0229_SW1

Anschluss	äØ x iØ mm	A mm	Abb.	Bestell Nr.
6/4 für Rohr 6 x 5 mm / Schlauch	6 x 4	74	P_AC_0229_SW1	924568
8/5 für Rohr 8 x 7 mm / Schlauch	8 x 5	74	P_AC_0229_SW1	809474
12/9 für Rohr 12 x 10 mm / Schlauch	12 x 9	77	P_AC_0229_SW1	809475
1/4" NPT für SS2		70	pk_1_031_SW1	924567
G 3/4 - DN 10 mit Muffe Rp 3/8		67	P_AC_0204_SW	809467



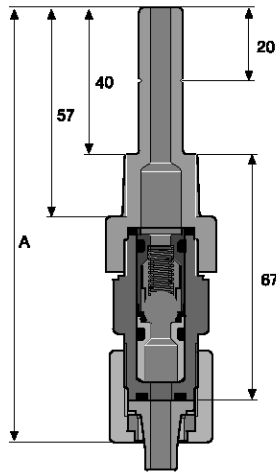
pk_1_031_SW1



P_AC_0204_SW

1.8 Hydraulisches/Mechanisches Zubehör

1.8.2 Dosierventile



pk_1_105

zum Anschluss der Dosierleitung an der Dosierstelle. Dosierventil mit Rückschlagkugel, bei PP, PVC, PVDF und Edelstahlausführung federbelastet mit Hast. C-Feder 0,5 bar Vordruck (bei Anschluss R 1/4 Feder aus Edelstahl 1.4571, Vordruck ca. 1 bar) für beliebige Einbaulage.

Bei TT-Ausführung ohne Feder für senkrechten Einbau von unten. Ventildfeder kann nachgerüstet werden. Verwendete Werkstoffe wie in den Pumpen-Fördereinheiten.

Wichtig: Dosierventile und Dosierlanzen sind nicht als absolut dicht schließendes Absperrorgan geeignet.

Dosierventil PPE

Gehäuse aus PP/PVDF, Dichtungen aus EPDM mit Rückschlagkugel, federbelastet mit Hast. C-Feder, Vordruck ca. 0,5 bar, mit verlängertem Einschraubstutzen.

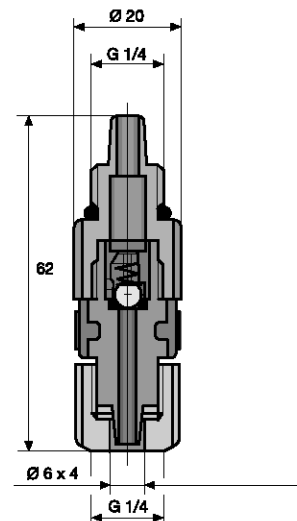
Einsatzbereich bei Verwendung geeigneter Dosierleitung

25 °C - max. Betriebsdruck 16 bar

45 °C - max. Betriebsdruck 9 bar

Anschluss	äØ x iØ mm	A mm	Abb.	Bestell Nr.
6/4 - R 1/2 für PE/PTFE-Leitung	6 x 4	119	pk_1_105	924681
8/5 - R 1/2 für PE/PTFE-Leitung	8 x 5	119	pk_1_105	809476
12/9 - R 1/2 für PE/PTFE-Leitung	12 x 9	119	pk_1_105	809478
10/4 - R 1/2 für PVC-Schlauch	10 x 4	119	pk_1_105	1002920
12/6 - R 1/2 für PVC-Schlauch	12 x 6	119	pk_1_105	809477
6/4 - G 1/4 für PE/PTFE Leitung*	6 x 4	62	pk_1_042	914184
G 3/4 - DN 10 für PVC-Schlauch	24 x 16	83	pk_2_029	809461

* Ventildfeder aus Edelstahl 1.4571, Vordruck ca. 1 bar.



pk_1_042

Dosierventil PPB

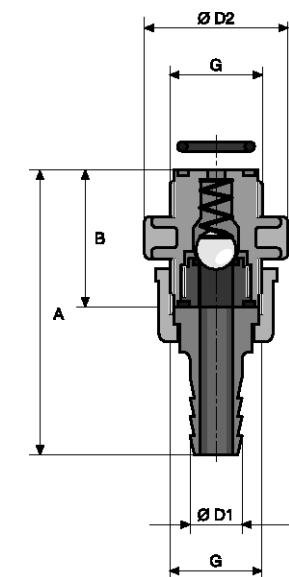
Gehäuse PP/PVDF, Dichtungen FPM, mit Rückschlagkugel federbelastet, Vordruck ca. 0,5 bar.

Einsatzbereich bei Verwendung geeigneter Dosierleitung

25 °C - max. Betriebsdruck 16 bar

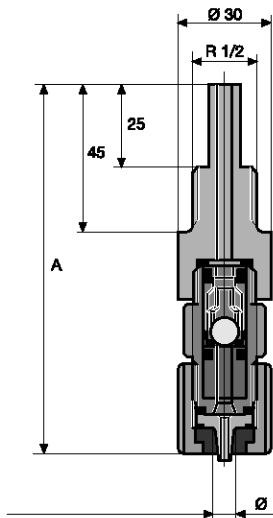
45 °C - max. Betriebsdruck 9 bar

Anschluss	äØ x iØ mm	A mm	Abb.	Bestell Nr.
6/4 - R 1/2 für PE/PTFE-Leitung	6 x 4	119	pk_1_105	924682
8/5 - R 1/2 für PE/PTFE-Leitung	8 x 5	119	pk_1_105	924687
12/9 - R 1/2 für PE/PTFE-Leitung	12 x 9	119	pk_1_105	924688
10/4 - R 1/2 für PVC-Schlauch	10 x 4	119	pk_1_105	1002921
12/6 - R 1/2 für PVC-Schlauch	12 x 6	119	pk_1_105	924689
G 3/4 - DN 10 für PVC-Schlauch	24 x 16	83	pk_2_029	790191



pk_2_029

1.8 Hydraulisches/Mechanisches Zubehör



pk_1_046

Dosierventil PP/PTFE

zur Verhinderung von Ablagerungen, Gehäuse aus PP, Einschraubteil aus PTFE, Dichtungen aus EPDM, mit Rückschlagkugel und Hast. C-Feder ca. 0,5 bar Vordruck.

Einsatzbereich bei Verwendung geeigneter Dosierleitung

25 °C - max. Betriebsdruck 16 bar

45 °C - max. Betriebsdruck 9 bar

Anschluss	äØ x iØ mm	A mm	Abb.	Bestell Nr.
6/4 - R 1/2 für PE/PTFE-Leitung	6 x 4	103	pk_1_046	924588
8/5 - R 1/2 für PE/PTFE-Leitung	8 x 5	103	pk_1_046	924589
12/9 - R 1/2 für PE/PTFE-Leitung	12 x 9	106	pk_1_046	924590
10/4 - R 1/2 für PVC-Schlauch	10 x 4	106	pk_1_046	1002923
12/6 - R 1/2 für PVC-Schlauch	12 x 6	106	pk_1_046	924591

Dosierventil PVC/PTFE

Gehäuse aus PVC, Einschraubteil aus PTFE, Dichtungen aus FPM mit Rückschlagkugel federbelastet mit Hastelloy C-Feder, Vordruck ca. 0,5 bar.

Einsatzbereich bei Verwendung geeigneter Dosierleitung

25 °C - max. Betriebsdruck 16 bar

45 °C - max. Betriebsdruck 7 bar

Anschluss	äØ x iØ mm	Abb.	Bestell Nr.
6/4 - R 1/2 für PE/PTFE-Leitung	6 x 4	pk_1_046	809450
8/5 - R 1/2 für PE/PTFE-Leitung	8 x 5	pk_1_046	809451
12/9 - R 1/2 für PE/PTFE-Leitung	12 x 9	pk_1_046	809452
10/4 - R 1/2 für PVC-Schlauch	10 x 4	pk_1_046	1002924
12/6 - R 1/2 für PVC-Schlauch	12 x 6	pk_1_046	809453

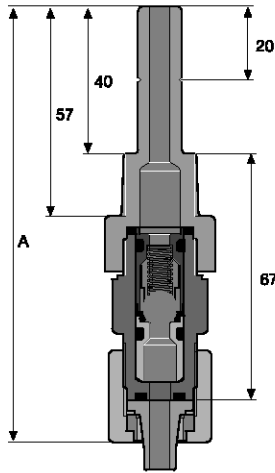
1.8 Hydraulisches/Mechanisches Zubehör

Dosierventil PCB

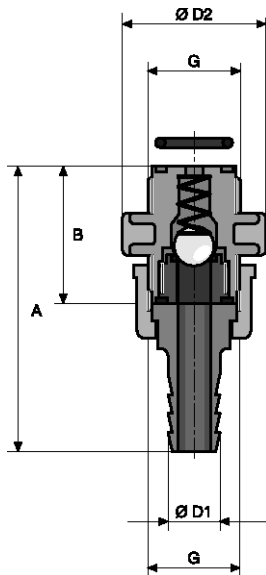
Gehäuse aus PVC/PVDF, Dichtungen aus FPM mit Rückschlagkugel federbelastet mit Hastelloy C-Feder, Vordruck ca. 0,5 bar, mit verlängertem Einschraubstutzen. Ausführung 8/4 bis 25 bar.

Einsatzbereich bei Verwendung geeigneter Dosierleitung

25 °C - max. Betriebsdruck 16 bar
45 °C - max. Betriebsdruck 7 bar



pk_1_105



pk_2_029

Anschluss	äØ x iØ mm	A mm	Abb.	Bestell Nr.
6/4 - R 1/2 für PE/PTFE-Leitung	6 x 4	119	pk_1_105	924680
8/4 - R 1/2 für PTFE-Leitung	8 x 4	119	pk_1_105	1034621
8/5 - R 1/2 für PE/PTFE-Leitung	8 x 5	119	pk_1_105	924592
12/9 - R 1/2 für PE/PTFE-Leitung	12 x 9	119	pk_1_105	924594
10/4 - R 1/2 für PVC-Schlauch	10 x 4	119	pk_1_105	1002919
12/6 - R 1/2 für PVC-Schlauch	12 x 6	119	pk_1_105	924593
6/4 - G 1/4 für PE/PTFE-Leitung*	6 x 4	62	-	914559
G 3/4 - DN 10 für PVC-Schlauch	24 x 16	83	pk_2_029	809460

* Feder aus 1.4571, ca. 1 bar Vordruck.

Dosierventil PVT

Gehäuse PVDF, Dichtungen PTFE, mit Rückschlagkugel, federbelastet mit Hast. C-Feder, Vordruck ca. 0,5 bar, mit verlängertem Einschraubstutzen. Ausführung 6/3 bis 20 bar, 8/4 bis 25 bar.

Einsatzbereich bei Verwendung geeigneter Dosierleitung

25 °C - max. Betriebsdruck 16 bar
45 °C - max. Betriebsdruck 12 bar

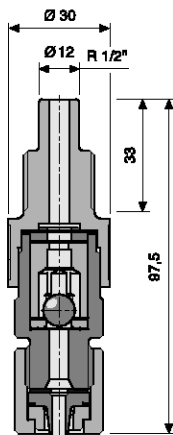
Anschluss	äØ x iØ mm	A mm	Abb.	Bestell Nr.
6/3 - R 1/2 für PTFE-Leitung	6 x 3	119	pk_1_105	1024713
6/4 - R 1/2 für PTFE-Leitung	6 x 4	119	pk_1_105	1024708
8/4 - R 1/2 für PTFE-Leitung	8 x 4	119	pk_1_105	1034619
8/5 - R 1/2 für PTFE-Leitung	8 x 5	119	pk_1_105	1024710
12/9 - R 1/2 für PTFE-Leitung	12 x 9	119	pk_1_105	1024711
10/4 - R 1/2 für PVC-Schlauch	10 x 4	119	pk_1_105	1024709
12/6 - R 1/2 für PVC-Schlauch	12 x 6	119	pk_1_105	1024712
G 3/4 - DN 10 mit Druckschlauchtülle d16 - DN 10	24 x 16	84	pk_2_029	1029476

Dosierventil TT1

für senkrechten Einbau von unten, ohne Feder mit Rückschlagkugel. Ventiltfeder (T. Nr. 469404) kann nachgerüstet werden. Gehäuse und Dichtungen aus PTFE.

Einsatzbereich bei Verwendung geeigneter Dosierleitung

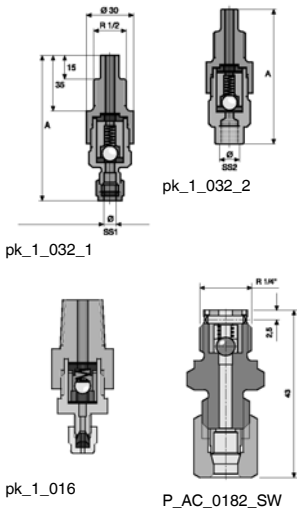
25 °C - max. Betriebsdruck 10 bar
90 °C - max. Betriebsdruck 5 bar



P_AC_0184_SW

Anschluss	äØ x iØ mm	A mm	Abb.	Bestell Nr.
6/4 - R 1/2 für PE/PTFE-Leitung	6 x 4	98	P_AC_0184_SW	809488
8/5 - R 1/2 für PE/PTFE-Leitung	8 x 5	98	P_AC_0184_SW	809479
12/9 - R 1/2 für PE/PTFE-Leitung	12 x 9	101	P_AC_0184_SW	809481
12/6 - R 1/2 für PVC-Schlauch	12 x 6	101	P_AC_0184_SW	809480
6/4 - R 1/4 für PE/PTFE-Leitung	6 x 4	65	-	914347
G 3/4 - DN 10 mit Schweißmuffe d16	-	-	pk_2_030	809462

1.8 Hydraulisches/Mechanisches Zubehör



Dosierventil SS1

Gehäuse aus 1.4404, Dichtungen aus PTFE mit Rückschlagkugel federbelastet, Feder aus Hast.C. mit ca. 0,5 bar Vordruck, bei R 1/4 Feder aus 1.4571 ca. 1 bar Vordruck. Bei Anschluss von PE/PTFE-Leitung ist Stützhülse erforderlich.

Einsatzbereich bei Verwendung geeigneter Dosierleitung

25 °C - max. Betriebsdruck 30 bar

45 °C - max. Betriebsdruck 30 bar

Anschluss	äØ x iØ	A	Abb.	Bestell Nr.
	mm			
6 mm - R 1/2 für Rohr	6 x 5	93	pk_1_032_1	809489
8 mm - R 1/2 für Rohr	8 x 7	93	pk_1_032_1	809482
12 mm - R 1/2 für Rohr	12 x 10	96	pk_1_032_1	809483
1/4" NPT - R 1/2 für Rohr	R 1/4" NPT	89	pk_1_032_2	924597
6 mm - R 1/4 für Rohr	6	43	P_AC_0182_SW	914588
1/16" - R 1/4 für Rohr	1,58 u. 1,5	-	pk_1_016	803251
1/8" - R 1/4 für Rohr	3,18 u. 3,2	-	pk_1_016	803252
G 3/4 - DN 10, mit Muffe	Rp 3/8	-	pk_2_030 (Kap. 2.5.2)	809463

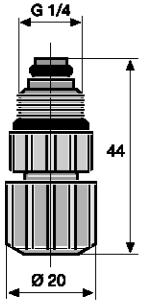
Dosierventil PPB O-Ring belastet

Gehäuse PP, Dichtungen FPM, Vordruck ca. 0,5 bar.

Einsatzbereich bei Verwendung geeigneter Dosierleitung

25 °C - max. Betriebsdruck 16 bar

45 °C - max. Betriebsdruck 9 bar



Anschluss	äØ x iØ	Abb.	Bestell Nr.
	mm		
6/4 - G 1/4	6 x 4	pk_1_043	914754
6/4 - G 1/4	6 x 4	pk_1_044	741193

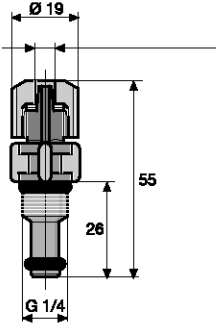
Dosierventil PCB O-Ring belastet

Gehäuse PVC, Dichtungen FPM, Vordruck ca. 0,5 bar.

Einsatzbereich bei Verwendung geeigneter Dosierleitung

25 °C - max. Betriebsdruck 16 bar

45 °C - max. Betriebsdruck 7 bar

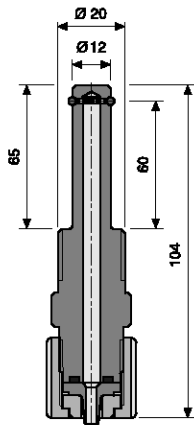


Anschluss	äØ x iØ	Abb.	Bestell Nr.
	mm		
6/4 - G 1/4	6 x 4	pk_1_043	914558
6/4 - G 1/4	6 x 4	pk_1_044	915091

pk_1_043

pk_1_044

1.8 Hydraulisches/Mechanisches Zubehör



P_AC_0183_SW

Dosierventil PTFE O-Ring belastet

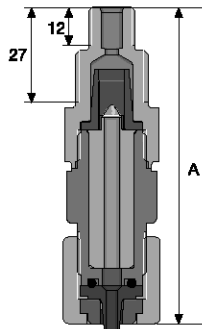
Gehäuse PTFE, Dichtungen FPM.

Einsatzbereich bei Verwendung geeigneter Dosierleitung

25 °C - max. Betriebsdruck 10 bar

45 °C - max. Betriebsdruck 6 bar

Anschluss	äØ x iØ mm	A mm	Abb.	Bestell Nr.
6/4 - für PE/PTFE-Leitung	6 x 4	104	P_AC_0183_SW	809484
8/5 - für PE/PTFE-Leitung	8 x 5	104	P_AC_0183_SW	809485
10/4 - für PE/PTFE-Leitung	10 x 4	104	P_AC_0183_SW	1002925
12/6 - für PVC-Schlauch	12 x 6	104	P_AC_0183_SW	809487
12/9 - für PE/PTFE-Leitung	12 x 9	104	P_AC_0183_SW	809486



pk_1_070

Dosier-Lippenventil PCB

Gehäuse PVC, Dichtungen FPM, Vordruck ca. 0,05 bar. Für die Dosierung von Chlorbleichlaugung und in Verbindung mit der Schlauchpumpe DF2a.

Einsatzbereich bei Verwendung geeigneter Dosierleitung

25 °C - max. Betriebsdruck 2 bar

45 °C - max. Betriebsdruck 2 bar

Anschluss	äØ x iØ mm	A mm	Abb.	Bestell Nr.
6/4 - R 1/2 - 1/4 für PE/PTFE-Leitung	6 x 4	90	pk_1_070	1019953
10/4 - R 1/2 - 1/4 für PE/PTFE-Leitung	10 x 4	90	pk_1_070	1024697

Dosieranschluss Warmwasser bis 200 °C

bestehend aus Dosierventil aus Edelstahl W.Nr. 1.4404, 1 m Dosierleitung aus Edelstahl W.Nr. 1.4571 und Übergangverschraubungen mit Stützhülse zur Verbindung von PE/PTFE mit Edelstahlleitung.

Betriebsdruck max. 30 bar



pk_1_049

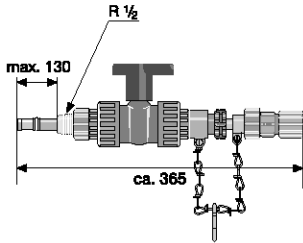
Anschluss	Abb.	Bestell Nr.
Warmwasser 6 mm - G 1/4	pk_1_049	913166
Warmwasser 6 mm - G 1/2	pk_1_049	913167
Warmwasser 8 mm - G 1/2	pk_1_049	913177
Warmwasser 12 mm - G 1/2	pk_1_049	913188

1.8 Hydraulisches/Mechanisches Zubehör

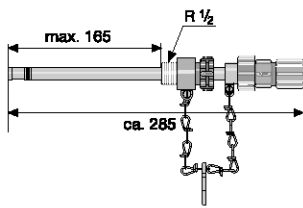
1.8.3 Dosierlanzen, Rückschlagventile

Dosierlanze

für variable Eintauchtiefe von 20 - 165 mm in große Rohrquerschnitte und zur Verhinderung von Ablagerungen an der Doiserstelle. Bestehend aus federbelastetem Dosierventil, Hast. C Feder, Keramik Kugel, verstellbarem Eintauchstab und Schlauchventil. Mit Anschlussteilen für alle bei der Magnetdosierpumpen eingesetzten Schlauchgrößen: 6/4, 8/5, 12/9, 10/4, und 12/6.



pk_1_007



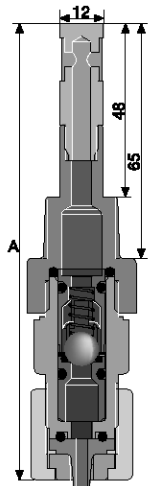
pk_1_062

Ausführung	Werkstoff Dichtungen	Druck max. bei 25 °C bar	Abb.	Bestell Nr.
PPE ohne Absperrhahn	EPDM/Silikon	6	pk_1_007	1021530
PPE mit Absperrhahn	EPDM/Silikon	6	pk_1_062	1021531
PCB ohne Absperrhahn	FPM/Silikon*	6	pk_1_007	1021528
PCB mit Absperrhahn	FPM/Silikon*	6	pk_1_062	1021529

* **Achtung:** Das Produkt enthält Klebeverbindungen mit Tangit. Unbedingt die Beständigkeit von Tangit-Kleber beachten.

Dosierlanze kurz

Dosierlanze mit einem universalen Anschluss-Set, dadurch können verschiedene Schlauchgrößen von 6/4 bis 12/9 angeschlossen werden. Hastelloy C Feder, Kermik-Kugel und Silikonschlauch. Werkstoff Einschraubstutzen: PVDF.



P_AC_0020_SW

Ausführung	Werkstoff Ventilkörper	Druck max. bei 25 °C bar	Werkstoff Dichtungen	A mm	Abb.	Bestell Nr.
PPE	PP	16	EPDM	126	pk_1_106	1028383
PCB	PVC	16	FPM-B	126	pk_1_106	1028363
PVT	PVDF	16	PTFE	126	pk_1_106	1028081

Rückschlagventil PVDF für Schlauchmontage

mit beidseitigem Anschlussset zur Montage in der Schlauchleitung.

Mit Rückschlagkugel, federbelastet mit Hastelloy C Feder, Vordruck ca. 0,5 bar.

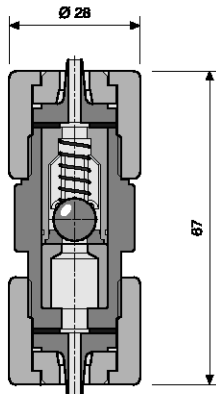
Gehäuse PVDF, Dichtungen PTFE.

Durch Verwendung unterschiedlicher Anschlusssets können verschiedene Schlauchgrößen von 6/4 - 12/9 miteinander verbunden werden.

Einsatzbereich bei Verwendung geeigneter Dosierleitung

25 °C - max. Betriebsdruck 16 bar

45 °C - max. Betriebsdruck 12 bar



P_AC_0181_SW

Anschluss	äØ x iØ mm	A mm	Abb.	Bestell Nr.
6/4 für PE/PTFE Leitung	6 x 4	67	P_AC_0181_SW	1030463
8/5 für PE/PTFE Leitung	8 x 5	67	P_AC_0181_SW	1030975
10/4 für PE/PTFE Leitung	10 x 4	67	P_AC_0181_SW	1030977
12/6 für PVC Schlauch	12 x 6	67	P_AC_0181_SW	1030978
12/9 für PE/PTFE Leitung	12 x 9	67	P_AC_0181_SW	1030976

1.8 Hydraulisches/Mechanisches Zubehör

1.8.4 Druckhalteventile/Überströmventile

Druckhalteventile dienen zur Erzeugung eines genauen Gegendruckes für genaue Dosierung bzw. zum Schutz vor Überdosierung oder Dosierungenauigkeit bei freiem Auslauf, und Vordruck auf der Saugseite. Sie werden ebenso in Verbindung mit Pulsationsdämpfern, zur Erzeugung einer pulsationsarmen Dosierung eingesetzt. Bei schwankendem Gegendruck und Dosierung ins Vakuum empfehlen wir die Druckhalteventile Typ DHV-RM.

(Druckhalteventile/Überströmventile siehe Seite → 2-31)

Die nachfolgend aufgeführten DHV sind für die verschiedenen Anwendungsfälle konzipiert. Bitte beachten sie die entsprechenden Hinweise für die verschiedenen Bauformen.

Wichtig: Druckhalteventile sind keine absolut dicht schließenden Absperrorgane. Bei Umgang mit gefährlichen Medien sind entsprechende Schutzvorkehrungen zu treffen.

Überströmventile werden zum Schutz von Pumpen, Leitungen und Armaturen durch Überdruck, im Falle von Fehlbedienung oder Verstopfen, im Bypass eingesetzt. Im Störfall fördert die Pumpe zurück in den Vorratsbehälter.

Mehrfunktionsventil Typ MFV-DK, PVDF

ProMinent® Mehrfunktionsventil für die Montage direkt auf den Dosierkopf der Pumpe mit den Funktionen

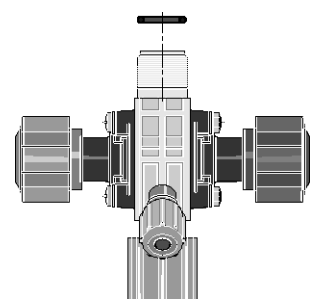
- Druckhalteventil, Öffnungsdruck ca. 1,5 bar, bei freiem Auslauf oder Vordruck auf der Saugseite (schwarzer Drehknopf)
- Überströmventil, Öffnungsdruck ca. 6, 10 bzw. 16 bar (roter Drehknopf)
- Ansaughilfe bei anstehendem Gegendruck, kein Lösen der Druckleitung erforderlich
- Entlasten der Druckleitung, z. B. vor Servicearbeiten

Das ProMinent® Mehrfunktionsventil wird über leichtgängige Drehknöpfe bedient, die sich nach dem Loslassen selbsttätig in die Ausgangsposition zurückstellen. So ist auch bei erschwerem Zugang eine sichere Bedienung gewährleistet. Das ProMinent® Mehrfunktionsventil ist im Werkstoff PVDF ausgeführt und kann bei der Dosierung nahezu aller Chemikalien eingesetzt werden.

Achtung: Die Bypass-Leitung ist immer anzuschließen.

Ventilkörper PVDF
 Membrane PTFE-beschichtet
 Dichtung FPM und EPDM (beigelegt)

Schläuche siehe Seite → 1-53.



pk_1_053

Typ	Überström- Öffnungsdruck*	Anschluss	Bypass- Anschluss	Bestell Nr.
Größe I	16 bar	6/12	6/4	792011
Größe I	10 bar	6/12	6/4	791715
Größe I	6 bar	6/12	6/4	1005745
Größe II	10 bar	6/12	12/9	792203
Größe II	6 bar	6/12	12/9	740427
Größe III	10 bar	DN 10	12/9	792215

* Der hier angegebene Überström-Öffnungsdruck ist der Druck, bei dem das Ventil zu öffnen beginnt. Je nach Pumpentyp kann der Druck bis zum vollständigen Öffnen des Ventils um bis zu 50 % höher liegen.

Einsatzbereich Mehrfunktionsventil

- Größe I ALPc 1001, 1002, 1004, 1008, 0708
 Beta®, gamma/ L Typ 1000, 1601, 1602, 1605, 1005, 1008, 0708, 0413, 0220
 delta® Typ 1608, 1612
- Größe II ALPc 0419, 0230
 Beta®, gamma/ L Typ 1605, 1008, 0713, 0420, 0232
 delta® Typ 1020, 0730
- Größe III delta® Typ 0450, 0280

Für Werkstoffausführung PP, PV, NP, TT.

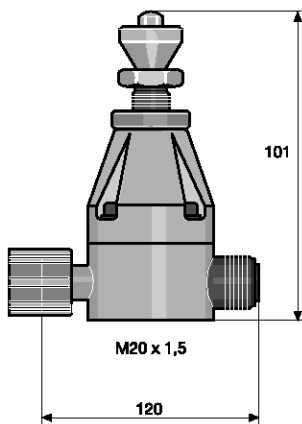
1.8 Hydraulisches/Mechanisches Zubehör

Druckhalteventil Typ DHV-S-DK, 1-10 bar einstellbar

Einstellbares Druckhalteventil für Montage direkt auf dem Dosierkopf zur Erzeugung eines konstanten Gegendrucks. Für genaue Dosierung bei freiem Auslauf und bei Vordruck auf der Saugseite.

Achtung: Druckhalteventile sind keine absolut dicht schließenden Absperrorgane!

Einsatzgebiete: Dosierpumpe alpha, Beta®, gamma/ L, Pneumados b, EXtronic® und delta®



pk_1_129

Typ	Einstellbarer Druck	Anschluss	Werkstoff	Bestell Nr.
DHV-S-DK	1 – 10 bar	6 – 12	PP/EPDM	302320
DHV-S-DK	1 – 10 bar	6 – 12	PC/FPM*	302321
DHV-S-DK	1 – 10 bar	6 – 12	TT/PTFE	302322
DHV-S-DK	1 – 10 bar	6	SS	1003793
DHV-S-DK	1 – 10 bar	8	SS	1003795
DHV-S-DK	1 – 10 bar	12	SS	1003797

* **Achtung:** Das Produkt enthält Klebeverbindungen mit Tangit. Unbedingt die Beständigkeit von Tangit-Kleber beachten.

Druckhalteventil/Überströmventil Typ DHV-S-DL, 1-10 bar einstellbar

Einstellbares Druckhalteventil für Montage in der Dosierleitung zur Erzeugung eines konstanten Gegendrucks für genaue Dosierung bei freiem Auslauf und bei Vordruck auf der Saugseite.

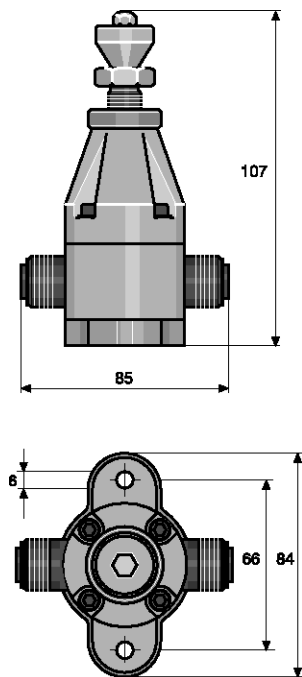
Bei Einsatz als Druckhalteventil in langen Leitungen zur Vermeidung von Resonanzschwingungen: Montage am Ende der Dosierleitung oder Einstelldruck > Leitungsdruckverlust einstellen.

In Verbindung mit Pulsationsdämpfer nur bei freiem Auslauf und kurzer Dosierleitung verwenden. Für den Einsatz mit Pulsationsdämpfer bei Gegendruck oder langen Leitungen Typ DHV-RM verwenden.

Achtung: Druckhalteventile sind keine absolut dicht schließenden Absperrorgane!

Einsatzgebiete: Dosierpumpen alpha, Beta®, gamma/ L, Pneumados b, EXtronic® und delta®

(Druckhalteventile/Überströmventile siehe Seite → 2-31)



pk_1_054

Typ	Einstellbarer Druck	Anschluss	Werkstoff	Bestell Nr.
DHV-S-DL	1 – 10 bar	6 – 12	PP/EPDM	302323
DHV-S-DL	1 – 10 bar	6 – 12	PC/FPM*	302324
DHV-S-DL	1 – 10 bar	6 – 12	TT/PTFE	302325
DHV-S-DL	1 – 10 bar	6	SS	302326
DHV-S-DL	1 – 10 bar	8	SS	302327
DHV-S-DL	1 – 10 bar	12	SS	302328

Für den Anschluss sind 2 Anschlusssets in der benötigten Schlauchgröße extra zu bestellen.

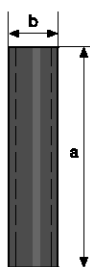
* **Achtung:** Das Produkt enthält Klebeverbindungen mit Tangit. Unbedingt die Beständigkeit von Tangit-Kleber beachten.

(Anschlusssets siehe Seite → 1-74)

Rohrnickel

Für den Anschluss des Druckhalteventils DHV-S-DL in Edelstahl (SS) direkt am Dosierkopf.

Typ	A mm	B mm	Abb.	Bestell Nr.
Rohrnickel 1.4571	6	40	pk_1_017	818537
-	8	40	pk_1_017	818538
-	12	40	pk_1_017	818539



pk_1_017

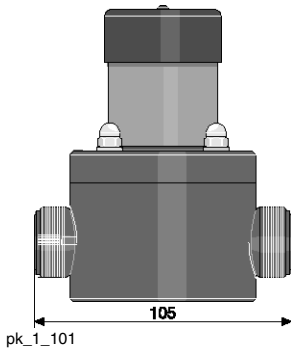
1.8 Hydraulisches/Mechanisches Zubehör

Druckhalteventil Typ BPV-DM

Einstellbares Druckhalteventil für Montage in der Dosierleitung zur Erzeugung eines konstanten Gegen-drucks bzw. für genaue Dosierung bei freiem Auslauf sowie bei Vordruck auf der Saugseite.

Achtung: Druckhalteventile sind keine dicht schließenden Absperrorgane!
Die Installationshinweise in der Betriebsanleitung sind unbedingt zu beachten!

Einsatzgebiete: Dosierpumpen alpha, Beta®, gamma/ L, EXtronic®, Pneumados b und delta®



Typ	Einstellbarer Druck	Anschluss	Werkstoff	Bestell Nr.
BPV-DM	1 – 10 bar	6 - 12	PP/EPDM	1009884
BPV-DM	1 – 10 bar	6 - 12	PP/FPMB	1009886
BPV-DM	1 – 10 bar	6 - 12	PVC/EPDM	1009885
BPV-DM	1 – 10 bar	6 - 12	PVC/FPMB	1026450

* Für den Anschluss sind 2 Anschlusssets in der benötigten Schlauchgröße extra zu bestellen.

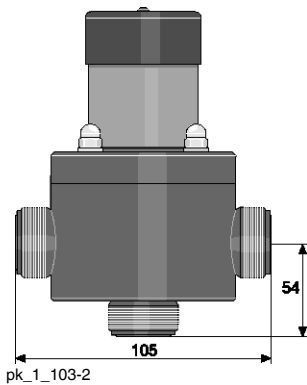
(Anschlusssets siehe Seite → 1-74)

Überströmventil Typ BPV-SM

Einstellbares Überströmventil zur Montage in der Dosierleitung zum Schutz vor Überdruck. Mit zusätzlichem Anschluss für die Überströmleitung am Boden des Ventilkörpers, es ist kein T-Stück für die Installation erforderlich.

Achtung: Druckhalteventile sind keine dicht schließenden Absperrorgane! Die Installationshinweise in der Betriebsanleitung sind unbedingt zu beachten!

Einsatzgebiete: Dosierpumpen alpha, Beta®, gamma/ L, EXtronic®, Pneumados b und delta®



Typ	Einstellbarer Druck	Anschluss	Werkstoff	Bestell Nr.
BPV-SM	1 – 10 bar	6 - 12	PP/EPDM	1009887
BPV-SM	1 – 10 bar	6 - 12	PP/FPMB	1009889
BPV-SM	1 – 10 bar	6 - 12	PVC/EPDM	1009888
BPV-SM	1 – 10 bar	6 - 12	PVC/FPMB	1026445

* Für den Anschluss sind 3 Anschlusssets in der benötigten Schlauchgröße extra zu bestellen.

(Anschlusssets siehe Seite → 1-74)

1.8 Hydraulisches/Mechanisches Zubehör

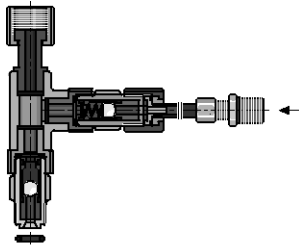
1.8.5 Armaturen

Spüleinrichtungen

zur Durchspülung und Reinigung von Dosierkopf, Dosierleitung und Dosierventil.

Als manuelle oder automatische zeitgesteuerte Ausführung. Montage, auch nachträglich, am Sauganschluss der Dosierpumpe. Lieferung mit 2 m Spüleleitung und Anschlussnippel R 3/8.

Spüleinrichtung Automatik zum vollautomatischen Spülen des Pumpenkopfes, ist auf Anfrage möglich.



pk_1_056

Spüleinrichtung PPE

Werkstoff PP, Dichtung EPDM.

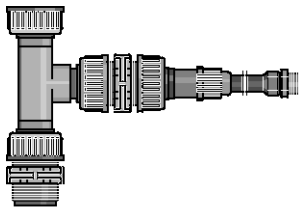
	Abb.	Bestell Nr.
für Anschluss 6/4, 8/5, 12/6, 12/9	pk_1_056	809909
für Anschluss G 3/4 - DN 10	pk_1_057	809917
für Anschluss G 1 - DN 15	pk_1_057	809919

Spüleinrichtung PCB

Werkstoff PVC, Dichtung FPM.

	Abb.	Bestell Nr.
für Anschluss 6/4, 8/5, 12/6, 12/9*	pk_1_056	809925
für Anschluss G 3/4 - DN 10*	pk_1_057	809926
für Anschluss G 1 - DN 15*	pk_1_057	803960

* **Achtung:** Das Produkt enthält Klebeverbindungen mit Tangit. Unbedingt die Beständigkeit von Tangit-Kleber beachten.



pk_1_057

Überströmeinrichtungen

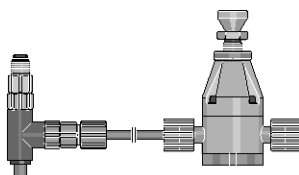
bestehend aus Druckhalteventil einstellbar von 1 - 10 bar, Typ DL komplett mit Anschlussstücken, Montage direkt am Dosierkopf.

Anschlussgröße 6 - 12 mm gemäß Druckanschluss der Dosierpumpe.

Überströmeinrichtung PPE

Werkstoff PP, Dichtung EPDM.

	Abb.	Bestell Nr.
für Anschluss 6/4, 8/5, 12/6, 12/9	pk_1_058	809990
für Anschluss G 3/4 - DN 10	pk_1_059	809991
für Anschluss G 1 - DN 15	pk_1_059	809992



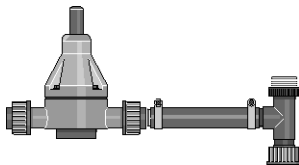
pk_1_058

Überströmeinrichtung PCB

Werkstoff PVC, Dichtung FPM.

	Abb.	Bestell Nr.
für Anschluss 6/4, 8/5, 12/6, 12/9*	pk_1_058	809989
für Anschluss G 3/4 - DN 10*	pk_1_059	809993
für Anschluss G 1 - DN 15*	pk_1_059	914745

* **Achtung:** Das Produkt enthält Klebeverbindungen mit Tangit. Unbedingt die Beständigkeit von Tangit-Kleber beachten.



pk_1_059

1.8 Hydraulisches/Mechanisches Zubehör

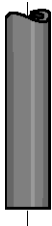
1.8.6 Schläuche, Rohrleitungen

Saug- und Dosierleitungen

für Dosierpumpe und Zubehör. Wir empfehlen, nur Originalleitungen zu verwenden damit die mechanische Verbindung bei Klemmringverschraubung sowie Druckfestigkeit und chemische Beständigkeit gewährleistet ist.

Auf Anfrage ist Lieferung mit Lebensmittelzulassung möglich.

Saugleitung PVC weich



pk_1_013

Werkstoff	Länge m	äØ x iØ mm	zul. Betriebsdruck bar	Bestell Nr.
	5	8 x 5	0,5*	1004521
	5	12 x 9	0,5*	1004522
	10	6 x 4	0,5*	1004523
	10	8 x 5	0,5*	1004524
	10	12 x 9	0,5*	1004525
	25	6 x 4	0,5*	1004526
	25	8 x 5	0,5*	1004527
	25	12 x 9	0,5*	1004528
	50	6 x 4	0,5*	1004529
	50	8 x 5	0,5*	1004530
	50	12 x 9	0,5*	1004531
	Meterware	19 x 15	0,5*	037020

* zulässiger Betriebsdruck bei 20 °C gem. DIN EN ISO 7751, chemische Beständigkeit und sachgerechter Anschluss vorausgesetzt.

Saug- und Dosierleitung PVC weich mit Gewebeeinlage



pk_1_060

Werkstoff	Länge m	äØ x iØ mm	zul. Betriebsdruck bar	Bestell Nr.
	5	12 x 6	17*	1004538
	10	10 x 4	18*	1004534
	10	12 x 6	17*	1004539
	25	10 x 4	18*	1004535
	25	12 x 6	17*	1004540
	50	10 x 4	18*	1004536
	50	12 x 6	17*	1004541
	Meterware	24 x 16	16*	037040
	Meterware	27 x 19	16*	037041

* zulässiger Betriebsdruck bei 20 °C gem. DIN EN ISO 7751, 1/4 des Berstdruckes, chemische Beständigkeit und sachgerechter Anschluss vorausgesetzt.

Bei Hartverrohrung PP und PVDF muffengeschweißt sowie PVC-geklebt sind Rohre und Armaturen der Druckstufe PN 16 oder PN 10 bar zu verwenden.

Achtung:

Die Beständigkeit von PVC-Weichschläuchen ist nicht identisch mit der von hartem PVC. Bitte unbedingt die Beständigkeit für PVC-weich sowie die Reinigungshinweise beim Einsatz im Lebensmittelbereich (s. Homepage) beachten.

1.8 Hydraulisches/Mechanisches Zubehör

Saug- und Dosierleitungen PE

Werkstoff	Länge	äØ x iØ	zul. Betriebsdruck bar	Bestell Nr.
	m	mm		
Polyethylen	5	6 x 4	10*	1004492
	5	8 x 5	10*	1004493
	5	12 x 9	7*	1004504
	10	6 x 4	10*	1004505
	10	8 x 5	10*	1004506
	10	12 x 9	7*	1004507
	25	6 x 4	10*	1004508
	25	8 x 5	10*	1004509
	25	12 x 9	7*	1004510
	50	6 x 4	10*	1004511
	50	8 x 5	10*	1004512
	50	12 x 9	7*	1004513

* zulässiger Betriebsdruck bei 20 °C gem. DIN EN ISO 7751, chemische Beständigkeit und sachgerechter Anschluss vorausgesetzt.

Saug- und Dosierleitungen PTFE

Werkstoff	Länge	äØ x iØ	zul. Betriebsdruck bar	Bestell Nr.
	m	mm		
PTFE	Meterware	1.75 x 1.15	12*	037414
	Meterware	3.2 x 2.4	8*	037415
	Meterware	6 x 3	20*	1021353
	Meterware	6 x 4	15*	037426
	Meterware	8 x 4	25*	1033166
	Meterware	8 x 5	17*	037427
	Meterware	12 x 9	11*	037428
	Meterware	19 x 16	6*	037430

* zulässiger Betriebsdruck bei 20 °C gem. DIN EN ISO 7751, chemische Beständigkeit und sachgerechter Anschluss vorausgesetzt.

Edelstahlrohre

Werkstoff	Länge	äØ x iØ	zul. Betriebsdruck bar	Bestell Nr.
	m	mm		
Edelstahlrohr 1.4435	Meterware	1.58 x 0.9	400*	1020384
	–	3.175 x 1.5	400*	1020385
	Meterware	6 x 5	175*	015738
	Meterware	6 x 4	185*	015739
	Meterware	8 x 7	160*	015740
	Meterware	12 x 10	200*	015743

* zulässiger Betriebsdruck bei 20 °C gem. DIN EN ISO 7751, chemische Beständigkeit und sachgerechter Anschluss vorausgesetzt.

1.8 Hydraulisches/Mechanisches Zubehör

1.8.7 Druckwindkessel

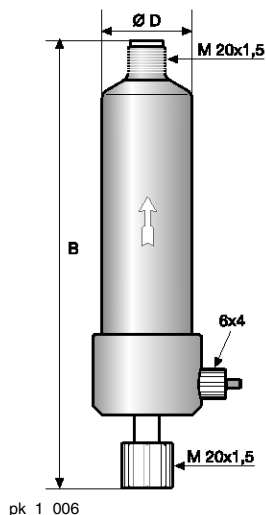
Druckwindkessel PP

Achtung: Beim Einsatz von Druckwindkesseln ist immer ein Überströmventil vorzusehen.

Einsatzbereich

20 °C - max. Betriebsdruck 10 bar

40 °C - max. Betriebsdruck 6 bar



	Volumen l	zul. Hubvolumen ml	Anschluss	Abb.	Bestell Nr.
Größe 0*	0,15	1,0	M 20 x 1,5	pk_1_006	1021157
Größe I	0,35	2,5	DN 8	pk_1_065	243218
Größe II	1,00	5,0	G 3/4 – DN 10	pk_1_065	243219
Größe II	1,00	5,0	G 1 – DN 15	pk_1_065	243220

* Mit Belüftungsventil. Montage direkt am Druckanschluss.

	Anschluss	A	B	Ø D
Größe 0	M 20 x 1,5	-	225	49
Größe I	DN 8	150	170	75
Größe II	DN 10	192	220	110
Größe II	DN 15	200	220	110

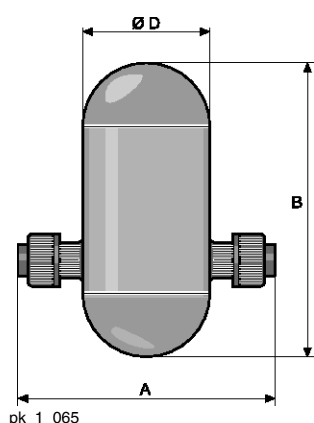
Druckwindkessel PVC

Achtung: Beim Einsatz von Druckwindkesseln ist immer ein Überströmventil vorzusehen.

Einsatzbereich

20 °C - max. Betriebsdruck 10 bar

40 °C - max. Betriebsdruck 6 bar



	Volumen l	zul. Hubvolumen ml	Anschluss	Abb.	Bestell Nr.
Größe 0**	0,15	1,0	M 20 x 1,5	pk_1_006	1021120*
Größe I	0,35	2,5	DN 8	pk_1_065	243203*
Größe II	1,00	5,0	G 3/4 – DN 10	pk_1_065	243204*
Größe II	1,00	5,0	G 1 – DN 15	pk_1_065	243205*

* **Achtung:** Das Produkt enthält Klebeverbindungen mit Tangit. Unbedingt die Beständigkeit von Tangit-Kleber beachten.

** Mit Belüftungsventil. Montage direkt am Druckanschluss.

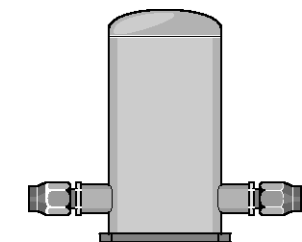
	Anschluss	A	B	Ø D
Größe 0	M 20 x 1,5	-	225	49
Größe I	DN 8	150	170	75
Größe II	DN 10	192	220	110
Größe II	DN 15	200	220	110

1.8 Hydraulisches/Mechanisches Zubehör

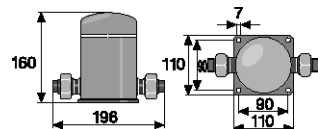
Druckwindkessel Edelstahl

max. Betriebsdruck 10 bar.

	Volumen l	zul. Hubvolumen ml	Anschluss	Abb.	Bestell Nr.
Größe 0	0,15	2,5	für Rohr aO 6	pk_1_128	914510
Größe I	0,35	2,5	für Rohr aO 8	pk_1_128	914511
Größe I	1,00	2,5	für Rohr aO 12	pk_1_128	914512
Größe II*	1,00	5,0	G 3/4 – DN 10	pk_1_063	914756



pk_1_128



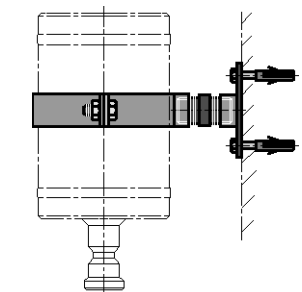
pk_1_063

* Mit Einlegeeteil Gewindemuffe G 3/8.

Wandhalterung für Druckwindkessel

in der Werkstoffausführung PP und PVC, bestehend aus Rohrschelle, Montageplatte und Verbindungsrip-pel.

			Bestell Nr.
zu Druckwindkessel Größe I	0,35 l	O 75	818501
zu Druckwindkessel Größe II	1 l	O 110	818502



pk_1_061

1.8 Hydraulisches/Mechanisches Zubehör

1.8.8 Pulsationsdämpfer (Inline)

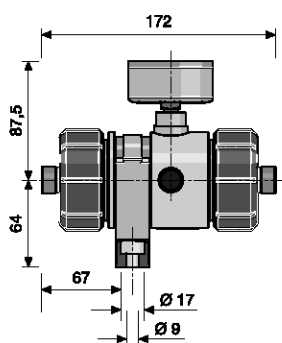
Der Pulsationsdämpfer wird eingesetzt für pulsationsarme Dosierung und zur Verringerung des Durchflusswiderstandes bei langen Dosierleitungen.

Das sich zwischen Gehäuse und Schlauch befindliche Gaspolster wird bei einem Druckhub der Dosierpumpe komprimiert, wobei gleichzeitig eine Teilmenge des Mediums in die Dosierleitung dosiert wird. Der sich im Gaspolster bildende Überdruck bewirkt, dass bei dem folgenden Saughub das komprimierte Volumen weitergefördert wird und das ursprüngliche, entspannte Gasvolumen wieder vorhanden ist.

Wichtig: Die Pulsationsdämpfer sind prinzipiell durch ein Überströmventil zu schützen.

Inline-Dämpfer PP

Einsatzbereich
 5 - 30 °C - max. Betriebsdruck 10 bar
 40 °C - max. Betriebsdruck 8 bar
 60 °C - max. Betriebsdruck 4 bar



P_AC_0180_SW

	Volumen	Schlauch- membrane	Dichtungs- Werkstoff	Anschluss	Bestell Nr.
Inlinedämpfer PPE	0,05	CSM*	EPDM	M 20 x 1,5	1026768
Inlinedämpfer PPB	0,05	FPM	FPM	M 20 x 1,5	1026771
Inlinedämpfer PPE	0,05	CSM*	EPDM	G 3/4 - DN 10	1026769
Inlinedämpfer PPB	0,05	FPM	FPM	G 3/4 - DN 10	1026772

* chlorsulfoniertes Polyethylen

Inline-Dämpfer PVC

Einsatzbereich
 5 - 20 °C - max. Betriebsdruck 10 bar
 40 °C - max. Betriebsdruck 6 bar
 60 °C - max. Betriebsdruck 2 bar

	Volumen	Schlauch- membrane	Dichtungs- Werkstoff	Anschluss	Bestell Nr.
Inlinedämpfer PCE	0,05	CSM*	EPDM	M 20 x 1,5	1026774
Inlinedämpfer PCB	0,05	FPM	FPM	M 20 x 1,5	1026777
Inlinedämpfer PCE	0,05	CSM*	EPDM	G 3/4 - DN 10	1026775
Inlinedämpfer PCB	0,05	FPM	FPM	G 3/4 - DN 10	1026778

* chlorsulfoniertes Polyethylen

Blindverschraubung

Blindverschraubungen, um die Ausgangsseite des Dämpfers zu verschließen bei Installationen über ein T-Stück.

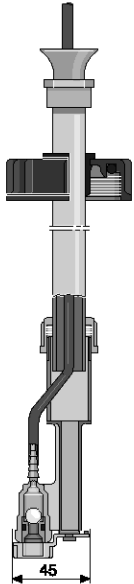
Werkstoff	Anschluss	Bestell Nr.
PP	M 20 x 1,5	1030200
PP	G 3/4 - DN 10	1001352
PVC	M 20 x 1,5	1030458
PVC	G 3/4 - DN 10	1001349

1.8 Hydraulisches/Mechanisches Zubehör

1.8.9 Saugglanzen, Sauggarnituren ohne Niveauschalter

Variable Saugglanze ohne Niveauschalter

680 mm lang zum Anschluss an Einwegbehälter 5 - 60 Liter, bestehend aus Fußventil, Halterohr, höhenverstellbarer Schraubkappe und 2 m Saugschlauch.



pk_1_067

PPE

Werkstoff Halterohr und Fußventil PP
 Werkstoff Dichtungen EPDM
 Schlauch Werkstoff PE

Werkstoff	Schlauch ä Ø x i Ø mm		Abb.	Bestell Nr.
PPE	6 x 4	für Behälteröffnung 50 mm	pk_1_067	790539
PPE	8 x 5	für Behälteröffnung 50 mm	pk_1_067	790540
PPE	12 x 9	für Behälteröffnung 50 mm	pk_1_067	790541

PCB

Werkstoff Halterohr und Fußventil PVC
 Werkstoff Dichtungen FPM
 Schlauch Werkstoff PVC weich

Werkstoff	Schlauch ä Ø x i Ø mm		Abb.	Bestell Nr.
PCB	6 x 4	für Behälteröffnung 50 mm	pk_1_067	790536
PCB	8 x 5	für Behälteröffnung 50 mm	pk_1_067	790537
PCB	12 x 9	für Behälteröffnung 50 mm	pk_1_067	790538



pk_1_066

Schraubkappe

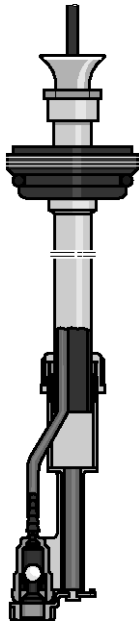
Für Behälteröffnung Ø 44 ist die erforderliche Schraubkappe Ø 44 als Einzelteil erhältlich und kann kundenseitig gegen die Schraubkappe Ø 50 ausgetauscht werden.

	Bestell Nr.
Schraubkappe Ø 44	811626

1.8 Hydraulisches/Mechanisches Zubehör

Variable Sauglanze für 200 Liter Fass ohne Niveauschalter

1000 mm lang zum Anschluss an 200 Liter Fass, mit Fußventil, Halterohr, höhenverstellbarem Schraubstopfen und 3 m Saugschlauch.



pk_1_125

PPE

Werkstoff Halterohr und Fußventil PP
 Werkstoff Dichtungen EPDM
 Schlauch Werkstoff PE

Werkstoff	Schlauch ä Ø x i Ø mm		Abb.	Bestell Nr.
PPE	6 x 4	für Behälteröffnung 2" DIN S 70 x 6	pk_1_125	790545
PPE	8 x 5	für Behälteröffnung 2" DIN S 70 x 6	pk_1_125	790546
PPE	12 x 9	für Behälteröffnung 2" DIN S 70 x 6	pk_1_125	790547

PCB

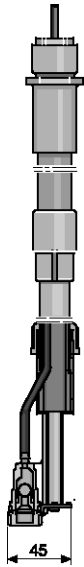
Werkstoff Halterohr und Fußventil PVC
 Werkstoff Dichtungen FPM
 Schlauch Werkstoff PVC weich

Werkstoff	Schlauch ä Ø x i Ø mm		Abb.	Bestell Nr.
PCB	6 x 4	für Behälteröffnung 2" DIN S 70 x 6	pk_1_125	790542
PCB	8 x 5	für Behälteröffnung 2" DIN S 70 x 6	pk_1_125	790543
PCB	12 x 9	für Behälteröffnung 2" DIN S 70 x 6	pk_1_125	790544

1.8 Hydraulisches/Mechanisches Zubehör

Variable Sauggarnitur ohne Niveauschalter

für ProMinent® Magnetpumpen bestehend aus Fußventil, längenverstellbarem Halterohr mit Verschraubung und 2 m Saugleitung.



pk_1_069

	Länge Halterohr			
Größe I	385 - 550 mm	für Behälter	35 - 60 Liter	
Größe II	660 - 1040 mm	für Behälter	100 - 500 Liter	
Größe III	1200 - 1350 mm	für Behälter	1000 Liter	

PPE

Werkstoff Halterohr und Fußventil	PP
Werkstoff Dichtungen	EPDM
Schlauch Werkstoff	PE

Werkstoff	Schlauch ã Ø x i Ø mm	für Behälter	Abb.	Bestell Nr.
PP I	6 x 4	35, 60 l	pk_1_069	790333
PP I	8 x 5	35, 60 l	pk_1_069	790334
PP I	12 x 9	35, 60 l	pk_1_069	790335
PP II	6 x 4	100, 140, 250, 500 l	pk_1_069	790336
PP II	8 x 5	100, 140, 250, 500 l	pk_1_069	790337
PP II	12 x 9	100, 140, 250, 500 l	pk_1_069	790338
PP III	6 x 4	1000 l	pk_1_069	790453
PP III	8 x 5	1000 l	pk_1_069	790454
PP III	12 x 9	1000 l	pk_1_069	790455

PCB

Werkstoff Halterohr und Fußventil	PVC
Werkstoff Dichtungen	FPM
Schlauch Werkstoff	PVC weich

Werkstoff	Schlauch ã Ø x i Ø mm	für Behälter	Abb.	Bestell Nr.
PVC I	6 x 4	35, 60 l	pk_1_069	790327
PVC I	8 x 5	35, 60 l	pk_1_069	790328
PVC I	12 x 9	35, 60 l	pk_1_069	790329
PVC II	6 x 4	100, 140, 250, 500 l	pk_1_069	790330
PVC II	8 x 5	100, 140, 250, 500 l	pk_1_069	790331
PVC II	12 x 9	100, 140, 250, 500 l	pk_1_069	790332
PVC III	6 x 4	1000 l	pk_1_069	790450
PVC III	8 x 5	1000 l	pk_1_069	790451
PVC III	12 x 9	1000 l	pk_1_069	790452

Sauggarnituren mit größeren Nennweiten siehe Seite → 2-35

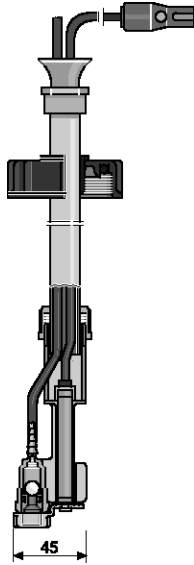
1.8 Hydraulisches/Mechanisches Zubehör

1.8.10 Sauglanzen, Sauggarnituren mit einstufigem Niveauschalter

Variable Sauglanze mit einstufigem Niveauschalter und Flachkupplung

680 mm lang zum Anschluss an Einwegbehälter 5 - 60 Liter, bestehend aus Fußventil, Niveauschalter mit Flachkupplung und Halterohr, höhenverstellbarer Schraubkappe Ø 50 und Saugschlauch 2 m. Für Dosierpumpenbaureihe D_4a.

Schaltmodus: Bei Niveaumangel 1 x Schließer.



pk_1_072

PPE

Werkstoff Halterohr und Fußventil PP
 Werkstoff Dichtungen EPDM
 Schlauch Werkstoff PE

Werkstoff	Schlauch ä Ø x i Ø mm		Abb.	Bestell Nr.
PP	6 x 4	für Behälteröffnung 50 mm	pk_1_072	790378
PP	8 x 5	für Behälteröffnung 50 mm	pk_1_072	790379
PP	12 x 9	für Behälteröffnung 50 mm	pk_1_072	790380

PCB

Werkstoff Halterohr und Fußventil PVC
 Werkstoff Dichtungen FPM
 Schlauch Werkstoff PVC weich

Werkstoff	Schlauch ä Ø x i Ø mm		Abb.	Bestell Nr.
PVC	6 x 4	für Behälteröffnung 50 mm	pk_1_072	790375
PVC	8 x 5	für Behälteröffnung 50 mm	pk_1_072	790376
PVC	12 x 9	für Behälteröffnung 50 mm	pk_1_072	790377



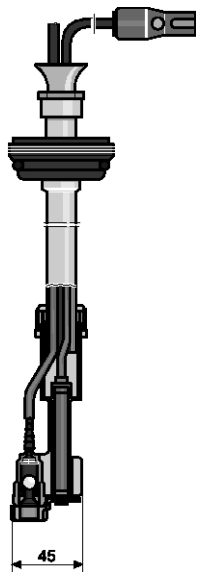
pk_1_066

Schraubkappe

für Behälteröffnung Ø 44 ist die erforderliche Schraubkappe Ø 44 als Einzelteil erhältlich und kann kundenseitig gegen die Schraubkappe Ø 50 ausgetauscht werden.

	Bestell Nr.
Schraubkappe Ø 44	811626

1.8 Hydraulisches/Mechanisches Zubehör



pk_1_071

Variable Sauglanze für 200 Liter Fass mit einstufigem Niveauschalter

1000 mm lang zum Anschluss an 200 Liter Fass, mit Fußventil, Niveauschalter mit Flachkupplung und Halterohr, höhenverstellbarem Schraubstopfen und 3 m Saugschlauch. Für die Dosierpumpenbaureihe D_4a.

Schaltmodus: bei Niveaumangel 1 x Schließer.

PPE

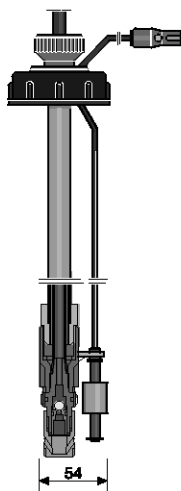
Werkstoff Halterohr und Fußventil	PP
Werkstoff Dichtungen	EPDM
Schlauch Werkstoff	PE

Werkstoff	Schlauch ä Ø x i Ø mm		Abb.	Bestell Nr.
PP	6 x 4	für Behälteröffnung 2" DIN S 70 x 6	pk_1_071	790384
PP	8 x 5	für Behälteröffnung 2" DIN S 70 x 6	pk_1_071	790385
PP	12 x 9	für Behälteröffnung 2" DIN S 70 x 6	pk_1_071	790386

PCB

Werkstoff Halterohr und Fußventil	PVC
Werkstoff Dichtungen	FPM
Schlauch Werkstoff	PVC weich

Werkstoff	Schlauch ä Ø x i Ø mm		Abb.	Bestell Nr.
PVC	6 x 4	für Behälteröffnung 2" DIN S 70 x 6	pk_1_071	790381
PVC	8 x 5	für Behälteröffnung 2" DIN S 70 x 6	pk_1_071	790382
PVC	12 x 9	für Behälteröffnung 2" DIN S 70 x 6	pk_1_071	790383



P_AC_0048_SW

Sauglanze für 60 Liter Kanister, Festlänge, gasdicht, mit einstufigem Niveauschalter

560 mm lang zum Anschluss an 60 Liter Kanister mit Behälterhöhe 600 mm und Behälteröffnung Ø 55 mm. Ausführung mit Be- und Entlüftungsventil. Bestehend aus Fußventil und Halterohr, Niveauschalter mit Flachkupplung, Saugschlauch aus 2 m. Für Dosierpumpenbaureihe D_4a.

Schaltmodus bei Niveaumangel: 1 x Schließer.

PPE

Werkstoff Halterohr und Fußventil	PP
Werkstoff Dichtungen	EPDM
Schlauch Werkstoff	PE

Werkstoff	Schlauch ä Ø x i Ø mm		Abb.	Bestell Nr.
PP	6 x 4	für Behälteröffnung 55 mm	pk_1_074	801954
PP	8 x 5	für Behälteröffnung 55 mm	pk_1_074	801955
PP	12 x 9	für Behälteröffnung 55 mm	pk_1_074	801956

1.8 Hydraulisches/Mechanisches Zubehör

PCB

Werkstoff Halterohr und Fußventil PVC
 Werkstoff Dichtungen FPM
 Schlauch Werkstoff PVC weich

Werkstoff	Schlauch ã Ø x i Ø mm		Abb.	Bestell Nr.
PVC	6 x 4	für Behälteröffnung 55 mm	pk_1_074	801853*
PVC	8 x 5	für Behälteröffnung 55 mm	pk_1_074	801854*
PVC	12 x 9	für Behälteröffnung 55 mm	pk_1_074	801855*

* **Achtung:** Das Produkt enthält Klebeverbindungen mit Tangit. Unbedingt die Beständigkeit von Tangit-Kleber beachten.

Variable Sauggarnitur mit einstufigem Niveauschalter und Flachkupplung

bestehend aus Fußventil, Halterohr und Verschraubung, Niveauschalter, einstufig mit Flachkupplung, Saugschlauch. Für Dosierpumpenbaureihe D_4a.

Schaltmodus: bei Niveaumangel 1 x Schließer.

	Länge Halterohr		
Größe I	385 - 550 mm	für Behälter	35 - 60 Liter
Größe II	660 - 1040 mm	für Behälter	100 - 500 Liter
Größe III	1200 - 1350 mm	für Behälter	1000 Liter

PPE

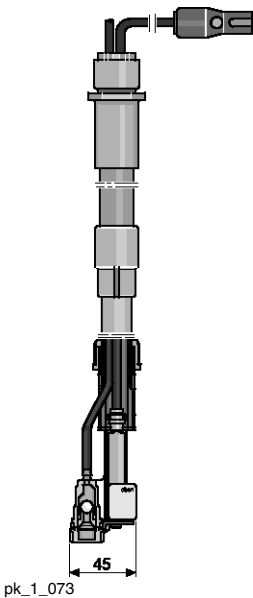
Werkstoff Halterohr und Fußventil PP
 Werkstoff Dichtungen EPDM
 Schlauch Werkstoff PE

Werkstoff	Schlauch ã Ø x i Ø mm	für Behälter	Abb.	Bestell Nr.
PP I	6 x 4	35, 60 l	pk_1_073	790353
PP I	8 x 5	35, 60 l	pk_1_073	790354
PP I	12 x 9	35, 60 l	pk_1_073	790355
PP II	6 x 4	100, 140, 250, 500 l	pk_1_073	790356
PP II	8 x 5	100, 140, 250, 500 l	pk_1_073	790357
PP II	12 x 9	100, 140, 250, 500 l	pk_1_073	790358
PP III	6 x 4	1000 l	pk_1_073	790459
PP III	8 x 5	1000 l	pk_1_073	790460
PP III	12 x 9	1000 l	pk_1_073	790461

PCB

Werkstoff Halterohr und Fußventil PVC
 Werkstoff Dichtungen FPM
 Schlauch Werkstoff PVC weich

Werkstoff	Schlauch ã Ø x i Ø mm	für Behälter	Abb.	Bestell Nr.
PVC I	6 x 4	35, 60 l	pk_1_073	790347
PVC I	8 x 5	35, 60 l	pk_1_073	790348
PVC I	12 x 9	35, 60 l	pk_1_073	790349
PVC II	6 x 4	100, 140, 250, 500 l	pk_1_073	790350
PVC II	8 x 5	100, 140, 250, 500 l	pk_1_073	790351
PVC II	12 x 9	100, 140, 250, 500 l	pk_1_073	790352
PVC III	6 x 4	1000 l	pk_1_073	790456
PVC III	8 x 5	1000 l	pk_1_073	790457
PVC III	12 x 9	1000 l	pk_1_073	790458



pk_1_073

1.8 Hydraulisches/Mechanisches Zubehör

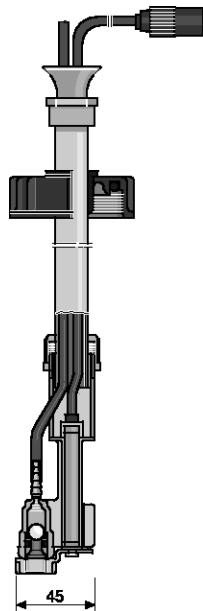
1.8.11

Saugglanzen, Sauggarnituren mit zweistufigem Niveauschalter

Variable Saugglanze mit zweistufigem Niveauschalter

680 mm lang zum Anschluss an Einwegbehälter 5 - 60 Liter, bestehend aus Fußventil, Niveauschalter mit Rundstecker und Halterohr, höhenverstellbarer Schraubkappe und 2 m Saugschlauch. Für Dosierpumpenbaureihe Beta® und gamma.

Schaltmodus: bei Niveaumangel 2 x Öffner.



pk_1_075

PPE

Werkstoff Halterohr und Fußventil PP
 Werkstoff Dichtungen EPDM
 Schlauch Werkstoff PE

Werkstoff	Schlauch ä Ø x i Ø mm		Abb.	Bestell Nr.
PP	6 x 4	für Behälteröffnung 50 mm	pk_1_075	802277
PP	8 x 5	für Behälteröffnung 50 mm	pk_1_075	802278
PP	12 x 9	für Behälteröffnung 50 mm	pk_1_075	790372

PCB

Werkstoff Halterohr und Fußventil PVC
 Werkstoff Dichtungen FPM
 Schlauch Werkstoff PVC weich

Werkstoff	Schlauch ä Ø x i Ø mm		Abb.	Bestell Nr.
PVC	6 x 4	für Behälteröffnung 50 mm	pk_1_075	802077
PVC	8 x 5	für Behälteröffnung 50 mm	pk_1_075	802078
PVC	12 x 9	für Behälteröffnung 50 mm	pk_1_075	790371



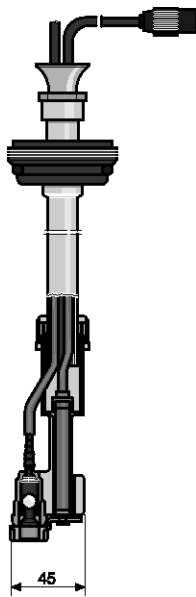
pk_1_066

Schraubkappe

Für Behälteröffnung Ø 44 ist die erforderliche Schraubkappe Ø 44 als Einzelteil erhältlich und kann kundenseitig gegen die Schraubkappe Ø 50 ausgetauscht werden.

	Bestell Nr.
Schraubkappe Ø 44	811626

1.8 Hydraulisches/Mechanisches Zubehör



pk_1_076

Variable Sauglanze für 200 Liter Fass mit zweistufigem Niveauschalter

1000 mm lang zum Anschluss an 200 Liter Fass, mit Fußventil, Niveauschalter mit Rundstecker und Halterohr, höhenverstellbarem Schraubstopfen und 3 m Saugschlauch. Für Dosierpumpenbaureihe Beta® und gamma.

Schaltmodus bei Niveaumangel: 2 x Öffner.

PPE

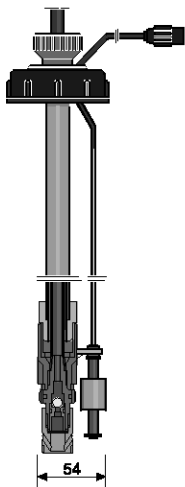
Werkstoff Halterohr und Fußventil PP
 Werkstoff Dichtungen EPDM
 Schlauch Werkstoff PE

Werkstoff	Schlauch ä Ø x i Ø mm		Abb.	Bestell Nr.
PP	6 x 4	für Behälteröffnung 2" DIN S 70 x 6	pk_1_076	802279
PP	8 x 5	für Behälteröffnung 2" DIN S 70 x 6	pk_1_076	802280
PP	12 x 9	für Behälteröffnung 2" DIN S 70 x 6	pk_1_076	790374

PCB

Werkstoff Halterohr und Fußventil PVC
 Werkstoff Dichtungen FPM
 Schlauch Werkstoff PVC weich

Werkstoff	Schlauch ä Ø x i Ø mm		Abb.	Bestell Nr.
PVC	6 x 4	für Behälteröffnung 2" DIN S 70 x 6	pk_1_076	802079
PVC	8 x 5	für Behälteröffnung 2" DIN S 70 x 6	pk_1_076	802080
PVC	12 x 9	für Behälteröffnung 2" DIN S 70 x 6	pk_1_076	790373



P_AC_0052_SW

Sauglanze für 60 Liter Kanister, Festlänge, Gasdicht, mit zweistufigem Niveauschalter

560 mm lang zum Anschluss an 60 Liter Kanister mit Behälterhöhe 600 mm und Behälteröffnung Ø 55 mm. Ausführung mit Be- und Entlüftungsventil. Bestehend aus Fußventil und Halterohr, Niveauschalter mit Rundstecker und 2 m Saugschlauch. Für Dosierpumpenbaureihe Beta® und gamma.

Schaltmodus: bei Niveaumangel 2 x Öffner.

PPE

Werkstoff Halterohr und Fußventil PP
 Werkstoff Dichtungen EPDM
 Schlauch Werkstoff PE

Werkstoff	Schlauch ä Ø x i Ø mm		Abb.	Bestell Nr.
PP	6 x 4	für Behälteröffnung 55 mm	pk_1_078	802285
PP	8 x 5	für Behälteröffnung 55 mm	pk_1_078	802286
PP	12 x 9	für Behälteröffnung 55 mm	pk_1_078	802287

1.8 Hydraulisches/Mechanisches Zubehör

PCB

Werkstoff Halterohr und Fußventil	PVC
Werkstoff Dichtungen	FPM
Schlauch Werkstoff	PVC weich

Werkstoff	Schlauch à Ø x i Ø mm		Abb.	Bestell Nr.
PVC	6 x 4	für Behälteröffnung 55 mm	pk_1_078	802081*
PVC	8 x 5	für Behälteröffnung 55 mm	pk_1_078	802082*
PVC	12 x 9	für Behälteröffnung 55 mm	pk_1_078	802083*

* **Achtung:** Das Produkt enthält Klebeverbindungen mit Tangit. Unbedingt die Beständigkeit von Tangit-Kleber beachten.

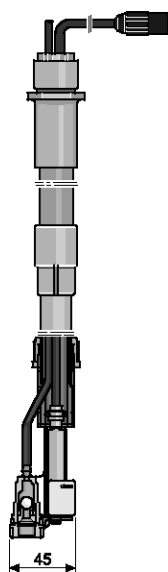
1.8 Hydraulisches/Mechanisches Zubehör

Variable Sauggarnitur mit zweistufigem Niveauschalter und Rundstecker

für ProMinent® gamma/ 4a, gamma/ 5a bestehend aus Fußventil, Halterrohr und Verschraubung, Niveauschalter, zweistufig mit 3 pol. Rundstecker, Saugleitung.

Für Dosierpumpenbaureihe Beta® und gamma.

Schaltmodus: bei Niveaumangel 2 x Öffner.



pk_1_077

	Länge Halterrohr		
Größe I	385 - 550 mm	für Behälter	35 - 60 Liter
Größe II	660 - 1040 mm	für Behälter	100 - 500 Liter
Größe III	1200 - 1350 mm	für Behälter	1000 Liter

PPE

Werkstoff Halterrohr und Fußventil	PP
Werkstoff Dichtungen	EPDM
Schlauch Werkstoff	PE

Werkstoff	Schlauch ã Ø x i Ø mm	für Behälter	Abb.	Bestell Nr.
PP I	6 x 4	35, 60 l	pk_1_077	790365
PP I	8 x 5	35, 60 l	pk_1_077	790366
PP I	12 x 9	35, 60 l	pk_1_077	790367
PP II	6 x 4	100, 140, 250, 500 l	pk_1_077	790368
PP II	8 x 5	100, 140, 250, 500 l	pk_1_077	790369
PP II	12 x 9	100, 140, 250, 500 l	pk_1_077	790370
PP III	6 x 4	1000 l	pk_1_077	790465
PP III	8 x 5	1000 l	pk_1_077	790466
PP III	12 x 9	1000 l	pk_1_077	790467

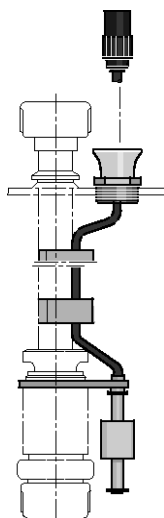
PCB

Werkstoff Halterrohr und Fußventil	PVC
Werkstoff Dichtungen	FPM
Schlauch Werkstoff	PVC weich

Werkstoff	Schlauch ã Ø x i Ø mm	für Behälter	Abb.	Bestell Nr.
PVC I	6 x 4	35, 60 l	pk_1_077	790359
PVC I	8 x 5	35, 60 l	pk_1_077	790360
PVC I	12 x 9	35, 60 l	pk_1_077	790361
PVC II	6 x 4	100, 140, 250, 500 l	pk_1_077	790362
PVC II	8 x 5	100, 140, 250, 500 l	pk_1_077	790363
PVC II	12 x 9	100, 140, 250, 500 l	pk_1_077	790364
PVC III	6 x 4	1000 l	pk_1_077	790462
PVC III	8 x 5	1000 l	pk_1_077	790463
PVC III	12 x 9	1000 l	pk_1_077	790464

1.8 Hydraulisches/Mechanisches Zubehör

1.8.12 Niveauschalter



pk_1_079

Niveauschalter-Set kpl. PVDF zweistufig mit Rundstecker

Das Niveauschalter-Set kann in Verbindung mit den Sauggarnituren DN 10/ DN 15 bestellt werden. Die Befestigung erfolgt kundenseitig. Für Dosierpumpenbaureihe Beta®, gamma und gamma/ L.

Schaltmodus: bei Niveaumangel 2 x Öffner
 Werkstoffe: Niveauschalter PVDF
 Schwimmer PE geschäumt
 Kabel 3 m, PE

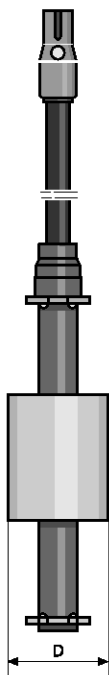
Anschluss	Ausführung	Bestell Nr.
DN 10 / DN 15	mit 3 pol. Rundstecker	1034879

Niveauschalter einstufig

für Minimumanzeige bei gleichzeitiger Abschaltung der Dosierpumpe. Mit Flachkupplung zum direkten Anschluss an ProMinent® Dosierpumpe D_4a.

Technische Daten:
 max. Schaltspannung 100 V,
 Schaltstrom 0,5 A,
 Schaltleistung 5 W/5 VA,
 Temperaturbereich -10 °C bis 65 °C, Schutzart IP 67.
 Schaltmodus: bei Niveaumangel 1 x Schließer.

Material:
 Körper PVDF, Schwimmer PE geschäumt, Kabel PE.



pk_1_080

	Kabellänge	Bestell Nr.
PVDF/PE mit Flachkupplung	2 m	1031588
PVDF/PE mit Flachkupplung	5 m	1031590

Material:
 Körper PVDF, Schwimmer PVDF, Kabel PE.

	Kabellänge	Bestell Nr.
PVDF mit Flachkupplung	2 m	1034695
PVDF mit Flachkupplung	5 m	1034696

1.8 Hydraulisches/Mechanisches Zubehör



pk_1_081

Niveauschalter zweistufig

zur Niveauüberwachung im Vorratsbehälter, zweistufig mit Vorwarnung-Alarmmeldung und nach weiterer 30 mm Niveauabnahme Abschaltung der Dosierpumpe.

Mit 3-poligem Rundstecker zum direkten Anschluss an Beta® und gamma.

Mit 3 Litzen, z. B. in Verbindung mit Relaissteuerung, Best.Nr. 914768.

Technische Daten:

max. Schaltspannung 100 V, Schaltstrom 0,5 A, Schaltleistung 5 W/5 VA,

Temperaturbereich -10 °C bis 65 °C, Schutzart IP 67.

Schaltmodus: bei Niveaumangel 2 x Öffner.

Material:

Körper PVDF, Schwimmer PE geschäumt, Kabel PE.

	Kabellänge	Bestell Nr.
PVDF/PE mit 3 pol. Rundstecker	2 m	1031604
PVDF/PE mit 3 pol. Rundstecker	5 m	1031606
PVDF/PE mit 3 Litzen	2 m	1031607
PVDF/PE mit 3 Litzen	5 m	1031609

Material:

Körper PVDF, Schwimmer PVDF, Kabel PE.

	Kabellänge	Bestell Nr.
PVDF mit 3 pol. Rundstecker	2 m	1034697
PVDF mit 3 pol. Rundstecker	5 m	1034698
PVDF mit 3 Litzen	2 m	1034699
PVDF mit 3 Litzen	5 m	1034700

Kabelbelegung am 3-adrigen Kabel:

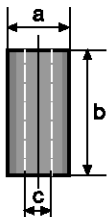
Farbe	Funktion
schwarz	Masse
blau	Minimum Vorwarnung
braun	Minimum Endabschaltung

Verbindungsflasche

Verbindungsflasche für obigen Niveauschalter mit Fußventil 6, 8, 12 mm.

	Bestell Nr.
PP	800692
PVC	800573

Keramik-Gewicht zur senkrechten Fixierung von Niveauschalter



pk_1_082

	Ø A	B	Ø C	Gewicht	Ausführung	Bestell Nr.
	mm	mm	mm	g		
Gr. 1	25	50	10	60	für Rund- und Klinkenstecker	1019244
Gr. 2	39	32	*	65	für Rundstecker/Flachkupplung	404004
Gr. 3	40	50	24	70	für Rundstecker/Flachkupplung	1030189

* Langloch 13 x 27 mm

Bei dem zweistufigen Niveauschalter mit Rundstecker wird das Gewicht nach Abnahme des Schwimmers von unten aufgeschoben.

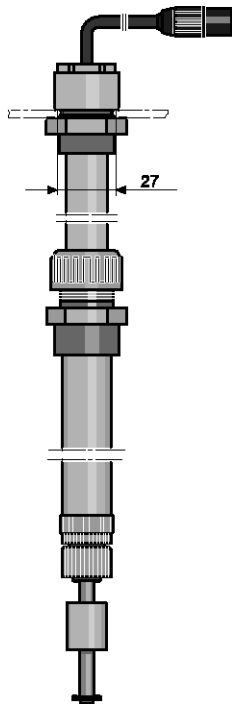
1.8 Hydraulisches/Mechanisches Zubehör

Niveauschalter PVDF/PE mit Halterohr PVC hart

für den Einsatz in Medien, bei denen das PE-Kabel des Niveauschalters angegriffen wird, bzw. zur stabilen Befestigung in Verbindung mit Elektrorührwerk, Dichtung aus FPM.

Längenverstellbar

Größe I 350 - 550 mm für Behälter 35 und 60 Liter
 Größe II 660 - 1160 mm für Behälter 100 bis 1000 Liter



pk_1_084

Größe	Niveauschalter	Bestell Nr.
Größe I	-zweistufig mit Rundstecker	802010
Größe II	-zweistufig mit Rundstecker	802011
Größe I	-einstufig mit Flachkupplung	801727
Größe II	-einstufig mit Flachkupplung	801728

Schaltmodus:

2-stufig: bei Niveaumangel 2 x Öffner.

1-stufig: bei Niveaumangel 1 x Schließer.



pk_1_126

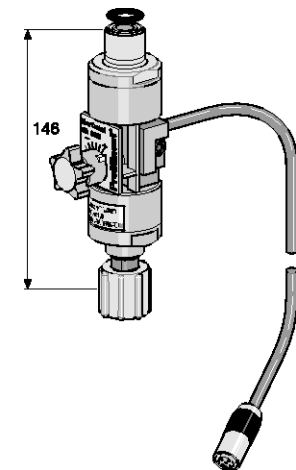
Verlängerungskabel 3-adrig

	Abb.	Bestell Nr.
für Niveauschalter 2-stufig, mit Rundstecker und -kupplung, Länge 3 m	pk_1_126	1005559

1.8 Hydraulisches/Mechanisches Zubehör

1.8.13

Dosierüberwachung, Steuerkabel



pk_1_086_2

Dosierüberwachung Flow Control

geeignet für Baureihe gamma/ L in den Werkstoffausführungen PP, PC, NP und TT. Komplett mit Anschlusskabel zur Montage direkt auf dem Dosierkopf.

Zur Überwachung der Einzelhübe nach dem Schwebekörperprinzip. Über die Stellschraube wird die am Schwebekörper vorbeiströmende Teilmenge auf das jeweils eingestellte Hubvolumen so abgestimmt, dass bei einer Unterschreitung von ca. 20 % Alarm gegeben wird. An der gamma/ L kann die zulässige Anzahl von unvollständig ausgeführten Hüben von 1-127 gewählt werden, so dass eine optimale Anpassung an die Prozessanforderungen möglich ist.

Werkstoffe

Gehäuse: PVDF
Schwebekörper: PTFE-beschichtet
Dichtungen: FPM/EPDM

Flow Control	für Pumpentyp	Werkstoff	Bestell Nr.
Größe I	1601, 1602	PVDF/EPDM	1009229
	1601, 1602	PVDF/FPM	1009335
Größe II	1005, 1605, 0708, 1008, 0413, 0713, 0220, 0420, 0232	PVDF/EPDM	1009336
	1005, 1605, 0708, 1008, 0413, 0713, 0220, 0420, 0232	PVDF/FPM	1009338

Die Mindestwerte für die Hublänge sind unbedingt zu beachten.

Pumpentyp	mittlerer Betriebsdruck	Hublänge (Skalenteilung)	max. zulässiger Betriebsdruck	Hublänge (Skalenteilung)
1601	8 bar	> 30 %	16 bar	> 40 %
1602	8 bar	> 30 %	16 bar	> 40 %
1005	5 bar	> 30 %	10 bar	> 50 %
0708	4 bar	> 30 %	7 bar	> 40 %
1605	8 bar	> 30 %	16 bar	> 50 %
1008	5 bar	> 30 %	10 bar	> 40 %
0413	2 bar	> 30 %	4 bar	> 30 %
0713	4 bar	> 30 %	7 bar	> 30 %
0220	1 bar	> 30 %	2 bar	> 30 %
0420	2 bar	> 30 %	4 bar	> 30 %
0232	1 bar	> 30 %	2 bar	> 30 %

Universal Steuerkabel



pk_1_085

zur Ansteuerung der Dosierpumpe über Kontakte - externe Ansteuerung, Normsignale - analog Ansteuerung und zur potentialfreien EIN/AUS Schaltung - Zuschaltfunktion.

Für Beta®, gamma, mikro g/ 5 und Vario mit 5-poligem Rundstecker aus Kunststoff und 5 adrigem Kabel mit offenem Ende.

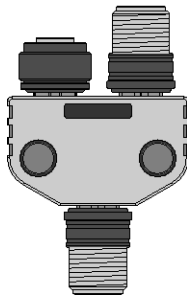
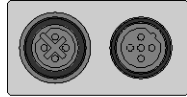
	Kabellänge	Bestell Nr.
Universalkabel 5-pol. Rundstecker, 5-adrig	2 m	1001300
Universalkabel 5-pol. Rundstecker, 5-adrig	5 m	1001301
Universalkabel 5-pol. Rundstecker, 5-adrig	10 m	1001302

1.8 Hydraulisches/Mechanisches Zubehör

Externes Steuerkabel

nur zur externen Ansteuerung von Beta®, gamma, mikro g/ 5 und Vario über Kontakte. Mit 5-pol. Rundstecker, innen gebrückt und 2-adrigem Kabel mit offenem Ende.

	Kabellänge	Bestell Nr.
Externkabel 5-pol. Rundstecker 2-adrig	2 m	707702
Externkabel 5-pol. Rundstecker 2-adrig	5 m	707703
Externkabel 5-pol. Rundstecker 2-adrig	10 m	707707



P_AC_0230_SW

PROFIBUS® Adapter, Schutzart IP 65

		Abb.	Bestell Nr.
PROFIBUS® Y-Stecker	M 12 x 1	P_AC_0230_SW	1036621
PROFIBUS® Abschlusswiderstand steckbar	M 12 x 1	–	1036622

USB Adapter

zur Verbindung eines Laptops mit Dosierpumpen der Baureihen gamma und Sigma.

Mit Hilfe des USB-Adapters können Timerprogramme, die mit der Software ProTime erstellt wurden, in die Pumpe überspielt werden. Die Software ProTime finden Sie auf unserer Homepage.

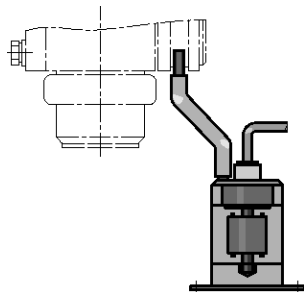
	Bestell Nr.
USB-Adapter	1021544

1.8 Hydraulisches/Mechanisches Zubehör

1.8.14

Sicherheitseinrichtungen

Membranbruchmelder



pk_1_087

zum Auslösen eines Alarms und zum Abschalten der Dosierpumpe bei Membranbruch. Bestehend aus Niveauschalter PVC/PE, Acrylglas Behälter, Anschlussstüben und Verbindungsschlauch. Schalter potentialfreier Schließer, max. Kontaktbelastung 60 V AC, 300 mA, 18 W.

Passend für alle Typen von Beta® und gamma.

Montage auch nachträglich möglich.

Bestell Nr.

Membranbruchmelder

803640

Zur Auswertung des Alarmkontaktes vom Niveauschalter empfehlen wir die Relaissteuerung im Kunststoffgehäuse zur Wandmontage mit 2 Stück Wechslerrelais, Best. Nr. 914768.

Signalhupe



pk_1_088

HUW 55, 230 V, 50-60 Hz, 165 x 60 x 65, 85 Phon, für Innenräume.

(z. B. in Verbindung mit Störmelderelais oder Relaissteuerung)

Bestell Nr.

Signalhupe HUW 55

705002

Anzeigelampe

rot für Wandmontage 230 V, 50-60 Hz.

(z. B. in Verbindung mit Störmelderelais, Relaissteuerung oder Taktgeberrelais)

Bestell Nr.

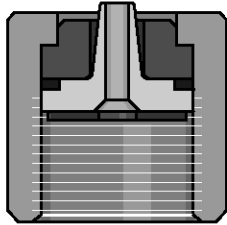
Anzeigelampe rot

914780

1.8 Hydraulisches/Mechanisches Zubehör

1.8.15

Anschlussets



pk_1_089

Anschlusset zur Schlauchbefestigung abweichender Größe an Saug- und Druckanschluss vom Dosierkopf von alpha, Beta®, gamma, CONCEPT, Pneumados b und Zubehör, bestehend jeweils aus Schlauchtülle, Klemmring, Überwurfmutter und Dichtung für einen bzw. zwei Anschlüsse.

Anschlusset einfach

Werkstoff		äØ x iØ mm	Bestell Nr.
PP/EPDM (PPE)	für Schlauch	6 x 4	817160
PP/EPDM (PPE)	für Schlauch	8 x 5	817161
PP/EPDM (PPE)	für Schlauch	12 x 9	817162
PP/EPDM (PPE)	für Schlauch	10 x 4	1002587
PP/EPDM (PPE)	für Schlauch	12 x 6	817163
PP/FPM (PPB)	für Schlauch	6 x 4	817173
PP/FPM (PPB)	für Schlauch	8 x 5	817174
PP/FPM (PPB)	für Schlauch	12 x 9	817175
PP/FPM (PPB)	für Schlauch	10 x 4	1002588
PP/FPM (PPB)	für Schlauch	12 x 6	817176
PVC/EPDM (PCE)	für Schlauch	6 x 4	791161
PVC/EPDM (PCE)	für Schlauch	8 x 5	792058
PVC/EPDM (PCE)	für Schlauch	12 x 9	790577
PVC/EPDM (PCE)	für Schlauch	10 x 4	1002590
PVC/EPDM (PCE)	für Schlauch	12 x 6	792062
PVC/FPM (PCB)	für Schlauch	6 x 4	817065
PVC/FPM (PCB)	für Schlauch	8 x 5	817066
PVC/FPM (PCB)	für Schlauch	12 x 9	817067
PVC/FPM (PCB)	für Schlauch	10 x 4	1002589
PVC/FPM (PCB)	für Schlauch	12 x 6	817068
PVDF (PVT)	für Schlauch	6 x 3	1024583
PVDF (PVT)	für Schlauch	6 x 4	1024619
PVDF (PVT)	für Schlauch	8 x 4	1033148
PVDF (PVT)	für Schlauch	8 x 5	1024620
PVDF (PVT)	für Schlauch	12 x 9	1024618
PVDF (PVT)	für Schlauch	10 x 4	1024585
PVDF (PVT)	für Schlauch	12 x 6	1024617
PTFE (TTT)	für Schlauch	6 x 4	817205
PTFE (TTT)	für Schlauch	8 x 5	817206
PTFE (TTT)	für Schlauch	12 x 9	817207
PTFE (TTT)	für Schlauch	12 x 6	817208

Anschlusset doppelt

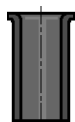
Werkstoff		äØ x iØ mm	Bestell Nr.
PP/EPDM (PPE)	für Schlauch	6 x 4	817150
PP/EPDM (PPE)	für Schlauch	8 x 5	817153
PP/EPDM (PPE)	für Schlauch	12 x 9	817151
PP/EPDM (PPE)	für Schlauch	12 x 6	817152
PP/FPM (PPB)	für Schlauch	6 x 4	817166
PP/FPM (PPB)	für Schlauch	8 x 5	817167
PP/FPM (PPB)	für Schlauch	12 x 9	817168
PP/FPM (PPB)	für Schlauch	12 x 6	817169
PVC/EPDM (PCE)	für Schlauch	6 x 4	817060
PVC/EPDM (PCE)	für Schlauch	8 x 5	817048
PVC/EPDM (PCE)	für Schlauch	12 x 9	817049
PVC/EPDM (PCE)	für Schlauch	12 x 6	791040

1.8 Hydraulisches/Mechanisches Zubehör

Werkstoff		äØ x iØ mm	Bestell Nr.
PVC/FPM (PCB)	für Schlauch	6 x 4	817050
PVC/FPM (PCB)	für Schlauch	8 x 5	817053
PVC/FPM (PCB)	für Schlauch	12 x 9	817051
PVC/FPM (PCB)	für Schlauch	12 x 6	817052
PVDF (PVT)	für Schlauch	6 x 4	1023246
PVDF (PVT)	für Schlauch	8 x 5	1023247
PVDF (PVT)	für Schlauch	12 x 9	1023248
PVDF (PVT)	für Schlauch	12 x 6	1024586
PTFE (TTT)	für Schlauch	6 x 4	817201
PTFE (TTT)	für Schlauch	8 x 5	817204
PTFE (TTT)	für Schlauch	12 x 9	817202
PTFE (TTT)	für Schlauch	12 x 6	817203

Stützhülse aus Edelstahl 1.4571

für Anschluss von PE oder PTFE-Leitung an Edelstahlverschraubungen System Swagelok und Serto.

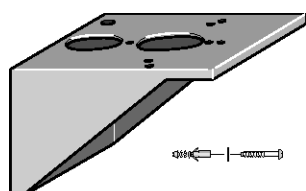


pk_1_090

	äØ x iØ mm	Bestell Nr.
für Schlauch	6 x 4	359365
für Schlauch	8 x 5	359366
für Schlauch	12 x 9	359368
für Schlauch	8 x 6	359362
für Schlauch	12 x 10	359363

1.8.16

Wandkonsolen für Dosierpumpen



pk_1_092

Wandkonsole PPE

mit Befestigungsmaterial, zur Aufnahme einer Dosierpumpe Größe Beta®/ 4, Beta®/ 5, gamma/ L, G/ 4, G/ 5, CONCEPT, EXtronic® und alpha.

Die Beta®/ 4, gamma/ L, und G/ 4 kann wahlweise parallel oder quer montiert werden.

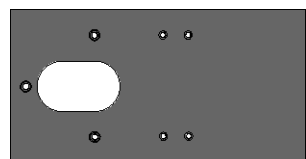
Abmessung L x B x H: 208 x 120 x 140 mm

Werkstoff glasfaserverstärkter Kunststoff PPE

	Abb.	Bestell Nr.
für BT4, BT5, gamma /L, G/ 4, G/ 5, D_4a	pk_1_092	810164

Adapterplatte PP

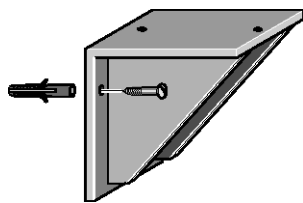
mit Befestigungsmaterial für die Montage von Beta®- oder gamma-Pumpen mit selbstentlüftendem Dosierkopf senkrecht zur Wand in Verbindung mit Wandkonsole PPE.



pk_1_121

	Abb.	Bestell Nr.
für BT4, BT5, gamma/ L	pk_1_121	1003030

1.8 Hydraulisches/Mechanisches Zubehör



pk_2_036

Wandkonsole PP

Wandkonsole PP zur Pumpenaufnahme parallel zur Wand, einschließlich Befestigungsmaterial.

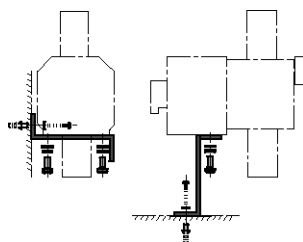
Abmessungen L x B x H: 230 x 220 x 220 mm

	Abb.	Bestell Nr.
für delta®	pk_2_036	1001906

Wandkonsole Aluminium

kunststoffbeschichtet zur Pumpenaufnahme parallel zur Wand

	Bestell Nr.
für G/ 5, EXtronic®	810163



pk_1_095

Wand/Fußkonsole für Pneumados

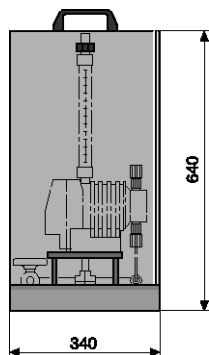
zur Aufnahme der Pneumados Dosierpumpe für die Wand- oder Bodenbefestigung, aus Alu beschichtet, einschließlich Befestigungsmaterial.

Abmessung: L x B x H	Abb.	Bestell Nr.
92 x 80 x 30	pk_1_095	790605

Tragbarer Pumpenstand aus Kunststoff

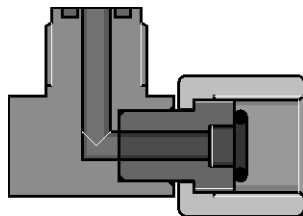
zur Aufnahme einer Dosierpumpe Größe G/ 4 oder G/ 5. Der Pumpenstand kann wahlweise in der Ausführung PP oder PE schwarz geliefert werden. Er ist für die Aufnahme einer Festverrohrung vorbereitet und verfügt über eine Auffangvorrichtung für austretendes Dosierchemikal, z.B. bei Leckage an der Saugleitung oder bei Bruch der Dosiermembran.

Lieferung mit Tragegriff jedoch ohne Pumpe und Verrohrung.



pk_1_093

	Abb.	Bestell Nr.
PP hellgrau	pk_1_093	1000180
PE schwarz	pk_1_093	1000181



pk_1_083

Verschraubung rechtwinklig PVC

für die Montage eines Mehrfunktionsventils auf selbstentlüftende Dosierkopfausführung der Baureihe Beta® oder gamma/ L.

	Werkstoff	Abb.	Bestell Nr.
PCE	PVC/EPDM*	pk_1_083	1003472
PCB	PVC/FPM*	pk_1_083	1003318

* **Achtung:** Das Produkt enthält Klebeverbindungen mit Tangit. Unbedingt die Beständigkeit von Tangit-Kleber beachten.

1.8 Hydraulisches/Mechanisches Zubehör

1.8.17 Kontaktwassermesser für den Einsatz im Trinkwasser und Zubehör

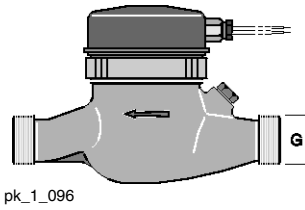
Kontaktwassermesser DIN-Ausführung

PN 10 bar, ablesbar, Typenreihe MNR-K, Betriebstemp. 40 °C. Kontaktbelastung max. 100 mA, 24 Volt, NG-Nenngröße.

Q_{max} = Maximalbelastung

Q_d = Dauerbelastung

Q_n = Nennbelastung (1/2 Q_d gemäß Eichvorschrift)



$Q_{max} / Q_d / Q_n$ NG - m ³ /h	Verschraubung Anschlussweite R - DN/mm	Anschluss- gewinde G	Baulänge oh. Verschraubg. mm	Impuls- abstand I	Bestell Nr.
5/5/2,5	3/4 - DN 20	1	190	0,05	304467
5/5/2,5	3/4 - DN 20	1	190	0,10	304432
5/5/2,5	3/4 - DN 20	1	190	0,25	304455
5/5/2,5	3/4 - DN 20	1	190	0,30	304428
5/5/2,5	3/4 - DN 20	1	190	0,50	304431
5/5/2,5	3/4 - DN 20	1	190	1,00*	304434
5/5/2,5	3/4 - DN 20	1	190	1,50*	304433
5/5/2,5	3/4 - DN 20	1	190	2,50	304458
5/5/2,5	3/4 - DN 20	1	190	10,00	304453
5/5/2,5	3/4 - DN 20	1	190	100,00	304444
12/12/6	1 - DN 25	1 1/4	260	0,25	1004550
12/12/6	1 - DN 25	1 1/4	260	0,50	1004548
12/12/6	1 - DN 25	1 1/4	260	1,00*	1004544
12/12/6	1 - DN 25	1 1/4	260	1,50*	1004549
12/12/6	1 - DN 25	1 1/4	260	2,00*	1004546
12/12/6	1 - DN 25	1 1/4	260	10,00*	1004547
12/12/6	1 - DN 25	1 1/4	260	100,00	1004545
20/20/10	1 1/2 - DN 40	2	300	2,00*	1004551
20/20/10	1 1/2 - DN 40	2	300	3,00	1004552
20/20/10	1 1/2 - DN 40	2	300	4,00	1004553
20/20/10	1 1/2 - DN 40	2	300	10,00	1004554
20/20/10	1 1/2 - DN 40	2	300	100,00	1004555
30/30/15	2 - DN 50	2 1/2	270	3,00	1020551
30/30/15	2 - DN 50	2 1/2	270	4,00*	1020552
30/30/15	DN 50	Flansch	270	6,00*	1020553
30/30/15	2 - DN 50	2 1/2	270	10,00	1020550
30/30/15	DN 50	Flansch	270	100,00	304450

* Standard-Lagervorrat

1.8 Hydraulisches/Mechanisches Zubehör

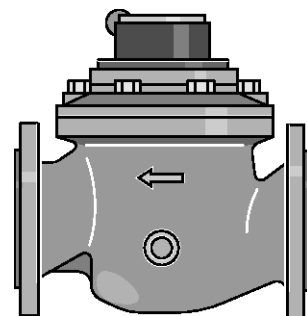
Kontaktwassermesser DIN-Ausführung

Ablesbar, Typenreihe WS-K, Betriebstemp. 40 °C. Kontaktbelastung max 30 mA, 30 Volt, Flansche nach DIN 2501, PN 16 bar.

Q_{max} = Maximalbelastung

Q_d = Dauerbelastung

Q_n = Nennbelastung



pk_1_097

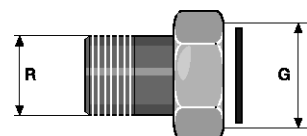
$Q_{max} / Q_d / Q_n$	Anschluss- weite DN/mm	Anlauf- grenze l/h	Baulänge mm	Impulsab- stand l	Bestell Nr.
110/55/40	DN 80	275	300	10,00*	1004560
110/55/40	DN 80	275	300	25,00	1004558
110/55/40	DN 80	275	300	100,00	1004559
180/90/60	DN 100	300	360	10,00	1004567
180/90/60	DN 100	300	360	25,00*	1004556
180/90/60	DN 100	300	360	50,00	1004557
350/200/150	DN 150	800	500	50,00*	1004568

* Standard-Lagervorrat

Kontaktwassermesser für Warmwasser bis 90 °C auf Anfrage

Komplette Verschraubung mit Dichtung

für Wassermesser in Gewindeausführung, aus Messing.

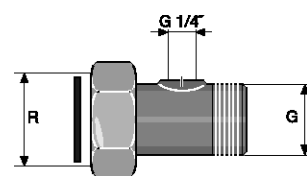


pk_1_098

		Bestell Nr.
R 3/4	G 1	359029
R 1	G 1 1/4	801322
R 1 1/4	G 1 1/2 - (turboDOS®)	359034
R 1 1/2	G 2	359037
R 2	G 2 1/2	359039

Komplette Verschraubung mit Dichtung

für Wassermesser in Gewindeausführung mit G 1/4 Anschluss für Dosierventil, aus Messing.



pk_1_099

		Bestell Nr.
R 3/4	G 1 - 1/4	359030
R 1	G 1 1/4 - 1/4	359032
R 1 1/2	G 2 - 1/4	359038
R 2	G 2 1/2 - 1/4	801321

1.8 Hydraulisches/Mechanisches Zubehör

Dosierventil O-Ring belastet

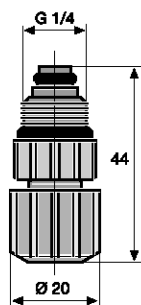
zur Verwendung in Wassermesserverschraubung.

Abbildung pk_1_099 für Verschraubung ab R 1 - DN 25.

Einsatzbereich bei Verwendung geeigneter Dosierleitung

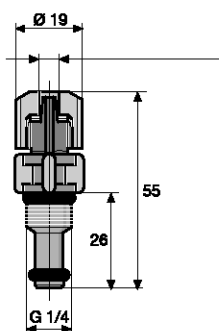
25 °C - max. Betriebsdruck 16 bar

45 °C - max. Betriebsdruck 9 bar



Anschluss		Werkstoff	ãØ x iØ mm	Abb.	Bestell Nr.
6/4 - G 1/4	kurz für Schlauch	PP/FPM	6 x 4	pk_1_043	914754
6/4 - G 1/4	lang für Schlauch	PP/FPM	6 x 4	pk_1_044	741193
6/4 - G 1/4	kurz für Schlauch	PVC/FPM	6 x 4	pk_1_043	914558
6/4 - G 1/4	lang für Schlauch	PVC/FPM	6 x 4	pk_1_044	915091

pk_1_043



pk_1_044

1.9 Mechanisch/Hydraulisches Sonderzubehör

1.9.1 Ersatzteilsets

Ersatzteilsets für geänderte und nicht mehr lieferbare ProMinent® Dosierpumpen.

Ersatzteilset für Typ gamma/ 4 und gamma/ 5

Lieferumfang bei Werkstoffausführung PP und NP:

- 1 Dosiermembrane
- 1 Sauganschluss kpl.
- 1 Druckanschluss kpl.
- 2 Ventilkugeln
- 1 Dichtungssatz kpl.
- 1 Anschlusset

Lieferumfang bei Werkstoffausführung NS3 und PS3:

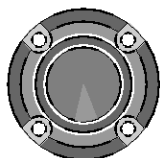
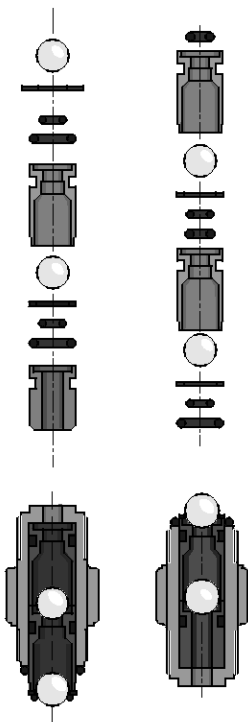
- 1 Dosiermembrane
- 1 Sauganschluss kpl.
- 1 Anchlusssteil kpl.
- 1 Druckventil kpl.
- 1 Entlüftungsventil kpl.
- 1 Anschlusset

Lieferumfang bei Werkstoffausführung TT-PTFE:

- 1 Dosiermembrane
- 1 Sauganschluss kpl.
- 1 Druckanschluss kpl.
- 2 Ventilkugeln
- 2 Kugelsitzscheiben
- 1 Dichtungssatz kpl.
- 1 Anschlusset

Lieferumfang bei Werkstoffausführung SS-Edelstahl:

- 1 Dosiermembrane
- 4 Ventilkugeln
- 4 Kugelsitzscheiben
- 1 Dichtungssatz kpl.
- 1 Anschlusset



pk_1_008

Ersatzteilset gamma/ 4

Pumpentyp	Werkstoffausführung	Bestell Nr. Version a	Bestell Nr. Version b
gamma/ 4 1000, 1001	NP1	910715	–
	PP1	910716	–
	TT	910776	910776
	SS/SK	910777	910777
	PP3	–	740356
	NP2	–	740355
	NP3	–	740354
gamma/ 4 1601, 1602	PP1	–	740357
	NP1	910719	–
	PP1	910720	–
	NS3/PS3	792033	792033
	TT	910778	910778
	SS/SK	910779	910779
	PP3	–	740360
	NP2	–	740359
	NP3	–	740358
PP1	–	740361	

1.9 Mechanisch/Hydraulisches Sonderzubehör

Pumpentyp	Werkstoffausführung	Bestell Nr. Version a	Bestell Nr. Version b
gamma/ 4 1201, 1203	NP1	910723	–
	PP1	910724	–
	NS3/PS3	792034	792034
	TT	910780	910780
	SS/SK	910781	910781
	PP3	–	740364
	NP2	–	740363
	NP3	–	740362
	PP1	–	740380
gamma/ 4 0803, 0806	NP1	910727	–
	PP1	910728	–
	NS3/PS3	792035	792035
	TT	910782	910782
	SS	910783	910783
	PP3	–	740383
	NP2	–	740382
	NP3	–	740381
	PP1	–	740384
gamma/ 4 1002, 1003	NP1	910731	–
	PP1	910732	–
	NS3/PS3	792036	792036
	TT	910784	910784
	SS	910785	910785
	HV/PP 4 (Typ 1002)	910743	910743
	PP3	–	740387
	NP2	–	740386
	NP3	–	740385
gamma/ 4 0308, 0313	PP1	–	740388
	NP1	910735	–
	PP1	910736	–
	TT	910786	910786
	SS	910787	910787
	PP2	–	740480
	NP2	–	740391
	PP1	–	740497
	NP1	–	740498
gamma/ 4 0215, 0223	PP1	910955	–
	NP1	910953	–
	TT	910788	910788
	SS	910789	910789
	PP1	910740	–
	NP1	910739	–
	PP2	–	740481
	NP2	–	740392
	PP1	–	740499
NP1	–	740500	

Ersatzteilset gamma/ 5

Pumpentyp	Werkstoffausführung	Bestell Nr. Version a	Bestell Nr. Version b
gamma/ 5 1602	SS	910947	910947
	NP1	910945	–
	NP2	–	740386
	NP3	–	740385
gamma/ 5 1605	SS	910951	910951
	NP1	910949	–
	NP2	–	740391
	NP1	–	740498
NP1	910953	–	

1.9 Mechanisch/Hydraulisches Sonderzubehör

Pumpentyp	Werkstoffausführung	Bestell Nr. Version a	Bestell Nr. Version b
gamma/ 5 1006	HV/PP4 (Typ 1006)	910939	910939
	SS	910959	910959
	TT	910957	910957
	PP1	910955	–
	NP1	910953	–
	PP2	–	740480
	NP2	–	740391
	PP1	–	740497
	NP1	–	740498
	gamma/ 5 1310	SS	910963
HV/PP4 (Typ 1310)		910941	910941
NP1		910961	–
NP2		–	740397
NP1		–	740505
gamma/ 5 0613	PP2	–	740506
	SS	910971	910971
	TT	910969	910969
	PP1	910967	–
	NP1	910965	–
	NP2	–	740397
	PP1	910967	740504
	NP1	–	740505
gamma/ 5 0813	TT	910977	910977
	SS	910979	910979
	HV/PP4 (Typ 0814)	910943	910943
	PP1	910975	–
	NP1	910973	–
	PP2	–	740503
	NP2	–	740393
	PP1	–	740501
	NP1	–	740502
	gamma/ 5 0417	TT	910985
SS		910987	910987
PP1		910983	–
NP1		910981	–
PP2		–	740503
NP2		–	740393
PP1		–	740501
NP1		–	740502
gamma/ 5 0423-DN 10	TT	910993	910993
	SS	910995	910995
	PP1	910991	–
	NP1	910989	–
	PP2	–	740509
	NP2	–	740398
	PP1	–	740507
	NP1	–	740508
Ersatzteilset gamma/ 5	TT	910931	910931
	SS	910933	910933
	NP1	910935	–
	PP1	910937	–
	PP2	–	740509
	NP2	–	740398
	NP1	–	740508
PP1	–	740507	

1.9 Mechanisch/Hydraulisches Sonderzubehör

Dosiermembrane PTFE

ProMinent® DEVELOPAN® Dosiermembrane aus EPDM mit Gewebereinlage, großflächigem, einvulkanisiertem Stahlkern und PTFE-Teflonauflage auf der medienberührten Seite.



pk_1_008

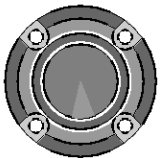
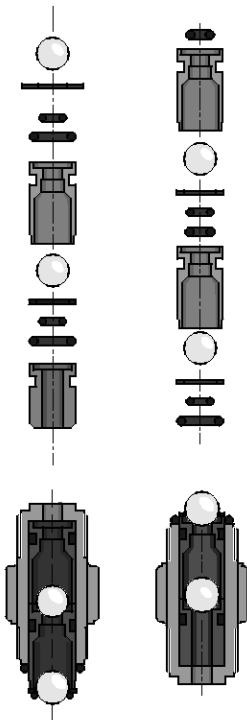
Bezeichnung für Pumpentyp	Bestell Nr.
9.20, gamma/ 4 1000,1001	811452
9.21, gamma/ 4 1601,1602	811453
9.22, gamma/ 4 1201,1203	811454
9.23, gamma/ 4 0703, 0706	811455
9.33, gamma/ 4 1002, 1003	811456
9.44, gamma/ 4 0308, 0313, gamma/ 5 1605, gamma/ 5 1006	1002511
9.46, gamma/ 5 0215, 0223, gamma/ 5 1310, gamma/ 5 0613	811458
9.55, gamma/ 5 0813, gamma/ 5 0417	811459
9.66, gamma/ 5 0423, gamma/ 5 0230	811460

Ersatzteilset CONCEPT

Lieferumfang bei Werkstoffausführung PP und NP:

- 1 Dosiermembrane
- 1 Sauganschluss kpl.
- 1 Druckanschluss kpl.
- 2 Ventilkugeln
- 1 Dichtungssatz kpl.
- 1 Anschlusset kpl.

Ersatzteilsets CONCEPT sind identisch mit gamma/ 4.



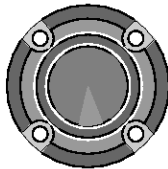
pk_1_008

Pumpentyp	Werkstoffausführung	Bestell Nr. Version a	Bestell Nr. Version b
Typ 1601	PP1	-	740361
	NP6	-	740551
	NS3/PS3	792033	792033
	PP1	910720	-
	NP1	910719	-
	PP1	-	740361
Typ 1201	NP6	-	740551
	NS3/PS3	792034	792034
	NP1	910723	-
	PP1	910724	-
Typ 0703/0803	NP6	-	740552
	PP1	-	740380
	NS3/PS3	792035	792035
	PP1	910728	-
	NP1	910727	-
Typ 1002	NP6	-	740553
	PP1	-	740384
	NS3/PS3	792036	792036
	PP1	910732	-
Typ 0306/0308	NP1	910731	-
	NP6	-	740554
	PP1	-	740388
	PP1	910736	-
	NP1	910735	-
Typ 0212/0215	NP6	-	740555
	PP1	-	740497
	PP1	910740	-
	NP1	910739	-
	NP6	-	740556
	PP1	-	740499

1.9 Mechanisch/Hydraulisches Sonderzubehör

1.9.2

Dosiermembranen



pk_1_008

Dosiermembrane PTFE

ProMinent® DEVELOPAN® Dosiermembrane aus EPDM mit Gewebeeinlage, großflächigem, einvulkanisiertem Stahlkern und PTFE-Teflonaufgabe auf der medienberührten Seite.

Bezeichnung für Pumpentyp	Bestell Nr.
9.21, CONCEPT 1601	811453
9.22, CONCEPT 1201	811454
9.23, CONCEPT 0703/0803	811455
9.33, CONCEPT 1002	811456
9.44, CONCEPT 0306/0308	1002511
9.46, CONCEPT 0212/0215	811458

Dosiermembrane PTFE / FPM

ProMinent® Dosiermembrane aus EPDM mit Gewebeeinlage, einer PTFE und einer FPM-Auflage auf der medienberührten Seite. Besonders geeignet bei mikrokristallhaltigen Dosiermedien, z. B. Silikat.

Geeignet für Beta® und gamma/ L Pumpen*

Pumpentyp	Bestell Nr.
1601	1024168
1602	1024169
1005 / 1605	1024170
0708 / 1008	1024171
0413 / 0713	1024172
0220 / 0420	1024173

* Identcodemerkmal „S“, z. B. BT4A1002PPS...

Dosiermembrane EPDM

ProMinent® Dosiermembrane aus EPDM mit Gewebeeinlage.

Max. Betriebsdruck 6 bar.

Pumpentyp	Bestell Nr.
1000	1001444
1601	1001445
1602	1001446
1005 / 1605	1001447
0708 / 1008	1001448
0413 / 0713	1001449
0220 / 0420	1001450
0232	1001451

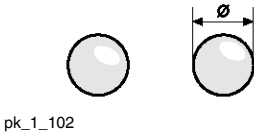
* Identcodemerkmal „P“, z. B. BT4A1002PPP...

1.9 Mechanisch/Hydraulisches Sonderzubehör

1.9.3 Sonderventilkugeln/Ventilfedern

zur eigenen Umrüstung von Dosierpumpe und Zubehör, falls der Standardwerkstoff nicht geeignet ist. Lieferung nur lose, nicht eingebaut.

Ventilkugeln

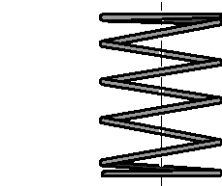


pk_1_102

Werkstoff	Ø mm		Bestell Nr.
PTFE	4,7	zu Ventil Ø 6 mm	404255
PTFE	9,5	zu Ventil Ø 8 und 12 mm	404258
PTFE	11,0	zu Ventil DN 10	404260
PTFE	16,0	zu Ventil DN 15	404259
Keramik	4,7	zu Ventil Ø 6 mm	404201
Keramik	9,5	zu Ventil Ø 8 und 12 mm	404281
Keramik	11,0	zu Ventil DN 10	404277
Keramik	16,0	zu Ventil DN 15	404275

Ventilfedern für Dosierkopf

mit ca. 0,1 bar Vordruck zur Federbelastung der Ventilkugeln im Dosierkopf. Zur Verbesserung der Ventilfunktion und Erhöhung der Dosiergenauigkeit, besonders bei viskosen Dosiermedien über 50 m Pas zu empfehlen.

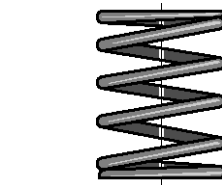


pk_1_103

Werkstoff	Vordruck bar		Bestell Nr.
1.4571	0,1	für Ventil 4.7	469406
1.4571	0,1	für Ventil 9.2	469403
1.4571	0,1	für mikro g/ 5	469437
1.4571	0,1	für mikro g/ 5	469438
1.4571	0,1	für mikro g/ 5	469439
Hast. C	0,1	für Ventil DN 10	469114
Hast. C	0,1	für Ventil DN 15	469107

Ventilfedern für Dosierventil

mit ca. 0,5/1/2 bar Vordruck zur Erhöhung der Dosiergenauigkeit und Verhinderung von Saug- und Hebewirkung.



pk_1_104

Werkstoff	Vordruck bar		Bestell Nr.
1.4571	1,0	für Anschluss R 1/4" - Ø 6 mm	469401
Hast. C	0,5	für Anschluss R 1/2" - Ø 6, 8 und 12 mm	469404
Hast. C	1,0	für Anschluss R 1/2" - Ø 6, 8 und 12 mm	469413
Hast. C	2,0	für Anschluss R 1/2" - Ø 6, 8 und 12 mm	469410
Hast. C	0,5	für DN 10	469115
Hast. C	1,0	für DN 10	469119
Hast. C	0,5	für DN 15	469108
Hast. C	1,0	für DN 15	469116

Ventilfeder aus Hast. C mit FEP-Beschichtung

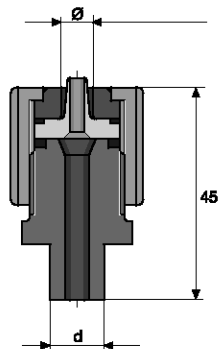
Werkstoff	Vordruck bar		Bestell Nr.
Hast. C/PVDF	0,5	für Anschluss R 1/2" - Ø 6, 8 und 12 mm	818590
Hast. C/PVDF	1,0	für Anschluss R 1/2" - Ø 6, 8 und 12 mm	818536
Hast. C/PVDF	0,5	für DN 10	818515
Hast. C/PVDF	0,5	für DN 15	818516

1.9 Mechanisch/Hydraulisches Sonderzubehör

1.9.4 Anschlusssteile, Fittings

Schlauch/Klebenippel PVC*

mit Überwurfmutter, zur Verbindung von PE-Leitung mit PVC-hart. Fittings zur eigenen Herstellung von Anschlussystemen.



pk_1_107

	d mm	für Schlauch	äØ x iØ mm	Abb.	Bestell Nr.
Schlauch/Klebeanschluss	12	für Schlauch	6 x 4	pk_1_107	817088
	12	für Schlauch	8 x 5	pk_1_107	817089
	12	für Schlauch	12 x 9	pk_1_107	817090
	12	für Schlauch	12 x 6	pk_1_107	817091
	16	für Schlauch	6 x 4	pk_1_107	817092
	16	für Schlauch	8 x 5	pk_1_107	817093
	16	für Schlauch	12 x 9	pk_1_107	817094
	16	für Schlauch	12 x 6	pk_1_107	817095

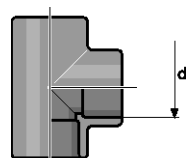
* **Achtung:** Das Produkt enthält Klebeverbindungen mit Tangit. Unbedingt die Beständigkeit von Tangit-Kleber beachten.



pk_1_109

Klebemuffe PVC

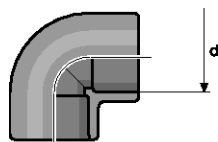
	d mm		Abb.	Bestell Nr.
Klebemuffe PVC	12	DN 8	pk_1_109	356608
	16	DN 10	pk_1_109	356609
	20	DN 15	pk_1_109	356610
	25	DN 20	pk_1_109	356611



pk_1_113

T-Stück PVC

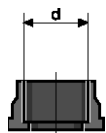
	d mm		Abb.	Bestell Nr.
T-Stück PVC	12	DN 8	pk_1_113	356406
	16	DN 10	pk_1_113	356407
	20	DN 15	pk_1_113	356408
	25	DN 20	pk_1_113	356409



pk_1_108

Winkel 90° PVC

	d mm		Abb.	Bestell Nr.
Winkel 90° PVC	12	DN 8	pk_1_108	356315
	16	DN 10	pk_1_108	356316
	20	DN 15	pk_1_108	356317
	25	DN 20	pk_1_108	356318



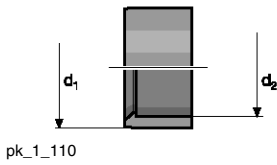
pk_1_115

Einlegeteil (Klebemuffe) PVC

	d mm		Abb.	Bestell Nr.
Einlegeteil PVC	12	DN 8	pk_1_115	356571
	16	DN 10	pk_1_115	356572
	20	DN 15	pk_1_115	356573
	25	DN 20	pk_1_115	356574

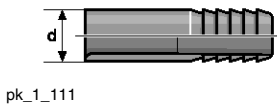
1.9 Mechanisch/Hydraulisches Sonderzubehör

Reduktion kurz PVC



	d1 mm	d2 mm	Abb.	Bestell Nr.
Reduktion kurz, PVC	12	8	pk_1_110	357025
	16	10	pk_1_110	357026
	20	16	pk_1_110	357027
	25	20	pk_1_110	357028

Druckschlauchtülle PVC



	d mm		Abb.	Bestell Nr.
Druckschlauchtülle PVC	12	DN 8	pk_1_111	356655
	16	DN 10	pk_1_111	356656
	20	DN 15	pk_1_111	356657
	25	DN 20	pk_1_111	356658

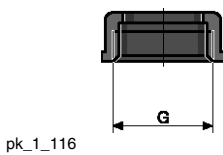
Druckschlauchtülle mit Bund



Werkstoff	d mm		Abb.	Bestell Nr.
PVC	16	DN 10	pk_2_046	800554
PVC	20	DN 15	pk_2_046	811407
PVC	25	DN 20	pk_2_046	811408
PP	16	DN 10	pk_2_046	800657
PP	20	DN 15	pk_2_046	800655
PP	25	DN 20	pk_2_046	800656

pk_2_046

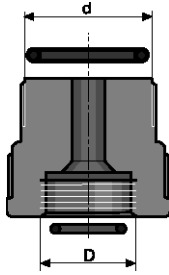
Überwurfmuttern



Werkstoff	G	Abb.	Bestell Nr.
PP	G 5/8 - DN 8	pk_1_116	800665
PP	G 3/4 - DN 10	pk_1_116	358613
PP	G 1 - DN 15	pk_1_116	358614
PP	G 1 1/4 - DN 20	pk_1_116	358615
PVC	G 5/8 - DN 8	pk_1_116	800565
PVC	G 3/4 - DN 10	pk_1_116	356562
PVC	G 1 - DN 15	pk_1_116	356563
PVC	G 1 1/4 - DN 20	pk_1_116	356564
PVDF	G 3/4 - DN 10	pk_1_116	358813

pk_1_116

1.9 Mechanisch/Hydraulisches Sonderzubehör

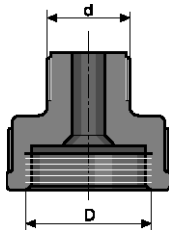


pk_1_114

Adapterset

zum Anschluss von Verschraubungen nach System + GF + an Dosierpumpen und Zubehör.

Werkstoff	Größe	Innengewinde D	Außengewinde d	Bestell Nr.
PP/EPDM	f. Verschraubung DN 8	M20 x 1,5	G 5/8	817164
PP/FPM	f. Verschraubung DN 8	M20 x 1,5	G 5/8	740604
PVC/EPDM	f. Verschraubung DN 8	M20 x 1,5	G 5/8	740583
PVC/FPM	f. Verschraubung DN 8	M20 x 1,5	G 5/8	817069
PVDF/PTFE	f. Verschraubung DN 8	M20 x 1,5	G 5/8	1031073
PP/EPDM	f. Verschraubung DN 10	M20 x 1,5	G 3/4	817165
PP/FPM	f. Verschraubung DN 10	M20 x 1,5	G 3/4	817178
PVC/EPDM	f. Verschraubung DN 10	M20 x 1,5	G 3/4	740585
PVC/FPM	f. Verschraubung DN 10	M20 x 1,5	G 3/4	740601
PVDF/PTFE	f. Verschraubung DN 10	M20 x 1,5	G 3/4	1028409



pk_1_124

Adapterset

für die Montage von Zubehörteilen der Baureihe A, B, C, E und auf die aktuellen Anschlüsse M20 x 1,5.

Werkstoff	Größe	Innengewinde D	Außengewinde d	Bestell Nr.
PP	Anschluss 6-8 mm	M 20 x 1,5	G 1/4	811904
PVC	Anschluss 6-8 mm	M 20 x 1,5	G 1/4	811902

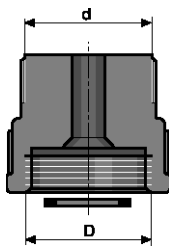
Adapterset doppelt

Werkstoff	Anzahl	Innengewinde D	Außengewinde d	Bestell Nr.
PP/EPDM	1x / 1x	M20 x 1,5 / G 5/8	G 5/8 / M20 x 1,5	817154
PVC/FPM	1x / 1x	M20 x 1,5 / G 5/8	G 5/8 / M20 x 1,5	817054

Adapterset doppelt

für die Montage von labortypischen GL-Verschraubungen der Hersteller Bola oder Schott.

Werkstoff	Größe	Innengewinde D	Außengewinde d	Bestell Nr.
PTFE/PTFE	GL 18	M20 x 1,5	GL 18	1000990

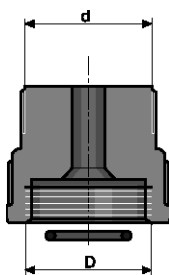


pk_1_127

Adapterset

für die Montage von aktuellem Zubehör mit Anschluss M20 x 1,5 auf Dosierpumpen der Baureihen A, B, C und E.

Werkstoff	Größe	Innengewinde D	Außengewinde d	Bestell Nr.
PP/EPDM	Anschluss 6-8 mm	G 1/4	M 20 x 1,5	741088
PVC/FPM	Anschluss 6-8 mm	G 1/4	M 20 x 1,5	741087
PTFE/PTFE	Anschluss 6-8 mm	G 1/4	M 20 x 1,5	741091
PP/EPDM	Anschluss 12 mm	G 3/8	M 20 x 1,5	741090
PVC/FPM	Anschluss 12 mm	G 3/8	M 20 x 1,5	741089
PTFE/PTFE	Anschluss 12 mm	G 3/8	M 20 x 1,5	741092

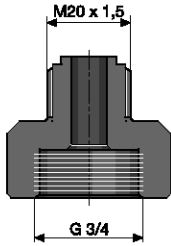


pk_1_122

1.9 Mechanisch/Hydraulisches Sonderzubehör

Adapter

passend für Anschlussset zu Schlauch 12 x 9.

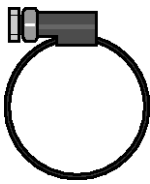


pk_1_112

Werkstoff	Innengewinde D	Außengewinde d	Bestell Nr.
PP	DN 10, G 3/4	M20 x 1,5	800815
PVC	DN 10, G 3/4	M20 x 1,5	800816
PVDF	DN 10, G 3/4	M20 x 1,5	1017406

Gewindeschelle aus Edelstahl

zur Verbindung von Saug- und Dosierleitung mit der Druckschlauchtülle.



pk_1_068

	Klemmbereich mm	Bestell Nr.
Gewindeschelle für DN 10	16 – 25	359703
Gewindeschelle für DN 15	20 – 32	359705

Gerade Einschraubverschraubung Edelstahl

System Swagelok, aus Edelstahl SS 316 (1.4401) zum Anschluss von Rohrleitungen an Dosierköpfe und Ventile mit Innengewinde und für SB-Ausführung.

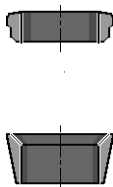


pk_1_028

	Bestell Nr.
6 mm - ISO 7 R 1/4	359526
8 mm - ISO 7 R 1/4	359527
12 mm - ISO 7 R 1/4	359528
12 mm - ISO 7 R 3/8	359520
16 mm - ISO 7 R 3/8	359521
16 mm - ISO 7 R 1/2	359529

Klemmring Ringsatz Edelstahl

zur Verwendung in Edelstahlverschraubungen der Dosierpumpen und Zubehör nach System Swagelok. Der Austausch muss immer paarweise erfolgen. Ringsatz bestehend aus hinterem und vorderem Klemmring.

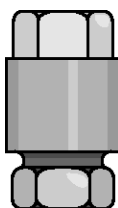


pk_1_117

	äØ mm	Bestell Nr.
Ringsatz Ø 6 für Leitung	6	104232
Ringsatz Ø 8 für Leitung	8	104236
Ringsatz Ø 12 für Leitung	12	104244

Übergangverschraubung aus Edelstahl

System Serto zur Verbindung einer PE- oder PTFE-Dosierleitung mit Edelstahlrohr, aus Edelstahl, mit Klemmring, jedoch ohne Stützhülse (mediumberührte Teile Edelstahl W.Nr. 1.4571).

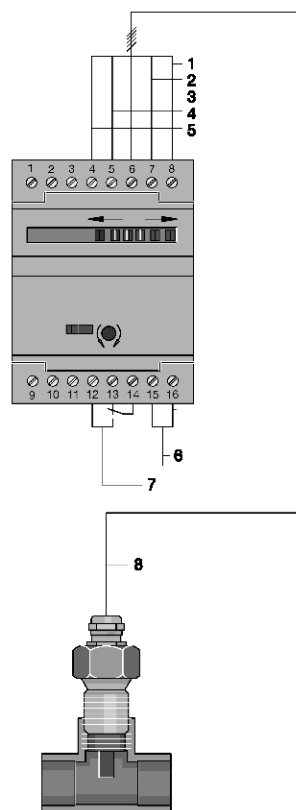


pk_1_118

	Bestell Nr.
6 mm ä.Ø auf 6 mm ä.Ø Edelstahlrohr	359317
8 mm ä.Ø auf 8 mm ä.Ø Edelstahlrohr	359318
12 mm ä.Ø auf 12 mm ä.Ø Edelstahlrohr	359320

1.9 Mechanisch/Hydraulisches Sonderzubehör

1.9.5 Dosierüberwachung thermisch



pk_1_119

- 1 grau
- 2 schwarz
- 3 braun
- 4 blau
- 5 weiß
- 6 Anschlussspannung AC, DC
- 7 Relais Strömungsüberwachung
- 8 Anschlussleitung für Sensoren

Der Strömungswächter besteht aus Tastkopf und Auswertelektronik. Arbeitsprinzip ist das Wärmetransportverfahren. Anwendung findet er bei allen Magnet- und Motordosierpumpen ab einer kontinuierlichen Dosiermenge von 0,5 l/h.

Auswertelektronik

Bei strömenden Medien zieht das Umschaltrelais an (Schaltleistung 250 V/ 4 A). Bei ruhendem Medium fällt das Relais mit einer einstellbaren Verzögerungszeit 3 - 20 sec. ab. Schaltzustand wird durch LED angezeigt. Durchflussmenge lässt sich stufenlos einstellen.

Schutzart: Gehäuse IP 40
Klemmkasten IP 00
Umgebungstemperatur: 0 °C bis +60 °C

Elektrischer Anschluss

230 V, 50/60 Hz

Bestell Nr.

792886

Tastkopf C

einteiliger Keramik-Fühler

Außengewinde: G 1/2
Einsatz: +5 °C bis +60 °C Mediumtemperatur, nicht für Laugen geeignet
Zuleitung: fest angeschlossen, Kabellänge 2 m
max. Leitungslänge: 100 m
Schutzart: IP 67
Druckfestigkeit: 7 bar

Bestell Nr.

Einstellbereich: 0-60 cm/s

1022339

Tastkopf S

einteiliger metallgekapselter Fühler, Werkst. Edelstahl W.Nr. 14571

Außengewinde: G 1/2
Einsatz: -25 °C bis +80 °C Mediumtemperatur
Zuleitung: fest angeschlossen, Kabellänge 2 m
max. Leitungslänge: 100 m
Schutzart: IP 67
Druckfestigkeit: 30 bar

Bestell Nr.

Einstellbereich 1 cm/s bis 5 m/s

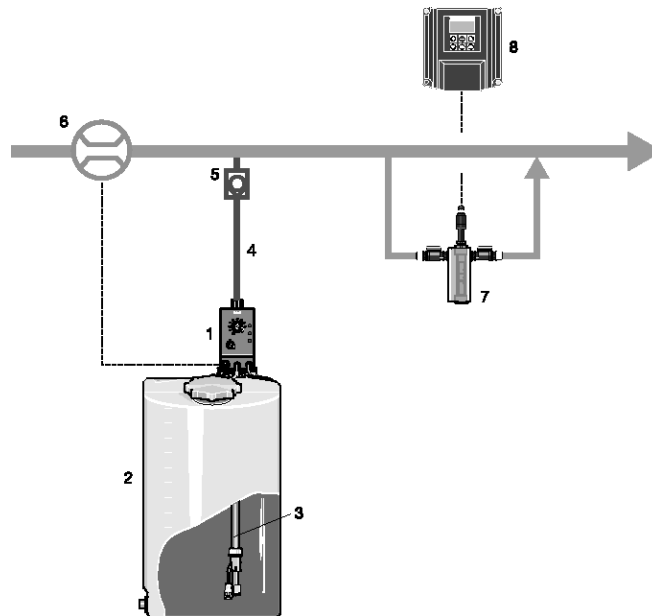
792888

Notwendige Anschlusssteile (T-Stück, Bypass) müssen vom Kunden bereitgestellt werden.

1.10 Applikationsbeispiele

1.10.1 Mengenproportionale Dosierung von Chlorbleichlauge im Trinkwasser

Produkt: **Beta®**
Dosiermedium: **NaOCl**
Branche: **Trinkwasser**
Anwendung: **Desinfektion**



- 1 Beta®/ 4 mit selbstentlüftendem Dosierkopf aus PMMA/PVC (Plexiglas)
- 2 Dosierbehälter
- 3 Sauggarnitur mit Fußventil und Niveauschalter
- 4 Dosierleitung PVC - weich mit Gewebe oder PTFE
- 5 Dosierventil
- 6 Kontaktwassermesser
- 7 Chlormesssonde
- 8 Kontrollmessung

pk_1_132

Aufgabenstellung und Anforderungen

- Mengenproportionale Zugabe der Chlorbleichlauge in den Hauptwasserstrom
- Überwachung des Chlorgehaltes nach der Dosierung

Einsatzbedingungen

- Wechselnder Durchfluss
- Aufstellung in geschlossenen Gebäuden

Anwendungshinweise

- Das Dosiermedium ist ausgasend. Dadurch kann sich nach längerem Pumpenstillstand eine Luftblase in der Saugleitung gebildet haben, die zu einer Unterbrechung der Dosierung führt.
- Die Dosierung soll vollautomatisch und störungsfrei erfolgen, da im Wasserwerk bzw. im Brunnen nicht immer Bedienpersonal zugegen ist.

Lösung

- Magnetdosierpumpe Beta® mit selbstentlüftendem Dosierkopf
- Kontaktwassermesser in der Hauptleitung zur Ansteuerung der Pumpe
- DULCOMETER® Mess- und Regeltechnik zur Endkontrolle

Nutzen

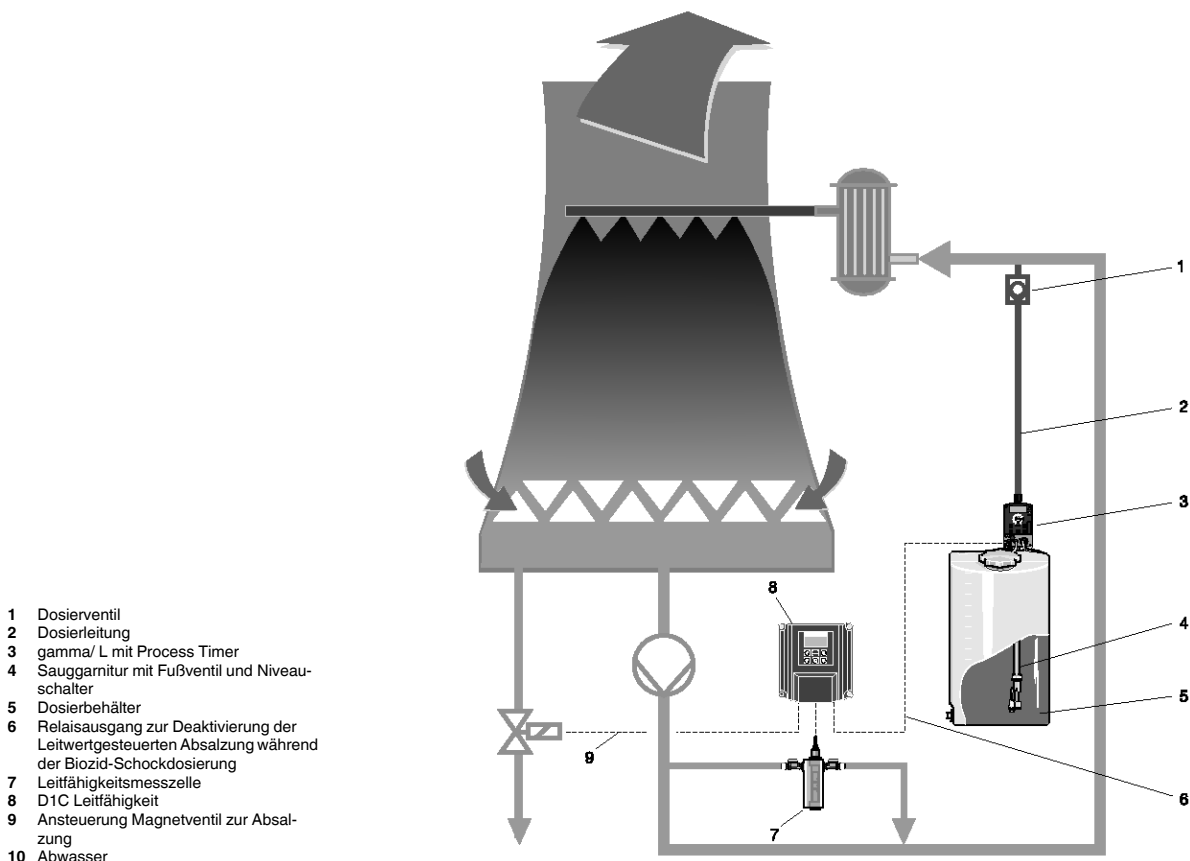
- Hohe Sicherheit durch selbstentlüftenden Dosierkopf
- Hohe Sicherheit gegen Über- bzw. Unterdosierung durch nachgeschaltete Endkontrolle

1.10 Applikationsbeispiele

1.10.2

Schockdosierung von Biozid im Kühlwasserkreislauf

Produkt: **gamma/ L**
 Dosiermedium: **Biozid**
 Branche: **Kühlwasseraufbereitung**
 Anwendung: **Desinfektion**



- 1 Dosierventil
- 2 Dosierleitung
- 3 gamma/ L mit Process Timer
- 4 Sauggarnitur mit Fußventil und Niveauschalter
- 5 Dosierbehälter
- 6 Relaisausgang zur Deaktivierung der Leitwertgesteuerten Absalzung während der Biozid-Schockdosierung
- 7 Leitfähigkeitsmesszelle
- 8 D1C Leitfähigkeit
- 9 Ansteuerung Magnetventil zur Absalzung
- 10 Abwasser

pk_1_133

Aufgabenstellung und Anforderungen

- Eine Erhöhung des Biozidgehaltes bspw. im Wochenrhythmus führt zur Abtötung sämtlicher Biologie im Kühlwasser.
- Dabei kann es zu lokalen Konzentrationserhöhungen kommen, die zu einer Leitwert gesteuerten Absalzung führen können. Nach der vollständigen Verteilung im Kühlwasser verschwinden diese wieder.
- Daher muss während der Schockdosierung und für eine angemessene Zeit danach die Leitwertgesteuerte Absalzung deaktiviert werden.

Einsatzbedingungen

- Aggressive Chemikalien (oxidierend)
- Aufstellung der Dosierpumpe im Gebäude

Anwendungshinweise

- Die Schockdosierung erfolgt in periodischen Abständen, z.B. im Wochenrhythmus.
- In kleineren Kühlkreisläufen ersetzt die Dosierpumpe mit dem eingebauten Process Timer die SPS.
- Unabhängig von den eingestellten Dosierzeiten muss über einen potentialfreien Kontakt die Leitwert gesteuerte Absalzung deaktiviert werden.
- In manchen Fällen wird vor jeder Schockdosierung eine Absalzung durchgeführt. Dies muss über einen zweiten Relaiskontakt in der Pumpe gesteuert werden.

1.10 Applikationsbeispiele

Lösung

- gamma/ L mit Process Timer und den entsprechenden Relaisausgängen
- Die Relais können je nach Bedarf dem Process Timer zugeordnet werden und die erforderlichen Schaltfunktionen durchführen.
- Die Pumpe selbst dosiert zu den gewünschten Dosierzeiten.
- Das Dosierprogramm kann auf einem PC erstellt werden und vor Ort in die Pumpe geladen werden.
- Dosierprogramme können z.B. per E-mail verschickt werden.
- Dosierkopf aus PVDF für hohe Chemikalienbeständigkeit

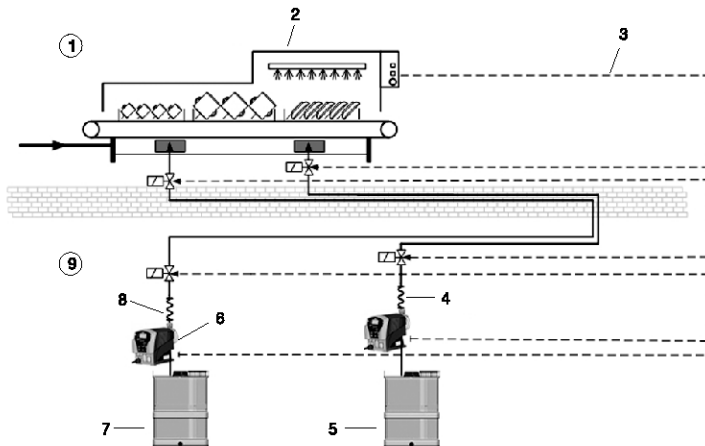
Nutzen

- Durch Integration in der Pumpe hohe Schutzart IP65 für die Steuerung
- Einsparung von Kosten für eine SPS
- Einsparung von Installationskosten durch kompakten Aufbau
- Einfache und sichere Erstellung der Programme am PC
- Schnelles Aufspielen auf die Pumpe, insbesondere dann, wenn mehrere Pumpen mit dem gleichen Programm laufen.

1.10 Applikationsbeispiele

1.10.3 Spülmitteldosierung in einer gewerblichen Geschirrspülmaschine

Produkt: **delta® mit optoDrive®**
 Dosiermedium: **Geschirrspülmittel**
 Branche: **Gastronomie**
 Anwendung: **Spül-/Reinigungsmaschinen**



- 1 Küche
- 2 Geschirrspülmaschine
- 3 Regelkreis
- 4 flexible Verbindung
- 5 Klarspüler
- 6 optoDrive® Dosierpumpen delta®
- 7 Reiniger
- 8 flexible Verbindung
- 9 Keller
- 10 Wasser

pk_1_134

Aufgabenstellung und Anforderungen

- Dosierung von Reinigungs- und Klarspülchemikalien für die Spülmaschine aus dem Keller in die höheren Stockwerke.
- Pulsationsarme Chemikaliendosierung.

Einsatzbedingungen

- Bis 100 m lange Edelstahlleitungen durch mehrere Stockwerke
- Festeingestellte Dosiermenge
- Dosierung nur bei laufendem Förderband
- Kontinuierliche Dosierung

Anwendungshinweise

- Ansteuerung der Dosierpumpe bei Anlauf des Förderbandes über potentialfreien Kontakt EIN / AUS (Pausefunktion).
- Üblicherweise wird zwischen der Dosierpumpe und der starren Edelstahlleitung ein Schlauch von ca. 0,5 m installiert um Spannungen in dem Leitungssystem zu verhindern.
- Da die Reinigungsmittel normalerweise sehr glitschig sind, was zur Chemikalienaustritt führen kann, ist auf eine saubere Schlauchinstallation zu achten.
- Zur Absicherung gegen Rückfluss bei Stillstand sind Magnetventile zu verwenden (Druckhalte- oder Dosierventile sind keine dicht schließenden Absperrorgane).
- Auf Grund der Leitungslänge weist das Dosiersystem ein träges Verhalten auf: Verzögerte Reaktion (bei Start) und Nachtropfen (bei Stopp) an der Dosierstelle. Deswegen sind dort Magnetventile einzusetzen.

Lösung

- optoDrive® Magnetpumpen delta®
- Magnetventile

Nutzen

- Vollautomatischer Betrieb mit minimalem Personal- und Wartungsaufwand.
- Sichere Dosierung mittels integrierter Impfstellenüberwachung optoGuard.
- Günstiges PreisLeistungsverhältnis. Dank der pulsationsarmen Dosiercharakteristik der Pumpe ist keine zusätzliche Pulsationsdämpfung erforderlich.
- Kundenspezifische Prozessgestaltung durch Anpassung der Pumpe an Dosiermediateigenschaften.

- **Service**
- **Vertrieb**

Unseren Service bieten wir Ihnen bereits dann, wenn Sie noch gar nicht Kunde bei uns sind. Die Pre-Sales-Serviceleistungen stellen sicher, dass Sie die optimale Lösung für Ihre individuelle Aufgabenstellung erhalten:

- Beratung bei der Produktauswahl
- Applikations- und Prozessoptimierung
- Projektplanung

Aber unser Engagement endet nicht mit der Lieferung. Wir bieten Ihnen vielmehr einen umfassenden After-Sales-Service über die gesamte Nutzungsdauer Ihrer Ausrüstung. Das maximiert die Produktivität und minimiert Ihre Betriebskosten:

- Montage/Installation
- Inbetriebnahme
- Wartung
- Ersatzteilservice
- Reparatur
- Trouble-Shooting

Dank unserer weltweiten Präsenz in über 100 Ländern ist der Service überall dort, wo Sie ihn brauchen.

1.1

Serviceleistungen

Montage/Installation

Qualität beginnt bereits bei der korrekten Installation unserer Anlagen. Daher bieten wir Ihnen eine fachgerechte Montage durch geschulte Servicetechniker.

Folgende Montagearbeiten bieten wir an:

- Verlegung von Rohrleitungen in den Materialien PE, PVC und PVDF
- Durchführung von elektrischen Installationsarbeiten
- Anbindung der Anlage an SPS

Auf Wunsch führen wir auch Umbauten und Anlagenerweiterungen durch. Ihr Vorteil: Anlage und Montage aus einer Hand.

Inbetriebnahme: Der richtige Start Ihrer Anlage

Wir bieten fachgerechte Anlagen-Inbetriebnahme durch unsere Servicetechniker. Sie profitieren von richtig eingestellten Prozessen und optimaler Maschinenleistung von Anfang an. Nach erfolgreicher Inbetriebnahme informiert der Servicetechniker über die eingestellten Anlagenparameter und schult die Bediener der Anlage.

Wartung: Voraussetzung für konstant hohe Betriebssicherheit

Regelmäßige vorbeugende Wartung durch unsere Servicetechniker erhöht die Betriebssicherheit, senkt die Betriebskosten und verlängert die Lebensdauer Ihrer Anlage. Hierfür bieten wir individuell an Ihren Bedürfnissen orientierte Wartungsverträge an.

Reparatur: Bei uns oder bei Ihnen

Egal ob Werksreparatur oder schneller Einsatz vor Ort, wir sichern Ihnen die fachgerechte Reparatur mit Original-Ersatzteilen zu.

Trouble-Shooting: Falls tatsächlich mal etwas nicht funktioniert

Natürlich kommt es ab und zu vor, dass beim Betrieb unserer Produkte oder Anlagen Fragen auftreten. Sei es, dass die Bedienung nicht ganz klar ist, Sie Ihren Prozess umstellen oder sonstige Änderungen vornehmen möchten, oder dass eines unserer Produkte einfach nicht mehr richtig funktioniert, aus welchem Grund auch immer. Kein Problem! Unsere technischen Berater helfen Ihnen gerne weiter. In den meisten Fällen kann Ihre Frage direkt am Telefon beantwortet werden.

Sollte dies nicht möglich sein, leiten unsere Berater alle notwendigen Massnahmen ein, um Ihnen schnellstmöglich zu helfen. Das kann geschehen durch den Einsatz eines Servicetechnikers, die Zusage eines Ersatzteiles oder Austauschproduktes, oder durch andere Maßnahmen, je nach Sachlage.

1 Service

1.2 Service-Kontakt

Für Kunden aus Deutschland:

Ein Teil der Serviceleistungen wird von der ProMaqua GmbH erbracht.

Serviceleistung	Telefon +49 6221 6489-	Fax +49 6221 6489-	eMail
Montage/Installation	-402	-400	service@promaqua.com
Inbetriebnahme	-402	-400	service@promaqua.com
Wartung	-402	-400	service@promaqua.com
Vorort-Reparaturen	-402	-400	service@promaqua.com

Werks-Reparaturen	Telefon +49 6221 842-	Telefon +49 6221 842-	eMail
für PLZ-Gebiet 0 ... 4	-328	-441	CustomerCare@prominent.de
für PLZ-Gebiet 5 ... 9	-308	-441	CustomerCare@prominent.de

Für Kunden aus anderen Ländern

Bitte wenden Sie sich an Ihre lokale ProMinent-Niederlassung oder Vertretung.

1.3 Schulung

Das Kursangebot der ProMinent Akademie richtet sich an Kunden aus Deutschland. Kunden aus anderen Ländern bitten wir, sich an die lokale ProMinent Niederlassung oder Vertretung zu wenden. Als Informations- und Kontaktmöglichkeit stehen auch deren Homepages unter der Rubrik „Unternehmen – Standorte“ zur Verfügung.

Durch unser umfangreiches Kursangebot bieten wir Ihnen die Gelegenheit, sehr effizient das Wissen über unsere Gerätetechnik zu vertiefen, neue Geräte kennen zu lernen und Erfahrungen auszutauschen.

Die Kurse sind unterteilt in kostenlose Themenseminare und kostenpflichtige Intensivseminare. Die Themenseminare bieten allen Prozessverantwortlichen, Planern, Betriebsingenieuren und Anlagenbauern die Möglichkeit, unser Produktprogramm branchenübergreifend kennen zu lernen. Spezielle Themenseminare zu den Branchen Trinkwasser, Schwimmbad sowie Legionellenbekämpfung werden zusätzlich angeboten.

Die Intensivseminare richten sich an alle Anwender aus dem Bereich Betrieb, Wartung und Service, die sich vertieft mit der Praxis einzelner Geräte befassen wollen. Neben Dosierpumpenworkshops werden hier Workshops über Mess- und Regeltechnikgeräte, Bello Zon® Chlordioxidanlagen und DVGW zertifizierte Dulcodes UV Anlagen angeboten.

Alle Trainings finden in unserem Seminarzentrum in Heidelberg statt, welches mit neuester Medientechnik und zwei Praxisräumen ausgestattet ist. Um möglichst individuell und umfassend auf Kundenbedürfnisse eingehen zu können, haben wir die Teilnehmerzahl der Intensivseminare pro Kurs auf 15 Personen begrenzt. Individuelle Seminartermine sowie Vorort-Termine führen wir für Sie gerne nach Absprache ab einer Teilnehmerzahl von 5 Personen durch.

1.4 Schulung-Kontakt

Detaillierte Informationen über unser aktuelles Schulungsprogramm sind über unsere Homepage (www.prominent.com) unter der Rubrik „Service“ oder direkt in unserer Schulungsabteilung verfügbar.

Anschrift:	ProMinent Dosiertechnik GmbH ProMinent Akademie für Wassertechnologie Im Schuhmachergewann 5-11 69123 Heidelberg
Schulungsleiter:	Dr. Klaus Fuchs
Telefon:	06221 842-318 Sekretariat 06221 842-0 (Zentrale)
Telefax:	06221 842-453 Sekretariat
E-Mail:	training@prominent.com

Für Kunden aus anderen Ländern

Bitte wenden Sie sich an Ihre lokale ProMinent-Niederlassung oder Vertretung.

2 Vertrieb

2.1 Die ProMinent Firmengruppe

Stammhaus

ProMinent Dosiertechnik GmbH
 Im Schuhmachergewann 5-11
 69123 Heidelberg · Germany
 info@prominent.com
 www.prominent.com

Telefon: +49 6221 842

Telefax: +49 6221 842

-0

-433 Geschäftsleitung

-617 Verkauf Chemical Fluid Handling

-419 Export

-220 Einkauf

-435 Entwicklung

-627 Verwaltung

-432 Werbung

-400 Verkauf ProMaqua

+49 6221 6489

Tochtergesellschaften Europa

ProMinent Dosiertechnik Ges. mbH
(Austria)
 Tel.: +43 7448 30400
 office@prominent.at
 www.prominent.at

ProMinent Belgium S.A., N.V. **(Belgium)**
 Tel.: +32 2 3914280
 info@prominent.be
 www.prominent.be

ProMinent Fluid Controls BG **(Bulgaria)**
 Tel.: +359 2 9455303
 office@prominent.bg
 www.prominent.bg

ProMinent Dosiertechnik CS s.r.o.
(Czech Republ.)
 Tel.: +420 585 757011
 info@prominent.cz
 www.prominent.cz

ProMinent Dosiertechnik CS s.r.o.
(Czech Republ.)
 Tel.: +420 251 55 1228
 praha@prominent.cz
 www.prominent.cz

ProMinent Systems spol. s.r.o.
(Czech Republ.)
 Tel.: +420 378 227 100
 info@prominentsystems.cz
 www.prominentsystems.cz

ProMinent Finland OY **(Finland)**
 Tel.: +358 9 4777890
 prominent@prominent.fi
 www.prominent.fi

Flow Center Oy **(Finland)**
 Tel.: +358 9 2513 7700
 sales@flowcenter.fi
 www.flowcenter.fi

ProMinent France S.A. **(France)**
 Tel.: +33 3 88101510
 contact@prominent.fr
 www.prominent.fr

Syclope Electronique **(France)**
 Tel.: +33 05 59337036
 syclope@syclope.fr
 www.syclope.fr

ProMaqua GmbH **(Germany)**
 Tel.: +49 6221 6489-0
 info@promaqua.com
 www.promaqua.com

ProMinent Fluid Controls (UK) Ltd.
(Great Britain)
 Tel.: +44 1530 560555
 sales@prominent.co.uk
 www.prominent.co.uk

ProMinent Hellas Ltd. **(Greece)**
 Tel.: +30 210 5134621
 info@prominent.gr
 www.prominent.gr

ProMinent Magyarorszá Kft. **(Hungary)**
 Tel.: +36 96 511400
 prominent@prominent.hu
 www.prominent.hu

ProMinent Fluid Controls Ltd. **(Ireland)**
 Tel.: +353 71 9151222
 info@prominent.ie
 www.prominent.ie

ProMinent Italiana S.R.L. **(Italy)**
 Tel.: +39 0471 920000
 info@prominent.it
 www.prominent.it

ProAcqua **(Italy)**
 Tel.: +39 0464 425222
 info@proacqua.it
 www.proacqua.it

Idrosid s.r.l. **(Italy)**
 Tel.: +39 0461 534623
 info@idrosid.it
 www.idrosid.it

ITECO s.r.l. **(Italy)**
 Tel.: +39 0461 242220
 iteco@itecoitalia.com
 www.itecoitalia.com

ProMinent Office Lithuania **(Lithuania)**
 Tel.: +370 37 325115
 prominent1@takas.lt

ProMinent Fluid Controls Ltd. **(Malta)**
 Tel.: +356 21693677
 info@pfc.com.mt
 www.prominent.com.mt

ProMinent Verder B.V. **(Netherlands)**
 Tel.: +31 30 6779280
 info@prominent.nl
 www.prominent.nl

Van den Heuvel Watertechnologie
(Netherlands)
 Tel.: +31 33 277 8600
 info@vdhwater.nl
 www.vdhwater.nl

ProMinent Dozotechnika Sp. z. o.o.
(Poland)
 Tel.: +48 71 3980600
 prominent@prominent.pl
 www.prominent.pl

ProMinent Portugal Controlo de Fluidos,
 Lda. **(Portugal)**
 Tel.: +351 21 9267040
 geral@prominent.pt
 www.prominent.pt

ProMinent Verder S.R.L. **(Romania)**
 Tel.: +40 269 23 44 08
 office@prominent.ro
 www.prominent.ro

ProMinent Dosiruyushaya Technika LLC
(Russia)
 Tel.: +7 495 708 4885
 info@prominent.ru
 www.prominent.ru

ProMinent (Scotland) Ltd. **(Scotland)**
 Tel.: +44 1698 424353
 bfinlay.sco@prominent.co.uk
 www.prominent.co.uk

ProMinent Slovensko s.r.o.
(Slovak. Republ.)
 Tel.: +421 2 48200111
 prominent@prominent.sk
 www.prominent.sk

Bombas Boyser, S.L. **(Spain)**
 Tel.: +34 938655455
 bombas@boyser.com
 www.boyser.com

ProMinent Iberia S.A. **(Spain)**
 Tel.: +34 972 287011
 prominent@prominentSpain.com
 www.prominent.es

ProMinent Doserteknik AB **(Sweden)**
 Tel.: +46 31 656600
 info@prominent.se
 www.prominent.se

Tomal AB **(Sweden)**
 Tel.: +46 0 346-713100
 info@tomal.se
 www.tomal.se

2 Vertrieb

ProMinent Dosiertechnik AG (Switzerland)
Tel.: +41 44 8706111
info@prominent.ch
www.prominent.ch

Voney AG (Switzerland)
Tel.: +41 031 992 21 67
www.voney-ag.ch

ProMinent Office Ukraine (Ukraine)
Tel.: +380 44 576 1855
prominen@i.com.ua

Tochtergesellschaften weltweit

ProMinent Algeria (Algeria)
Tel.: +213 21 694307
prominent_algerie@yahoo.fr
www.prominent.fr

ProMinent Argentina S.A. (Argentina)
Tel.: +54 11 4742 4009
info-ar@prominent.com

ProMinent Fluid Controls Pty. Ltd.
(Australia)
Tel.: +61 2 94500995

sales@prominentfluid.com.au
www.prominentfluid.com.au

ProMinent Brasil Ltda. (Brazil)
Tel.: +55 11 43610722
prominent@prominent.com.br
www.prominent.com.br

ProMinent Fluid Controls Ltd. (Canada)
Tel.: +15 19 8365692
info@prominent.ca
www.prominent.ca

ProMinent Chile (Chile)
Tel.: +56 2 3354 799
prominent@prominent.cl
www.prominent.cl

ProMinent Fluid Controls China Co. Ltd.
(P.R. of China)
Tel.: +86 411 87315738
info@prominent.com.cn
www.prominent.com.cn

Heidelberg ProMinent Fluid Controls India

Pvt. Ltd. (India)
Tel.: +91 80 23578872
prominent@hpfhindia.com
www.prominentindia.com

ProMinent Co. Ltd. (Japan)
Tel.: +81 3 5812 7831
info@prominent.co.jp
www.prominent.co.jp

ProMinent Korea Co. Ltd.
(Republic of Korea)
Tel.: +82 (31) 895 2000
info@prominent.co.kr
www.prominent.co.kr

ProMinent Office Kazakhstan (Kazakhstan)
Tel.: +7 7272 504130
prominent@ducatmail.kz

ProMinent Fluid Controls (M) Sdn. Bhd.
(Malaysia)
Tel: +603 806 825 78
info@pfc-prominent.com.my
www.pfc-prominent.com.my

ProMinent Fluid Controls de México,
S.A. de C.V. (Mexico)
Tel.: +52 442 2189920
ventas@prominent.com.mx
www.prominent.com.mx

ProMinent Fluid Controls (Far East) Pte. Ltd.
(Singapore)
Tel.: +65 67474935
pfc@prominent.com.sg
www.prominent.com.sg

ProMinent Fluid Controls Pty. Ltd.
(South Africa)
Tel.: +27 11 323 5000
jock.bartolo@prominentfluid.co.za
www.prominent.co.za

ProMinent Fluid Controls (Taiwan) Ltd.
(Taiwan)
Tel.: +886 7 8135122
richard@prominent.com.tw
www.prominent.com.tw

ProMinent Fluid Controls (Thailand) Co. Ltd.
(Thailand)
Tel.: +66 2 3760008
pfc@prominent.co.th
www.prominent.co.th

ProMinent Tunesia (Tunisia)
Tel.: +216 1311809
nbaroudi@prominent.fr
www.prominent.fr

Aquatrac Instruments, Inc. (USA)
Tel.: +1 800 909 9283
support@aquatrac.com
www.aquatrac.com

ProMinent Fluid Controls, Inc. (USA)
Tel.: +1 412 7872484
sales@prominent.us
www.prominent.us

ProMinent Juffali FZC
(United Arab Emirates)
Tel.: +971 655 72626
info@prominentfzc.ae
www.prominent-juffali.ae

Vertretungen weltweit

Angola
Bahrain
Bolivia
Botswana
Cameroon
Colombia
Costa Rica
Croatia
Cuba
Cyprus
Denmark
Ecuador
Egypt
El Salvador
Ethiopia
Ghana
Guatemala
Hong Kong
Indonesia
Iceland

Iran
Ireland
Israel
Jordan
Kenya
Kuwait
Macedonia
Malta
Mauritius
Montenegro
Mozambique
Namibia
New Zealand
Nigeria
Norway
Oman
Pakistan
Panama
Paraguay
Peru

Philippines
Qatar
Saudi Arabia
Serbia
Slovenia
Sudan
Syria
Tanzania
Tunisia
Turkey
Turkmenistan
UAE
Uganda
Uruguay
Venezuela
Vietnam
White Russia
Zambia
Zimbabwe

Anschrieffnachweise erhalten Sie durch ProMinent Dosiertechnik GmbH · Im Schuhmachergewann 5-11 · 69123 Heidelberg · Germany

2.2 Allgemeine Geschäftsbedingungen

Vertragsbestandteil werden die jeweils aktuellen AGB, die auf der ProMinent-Homepage eingesehen werden können.

I. Geltungsbereich

- (1) Diese Lieferbedingungen gelten ausschließlich; entgegenstehende oder abweichende Bedingungen des Bestellers gelten nur, wenn der Lieferant eine schriftliche Zustimmung hierzu abgegeben hat.
- (2) Diese Allgemeinen Lieferbedingungen gelten auch für nachfolgende Aufträge und für Ersatzteillieferungen, ohne dass es eines erneuten Hinweises auf sie bedarf.
- (3) Nebenabreden und Zusicherungen sowie Änderungen oder Ergänzungen eines schriftlich oder fernschriftlich abgeschlossenen Vertrages bedürfen der Schriftform.

II. Angebot und Auftragsbestätigung

- (1) Angebote sind nur verbindlich, wenn in ihnen eine Annahmefrist genannt ist. Aufträge bedürfen zur Rechtsverbindlichkeit der schriftlichen Bestätigung durch den Lieferanten.
- (2) Der Lieferant behält sich an Abbildungen, Zeichnungen, Berechnungen und sonstige Angebotsunterlagen und ähnlichen Informationen körperlicher und unkörperlicher Art – auch in elektronischer Form – alle Eigentums- und Urheberrechte vor; sie dürfen Dritten nur mit schriftlicher Zustimmung des Lieferanten zugänglich gemacht werden und sind diesem, wenn der Auftrag dem Lieferanten nicht erteilt wird, auf Verlangen unverzüglich zurückzugeben.

III. Umfang der Lieferungen und Leistungen

- (1) Die Lieferungen und Leistungen bestimmen sich nach den beiderseitigen schriftlichen Erklärungen. Liegen solche Erklärungen nicht vor, ist die schriftliche Auftragsbestätigung des Lieferanten maßgebend. Für reine Kaufverträge sind die vereinbarten Lieferklauseln nach den bei Vertragsschluss geltenden INCOTERMS auszulegen.
- (2) Angaben in Prospekten, Katalogen oder allgemeinen technischen Unterlagen sind nur verbindlich, wenn schriftlich auf sie Bezug genommen wird.
- (3) Kosten für eine vereinbarte Aufstellung und Montage einschließlich aller erforderlichen Nebenkosten wie Reisekosten oder Kosten des Transports von Handwerkszeug oder persönlichem Gepäck, sind, wenn nicht anders vereinbart, vom Besteller gesondert zu vergüten.
- (4) Gehört Software zum Leistungsumfang, wird dem Besteller ein nicht ausschließliches Recht zur Nutzung der Software eingeräumt. Der Besteller darf die Software nur im gesetzlich zulässigen Umfang vervielfältigen oder bearbeiten.
- (5) Teillieferungen sind zulässig, soweit sie für den Besteller unter Abwägung der Interessen von Lieferanten und Besteller zumutbar sind.
- (6) Bei Lieferungen ins Ausland stehen die Verpflichtungen des Lieferanten unter dem Vorbehalt, dass gegebenenfalls erforderliche Exportlizenzen erteilt werden.

IV. Preise und Zahlungsbedingungen

- (1) Alle Preise verstehen sich, wenn nicht anders angegeben, in EURO. Sie gelten für rei-

ne Liefergeschäfte „ab Werk“ (EXW) ausschließlich Verpackung.

- (2) Umsatzsteuer ist nicht in den Preisen eingeschlossen; sie wird in gesetzlicher Höhe am Tage der Rechnungsstellung in der Rechnung gesondert ausgewiesen.
- (3) Der Abzug von Skonto bedarf besonderer schriftlicher Vereinbarung.
- (4) Sofern sich aus der Auftragsbestätigung nichts anderes ergibt, ist der Kaufpreis innerhalb von 30 Tagen ab Rechnungsdatum ohne Abzug zur Zahlung fällig.
- (5) Hält der Besteller den Zahlungstermin nicht ein, hat er ohne Mahnung vom Zeitpunkt der Fälligkeit an Verzugszinsen in Höhe von 8 Prozentpunkten über dem Basiszinssatz gem. § 247 BGB zu entrichten. Der Ersatz weiteren Schadens bleibt vorbehalten.
- (6) Bei Lieferungen ins Ausland steht die Auslieferung der Waren, sofern nicht anderes schriftlich vereinbart ist, unter dem Vorbehalt der Stellung eines unwiderruflichen Akkreditivs durch den Besteller zugunsten des Lieferanten, bestätigt durch eine deutsche Bank.
- (7) Im Falle verzögerter Zahlung kann der Lieferant nach schriftlicher Mitteilung an den Besteller die Erfüllung seiner eigenen Verpflichtungen bis zum Erhalt der Zahlungen einstellen.
- (8) Der Besteller kann nur mit Forderungen aufrechnen oder ein Zurückbehaltungsrecht geltend machen, wenn diese unbestritten oder rechtskräftig festgestellt sind.

V. Fristen für Lieferungen oder Leistungen

- (1) Für die Fristen sind die beiderseitigen schriftlichen Erklärungen oder bei deren Fehlen die schriftliche Auftragsbestätigung des Lieferanten maßgebend. Die Einhaltung der Frist setzt den rechtzeitigen Eingang sämtlicher vom Besteller zu liefernden Unterlagen, sowie das Vorliegen aller erforderlichen Genehmigungen, Freigaben, insbesondere von Plänen, sowie die Einhaltung der vereinbarten Zahlungsbedingungen und sonstigen Verpflichtungen durch den Besteller voraus. Werden diese Bedingungen nicht rechtzeitig erfüllt, verlängert sich die Frist angemessen; dies gilt nicht, wenn der Lieferant die Verzögerung zu vertreten hat.
- (2) Ist die Nichteinhaltung der Fristen auf höhere Gewalt, z.B. Mobilmachung, Krieg, Aufruhr, oder ähnliche Ereignisse, z.B. Streik oder Aussperrung zurückzuführen, verlängern sich die vereinbarten Fristen angemessen.
- (3) Soweit Aufstellung und Montage nicht Bestandteil der vereinbarten Leistungen sind, gilt die Frist als eingehalten, wenn die betriebsbereite Sendung innerhalb der Frist zum Versand gebracht oder abgeholt worden ist. Verzögert sich die Lieferung aus Gründen, die der Besteller zu verantworten hat, ist für die Einhaltung der Frist die Meldung der Versandbereitschaft genügend.
- (4) Hat der Lieferant die Nichteinhaltung der Frist zu vertreten, kann der Besteller, sofern ihm ein tatsächlicher Schaden erwachsen ist, eine Verzugsentschädigung für jede volle Woche der Verspätung von höchstens 0,5 %, höchstens jedoch 5 % des Preises für den Teil der Lieferungen verlangen, der wegen des Verzuges nicht in zweckdienli-

chen Betrieb genommen werden konnte. Entschädigungsansprüche des Bestellers, die über die in Ziff. 5.4 genannten Grenzen hinausgehen, sind in allen Fällen verspäteter Lieferung oder Leistung, auch nach Ablauf einer dem Lieferanten etwa gesetzten Nachfrist, ausgeschlossen. Dies gilt nicht, soweit in Fällen des Vorsatzes, der groben Fahrlässigkeit oder für Körperschäden zwingend gehaftet wird; eine Änderung der Beweislast zum Nachteil des Bestellers ist hiermit nicht verbunden.

- (5) Das Recht des Bestellers zum Rücktritt nach fruchtlosem Ablauf einer dem Lieferanten gesetzten Nachfrist bleibt unberührt. Die Nachfrist muss jedoch angemessen sein und mindestens vier Wochen betragen.
- (6) Werden Versand oder Zustellung auf Wunsch des Bestellers um mehr als einen Monat nach Anzeige der Versandbereitschaft verzögert, kann dem Besteller für jeden angefangenen Monat Lagergeld in Höhe von 0,5 % des Preises der Gegenstände der Lieferungen, höchstens jedoch insgesamt 5 % berechnet werden. Der Nachweis höherer oder niedrigerer Lagerkosten bleibt den Vertragsparteien unbenommen.

VI. Übergang von Nutzen und Gefahr; Versicherung; Verpackung

- (1) Die Gefahr für die vom Lieferanten erbrachten Lieferungen und Leistungen geht auch bei frachtfreier Lieferung wie folgt auf den Besteller über:
 - a) bei Lieferungen ohne Aufstellung oder Montage, auch wenn Teillieferungen erfolgen, wenn sie zum Versand gebracht oder abgeholt worden sind. Auf Wunsch und Kosten des Bestellers werden Lieferungen vom Lieferanten gegen die üblichen Transportrisiken abgesichert. Ist eine derartige Versicherung abgeschlossen, ist der Lieferant unmittelbar von einem Transportschaden zu unterrichten.
 - b) bei Lieferungen mit Aufstellung oder Montage am Tage der Übernahme im eigenen Betrieb oder, soweit vereinbart, nach einwandfreiem Probetrieb.
- (2) Wird der Versand, die Zustellung, der Beginn, die Durchführung der Aufstellung oder Montage, die Übernahme in eigenen Betrieb oder der Probetrieb aus vom Besteller zu vertretenden Gründen verzögert oder gerät der Besteller aus sonstigen Gründen in Annahmeverzug, so geht die Gefahr auf den Besteller über.
- (3) Die Lieferung erfolgt grundsätzlich in Standard - Verpackungen des Lieferanten. Dieser ist berechtigt, nach seiner Einschätzung für erforderlich gehaltene besondere Verpackungsarten zu wählen. Hieraus entstehende Kosten hat der Besteller zu tragen.

VII. Aufstellung und Montage

Die Aufstellung, Montage und Installation der Geräte und Anlagen des Lieferanten darf nur durch Fachkräfte unter Einhaltung der Richtlinien des Lieferanten und der einschlägigen technischen Normen erfolgen.

Soweit Aufstellung und/oder Montage durch den Lieferanten erbracht werden, gelten, soweit nicht anderes schriftlich vereinbart ist, folgende Bestimmungen:

- (1) Der Besteller hat auf seine Kosten zu über-

nehmen und rechtzeitig zu stellen:

- a) alle Erd-, Bau- und sonstige branchenfremden Nebearbeiten einschließlich der dazu benötigten Fach- und Hilfskräfte, Baustoffe und Werkzeuge,
 - b) die zur Montage und Inbetriebsetzung erforderlichen Bedarfsgegenstände und – stoffe, wie Gerüste, Hebewerkzeuge und andere Vorrichtungen, Brennstoffe, Schmiermittel und Chemikalien.
 - c) Energie und Wasser an der Verwendungsstelle einschließlich der Anschlüsse, Heizung und Beleuchtung,
 - d) bei der Montagestelle für die Aufbewahrung der Maschinenteile, Apparaturen, Materialien und Werkzeuge usw. genügend große, geeignete, trockene und verschließbare Räume und für das Montagepersonal angemessene Arbeits- und Aufenthaltsräume einschließlich den Umständen angemessene sanitärer Anlagen. Im übrigen hat der Besteller zum Schutz des Besitzes des Lieferanten und des Montagepersonals auf der Baustelle die Maßnahmen zu treffen, die er zum Schutze des eigenen Besitzes ergreifen würde.
 - e) Schutzkleidung und Schutzvorrichtungen, die infolge besonderer Umstände der Montagestelle erforderlich sind.
- (2) Vor Beginn der Montagearbeiten hat der Besteller die nötigen Angaben über die Lage verdeckt geführter Strom-, Gas-, Wasserleitungen oder ähnlicher Anlagen sowie die erforderlichen statischen Angaben unaufgefordert zur Verfügung zu stellen.
 - (3) Vor Beginn der Aufstellung oder Montage müssen sich die für die Aufnahme der Arbeiten erforderlichen Beistellungen und Gegenstände an der Aufstellungs- oder Montagestelle befinden und alle Vorarbeiten vor Beginn des Aufbaues so weit fortgeschritten sein, dass die Aufstellung oder Montage vereinbarungsgemäß begonnen und ohne Unterbrechung durchgeführt werden kann. Anfahrwege und der Aufstellungs- oder Montageplatz müssen geebnet und geräumt sein.
 - (4) Verzögern sich die Aufstellung, Montage oder Inbetriebnahme durch nicht vom Lieferanten zu vertretende Umstände, so hat der Besteller in angemessenem Umfang die Kosten für Wartezeit und zusätzlich erforderliche Reisen des Lieferanten oder des Montagepersonals zu tragen.
 - (5) Kann eine Anlage nicht unverzüglich nach Anlieferung installiert werden, ist der Besteller für eine ordnungsgemäße Lagerung gemäß den Richtlinien des Lieferanten verantwortlich.
 - (6) Der Besteller hat dem Lieferanten wöchentlich die Dauer der Arbeitszeit des Montagepersonals sowie die Beendigung der Aufstellung, Montage oder Inbetriebnahme unverzüglich zu bescheinigen.
 - (7) Die Inbetriebnahme darf nur durch vom Lieferanten anerkannte Techniker erfolgen gemäß den Vorschriften des Lieferanten. Die Techniker sind berechtigt, die Inbetriebnahme einer Anlage zu verweigern, wenn die vom Besteller zu schaffenden Betriebsbedingungen einen sicheren Betrieb der Anlage nicht zulassen. Kosten aus der Verzögerung der Inbetriebnahme, die dem Lieferanten entstehen, hat der Besteller zu tragen.
 - (8) Verlangt der Lieferant nach Fertigstellung die Abnahme der Lieferungen und Leistungen, so hat sie der Besteller innerhalb von zwei Wochen vorzunehmen. Geschieht dies nicht, so gilt die Abnahme als erfolgt. Die Ab-

nahme gilt gleichfalls als erfolgt, wenn die Lieferungen und Leistungen – gegebenenfalls nach Abschluss einer vereinbarten Testphase – in Gebrauch genommen worden ist.

VIII. Gewährleistung

- (1) Erweisen sich die vom Lieferanten gelieferten Gegenstände oder erbrachten Leistungen als mit Mängeln behaftet, weil sie nicht die vereinbarte Beschaffenheit haben oder weil sie nicht für die vereinbarte oder gewöhnliche Verwendung sich eignen, hat der Lieferant innerhalb der Verjährungsfrist die betroffenen Teile oder Leistungen nach seiner Wahl unentgeltlich nachzubessern, neu zu liefern oder neu zu erbringen, sofern die Ursache des Mangels bereits im Zeitpunkt des Gefährübergangs vorlag.
- (2) Sachmängelansprüche verjähren in 12 Monaten, bei ProMinent® Pumpenantrieben und DULCOMETER® Reglern in 24 Monaten. Die Frist beginnt mit Gefährübergang (Ziff. 6). Vorstehende Bestimmungen gelten nicht, soweit das Gesetz gemäß §§ 438 Abs. 1 Nr. 2 BGB (Sachen für Bauwerke), § 479 Abs. 1 BGB (Rückgriffsanspruch) und § 634 a BGB (Baumängel) zwingend längere Fristen vorschreibt. Die Gewährleistungsfrist kann in geeigneten Fällen auf bis zu 60 Monate verlängert werden, wenn der Besteller einen Wartungsvertrag für den entsprechenden Zeitraum abschließt.
- (3) Der Besteller hat Mängel gegenüber dem Lieferanten unverzüglich schriftlich zu rügen.
- (4) Bei Mängelrügen dürfen Zahlungen des Besteller in einem Umfang zurückgehalten werden, die in einem angemessenen Verhältnis zu den aufgetretenen Sachmängeln stehen. Der Besteller kann Zahlungen nur zurückhalten, wenn eine Mängelrüge geltend gemacht wird, über deren Berechtigung kein Zweifel bestehen kann. Erfolgte die Mängelrüge zu Unrecht, ist der Lieferant berechtigt, die ihm entstandenen Aufwendungen vom Besteller ersetzt zu verlangen.
- (5) Zunächst ist dem Lieferanten stets Gelegenheit zur Nacherfüllung innerhalb angemessener Frist zu gewähren. Der Besteller hat dem Lieferant hierzu die erforderliche Zeit und Gelegenheit zu gewähren. Verweigert er dies, ist der Lieferant von der Mängelhaftung frei.
- (6) Schlägt die Nacherfüllung fehl, kann der Besteller – unbeschadet etwaiger Schadensersatzansprüche – vom Vertrag zurücktreten oder die Vergütung mindern. Ersatz für vergebliche Aufwendungen kann der Besteller nicht verlangen.
- (7) Mängelansprüche bestehen nicht bei nur unerheblicher Abweichung von der vereinbarten oder vorausgesetzten Beschaffenheit, bei nur unerheblicher Beeinträchtigung der Brauchbarkeit, bei natürlicher Abnutzung oder Schäden, die nach dem Gefährübergang infolge fehlerhafter oder nachlässiger Behandlung, übermäßiger Beanspruchung, ungeeigneter Betriebsmittel, mangelhafter Bauarbeiten, ungeeigneten Baugrundes oder die aufgrund besonderer äußerer Einflüsse entstehen, die nach dem Vertrag nicht vorausgesetzt sind, sowie bei nicht reproduzierbaren Softwarefehlern. Werden vom Besteller oder von Dritten unsachgemäße Änderungen oder Instandsetzungsarbeiten vorgenommen, so bestehen für diese und die daraus entstehenden Folgen ebenfalls keine Mängelansprüche.
- (8) Der Lieferant trägt nicht die Mehraufwendungen, insbesondere Transport-, Wege-, Arbeits- und Materialkosten, die sich daraus ergeben, dass der Gegenstand der Lieferung nachträglich an einen anderen Ort als

die Niederlassung des Bestellers oder den ursprünglichen Bestimmungsort verbracht worden ist, es sei denn, die Verbringung entspricht seinem bestimmungsgemäßen Gebrauch.

- (9) In allen Fällen ist der Besteller verpflichtet, alle ihm möglichen und zumutbaren Maßnahmen zu ergreifen, um den Aufwand zum Zwecke der Nacherfüllung möglichst gering zu halten. An Kosten für eine Rückrufaktion ist der Lieferant nur beteiligt, wenn diese nach Sach- und Rechtslage notwendig ist. Der Besteller ist verpflichtet, mangelhafte Produkte nach der Wahl des Lieferanten an diesen zurück zu schicken oder zur Besichtigung und Prüfung bereit zu halten.
- (10) Rückgriffsansprüche des Bestellers gegen den Lieferanten bestehen nur insoweit, als der Besteller mit seinem Abnehmer keine über die gesetzlichen Mängelansprüche hinausgehenden Vereinbarungen getroffen hat. Für den Umfang des Rückgriffsanspruchs des Bestellers gegen den Lieferanten gilt ferner Ziff. 8.8 entsprechend.
- (11) Für Schadensersatzansprüche gilt im übrigen Ziff. 11 (Sonstige Schadensersatzansprüche). Weitergehende oder andere als die in dieser Ziff. 8 geregelten Ansprüche des Bestellers gegen den Lieferanten und dessen Erfüllungsgehilfen wegen eines Sachmangels sind ausgeschlossen.

IX. Gewerbliche Schutzrechte und Urheberrecht; Rechtsmängel

- (1) Sofern nicht anders vereinbart, ist der Lieferant verpflichtet, die Lieferung lediglich im Land des Lieferorts frei von gewerblichen Schutzrechten und Urheberrechten Dritter (im folgenden: Schutzrechte) zu erbringen. Sofern ein Dritter wegen der Verletzung von Schutzrechten durch vom Lieferanten erbrachte, vertragsgemäß genutzte Lieferungen gegen den Besteller berechnete Ansprüche erhebt, haftete der Lieferant gegenüber dem Besteller innerhalb der in Ziff. 8.2. bestimmten Frist wie folgt:
 - a) Der Lieferant wird nach seiner Wahl auf seine Kosten für die betreffenden Lieferungen entweder ein Nutzungsrecht erwirken, sie so ändern, dass das Schutzrecht nicht verletzt wird, oder austauschen. Ist dies dem Lieferanten nicht zu angemessenen Bedingungen möglich, stehen dem Besteller die gesetzlichen Rücktritts- oder Minderungsrechte zu. Ersatz für vergebliche Aufwendungen kann der Besteller nicht verlangen.
 - b) Die Pflicht des Lieferers zur Leistung von Schadensersatz richtet sich nach Ziff. 11.
 - c) Die vorstehend genannten Verpflichtungen des Lieferanten bestehen nur, soweit der Besteller den Lieferanten über die vom Dritten geltend gemachten Ansprüche unverzüglich schriftlich verständigt, eine Verletzung nicht anerkennt und dem Lieferanten alle Abwehrmaßnahmen und Vergleichsverhandlungen vorbehalten bleiben. Stellt der Besteller die Nutzung der Lieferung aus Schadensminderungs- oder sonstigen wichtigen Gründen ein, ist er verpflichtet, den Dritten darauf hinzuweisen, dass mit der Nutzungseinstellung kein Anerkenntnis einer Schutzrechtsverletzung verbunden ist.
- (2) Ansprüche des Bestellers sind ausgeschlossen, soweit er die Schutzrechtsverletzung zu vertreten hat.
- (3) Ansprüche des Besteller sind ferner ausgeschlossen, soweit die Schutzrechtsverletzung durch spezielle Vorgaben des Bestellers, durch eine vom Lieferanten nicht vorhersehbare Anwendung oder dadurch

2 Vertrieb

verursacht wird, dass die Lieferung vom Besteller verändert oder zusammen mit nicht vom Lieferanten gelieferten Produkten eingesetzt wird.

- (4) Im Falle von Schutzrechtsverletzungen gelten für die in Ziff. 9.1 a) geregelten Ansprüche des Bestellers im übrigen die Bestimmungen der Ziff. 8.4, Ziff. 8.5. und Ziff. 8.10. entsprechend. Bei Vorliegen sonstiger Rechtsmängel gelten die Bestimmungen von Ziff. 8 insgesamt entsprechend.
- (5) Weitergehende oder andere als die in dieser Ziff. 9 geregelten Ansprüche des Bestellers gegen den Lieferanten und dessen Erfüllungsgehilfen wegen eines Rechtsmangels sind ausgeschlossen.

X. Unmöglichkeit; Vertragsanpassung

- (1) Soweit die Lieferung unmöglich ist, ist der Besteller berechtigt, Schadensersatz zu verlangen, es sei denn, dass der Lieferer die Unmöglichkeit nicht zu vertreten hat. Jedoch beschränkt sich der Schadensersatzanspruch des Bestellers auf 10 % desjenigen Teils der Lieferung, der wegen der Unmöglichkeit nicht in zweckdienlichen Betrieb genommen werden kann. Diese Beschränkung gilt nicht, soweit in Fällen des Vorsatzes, der groben Fahrlässigkeit oder für Körperschäden zwingend gehaftet wird; eine Änderung der Beweislast zum Nachteil des Bestellers ist hiermit nicht verbunden. Das Recht des Bestellers zum Rücktritt vom Vertrag bleibt unberührt.
- (2) Bei vorübergehender Unmöglichkeit kommt Ziff. 5 (Fristen) zur Anwendung.
- (3) Sofern unvorhersehbare Ereignisse im Sinne von Ziff. 5.2 die wirtschaftliche Bedeutung oder den Inhalt der Lieferung erheblich verändern oder auf den Betrieb des Lieferanten erheblich einwirken, wird der Vertrag unter Beachtung von Treu und Glauben angepasst. Soweit dies wirtschaftlich nicht vertretbar ist, steht dem Lieferanten das Recht zu, vom Vertrag zurückzutreten. Will er von diesem Rücktrittsrecht Gebrauch machen, so hat er dies nach Erkenntnis der Tragweite des Ereignisses unverzüglich dem Besteller mitzuteilen, und zwar auch dann, wenn zunächst mit dem Besteller eine Verlängerung der Lieferzeit vereinbart war.

XI. Sonstige Schadensersatzansprüche

- (1) Schadens- und Aufwendungsersatzansprüche des Bestellers wegen Verletzung von Haupt- oder Nebenpflichten aus dem Schuldverhältnis, aus unerlaubter Handlung oder aus anderen Rechtsgründen sind ausgeschlossen.
- (2) Bei allen Produkten mit Netzwerkanschluss geht die Gefahr des Untergangs oder der Veränderung der Daten und die Gefahr des fehlerhaften Übermittels von Daten mit Überschreiten der ersten produktseitigen Netzwerkschnittstelle auf den Kunden über. Bei Software geht die Gefahr des Untergangs oder der Veränderung der Daten und die Gefahr des fehlerhaften Übermittels von Daten mit Installieren der Software auf den Kunden über. Trotz sorgfältiger Kontrolle der Daten, übernimmt ProMinent keine Haftung für Daten, die über eine offene Netzwerkschnittstelle in das System des Kunden oder andere Systeme gelangen.
- (3) Dieser Ausschluss gilt nicht, soweit zwingend gehaftet wird, z.B. nach dem Produkthaftungsgesetz, in Fällen des Vorsatzes, der groben Fahrlässigkeit, für Körperschäden, wegen der Übernahme einer Garantie für das Vorhandensein einer Eigenschaft oder der Verletzung wesentlicher Vertragspflichten.

ten. Der Schadensersatz für die Verletzung wesentlicher Vertragspflichten ist jedoch auf den vertragstypischen, vorhersehbaren Schaden begrenzt, soweit nicht Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit vorliegt oder für Körperschäden oder wegen der Übernahme einer Garantie für das Vorhandensein einer Eigenschaft gehaftet wird. Eine Änderung der Beweislast zum Nachteil des Bestellers ist mit den vorstehenden Regelungen nicht verbunden.

- (4) Soweit nicht gesetzlich zwingend längere Verjährungsfristen vorgeschrieben sind, verjähren sämtliche Schadenersatzansprüche in den in Ziff. 8.2. genannten Fristen.

XII. Garantie und Produktbeschreibung

- (1) Garantien sind nur wirksam, wenn sie in schriftlicher Form abgegeben sind.
- (2) Angaben in Katalogen, Angebotsunterlagen und sonstigen Druckschriften sowie allgemeine Werbeaussagen stellen kein Angebot auf Abschluss einer Garantievereinbarung dar.

XIII. Eigentumsvorbehalt

- (1) Der Lieferant behält sich das Eigentum an den Liefergegenständen (Vorbehaltsware) bis zum Eingang aller Zahlungen aus der Geschäftsverbindung mit dem Besteller vor. Der Eigentumsvorbehalt erstreckt sich auch auf den anerkannten Saldo, soweit der Lieferant Forderungen gegenüber dem Besteller in laufende Rechnung bucht (Kontokorrent-Vorbehalt).
- (2) In der Zurücknahme des Liefergegenstandes durch den Lieferanten liegt ein Rücktritt vom Vertrag. Der Lieferant ist nach Rücknahme der Kaufsache zu deren Verwertung befugt, der Verwertungserlös ist auf die Verbindlichkeiten des Bestellers – abzüglich angemessener Verwertungskosten – anzurechnen. Bei der Pfändung des Liefergegenstandes ist der Lieferant ohne Fristsetzung zum Rücktritt vom Verträge berechtigt. Bei Pfändungen oder sonstigen Eingriffen Dritter hat der Besteller den Lieferanten unverzüglich schriftlich zu benachrichtigen, damit dieser Klage gem. § 771 ZPO erheben kann. Soweit der Dritte nicht in der Lage ist, dem Lieferanten die gerichtlichen und außergerichtlichen Kosten einer Klage gem. § 771 ZPO zu erstatten, haftet der Besteller für den dem Lieferanten entstandenen Ausfall.
- (3) Der Besteller ist berechtigt, den Liefergegenstand im ordentlichen Geschäftsgang weiter zu verkaufen; er tritt dem Lieferanten jedoch bereits jetzt alle Forderungen in Höhe des Faktura-Endbetrages einschließlich Mehrwertsteuer ab, die ihm aus der Weiterveräußerung gegen seine Abnehmer oder gegen Dritte erwachsen, und zwar unabhängig davon, ob der Liefergegenstand ohne oder nach Verarbeitung weiterverkauft worden ist. Zur Einziehung dieser Forderung ist der Besteller auch nach deren Abtretung ermächtigt. Die Befugnis des Lieferanten, die Forderung selbst einzuziehen, bleibt hiervon unberührt; jedoch verpflichtet sich der Lieferant, die Forderung nicht einzuziehen, solange der Besteller seinen Zahlungsverpflichtungen ordnungsgemäß nachkommt und nicht im Zahlungsverzug ist. In diesem Fall kann der Lieferant verlangen, dass der Besteller die abgetretenen Forderungen und deren Schuldner bekannt gibt, alle zum Einzug erforderlichen Angaben macht, die dazugehörigen Unterlagen aushändigt und den Schuldner (Dritten) die Abtretung mitteilt.
- (4) Die Verarbeitung und Umbildung des Liefergegenstandes durch den Besteller wird stets für den Lieferanten vorgenommen. Wird der

Liefergegenstand mit anderen, nicht dem Lieferanten gehörenden Gegenständen verarbeitet, so erwirbt der Lieferant das Miteigentum an der neuen Sache im Verhältnis des Wertes des Liefergegenstandes zu den anderen verarbeiteten Gegenständen zur Zeit der Verarbeitung. Für die durch Verarbeitung entstehende Sache gilt im Übrigen das gleiche wie für die Vorbehaltsware. Der Besteller tritt dem Lieferanten auch die Forderungen zur Sicherung der Forderungen des Lieferanten ab, die dem Besteller durch die Verbindung des Liefergegenstandes mit einem Grundstück gegen einen Dritten erwachsen.

- (5) Wird der Liefergegenstand mit anderen, nicht dem Lieferanten gehörenden Gegenständen untrennbar vermischt, so erwirbt der Lieferant das Miteigentum an der neuen Sache im Verhältnis des Wertes des Liefergegenstandes zu den anderen vermischten Gegenständen zum Zeitpunkt der Vermischung. Erfolgte die Vermischung in der Weise, dass die Sache des Bestellers als Hauptsache anzusehen ist, so gilt als vereinbart, dass der Besteller dem Lieferanten anteilmäßig Miteigentum überträgt. Der Besteller verwahrt das Alleineigentum oder das Miteigentum für den Lieferanten. Er hat es gegen die üblichen Gefahren wie z.B. Feuer, Diebstahl, Wasser u.ä. in gebräuchlichem Umfang zu versichern. Der Besteller tritt dem Lieferanten bereits jetzt seine Entschädigungsansprüche, die ihm aus Schäden der vorgenannten Art gegen Versicherer oder sonstige Dritte zustehen, in Höhe des Rechnungswertes der Ware ab.
- (6) Übersteigt der realisierbare Wert der dem Lieferanten zustehenden Sicherheiten dessen Forderungen insgesamt um mehr als 10 %, so ist der Lieferant auf Verlangen des Bestellers oder eines durch die Übersicherung beeinträchtigten Dritten insoweit zur Freigabe von Sicherheiten nach Wahl des Lieferanten verpflichtet.

XIV. Reparaturbedingungen

- (1) Der Besteller (Kunde) verpflichtet sich durch rechtsverbindliche Erklärung (Dekontaminationserklärung) die Geräte oder Teile, die zur Reparatur oder Wartung bestimmt sind, einer fachgerechten Reinigung zu unterziehen, um eine Gefährdung des Werkunternehmers durch Rekontaminationen auszuschließen. Die Geräte sind frei von allen entzündlichen, giftigen, ätzenden, gesundheitsschädlichen oder reizenden oder sonstigen gesundheitsgefährdenden Stoffen an den Lieferanten zu senden. Dabei ist die Dekontaminationserklärung unbedingt außen an der Sendung der Geräte anzubringen. Ist der Sendung keine Dekontaminationserklärung beigefügt, ist ProMinent berechtigt, die Annahme der Sendung zu verweigern.
- (2) Wird im Auftrag des Bestellers ein Kostenvoranschlag erstellt, können die damit im Zusammenhang entstandenen Kosten dem Besteller in Rechnung gestellt werden, unabhängig davon, ob ein nachfolgender Reparaturauftrag erteilt wird oder nicht. Da Fehlersuchzeit Arbeitszeit ist, wird der entstandene und zu belegende Aufwand dem Besteller in Rechnung gestellt, wenn ein Auftrag nicht durchgeführt werden kann, weil:
 - a) der beanstandete Fehler unter Beachtung der Regeln der Technik nicht festgestellt werden konnte;
 - b) der Auftrag während der Durchführung zurückgezogen wurde;
- (3) Die Gewährleistungsfrist beträgt für alle Arbeitsleistungen (Reparaturen) sowie für eingebautes Material 6 Monate. Ansonsten

2 Vertrieb

gelten die Gewährleistungsregeln für Lieferungen und Leistungen aus Ziffer VIII.

- (4) Es gelten die Zahlungsbedingungen aus Ziffer IV
Zusätzlich wird folgender Eigentumsvorbehalt vereinbart:
- Soweit die bei Reparaturen eingefügten Ersatzteile o.ä. nicht wesentliche Bestandteile werden, behält sich der Werkunternehmer das Eigentum an diesen eingebauten Teilen bis zum Ausgleich aller Forderungen des Werkunternehmers aus dem Vertrag vor.
 - Kommt der Besteller in Zahlungsverzug oder kommt er seinen Verpflichtungen aus dem Eigentumsvorbehalt nicht nach, kann der Lieferant vom Besteller den Gegenstand zum Zweck des Ausbaus der eingefügten Teile herausverlangen. Sämtliche Kosten der Zurückholung und des Ausbaus trägt der Besteller.
 - Erfolgt die Reparatur beim Besteller, so hat der Besteller dem Lieferanten die Gelegenheit zu geben, den Ausbau beim Besteller vorzunehmen. Arbeits- und Wegkosten gehen zu Lasten des Bestellers.

- (5) Gerichtsstand für alle Streitigkeiten aus diesem Vertrag ist, wenn der Besteller Kaufmann ist, der Sitz des Werkunternehmers. Dieser ist jedoch auch berechtigt, Klage auch am Sitz des Bestellers zu erheben.

XV. Bedingungen für die Teilnahme am Tauschgeräte - Programm

- Das Tauschgeräte-Programm gilt für Pumpen ohne Profibus-Schnittstelle und ohne Selbstentlüftung sowie für amperometrische Sensoren.
- Der Besteller verpflichtet sich mit der Teilnahme am Tauschgeräte-Programm zur Übereignung des Gerätes an ProMinent Dosiertechnik GmbH. Durch Einsendung der Geräte geht das Eigentum an den eingesandten Geräten auf die ProMinent Dosiertechnik über. Im Gegenzug dazu erhält der Besteller ein gebrauchtes, gleichartiges und mindestens gleichwertiges Gerät zurück.
- Es können pro Tauschaktion maximal 5 Tauschgeräte pro Kunde gleichzeitig geordert werden.
- Bereits einmal ausgetauschte Geräte können nicht mehr am Tauschgeräte-Programm teilnehmen.

- (5) Die Gewährleistung auf Tauschpumpen beträgt 6 Monate.

XVI. Gerichtsstand und anwendbares Recht

- Gerichtsstand für alle Streitigkeiten aus diesem Vertrag ist, wenn der Besteller Kaufmann ist, der Sitz des Lieferanten. Dieser ist jedoch berechtigt, Klage auch am Sitz des Bestellers zu erheben.
- Für die vertraglichen Beziehungen gilt deutsches materielles Recht. Das UN-Kaufrecht (CISG) ist ausgeschlossen.

XVII. Salvatorische Klausel

Dieser Vertrag bleibt auch bei rechtlicher Unwirksamkeit einzelner Punkte in seinen übrigen Teilen verbindlich. Dies gilt nicht, wenn das Festhalten an dem Vertrag eine unzumutbare Härte für eine andere Partei bedeuten würde.

ProMinent Dosiertechnik GmbH

Stand 11/2009

2.3 Geschäftsbedingungen für Wartungs- und Service-Leistungen

1 Geltungsbereich

Die Verrechnungssätze gelten für Arbeiten, die von unserem Service-Personal durchgeführt werden. Pauschal- und Auslandsarbeiten werden hierdurch nicht erfasst und bedürfen besonderer Vereinbarungen.

2 Mitwirkung des Auftraggebers

Der Auftraggeber hat das Service-Personal bei der Durchführung der Arbeiten auf seine Kosten zu unterstützen. Er hat die zum Schutz von Personen und Sachen am Arbeitsplatz notwendigen Maßnahmen zu treffen. Der Auftraggeber ist auf seine Kosten zu technischer Hilfeleistung verpflichtet, insbesondere:

- Bereitstellung der notwendigen Hilfskräfte. Die Hilfskräfte haben die Anweisungen des Service-Personals zu befolgen; ProMinent übernimmt für die Hilfeleistung und die Hilfskräfte keine Haftung.
- Beendigung aller notwendigen Bau- und Installationsarbeiten.
- Bereitstellung von Heizung, Beleuchtung, Strom und Wasser einschließlich der erforderlichen Anschlüsse.
- Bereitstellung der erforderlichen Vorrichtung und schwerer Werkzeuge.
- Bereitstellung angemessener Wascheinrichtungen sowie verschließbarer Räume für die Aufbewahrung von Werkzeug und Bekleidung des Service-Personals.
- Transport der Geräte zum Einbauort, Schutz aller Teile und Materialien vor schädlichen Einflüssen jeglicher Art. Die technische Hilfeleistung des Auftraggebers muss gewährleisten, dass die Arbeiten sofort nach Ankunft des Service-Personals begonnen und ohne Verzögerung bis zur Abnahme durch den Auftrag-

geber durchgeführt werden können.

3 Arbeitszeit

Die normale Arbeitszeit beträgt von Montag bis Freitag 35,0 Stunden. Das Service-Personal passt sich soweit wie möglich der Arbeitszeit des Auftraggebers an.

4 Reise-, Vorbereitungs- und Wartezeiten

Diese werden wie normale Arbeitszeit mit Überstundenzuschlägen ab der siebten vollen Stunde berechnet.

5 Stundenverrechnungssatz

- Service-Techniker EURO 76,00 zuzügl. Mehrwertsteuer
- Ingenieure, Chemiker und Physiker – Verrechnung nach Vereinbarung. Bei Tarifänderungen werden die neuen Verrechnungssätze entsprechend angepasst und angewandt.

6 Überstunden-, Sonn- und Feiertagszuschläge

- für die ersten zwei Überstunden pro Tag 25 %
 - für die darüber hinausgehenden Überstunden 50 %
 - für die Überstunden an Sonntagen 100 %
 - für die Überstunden an Feiertagen 150 %
- zuzügl. Mehrwertsteuer

7 Auslösung

bei Abwesenheit von 8 bis 24 Stunden: **EURO 12,00**
bei mehrtägigen Reisen, täglich **EURO 24,00**
zuzügl. Mehrwertsteuer.

8 Übernachtungskosten

Übernachungskosten werden in der tatsächlich verauslagten Höhe weiterbe-

rechnet.

9 Reisekosten

Die Reisekosten des Service-Personals für die Hin- und Rückreise, einschließlich der Kosten für Nahverkehrsmittel usw., werden in Rechnung gestellt. In der Regel werden für Ingenieure Bahnkosten der 1. Klasse, für das übrige Personal die Bahnkosten der 2. Klasse, zuzüglich Zuschlägen berechnet. Bei Benutzung von Kraftfahrzeugen werden **EURO 0,75 pro km** zuzüglich Mehrwertsteuer in Rechnung gestellt. Wir behalten uns die Wahl des jeweiligen Verkehrsmittels vor.

10 Nebenkosten

Für erforderliche Telefongespräche, Telegramme und dergleichen, werden die Kosten in Höhe der Barauslagen berechnet, wobei die Mehrwertsteuer hinzuge-rechnet wird.

11 Arbeitsbescheinigung

Die vom Service-Personal geleisteten Arbeitszeiten müssen, unabhängig davon, ob es sich um vom Kunden zu bezahlende Arbeiten oder Garantieleistungen handelt, vom Kunden bescheinigt werden. Geschieht dies nicht, gelten die Eintragungen unseres Personals.

12 Zahlungsbedingungen

Die entstandenen Kosten sind sofort nach Rechnungserhalt ohne jeden Abzug zu zahlen. Dies gilt auch für Teil- und Zwischenrechnungen. (Die bisherigen Geschäftsbedingungen für Wartungs- und Service-Leistungen verlieren hiermit ihre Gültigkeit)

ProMinent Dosiertechnik GmbH

