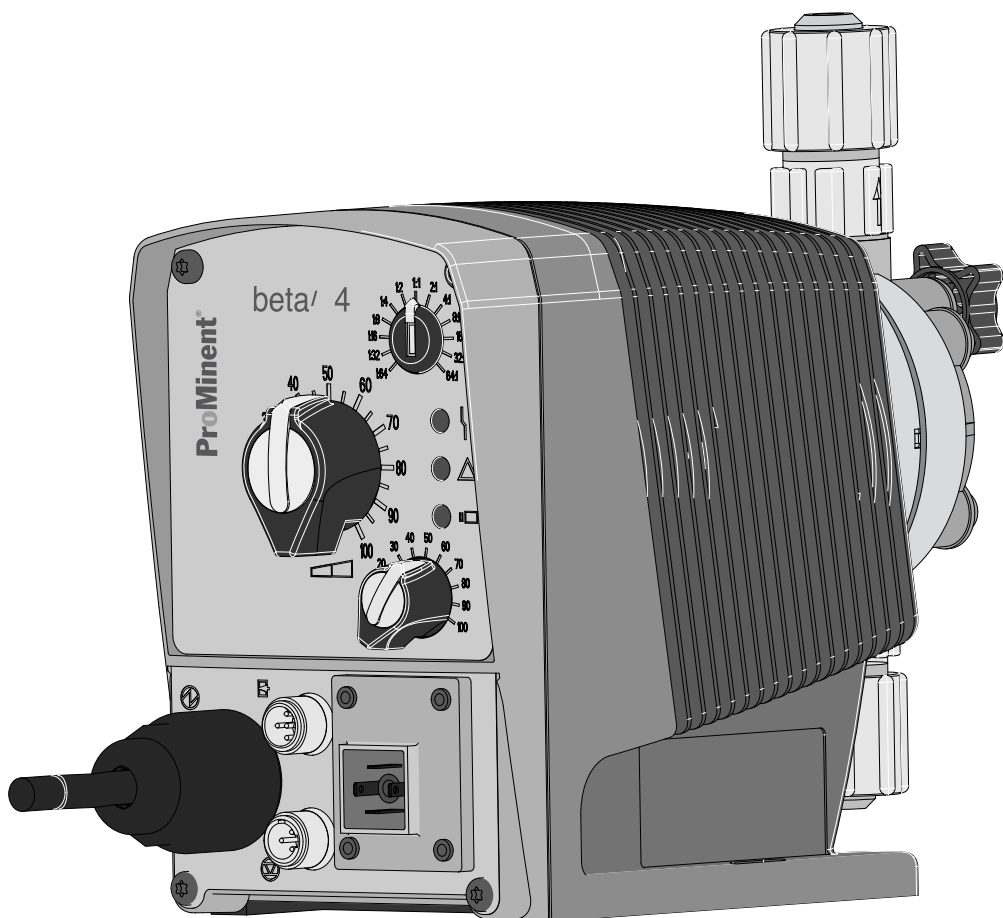


Gebruikershandleiding

Magneetdoseerpomp

Beta b BT4b en BT5b

NL



Doelgroep: Deskundig personeel

Voor het begin van alle werkzaamheden de handleiding lezen.
Nooit weggooien. De gebruiker is aansprakelijk bij schade als gevolg van installatie- en bedieningsfouten.
De nieuwste versie van een gebruikershandleiding is beschikbaar op onze homepage.

Aanvullende aanwijzingen



Afb. 1: Aub lezen!

Aub de volgende aanvullende aanwijzingen doorlezen! Kent u ze, heeft u een groter voordeel bij het gebruik van de gebruikershandleiding.

In de tekst zijn de volgende onderdelen geaccentueerd:

■ Opsommingen

→ Instructies

⇒ Resultaten van de instructies

🔗 „Identcode en serienummer vermelden” op pagina 2: Links naar locaties in dit hoofdstuk

zie ... : Verwijzingen naar locaties in dit document of in een ander document

[Toetsen]

Info



Info bevat belangrijke aanwijzingen voor een goede werking van het apparaat of is bedoeld voor het vereenvoudigen van uw werkzaamheden.

Veiligheidsaanwijzingen

Veiligheidsaanwijzingen die met pictogrammen zijn aangeduid - zie het hoofdstuk veiligheid.

Geldigheid

Deze gebruikershandleiding is opgesteld volgens de EU-voorschriften, die op het moment van publicatie van kracht waren.

Identcode en serienummer vermelden

Vermeld de identcode en het serienummer dat u op het typeplaatje vindt, wanneer u vragen heeft of reserveonderdelen wilt bestellen. Alleen dan kunnen apparaattype en materiaalvarianten duidelijk worden vastgesteld.

Inhoudsopgave

1	Identcode	5
2	Over deze pomp	8
3	Veiligheidshoofdstuk	9
4	Opslag, transport en uitpakken	14
5	Overzicht van apparaat en bedieningselementen	16
	5.1 Overzicht van het apparaat.....	16
	5.2 Bedieningselementen.....	17
	5.2.1 Puls Control-schakelaar.....	17
	5.2.2 Slaglengte-instelknop.....	17
	5.2.3 Multifunctieschakelaar.....	17
	5.2.4 Functie- en storingsindicatoren.....	18
	5.2.5 Stekkeraansluiting "Externe aansturing".....	18
	5.2.6 Stekkeraansluiting "Niveauschakelaar".....	18
6	Functieomschrijving	19
	6.1 Doseereenheid	19
	6.2 Aandrijfeenheid	19
	6.3 Doseercapaciteit	19
	6.4 Zelfontluchting	19
	6.5 Bedrijfsmodi	19
	6.6 Functies.....	20
	6.7 Relais.....	20
	6.8 Hiërarchie van bedieningsmenu's, functies en storingsstoestanden	20
7	Monteren	21
8	Installeren, hydraulisch	22
	8.1 Slangen installeren.....	23
	8.1.1 Installeren bij doseerpompen zonder ontluchting....	23
	8.1.2 Installeren bij doseerpompen met ontluchting.....	26
	8.1.3 Installeren bij doseerpompen met zelfontluchting (SEK-type).....	26
	8.1.4 Fundamentele installatieaanwijzingen.....	27
9	Elektrisch installeren	29
	9.1 Aansluiting voedingsspanning.....	30
	9.1.1 Netspanning.....	31
	9.2 Aansluiting voedingsspanning - lage spanning.....	32
	9.3 Beschrijving van de bussen.....	32
	9.3.1 Stekkeraansluiting "Externe aansturing".....	32
	9.3.2 Stekkeraansluiting "Niveauschakelaar".....	34
	9.4 Relais.....	35
	9.4.1 Relaisfuncties.....	35
	9.4.2 Uitgang "Storingsmeldrelais" (identcode 1 + 3).....	35
	9.4.3 Uitgang "Storingsmeldrelais + taktgeefrelais" resp. "Waarschuwingsrelais", "Uitschakelrelais" (Identcode 4 + 5, A + B).....	36
10	In bedrijf nemen	38
11	Bedienen	41
	11.1 Handbediening.....	41
	11.1.1 Doseercapaciteit	41
	11.1.2 Functies.....	41

11.1.3	Extern contact.....	42
11.1.4	Extern analoog.....	43
11.2	Bediening op afstand.....	43
12	Onderhoud.....	44
13	Repareren.....	47
13.1	Ventielen reinigen.....	48
13.2	Doseermembraan vervangen.....	49
13.2.1	vPTFE-membraan vervangen.....	51
14	Storingen verhelpen.....	52
14.1	Fouten zonder foutmelding.....	53
14.2	Storingsmeldingen.....	53
14.3	Waarschuwingsmeldingen.....	53
14.4	Alle andere fouten.....	54
15	Buiten werking stellen en recycling.....	55
15.1	Buiten werking stellen.....	55
15.2	Recyclen.....	56
16	Technische gegevens.....	57
16.1	Capaciteitsgegevens.....	57
16.1.1	Capaciteitsgegevens met vPTFE-membraan.....	59
16.2	Nauwkeurigheid	59
16.2.1	Standaarddoseereenheid	59
16.2.2	Zelfontluchtende doseereenheid	60
16.3	Viscositeit	60
16.4	Materiaalgegevens.....	61
16.5	Elektrische gegevens.....	61
16.6	Temperaturen.....	63
16.7	Klimaat.....	64
16.8	Opstelhoogte.....	64
16.9	Beschermingsgraad en veiligheidseisen.....	64
16.9.1	Beschermingsgraad.....	64
16.9.2	Veiligheidseisen.....	64
16.9.3	Vervuilingsgraad.....	64
16.10	Compatibiliteit	64
16.11	Geluidsdrukniveau.....	65
16.12	Verzendgewicht.....	65
17	Maatschetsen.....	66
18	Grafieken voor het instellen van de doseercapaciteit.....	72
19	Explosietekeningen en bestelinformatie.....	78
19.1	Explosietekeningen.....	78
19.2	Bestelgegevens.....	103
20	Conformiteitsverklaring voor machines, netspanning.....	105
21	Conformiteitsverklaring voor machines, laagspanning.....	106
22	Keurmerken.....	107
23	Index.....	108

1 Identcode



Productidentificatie

Deze identcode dient voor productidentificatie.

Gebruik bij bestellingen de identcode uit de productcatalogus.

Serie Beta b

BT4 b	Type	Capaciteit	
		bar	l/h
	1000	10	0,74
	1601	16	1,10
	1602	16	2,20
	1604	16	3,60
	0708	7	7,10
	0413	4	12,30
	0220	2	19,00
BT5 b			
	2504	25	2,90
	1008	10	6,80
	0713	7	11,00
	0420	4	17,10
	0232	2	32,00
		Materiaal doseerkop/ventielen	
	PP	Polypropyleen/PVDF. Bij uitvoering zelfontluchtend (SEK): Polypropyleen/polypropyleen	
	NP	Acrylaat/PVDF. Bij uitvoering zelfontluchtend (SEK): Acrylaat/PVC	
	PV	PVDF/PVDF	
	TT	PTFE + 25% koolstof/PTFE + 25%	
	SS	Roestvast staal 1.4401/1.4571	
		Materiaal afdichtingen/membraan	
	T	PTFE/PTFE-coated	
	E	EPDM/PTFE-coated, alleen bij PP en NP zelfontluchtend (SEK)	
	B	FPM-B/PTFE-coated, alleen bij PP en NP zelfontluchtend (SEK)	
	S	Membraan ook met FPM-coating voor silicaathoudende media	
	F	FDA-conform	
		Doseerkopuitvoering	
	0	Zonder ontluchting, zonder ventielveer alleen voor NP, TT, SS en type 0232	
	1	Zonder ontluchting, met ventielveer alleen voor NP, TT, SS en type 0232	

Serie Beta b

- | | |
|---|---|
| 2 | Met ontluchting, zonder ventielveer alleen voor PP, PV, NP, niet voor type 0232 |
| 3 | Met ontluchting, met ventielveer alleen voor PP, PV, NP, niet voor type 0232 |
| 4 | Uitvoering voor hoogviskeuze media alleen voor PVT, type 1604, 2504, 0708, 1008, 0413, 0713, 0220, 0420 |
| 7 | Zelfontluchtend (SER) alleen voor PV/NP, niet voor type 1000, 1601 en 0232 |
| 9 | Zelfontluchtend (SEK) alleen voor PP/NP, niet voor type 1000 en 0232 |

Hydraulische aansluiting

- | | |
|---|--|
| 0 | Standaardaansluiting volgens technische gegevens |
| 5 | Aansluiting voor slang 12/6, alleen perszijde |
| 9 | Aansluiting voor slang 10/4, alleen perszijde |

uitvoering

- | | |
|---|-----------|
| 0 | Standaard |
|---|-----------|

Logo

- | | |
|---|--------------------|
| 0 | met ProMinent logo |
|---|--------------------|

Elektrische aansluiting

- | | |
|---|------------------------------------|
| U | 100 ... 230 V \pm 10%, 50/60 Hz* |
|---|------------------------------------|

Kabel en stekker

- | | |
|---|--------------------|
| A | 2 m Europa |
| B | 2 m Zwitserland |
| C | 2 m Australië |
| D | 2 m VS |
| F | 2 m Japan |
| G | 2 m Brazilië |
| I | 2 m Israël |
| V | 5 m VS 115 V |
| W | 5 m VS 115 V |
| 1 | 2 m open uiteinden |

Relais

- | | |
|---|---|
| 0 | Zonder relais |
| 1 | Storingsmeldrelais afvallend, (omschakelrelais) |
| 3 | Storingsmeldrelais opkomend, (omschakelrelais) |
| 4 | Zoals 1 + taktgeefrelais, (elk 1x IN) |
| 5 | Zoals 3 + taktgeefrelais, (elk 1x IN) |

Toebehoren

- | | |
|---|---|
| 0 | Zonder toebehoren |
| 1 | Met voet- en doseerventiel, 2 m PVC-zuigleiding, 5 m PE-doseerleiding |

Besturingstype

Serie Beta b

											0	Zonder vergrendeling
											1	Met vergrendeling: handmatig bedrijf geblokkeerd bij aangesloten externe kabel
											H	Externe stop met PCS
											Besturingsvariant	
											0	Standaard
											A	Extern analoog 0...20 mA / 4...20 mA
											Opties	
											00	Geen optie

2 Over deze pomp

Eigenschappen van het apparaat

De magneetdoseerpomp Beta b is uitgerust met alle instel- en regelfuncties voor moderne waterbehandeling en chemicaliëndosering. Ten opzichte van het voorgaande model is dit model uitgerust met pulsdeling en -vermenigvuldiging. Daardoor is een nauwkeurigere aanpassing aan de externe signaalgever mogelijk. Het resultaat is een eenvoudiger en nauwkeurigere aanpassing van het chemicaliëngebruik aan de werkelijke behoefte. Ten opzichte van het voorgaande model laat dit model een toename van rendement en energie-efficiëntie van ca. 10 procent zien. De Beta b kan tijdens het in bedrijf zijn eenvoudig worden bijgesteld.

3 Veiligheidshoofdstuk




Aanduiding van veiligheidsaanwijzingen

Deze gebruikershandleiding gebruikt de volgende signaalwoorden voor verschillende soorten gevaar:

Signaalwoord	Betekenis
WAARSCHUWING	Duidt op een mogelijkere wijze gevaarlijke situatie. Wanneer deze situatie zich voordoet, dan bent u in levensgevaar of kunt u zeer ernstig letsel oplopen.
LET OP	Duidt op een mogelijkere wijze gevaarlijke situatie. Wanneer deze situatie zich voordoet, kan dat licht of middelzwaar letsel of materiële schade tot gevolg hebben.

Waarschuwingstekens bij verschillende soorten gevaar

In deze gebruikershandleiding worden de volgende waarschuwingstekens gebruikt voor verschillende soorten gevaar:

Waarschuwingstekens	Soort gevaar
	Waarschuwing voor automatisch startende machine.
	Waarschuwing voor gevaarlijke elektrische spanning.
	Waarschuwing voor gevaar.

Beoogd gebruik



AANWIJZING!

Slijtage door "Pomp AAN/UIT" via de netaansluiting

Het veelvuldig in- en uitschakelen van de pomp (>2 per dag) via de netaansluiting, leidt tot een verhoogde slijtage in de pomp. Deze pomp is hiervoor technisch niet geschikt.

Schakel de pomp indien nodig in de ruststand met behulp van de functie "Pauze". U mag de pomp niet in- en uitschakelen via de netaansluiting, om zo een pauzeschakeling te besparen.

- De pomp mag uitsluitend voor het doseren van vloeibare doseermedia worden gebruikt.
- De pomp mag alleen na het correct installeren en na het in bedrijf nemen volgens de in de gebruikershandleiding genoemde technische gegevens en specificaties worden gebruikt.
- De algemene beperkingen m.b.t. viscositeitsgrenswaarden, chemicaliënbestendigheid en lektheid moeten worden opgevolgd, zie ook ProMinent bestendigheidlijst in de product-catalogus of op www.prominent.com.

- Alle andere toepassingen en/of het ombouwen zijn verboden.
- De pomp is niet bestemd voor het doseren van gasvormige media of vaste stoffen.
- De pomp is zonder geschikte veiligheidsmaatregelen niet bestemd voor het doseren van brandbare media.
- De pomp is niet bestemd voor het doseren van explosieve media.
- De pomp is niet bestemd voor gebruik in Ex-zones.
- De pomp is zonder geschikte beschermingsmaatregelen niet bestemd voor gebruik buiten.
- De pomp mag alleen door hiervoor opgeleid en bevoegd personeel worden gebruikt, zie de onderstaande tabel "Kwalificaties".
- U bent verplicht de aanwijzingen in de gebruikershandleiding m.b.t. de verschillende levensfasen van het apparaat op te volgen.

Veiligheidsaanwijzingen



WAARSCHUWING!

Gevaar voor persoonlijk letsel en materiële schade

De pomp kan beginnen te pompen zodra er een netspanning op is aangesloten.

- Installeer een noodstopchakelaar in de voedingskabel van de pomp of sluit de pomp aan op het noodstopcircuit van de installatie.



WAARSCHUWING!

Gevaar voor een elektrische schok

Het inwendige van de pomp kan onder netspanning staan.

- Wanneer de pompbehuizing is beschadigd, moet de pomp veilig en zo snel mogelijk van het elektrisch net worden gescheiden. De pomp mag alleen na een geautoriseerde reparatie weer in bedrijf worden genomen.



WAARSCHUWING!

Brandgevaar

Bij het doseren van brandbare media moet de exploitant passende veiligheidsmaatregelen treffen.



WAARSCHUWING!

Gevaar door een gevaarlijke stof!

Mogelijk gevolg: overlijden of zeer ernstig letsel.

Houdt u bij de omgang met gevaarlijke stoffen de actuele veiligheidsinformatiebladen van de fabrikant van de gevaarlijke stof bij de hand. In het veiligheidsinformatieblad staan de vereiste maatregelen vermeld. Aangezien op basis van nieuwe kennis het gevarenpotentieel van een stof op elk moment opnieuw kan worden geëvalueerd, moet het veiligheidsinformatieblad geregeld worden gecontroleerd en indien nodig worden vervangen.

De exploitant van de installatie moet ervoor zorgen dat er een actueel veiligheidsinformatieblad beschikbaar is en dat de daarmee samenhangende risicobeoordelingen van de desbetreffende werkplekken worden opgesteld.



VOORZICHTIG!

Waarschuwing voor rondspuitend doseermedium

Door de druk in de doseereenheid en de aangrenzende installatiedelen kan er uit de hydraulische onderdelen doseermedium spuiten wanneer deze worden gemanipuleerd of geopend.

- De pomp loskoppelen van het stroomnet en tegen ongeoorloofd herinschakelen beveiligen.
- Voor aanvang van alle werkzaamheden de hydraulische onderdelen van de installatie drukloos maken.



VOORZICHTIG!

Waarschuwing voor rondspuitend doseermedium

De doseerpomp kan een veelvoud van z'n nominale druk leveren. Bij een geblokkeerde persleiding kunnen hydraulische onderdelen barsten.

- Installeer in de persleiding achter de doseerpomp vakkundig een overstortventiel.



VOORZICHTIG!

Waarschuwing voor rondspuiten van doseermedium

Een ongeschikt doseermedium kan de pompondelen waarmee het in aanraking komt beschadigen.

- Houd bij het kiezen van het doseermedium rekening met de bestendigheid van de materialen die met het medium in aanraking komen en de ProMinent-bestendigheidslijst - zie ProMinent productcatalogus of op onze homepage.



VOORZICHTIG!

Gevaar voor persoonlijk letsel en materiële schade

Gebruik van niet-goedgekeurde onderdelen van derden, kan persoonlijk letsel en materiële schade tot gevolg hebben.

- Uitsluitend onderdelen in doseerpompen inbouwen die door ProMinent zijn getest en aanbevolen.



VOORZICHTIG!

Gevaar door onjuist bediende of slecht onderhouden pomp

Een slecht toegankelijke pomp kan gevaarlijk zijn door onjuiste bediening en slecht onderhoud.

- Zorg dat de pomp altijd toegankelijk is.
- Houdt u zich aan de onderhoudsintervallen.



VOORZICHTIG!

Gevaar van foute dosering

Wanneer er een andere maat doseereenheid wordt gemonteerd wordt het doseergedrag van de pomp anders.

- Laat de pomp in de fabriek herprogrammeren.

Vaste, scheidende beveiligingsinrichtingen

- Doseerkop
- Behuizing
- Kap (draagt de besturingselementen)

De klant mag de doseerkop uitsluitend conform het hoofdstuk "Reparatie" verwijderen.

De behuizing en de kap mogen alleen door de service afdeling van ProMinent worden verwijderd.

Informatie voor een noodgeval

In noodgevallen de netstekker uit het stopcontact trekken, de multifunctieschakelaar naar "Stop" draaien (als deze positie aanwezig is) of op de door de klant geïnstalleerde noodstopshakelaar drukken of de pomp via het noodstopmanagement van de installatie scheiden van het stroomnet!

Maak bij een eventuele lekkage van doseermedium de hydraulische omgeving van de pomp drukloos. Houd u aan het veiligheidsinformatieblad van het doseermedium.

Kwalificatie personeel

Activiteit	Kwalificatie
Opslag, transport, uitpakken	Geïnstreerd persoon
Monteren	Deskundig personeel, serviceafdeling
Hydraulische installatie ontwerpen	Deskundig personeel dat aantoonbaar vertrouwd is met het gebruik van doseerpompen

Activiteit	Kwalificatie
Hydraulische installatie	Deskundig personeel, serviceafdeling
Elektrisch installeren	Elektromonteur
Bediening	Geïnstrueerd persoon
Onderhoud, reparatie	Deskundig personeel, serviceafdeling
Buiten werking stellen, recycling	Deskundig personeel, serviceafdeling
Fouten verhelpen	Deskundig personeel, elektromonteur, geïnstrueerde persoon, serviceafdeling

Toelichting bij de tabel:

Deskundig personeel

Deskundig personeel is door een vaktechnische opleiding, kennis en ervaring en door kennis van de geldende bepalingen in staat de opgedragen werkzaamheden te beoordelen en mogelijke gevaren te onderkennen.

Opmerking:

Een aan een vaktechnische opleiding gelijkwaardige kwalificatie kan ook zijn verkregen door een functie die gedurende meerdere jaren is uitgeoefend in het betreffende vakgebied.

Elektromonteur

De elektromonteur is op grond van vaktechnische opleiding, kennis en ervaring en op grond van kennis van de geldende normen en bepalingen in staat de werkzaamheden aan elektrische installaties uit te voeren en mogelijke gevaren zelfstandig te onderkennen en te vermijden.

De elektromonteur is speciaal voor het vakgebied waarin hij/zij werkt opgeleid en kent de relevante normen en bepalingen.

De elektromonteur moet zich houden aan de bepalingen van de geldende wettelijke voorschriften voor ongevalpreventie.

Geïnstrueerd persoon

Een geïnstrueerd persoon is geïnstrueerd en, indien vereist, ingewerkt voor de taken waarmee hij/zij is belast en de gevaren die bij onjuist handelen kunnen ontstaan. De geïnstrueerde persoon is bovendien voorgelicht over de noodzakelijke veiligheidsvoorzieningen en veiligheidsmaatregelen.

Serviceafdeling

De serviceafdeling bestaat uit servicetechnici die aantoonbaar door ProMinent zijn geschoold en geautoriseerd voor het uitvoeren van werkzaamheden aan de installatie.

Geluidsdrukniveau

Geluidsdrukniveau LpA < 70 dB conform EN ISO 20361

bij maximale slaglengte, maximale slagfrequentie, maximale tegen-druk (water)

4 Opslag, transport en uitpakken

Veiligheidsaanwijzingen



WAARSCHUWING!

Het is verboden pompen te verzenden waarmee radioactieve doseermedia zijn gedoseerd!

Deze worden door ProMinent bovendien niet aangenomen!



WAARSCHUWING!

De doseerpomp voor reparatie alleen in gereinigde toestand en met een schoongespoelde doseereenheid opsturen. Zie "Buiten werking stellen"!

De doseerpomp uitsluitend vergezeld van een volledig ingevulde decontaminatieverklaring opsturen. De decontaminatieverklaring maakt deel uit van de inspectie- of reparatieopdracht. De pomp wordt alleen geïnspecteerd of gerepareerd wanneer een door bevoegd en gekwalificeerd personeel van de pompexploitant correct en volledig ingevulde decontaminatieverklaring is bijgevoegd.

Het formulier "Decontaminatieverklaring" vindt u op onze homepage.



VOORZICHTIG!

Gevaar van materiële schade

Het apparaat kan door onjuiste opslag of vervoer beschadigd raken!

- Het apparaat alleen goed verpakt opslaan of vervoeren, bij voorkeur in de originele verpakking.
- Ook het verpakte apparaat moet u alleen conform de opslagvoorwaarden opslaan of vervoeren.
- Bescherm het verpakte apparaat tevens tegen vocht en inwerking van chemicaliën.

Omgevingsvoorwaarden

Informatie	Waarde	Eenheid
Opslag- en transporttemperatuur, min.	-20	°C
Opslag- en transporttemperatuur, max.	+60	°C
Luchtvochtigheid, max.*	95	% rel. vochtigheid

*zonder condensvorming

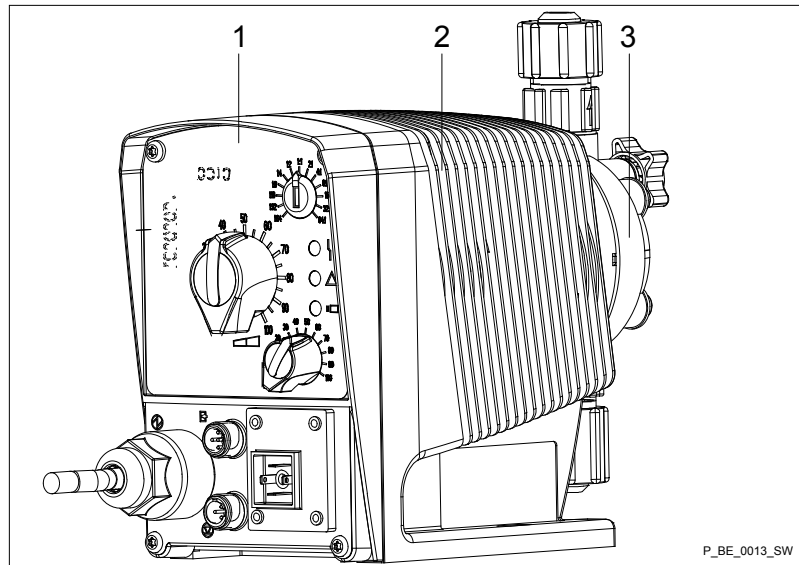
Leveromvang

Vergelijk de pakbon met de leveromvang:

- Doseerpomp met voedingskabel
- Aansluitset voor slang-/pijpaansluiting (optie)
- Productspecifieke gebruikershandleiding met EG-conformiteitsverklaring
- Eventueel toebehoren

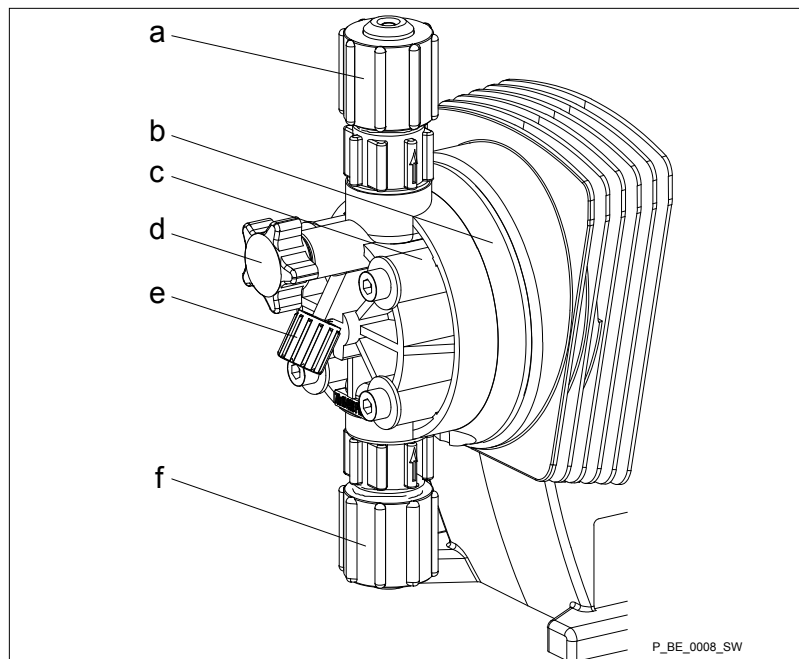
5 Overzicht van apparaat en bedieningselementen

5.1 Overzicht van het apparaat



Afb. 2: Totaaloverzicht

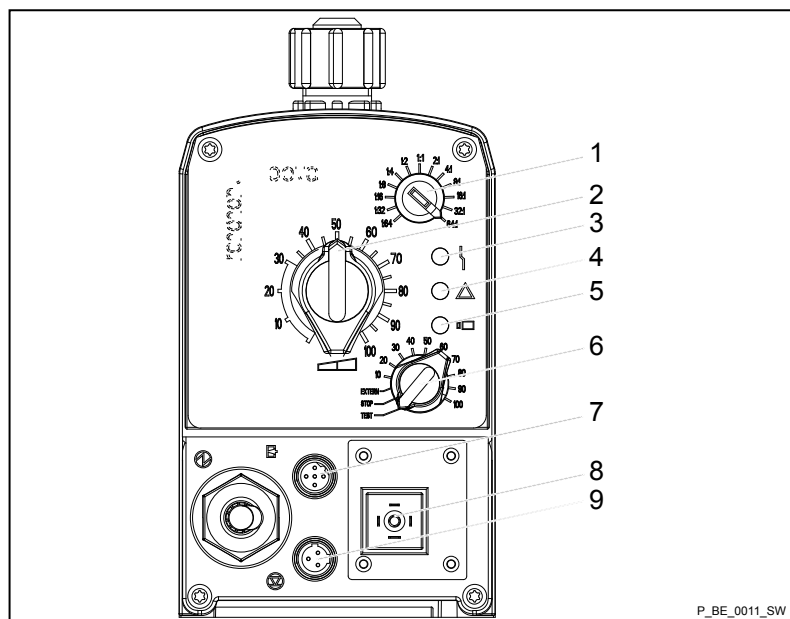
- 1 Bedieningseenheid
- 2 Aandrijfeenheid
- 3 Doseereenheid



Afb. 3: Overzicht doseereenheid (PV)

- a Persventiel
- b Kopschijf
- c Doseerkop
- d Ontluchttingsventiel
- e Bypass-slangpilaar
- f Zuigventiel

5.2 Bedieningselementen



Afb. 4

- 1 Puls Control-schakelaar
- 2 Slaglengte-instelknop
- 3 Storingsindicator (rood)
- 4 Waarschuwingsindicator (geel)
- 5 Bedrijfsstoestandindicator (groen)
- 6 Multifunctieschakelaar
- 7 Stekkeraansluiting "Externe aansturing"
- 8 Aansluiting relais (optie)
- 9 Stekkeraansluiting "Niveauschakelaar"

5.2.1 Puls Control-schakelaar

In de bedrijfsmodus **Extern contact** kan via de Puls Control-schakelaar met één enkel contact (van de contrastekker "Externe aansturing") een serie slagen worden geactiveerd of kan een binnenkomende reeks contacten worden verwerkt.

In de **bedrijfsmodus "Extern analoog"** kan de slagfrequentie via de Pulse Control-schakelaar via een mA-sigitaal worden aangestuurd. Daarvoor moet de multifunctionele schakelaar op "Extern" staan.

5.2.2 Slaglengte-instelknop

Met de slaginstelknop kan de slaglengte worden ingesteld.

5.2.3 Multifunctieschakelaar

Met de multifunctieschakelaar kunnen de volgende functies en bedrijfsmodi en de slagfrequentie worden ingesteld.

De instelbare bedrijfsmodi zijn:

- Test (aanzuigfunctie)
- Stop (kan afhankelijk van de aanwezige opties ontbreken)
- Extern (contact)

- Extern (analoog, optie)
- Manual (instellen van slagfrequentie in stappen van 10%)

5.2.4 Functie- en storingsindicators

Storingsindicator (rood)

De storingsindicator brandt wanneer het vloeistofpeil in de doseertank onder het tweede schakelpunt van de niveauschakelaar daalt (20 mm restniveau in de doseertank).

De storingsindicator brandt, als in de bedrijfsmodus "Extern analoog" de stroom onder 3,8 mA komt (alleen bij 4...20 mA) of boven 23 mA komt.

Deze LED knippert bij een ongedefinieerde bedrijfstoestand.

Waarschuwingsindicator (geel)

De waarschuwingsindicator brandt wanneer het vloeistofpeil in de doseertank onder het eerste schakelpunt van de niveauschakelaar daalt.

Bedrijfstoestandindicator (groen)

De bedrijfstoestandindicator brandt wanneer de pomp bedrijfsklaar is en er geen storings- of waarschuwingmeldingen binnenkomen. De indicator gaat korte tijd uit wanneer de pomp een slag uitvoert.

5.2.5 Stekkeraansluiting "Externe aansturing"

De bus "Externe aansturing" is een vijfpolige inbouwbus.

Daarmee kunnen de volgende functies en bedrijfsmodussen worden gebruikt:

- Pauze
- Extern contact
- Extern analoog (optie)
- Hulpfrequentie (externe frequentieomschakeling)



De tot nu toe gebruikte 2- en 4-pins kabels kunt u blijven gebruiken. De functie "Hulpfrequentie" kan echter alleen met een 5-pins kabel worden gebruikt.

5.2.6 Stekkeraansluiting "Niveauschakelaar"

Het is mogelijk om een tweetraps niveauschakelaar met waarschuwing en uitschakeling aan te sluiten.

6 Functieomschrijving

6.1 Doseereenheid

Het doseren vindt als volgt plaats: het doseermembraan wordt in de doseerkop gedrukt; door de druk in de doseerkop sluit het zuigventiel en het doseermedium stroomt door het persventiel uit de doseerkop. Nu wordt het doseermembraan uit de doseerkop gehaald; door de onderdruk in de doseerkop sluit het persventiel en er stroomt vers doseermedium door het zuigventiel in de doseerkop. Eén werkcyclus is voltooid.

6.2 Aandrijfeenheid

Het doseermembraan wordt aangedreven door een elektromagneet die door een elektronische besturingseenheid wordt bestuurd.

6.3 Doseercapaciteit

De doseercapaciteit is afhankelijk van de slaglengte en de slagfrequentie.

De slaglengte wordt ingesteld tussen 0% en 100% met de slaglengte-instelknop. Wij adviseren een slaglengte tussen 30% en 100% (SEK-type: 50 ... 100%) om de aangegeven reproduceerbaarheid te bereiken!

Informatie	Waarde	Eenheid
Aanbevolen slaglengte, standaardtype	30 ... 100	%
Aanbevolen slaglengte, SEK-type	50 ... 100	%

De slagfrequentie kan met de multifunctionele schakelaar tussen 10 ... 100% worden ingesteld.

6.4 Zelfontluchting

Zelfontluchtende doseereenheden (= SEK-typen) kunnen wanneer de persleiding is aangesloten zelf aanzuigen en aanwezige lucht-bellen via een bypass afvoeren. Ook tijdens bedrijf kunnen zij optredende gassen wegtransporteren, ongeacht de heersende bedrijfsdruk. Door het ingebouwde drukhoudventiel kan er ook tijdens drukloos bedrijf nauwkeurig worden gedoseerd.

6.5 Bedrijfsmodi

De bedieningsmenu's worden geselecteerd met de multifunctionele schakelaar.

Bedrijfsmodus "Handmatig"

Zodra u met de multifunctionele schakelaar de slagfrequentie instelt, bevindt de pomp zich in het bedieningsmenu "Manual". 100% komt overeen met 180 slagen/minuut.

Bedrijfsmodus "Extern contact"

De bedrijfsmodus "Extern contact" wordt verderop beschreven - zie hoofdstuk "Bedienen" en "Installeren elektrisch".

Bedrijfsmodus "Extern analoog"

De bedrijfsmodus "Extern analoog" wordt hieronder beschreven - zie hoofdstuk "Bedienen" en "Installeren elektrisch".

6.6 Functies

De functies worden hieronder beschreven - hoofdstuk bedienen.

6.7 Relais

De pomp beschikt over aansluitmogelijkheden voor twee extra opties.

Storingsmeldrelais, optioneel

Via dit relais kan bij foutmeldingen of waarschuwingmeldingen (bijv. niveauwaarschuwing) een aangesloten stroomcircuit worden gesloten (bijv. voor een alarmhoorn).

Het relais kan later worden ingebouwd via een opening in de pompvoet; zie de aanvullende gebruikershandleiding "Relais later inbouwen" bij de uitbreidingsset.

Storingsmeld- en taktgeefrelais, optioneel

Dit gecombineerde relais kan, aanvullend op de functie van storingsmeldrelais, via het taktgeefrelais bij elke slag een contact genereren.

Het relais kan later worden ingebouwd via een opening in de pompvoet; zie de aanvullende gebruikershandleiding "Relais later inbouwen" bij de uitbreidingsset.

6.8 Hiërarchie van bedieningsmenu's, functies en storingstoestanden

De verschillende bedieningsmenu's, functies en storingstoestanden hebben een verschillend effect op de manier waarop de pomp reageert.

De volgende opstelling geeft de volgorde aan:

1. - Test (aanzuigen)
2. - Storing, stop, pauze
3. - Hulpfrequentie (externe frequentieomschakeling)
4. - Manual, extern contact

Commentaar:

bij 1 - "Aanzuigen" is in elke pompmodus mogelijk (mits deze functioneert).

bij 2 - "Storing", "Stop" en "Pauze" stoppen alles behalve "Aanzuigen".

bij 3 - De slagfrequentie van "Hulpfrequentie" heeft altijd voorrang op de slagfrequentie die een onder 4. genoemd bedieningsmenu aangeeft.

7 Monteren



- *De maten op de maatschets en van de pomp vergelijken.*



WAARSCHUWING!

Gevaar voor elektrische schok

Wanneer water of andere elektrisch geleidende vloeistoffen anders dan via de zuigaansluiting in de pomp terechtkomen, kan dat een elektrische schok veroorzaken.

- Plaats de pomp zodanig dat deze niet overstromd kan raken.



VOORZICHTIG!

Gevaar door onjuist bediende of slecht onderhouden pomp

Een slecht toegankelijke pomp kan gevaarlijk zijn door onjuiste bediening en slecht onderhoud.

- Zorg dat de pomp altijd toegankelijk is.
- Houdt u zich aan de onderhoudsintervallen.



Doseercapaciteit te gering

De ventielen van de doseereenheid kunnen door trillingen ontregeld raken.

- *Bevestig de doseerpomp zodanig dat geen trillingen kunnen optreden.*



Doseercapaciteit te gering

Staan de ventielen van de doseereenheid niet rechtop, kunnen ze niet goed sluiten.

- *Het zuigventiel en het persventiel moeten rechtop naar boven gericht staan (bij een zelfontluchtende doseereenheid het ontluchtingsventiel).*

- ➔ Monteer de doseerpomp met de pompvoet op een horizontaal, vlak en draagkrachtig oppervlak.

8 Installeren, hydraulisch

Veiligheidsaanwijzingen



VOORZICHTIG!

Waarschuwing voor rondspuiten van doseermedium

Een ongeschikt doseermedium kan de pompondelen waarmee het in aanraking komt beschadigen.

- Houd bij het kiezen van het doseermedium rekening met de bestendigheid van de materialen die met het medium in aanraking komen en de ProMinent-bestendigheidslĳst - zie ProMinent productcatalogus of op onze homepage.



VOORZICHTIG!

Alleen FDA-pompen: Problemen met de hygiëne mogelijk

De meegeleverde O-ringen kunnen door het verpakken en verzenden licht vervuild zijn.

- Voor het gebruik de meegeleverde O-ringen vakkundig reinigen.



VOORZICHTIG!

Waarschuwing voor rondspuitend doseermedium

Een pomp die nog niet volledig hydraulisch is geïnstalleerd, kan doseermedium uit de uitlaatopening van het persventiel pompen zodra de pomp op het stroomnet wordt aangesloten.

- Installeer de pomp eerst volledig hydraulisch en daarna pas elektrisch.
- Wanneer u dit nog niet heeft gedaan, draait u de multifunctieschakelaar naar *[STOP]* (indien aanwezig), resp. drukt u een door de klant te voorziene aan-/uit-schakelaar of noodstop-schakelaar in.



VOORZICHTIG!

Waarschuwing voor rondspuitend doseermedium

Door de druk in de doseereenheid en de aangrenzende installatiedelen kan er uit de hydraulische onderdelen doseermedium spuiten wanneer deze worden gemanipuleerd of geopend.

- De pomp loskoppelen van het stroomnet en tegen ongeoorloofd herinschakelen beveiligen.
- Voor aanvang van alle werkzaamheden de hydraulische onderdelen van de installatie drukloos maken.



VOORZICHTIG!

Gevaar door springende hydraulische onderdelen

De drukpieken tijdens de doseerslag kunnen de maximaal toegestane bedrijfsdruk van de installatie en de pomp overschrijden.

- Leg de persleidingen vakkundig aan.



VOORZICHTIG!

Gevaar voor persoonlijk letsel en materiële schade

Gebruik van niet originele delen kan persoonlijk letsel en materiële schade tot gevolg hebben.

- Bouw uitsluitend onderdelen in doseerpompen die door ProMinent zijn gecontroleerd en aanbevolen.

8.1 Slangen installeren

8.1.1 Installeren bij doseerpompen zonder ontluchting

Veiligheidsaanwijzingen



VOORZICHTIG!

Waarschuwing voor rondspuitend doseermedium

Wanneer de leidingen op ondeskundige wijze zijn geïnstalleerd, kunnen de leidingen losraken of barsten.

- Alle slangen mechanisch spanningsvrij en zonder knikken leggen.
- Gebruik uitsluitend originele slangen met de voorgeschreven slangafmetingen en wanddikten.
- Gebruik uitsluitend klemringen en slangpilaren die bestemd zijn voor de diameter van de betreffende slang, voor het waarborgen van duurzame verbindingen.



VOORZICHTIG!

Gevaar voor barstende hydraulische onderdelen

Wanneer de maximaal toegestane bedrijfsdruk van de hydraulische onderdelen wordt overschreden, kunnen de hydraulische onderdelen barsten.

- De maximaal toegestane bedrijfsdruk van alle hydraulische onderdelen absoluut aanhouden - zie hiervoor de productspecifieke gebruikershandleidingen en de installatiedocumentatie.
- Laat de doseerpomp nooit tegen een gesloten afsluitelement werken.
- Installeer een overstortventiel.



VOORZICHTIG!

Er kunnen gevaarlijke doseermedia ontsnappen

Bij de gebruikelijke ontluuchtingsprocedures voor doseerpompen kunnen gevaarlijke of extreem agressieve doseermedia buiten de pomp komen.

- Installeer een ontluuchtingsleiding met een retourleiding naar de voorraadtank.



VOORZICHTIG!

Er kunnen gevaarlijke doseermedia ontsnappen

Tijdens het verwijderen van de doseerpomp uit de installatie kunnen gevaarlijke of extreem agressieve doseermedia buiten de pomp komen.

- Installeer een afsluitventiel aan de pers- en zuigzijde van de doseerpomp.



VOORZICHTIG!

Ongecontroleerd stromend doseermedium

Bij tegendruk kan doseermedium door de gestopte doseerpomp worden geperst.

- Gebruik een doseerventiel of een terugslagventiel.



VOORZICHTIG!

Ongecontroleerd stromend doseermedium

Bij een te hoge voordruk kan het doseermedium ongecontroleerd door de doseerpomp worden geperst.

- De maximaal toegestane voordruk van de doseerpomp mag niet worden overschreden.

INFO! Ontwerp het leidingschema zodanig, dat de doseerpomp en de doseereenheid in noodgevallen vanaf de zijkant kunnen worden verwijderd.

Slangen installeren - uitvoeringen PP, NP, PV, TT

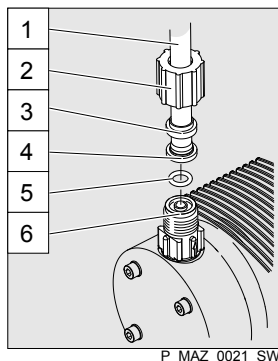
1. ➤ De slanguiteinden haaks afkorten.
2. ➤ De wartelmoer (2) en de klemring (3) over de slang (1) trekken - zie Afb. 5.
3. ➤ Het slanguiteinde (1) tot de aanslag over de slangpilaar (4) schuiven, indien nodig het slanguiteinde wijder maken.

INFO! Zorg ervoor dat de O-ring resp. pakking (5) goed in het ventiel (6) zit.

INFO! Gebruikte PTFE-afdichtingen mogen nooit worden hergebruikt. Een installatie die zo is afgedicht, is niet lekdicht. Door het samenpersen worden deze afdichtingen permanent vervormd.

INFO! Bij de uitvoering PV is de FPM-pakking voorzien van een punt, zo dat deze kan worden onderscheiden van de EPDM-pakking.


4. ➤ Plaats de slang (1) met de slangpilaar (4) op het ventiel (6).
5. ➤ De slangaansluiting klemmen: De wartelmoer (2) vastdraaien en tegelijk de slang (1) aandrukken.
6. ➤ De slangaansluiting natrekken: Kort aan de slang (1) trekken die aan de doseerkop is bevestigd, daarna de wartelmoer (2) nog een keer vastdraaien.

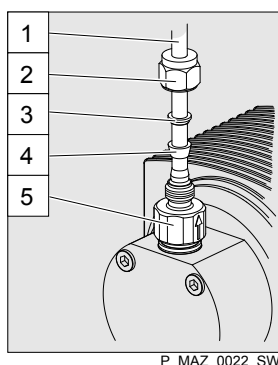


- 1 Slang
- 2 Wartelmoer
- 3 Klemring
- 4 Slangpilaar
- 5 O-ring, resp. pakking
- 6 Ventiel

Afb. 5: Uitvoeringen PP, NP, PV, TT

RVS-pijp installeren - uitvoeringen SS

1. ➤ Schuif de wartelmoer (2) en de klemringen (3, 4) ca. 10 mm uitstekend over de pijp (1) - zie  „RVS-pijp installeren - uitvoeringen SS” op pagina 25.
2. ➤ Steek de pijp (1) tot de aanslag in het ventiel (5) en daarna 1 ... 2 mm terugtrekken.
3. ➤ De wartelmoer (2) aanhalen.



- 1 Pijp
- 2 Wartelmoer
- 3 Achterste klemring
- 4 Voorste klemring
- 5 Ventiel

Afb. 6: Uitvoeringen SS

Slangen installeren - uitvoeringen SS



VOORZICHTIG!

Waarschuwing voor rondspuitend doseermedium

Wanneer slangen op ondeskundige wijze worden aangesloten op RVS-ventielen, kunnen de verbindingen losraken.

- Gebruik uitsluitend PE- of PTFE-slangen.
- Plaats daarnaast een RVS-steunhuls in de slang.

8.1.2 Installeren bij doseerpompen met ontluchting

Veiligheidsaanwijzingen

- Daarnaast gelden alle installatie- en veiligheidsinstructies van de doseerpompen zonder ontluchting.

Installeren van de retourleiding

Behalve een zuig- en persleiding, wordt ook een retourleiding aangesloten.

1. ➤ Schuif de slang op de slangpilaar voor de retourleiding of bevestig de slang op het ontluchtingsventiel van de doseereenheid. Een PVC-slang, zacht, 6 x 4 mm wordt aanbevolen.
2. ➤ Het vrije uiteinde van de retourleiding terugleiden naar de voorraadtank.
3. ➤ De retourleiding zo afkorten, dat deze niet kan onderdompelen in het doseermedium in de voorraadtank.

8.1.3 Installeren bij doseerpompen met zelfontluchting (SEK-type)

Veiligheidsaanwijzingen



VOORZICHTIG!


- Daarnaast gelden alle installatie- en veiligheidsinstructies van de doseerpompen zonder zelfontluchting.
- De maximale waarden voor aanzuighoogten, voordruk en viscositeit van het doseermedium, mogen niet worden overschreden.
- De leidingdiameters aan de zuigzijde mogen de leidingdiameter bij het zuigventiel niet overschrijden.

Informatie over voordruk

- Bij voordruk aan de zuigzijde, moet in de retourleiding minimaal dezelfde druk heersen.
- Door voordruk in de retourleiding wordt de ontluchtingsfunctie beperkt.
- Anderzijds is bedrijf met voordruk in de retourleiding en een drukloze toestand aan de zuigzijde wel mogelijk.

Installeren van de retourleiding

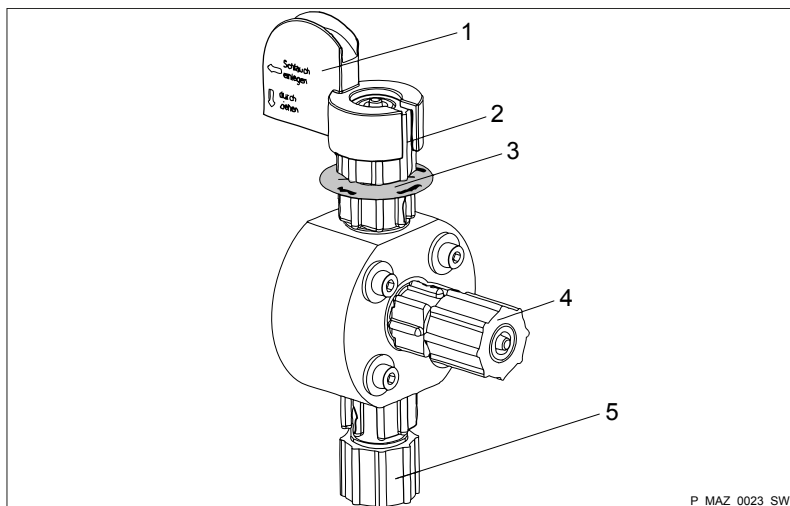
Behalve een zuig- en persleiding, wordt ook een retourleiding aangesloten.

- De retourleiding wordt op het rechtopstaande ventiel aan de bovenkant van de doseereenheid aangesloten. Dit is in de fabriek gemarkeerd met een rode manchet - zie  „Installeren van de retourleiding” op pagina 26.
 - De persleiding wordt aangesloten op het horizontale ventiel.
1. ➤ Schuif de slang op de slangpilaar voor de retourleiding of bevestig de slang op het ontluchtingsventiel van de doseereenheid. Een PVC-slang, zacht, 6 x 4 mm wordt aanbevolen.
 2. ➤ Het vrije uiteinde van de retourleiding terugleiden naar de voorraadtank.

3. ➔ Alleen SEK: Leg de retourleiding in de knikbescherming op het ontluichtingsventiel en trek de leiding naar beneden tot deze in de knikbescherming wordt vergrendeld.

INFO! De knikbescherming verhindert het knikken van de retourleiding en voorkomt falen van de zelfontluchting.

4. ➔ De retourleiding zo afkorten, dat deze niet kan onderdompelen in het doseermedium in de voorraadtank.



Afb. 7: SEK-doseereenheid

- 1 Knikbescherming
- 2 Ontluichtingsventiel voor de retourleiding naar de voorraadtank, 6/4 mm
- 3 Rode manchet
- 4 Drukventiel voor de persleiding naar het doseerpunt, 6/4 - 12/9 mm
- 5 Zuigventiel voor de zuigleiding in voorraadtank, 6/4 - 12/9 mm

8.1.4 Fundamentele installatieaanwijzingen

Veiligheidsaanwijzingen



VOORZICHTIG!

Gevaar voor springende hydraulische onderdelen

Wordt de maximaal toegestane bedrijfsdruk van de hydraulische onderdelen overschreden, kunnen deze springen.

- Laat de doseerpomp nooit tegen een gesloten afsluitelement in werken.
- Bij doseerpompen zonder geïntegreerd overstortventiel: Een overstortventiel in de persleiding installeren.



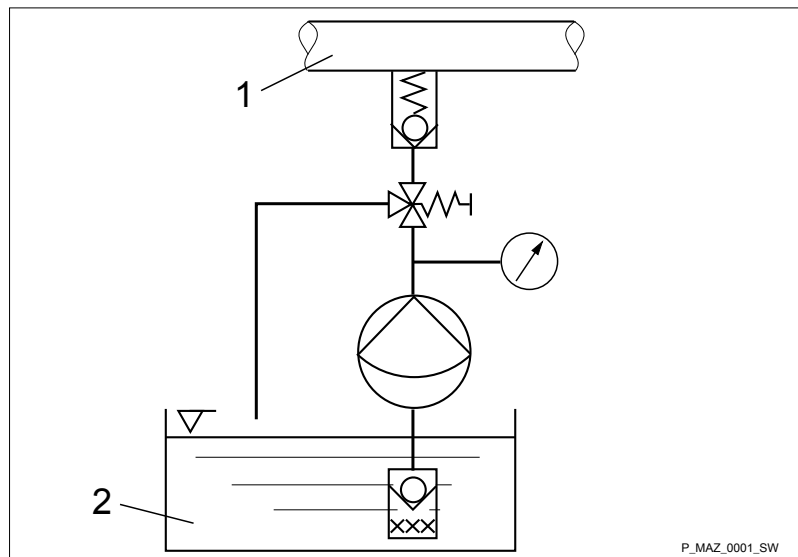
VOORZICHTIG!

Er kunnen gevaarlijke doseermedia ontsnappen

Bij gevaarlijke doseermedia: Bij de gebruikelijke ontluichtingsprocedures voor doseerpompen kunnen gevaarlijke doseermedia buiten de pomp terechtkomen.

- Installeer een ontluichtingsleiding met een retourleiding naar de voorraadtank.

→ Kort de retourleiding zo ver af dat deze niet het doseermid-
dium in de voorraadtank kan raken.



Afb. 8: Standaardinstallatie

- 1 Hoofdleiding
- 2 Voorraadtank

Legenda voor hydraulische schema

Symbol	Verklaring	Symbol	Verklaring
	Doseerpomp		Voetventiel met zeef
	Doseerventiel		Niveauschakelaar
	Meerfunctieventiel		Manometer

9 Elektrisch installeren

**WAARSCHUWING!****Gevaar van elektrische schok**

Deze pomp is uitgerust met een massakabel en een stekker met randaarde.

- Om het gevaar van een elektrische schok zo klein mogelijk te houden, moet worden gecontroleerd of de pomp op slechts één stopcontact met naar behoren aangesloten randaarde is aangesloten.

**WAARSCHUWING!****Gevaar van elektrische schok**

De pomp moet bij een ongeluk veroorzaakt door elektriciteit snel van het stroomnet kunnen worden losgekoppeld.

- Installeer een noodstopchakelaar in de elektriciteitsleiding van de pomp
- Neem de pomp op in het beveiligingsconcept van de installatie en breng het personeel op de hoogte van de mogelijkheid tot stroomonderbreking.

**WAARSCHUWING!****Gevaar voor een elektrische schok**

Het inwendige van de pomp kan onder netspanning staan.

- Wanneer de pompbehuizing is beschadigd, moet de pomp veilig en zo snel mogelijk van het elektrisch net worden gescheiden.
De pomp mag alleen na een geautoriseerde reparatie weer in bedrijf worden genomen.

**VOORZICHTIG!****Materiële schade door spanningspieken mogelijk**

Is de pomp parallel aan inductieve verbruikers in het stroomnet aangesloten (bijv. magneetventiel, motor), kunnen inductiespanningspieken de regelenheid tijdens het uitschakelen beschadigen.

- Zorg dat de pomp eigen contacten (fase) heeft en wordt gevoed via een hulpcontact of relais.
- Is dit niet mogelijk, een varistor (bestelnr. 710912) of een RC-element (0,22 μ F/220 Ω , bestelnr. 710802) parallel schakelen.



VOORZICHTIG!

Verkleven van de contacten van het schakelrelais

Wordt een magneetdoseerpomp via de netspanning van een proces in- en uitgeschakeld, zullen de contacten van het schakelrelais door de hoge inschakelstroom snel verkleven.

- Voor het aansturen van de pomp de schakelmogelijkheden van de externe aansluiting gebruiken (functies: Pauze, hulpfrequentie of bedrijfsmodi: contact, charge, analoog).
- Kan het in- of uitschakelen van de pomp via een relais helemaal niet worden vermeden, moet een inschakelstroombegrenzer worden gebruikt.

Personeel: Elektricien

→ Installeer de pomp vakkundig en volgens de gebruikershandleiding en de geldende voorschriften.

9.1 Aansluiting voedingsspanning



WAARSCHUWING!

Onverwacht starten mogelijk

Zodra de pomp met het stroomnet wordt verbonden, kan de pomp starten en kan er daardoor doseermedium ontsnappen.

- Voorkom het ontsnappen van doseermedia.
- Wanneer doseermedia ontsnappen, moet u onmiddellijk op de toets [STOP/START] drukken of de pomp loskoppelen van het stroomnet, bijv. via de noodstop-schakelaar.
- Lees altijd het veiligheidsinformatieblad van uw het doseermedium.



VOORZICHTIG!

Wanneer de pomp in een installatie is geïntegreerd: Wanneer het zelfstandig opstarten van de pomp na een ongewenste stroomonderbreking tot gevaarlijke situaties kan leiden, moet u het systeem zodanig uitrusten dat dit wordt verhinderd.

Bijv. voor reparatie- of onderhoudswerkzaamheden, moet de pomp eenvoudig van het net kunnen worden gescheiden.

- Bij een kabel met stekker: Zorgen voor voldoende ruimte rondom het voorziene stopcontact.
- Bij een kabel zonder stekker: Een geschikte, goed toegankelijke aan/uit-schakelmogelijkheid voorzien in uw gebouwinstallatie.

De betreffende scheidingsmogelijkheid als zodanig markeren en het personeel informeren over de scheidingsmogelijkheid.

9.1.1 Netspanning

Parallel schakelen met inductieve verbruikers

Wanneer de pomp parallel met inductieve verbruikers op het stroomnet is aangesloten (bijv. magneetventiel, motor) moet de pomp tijdens het uitschakelen van deze verbruikers elektrisch worden gescheiden:

- Sluit de pomp via een hulpcontactor of relais aan op het stroomnet, met eigen contacten voor de pomp.
- Wanneer dit niet mogelijk is, schakelt u een varistor of een RC-schakeling, 0,22 μ F/220 Ω , parallel.

Hulpmiddelen voor storingsonderdrukking

Product	Bestelnr.
Varistor:	710912
RC-schakeling, 0,22 μ F/220 Ω :	710802

Kabel met stekker



VOORZICHTIG!

Veiligheidsrelevante installatie-aanwijzingen

- De stekker wordt als scheidingsinrichting gebruikt. De stekker (resp. stekker en contactdoos) moet voor de gebruiker duidelijk te zien en eenvoudig te bereiken zijn.
- De contactdoos mag niet verder dan 3 m van het apparaat verwijderd geïnstalleerd zijn.

Kabel met open einde



VOORZICHTIG!

Veiligheidsrelevante installatie-aanwijzingen

- Er moet een schakelaar of een hoofdschakelaar aanwezig zijn in de gebouwinstallatie. Deze moet op een geschikte wijze geplaatst zijn en voor de gebruiker eenvoudig te bereiken zijn. Deze moet als scheidingsinrichting voor het apparaat gemarkeerd zijn.
- De schakelaar of krachtschakelaar moet in de buurt van het apparaat zijn.
- De lokale voorschriften opvolgen.
- De schakelaar of krachtschakelaar moet aan de van toepassing zijnde eisen van IEC 60947-1 en IEC 60947-3 voldoen en voor het gebruik geschikt zijn. Deze moet als scheidingsinrichting voor het apparaat gemarkeerd zijn.
- De schakelaar of krachtschakelaar moet alle stroomvoerende geleiders scheiden.

9.2 Aansluiting voedingsspanning - lage spanning



WAARSCHUWING!

Gevaar voor een elektrische schok

- De laagspanningspomp mag om veiligheidsredenen alleen met zeer lage veiligheidsspanning worden bedreven (SELV conform EN 60335-1).



VOORZICHTIG!

Door een te hoge voedingsspanning wordt de pomp vernield.

- Sluit de laagspanningspomp niet aan op spanningen > 30 V.

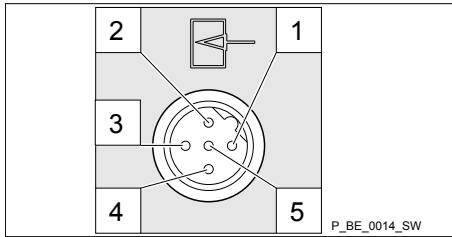
- Is de voedingsspanning bij de pomp onvoldoende voor een betrouwbare werking ("uitschakeldrempelwaarde voor voeding"), gaat de pomp in storing. Is de voedingsspanning weer voldoende, begint de pomp weer te werken.
- Bij daling van de voedingsspanning tijdens een slag ("drempelwaarde voor afbreuk slag"), knippert ook de storingsmeldingsindicatie. De slagenteller telt afgebroken slagen niet. De pompelektronica controleert hierbij de voedingsspanning periodiek ("wachtijd na afbreuk slag": 10 min). Is de voedingsspanning voldoende, begint de pomp weer te werken.
- Daalt de voedingsspanning nog onder een volgende drempelwaarde, wordt de pomp volledig elektrisch uitgeschakeld. Is de voedingsspanning weer voldoende, wordt de pomp geactiveerd en begint de pomp weer te werken.
- De geprogrammeerde drempelwaarden gelden voor gangbare loodaccu's. ProMinent kan deze aanpassen aan de specificaties van de klant.
- Gebruik korte stroomleidingen met grote diameters om storingen tot een minimum te beperken. Gebruik accu's met een geringe inwendige weerstand.
- Bij onjuist aansluiten op de polen werkt de pomp niet, de ompolingsbeveiliging zorgt dan dat geen stroom kan vloeien.

9.3 Beschrijving van de bussen

9.3.1 Stekkeraansluiting "Externe aansturing"

De bus "Externe aansturing" is een 5-pins inbouwbus. De bus is compatibel met de 2- en 4-pins kabels.

De functie "Hulpfrequentie" kan echter alleen met een worden gebruikt 5-pins kabel.



Afb. 9: Toewijzing bij de pomp

Elektrische interface voor pin 1 "Pauze" - pin 2 "Extern contact" - pin 5 "Hulpfrequentie"

Informatie	Waarde	Eenheid
Spanning bij open contacten	5	V
Ingangsweerstand	10	kΩ
Max. puls frequentie	25	Pulsen/s
Min. pulsduur	20	ms
Pauze tussen pulsen, min.	3	ms

Aansturing via:

- Potentiaalvrij contact (belasting: 0,5 mA bij 5 V) of
- Halfgeleiderschakelaar (restspanning < 0,7 V)

Elektrische interface voor pin 3 "mA-ingang" (bij identcode-kenmerk "Besturingsvariant": A - "Extern analoog")

Informatie	Waarde	Eenheid
Ingangsweerstand ca.	120	Ω

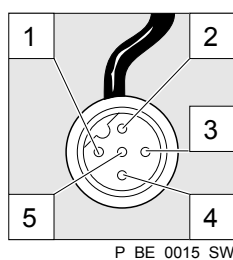
Tab. 1: Gedrag van de pomp

Bij ca. **0,1 mA (4,1 mA)** voert de doseerpomp de **eerste doseerslag** uit.

Bij ca. **19,9 mA** gaat de pomp naar **duurbedrijf met 180 slagen / min.**

Bij stroomsignalen **boven 23 mA** brandt de rode storingsindicator, de pomp stopt en een eventueel aanwezig storingsmeldrelais schakelt (er is een **Fout** aanwezig).

Alleen bij 4...20 mA: Bij stroomsignalen **onder 3,8 mA** brandt de rode storingsindicator, de pomp stopt en een eventueel aanwezig storingsmeldrelais schakelt (**Fout**, bijv. bij kabelbreuk).



Afb. 10: Toewijzing bij kabel

Pin	Functie	5-aderige kabel	2-aderige kabel
1	Pauze	Bruin	Overbrugd bij pin 4
2	Extern contact	wit	Bruin
3	mA-ingang*	Blauw	-
4	Massa GND	Zwart	wit
5	Hulpfrequentie	grijs	-

* Bij identcode-kenmerk "Besturingsvariant": A - "Extern analoog"



Voor de hiërarchie van functies en bedrijfsmodi - zie functiebeschrijving.

Functie "Pauze"

De pomp werkt niet wanneer:

- de kabel is aangesloten en pin 1 en pin 4 open zijn.

De pomp werkt als:

- de kabel is aangesloten en pin 1 en pin 4 met elkaar zijn verbonden.
- er geen kabel is aangesloten.

Bedrijfsmodus "Extern contact"

De pomp voert één of meerdere slagen uit wanneer:

- pin 2 en pin 4 gedurende minimaal 20 ms met elkaar worden verbonden. Hierbij moeten ook pin 1 en pin 4 met elkaar zijn verbonden.

Bedrijfsmodus "Extern analoog"

- Bij ca. 0,1 mA (4,1 mA) voert de doseerpomp de eerste doseerslag uit en bij ca. 19,9 mA gaat de pomp over op continu bedrijf.

Bedrijfsmodus "Hulpfrequentie"

De pomp werkt met een vooraf ingestelde slagfrequentie wanneer:

- pin 5 en pin 4 met elkaar worden verbonden. Hierbij moeten ook pin 1 en pin 4 met elkaar zijn verbonden. Op de fabriek is de hulpfrequentie op de maximale slagfrequentie ingesteld.

9.3.2 Stekkeraansluiting "Niveauschakelaar"

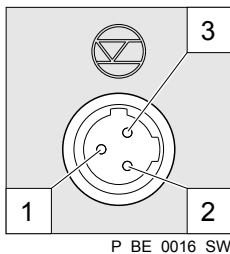
Het is mogelijk een 2-trapsniveauschakelaar met voorwaarschuwing en einduitschakeling aan te sluiten.

Elektrische interface

Informatie	Waarde	Eenheid
Spanning bij open contacten	5	V
Ingangsweerstand	10	kΩ

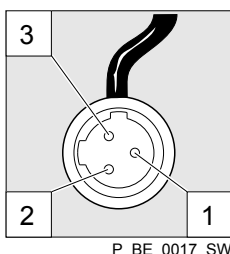
Aansturing via:

- Potentiaalvrij contact (belasting: 0,5 mA bij 5 V) of
- Halfgeleiderschakelaar (restspanning < 0,7 V)



P_BE_0016_SW

Afb. 11: Toewijzing bij de pomp



P_BE_0017_SW

Afb. 12: Toewijzing bij kabel

Pin	Functie	3-aderige kabel
1	Massa GND	Zwart
2	Minimum waarschuwing	Blauw
3	Minimum einduitschakeling	Bruin

9.4 Relais

9.4.1 Relaisfuncties

Tab. 2: Beta b BT4b/BT5b

Identcode	Aanduiding	Soort	Spanning, max.	Stroom, max.	Levensduur, schakelcycli min.
0	Geen relais	-	-	-	-
1	Storingsmeldrelais breek	Wisselcontact	230 VAC	6 A	50.000
3	Storingsmeldrelais opkomend	Wisselcontact	230 VAC	6 A	50.000
4	Storingsmeldrelais breek	Verbreekcontact	24 VDC	1 A	50.000
	Taktgeefrelais, aantrekkend	Maakcontact	24 VDC	100 mA	onbegrensd
5	Storingsmeldrelais opkomend	Maakcontact	24 VDC	1 A	50.000
	Taktgeefrelais, aantrekkend	Maakcontact	24 VDC	100 mA	onbegrensd
A	Uitschakelrelais breek	Verbreekcontact	24 VDC	1 A	50.000
	Waarschuwingrelais breek	Verbreekcontact	24 VDC	100 mA	onbegrensd
B	Uitschakelrelais aantrekkend	Maakcontact	24 VDC	1 A	50.000
	Waarschuwingrelais aantrekkend	Maakcontact	24 VDC	100 mA	onbegrensd



Bij achteraf uitrusten:

Het gedrag van de relais komt overeen met die van de Identcode-markeringen 1 of 4 - natuurlijk zolang u ze niet herprogrammeert.

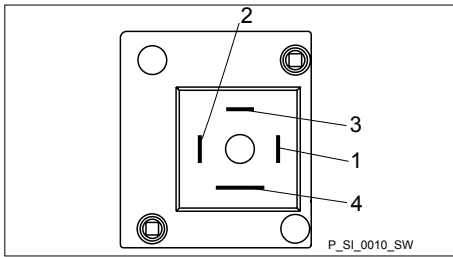
Tab. 3: Relais type schakelt bij ...

Type relais	Niveau Waarschuwing	Niveau gebrek	Processor Fout	Doseerslag
Storingsmeldrelais:	X	X	X	-
Waarschuwingrelais:	X	-	-	-
Taktgeefrelais:	-	-	-	X
Uitschakelrelais:	-	X	X	-

9.4.2 Uitgang "Storingsmeldrelais" (identcode 1 + 3)

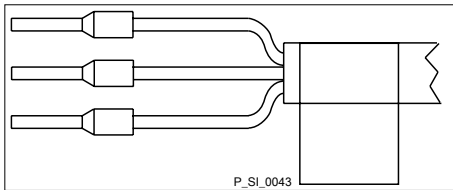
Een storingsmeldrelais kan als optie worden besteld. Dit wordt voor het geven van een signaal bij een storing in de pomp en bij de waarschuwingmeldingen "Vloeistofpeil laag 1e niveau" en "Vloeistofpeil laag 2e niveau" gebruikt.

Het storingsmeldrelais kan later worden ingebouwd en werkt na het plaatsen van de relaiskaart; zie "Montagehandleiding relais later inbouwen bij Beta b".



Afb. 13: Toewijzing bij de pomp

Identcode 1 + 3



Pin-toewijzing

Afb. 14: Toewijzing bij kabel

Naar pin	VDE-kabel	Contact	CSA-kabel
1	Wit	NO (normally open)	Wit
2	Groen	NC (normally closed)	Rood
4	Bruin	C (common)	Zwart

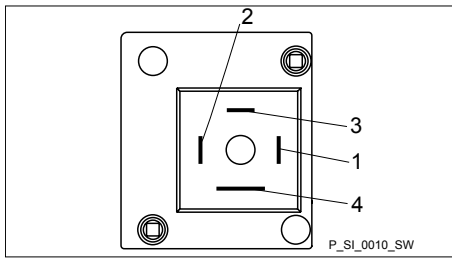


De polariteit van de aansluitingen is willekeurig.

9.4.3 Uitgang "Storingsmeldrelais + taktgeefrelais" resp. "Waarschuwingsrelais", "Uitschakelrelais" (Identcode 4 + 5, A + B)

Een storingsmeld-/taktgeefrelais resp. waarschuwingsrelais of uitschakelrelais kan optioneel worden besteld. De taktgeefuitgang is galvanisch gescheiden door een opto-coupler met halfgeleiderschakelaar. De tweede schakelaar is een relais.

Het storingsmeld-/taktgeefrelais resp. waarschuwingsrelais of uitschakelrelais kan later worden ingebouwd en werkt na het plaatsen van de relaiskaart; zie "Montagehandleiding relais later inbouwen bij Beta b".

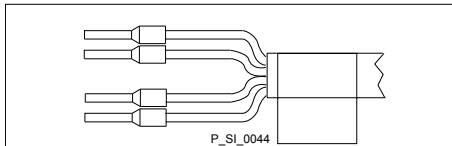


Afb. 15: Toewijzing bij de pomp

Elektrische interface

voor halfgeleiderschakelaar taktgeefrelais / waarschuwingsrelais:

Informatie	Waarde	Eenheid
Restspanning bij $I_c = 1 \text{ mA}$	0,4	V
Stroom, max.	100	mA
Spanning, max.	24	VDC
Taktgever pulsduur, ca.	100	ms

Identcode 4 + 5

Afb. 16: Toewijzing bij kabel

Pin-toewijzing

Naar pin	VDE-kabel	Contact	Relais
1	Geel	NO (normally open)	Storingsmeldrelais, uitschakelrelais
4	Groen	C (common)	Storingsmeldrelais, uitschakelrelais
3	Wit	NO (normally open)	Taktgeefrelais, waarschuwingsrelais
2	Bruin	C (common)	Taktgeefrelais, waarschuwingsrelais

*De polariteit van de aansluitingen is willekeurig.*

10 In bedrijf nemen



WAARSCHUWING!

Gevaar door een gevaarlijke stof!

Mogelijk gevolg: overlijden of zeer ernstig letsel.

Houdt u bij de omgang met gevaarlijke stoffen de actuele veiligheidsinformatiebladen van de fabrikant van de gevaarlijke stof bij de hand. In het veiligheidsinformatieblad staan de vereiste maatregelen vermeld. Aangezien op basis van nieuwe kennis het gevarenpotentieel van een stof op elk moment opnieuw kan worden geëvalueerd, moet het veiligheidsinformatieblad geregeld worden gecontroleerd en indien nodig worden vervangen.

De exploitant van de installatie moet ervoor zorgen dat er een actueel veiligheidsinformatieblad beschikbaar is en dat de daarmee samenhangende risicobeoordelingen van de desbetreffende werkplekken worden opgesteld.



WAARSCHUWING!

Gevaarlijke reacties van het desbetreffende doseermiddel met water mogelijk

Het doseermiddel kan zich in de doseereenheid met waterresten van het testen op de fabriek vermengen en daarmee reageren.

- Houdt u zich aan het veiligheidsinformatieblad van het doseermiddel.
- Blaas de doseereenheid met perslucht door.
- Spoel de doseereenheid via de zuigaansluiting met een geschikt medium.

Alleen FDA-pompen: Problemen met de hygiëne mogelijk.

- De pompen kunnen door het verpakken en verzenden vervuild zijn.
- Voor het gebruik de pompen doorspoelen.



VOORZICHTIG!

Waarschuwing voor rondspuitend doseermiddel

Een ongeschikt doseermiddel kan de pompondelen waarmee het in aanraking komt beschadigen.

- Houd bij het kiezen van het doseermiddel rekening met de bestendigheid van de materialen die met het medium in contact komen, zie de ProMinent-bestendigheidlijst in de productcatalogus of op www.prominent.com.

- Na langere stilstand van de doseerpomp kan geen absoluut betrouwbare dosering worden gegarandeerd, omdat het doseermiddel kan uitkristalliseren in de ventielen en op het membraan. Controleer de ventielen en het membraan regelmatig.
- De slaglengte alleen instellen bij een draaiende pomp.

- De doseerpomp moet bij een slaglengte van 100% aanzuigen, omdat de aanzuighoogte bij een lege doseereenheid afhankelijk is van het slagvolume. Wanneer de doseerpomp bij een kleinere slaglengte moet aanzuigen en de pomp niets aanzuigt, verlaag dan de aanzuighoogte (bijv. reservoir met doseermEDIUM kort iets optillen).
- Alleen SEK-type: De zuighoogte komt overeen met de aanzuighoogte, omdat bij uitgassende media altijd wat gas in de doseereenheid achterblijft.

Inbedrijfname van de doseerpomp

1. ➤ De doseereenheid vullen, ↪ „Doseereenheid vullen” op pagina 39.
2. ➤ Controleer de pompaansluitingen en de verbindingen op lek-dichtheid.
3. ➤ Controleer het zuigventiel en het persventiel op lek-dichtheid, evt. natrekken
4. ➤ Controleer de doseereenheid op lek-dichtheid en de schroeven op de doseerkop evt. natrekken - voor aanhaal-momenten, zie hieronder.
5. ➤ Alleen bij ontluchting: Controleer of de ontluchting gesloten is.
6. ➤ Het overstortventiel in de installatie in bedrijf nemen volgens de betreffende gebruikershandleiding.
7. ➤ Inbedrijfname van de installatie.
8. ➤ Na 24 bedrijfsuren: De schroeven op de doseerkop natrekken, zie hieronder voor aanhaalmomenten.

Aanhaalmomenten

Informatie	Waarde	Eenheid
Aanhaalmomenten voor schroeven:	4,5 ... 5,0	Nm

Water aftappen uit de doseereenheid

Bij doseermEDIA die niet met water in aanraking mogen komen:

1. ➤ Draai de pomp met de persaansluiting naar beneden.
2. ➤ Laat het water uit de doseereenheid lopen.
3. ➤ De eenheid via de zuigaansluiting van bovenaf doorspoelen met een geschikt middel of uitblazen met perslucht.

Doseereenheid vullen

Bij een doseereenheid zonder ont-luchting:

1. ➤ De zuigleiding op de doseereenheid aansluiten, maar de persleiding nog niet.
2. ➤ Indien aanwezig: Afsluitventiel aan de perszijde sluiten.
3. ➤ Een kort en doorzichtig stuk slang aansluiten op het persven-tiel.
4. ➤ De doseerpomp inschakelen en deze met maximale slag-lengte en slagfrequentie laten werken, tot een beetje doseer-medium zichtbaar wordt in het korte stuk slang.
 - ⇒ De doseereenheid is volledig en zonder lucht-bellen gevuld.
5. ➤ De doseerpomp uitschakelen.

6. ▶ De persleiding op de doseereenheid aansluiten.

⇒ De doseerpomp is bedrijfsklaar.

Bij doseereenheid met ontluchting (niet SEK):

1. ▶ De zuigleiding en de persleiding op de doseereenheid aansluiten.

2. ▶ De retourleiding aansluiten.

3. ▶ Open het ontluichtingsventiel door de stergreep één omwenteling linksom te draaien.

⇒ De weg voor ontluchting via de retourleiding is vrij.

4. ▶ De doseerpomp inschakelen en deze met maximale slaglengte en slagfrequentie laten werken, tot een beetje doseermedium zichtbaar wordt in de retourleiding, resp. persleiding.

⇒ De doseereenheid is volledig en zonder luchtballen gevuld.

5. ▶ De doseerpomp uitschakelen.

6. ▶ Het ontluichtingsventiel sluiten.

⇒ De doseerpomp is bedrijfsklaar.

Bij zelfontluichtende doseerpompen (SEK-type):

■ De retourleiding is op het rechtopstaande ventiel op de bovenkant van de doseereenheid aangesloten. Deze leiding is in de fabriek gemarkeerd met een rode manchet.

■ De persleiding is op het horizontale ventiel aangesloten.

1. ▶ De doseerpomp inschakelen en deze met maximale slaglengte en slagfrequentie laten werken, tot een beetje doseermedium zichtbaar wordt in de retourleiding, resp. persleiding.

⇒ De doseereenheid is volledig en zonder luchtballen gevuld.

2. ▶ De doseerpomp uitschakelen.

⇒ De doseerpomp is bedrijfsklaar.

De exacte dosering instellen

Slaglengte en slagfrequentie

■ Kies bij uitgassende doseermedia een zo groot mogelijke slaglengte.

■ Selecteer voor een optimale menging een zo hoog mogelijke slagfrequentie.

■ Voor een exacte dosering bij proportioneel doseren op basis van hoeveelheid de slaglengte niet kleiner instellen dan 30%.

11 Bedienen



WAARSCHUWING!

Gevaar voor een elektrische schok

Het inwendige van de pomp kan onder netspanning staan.

- Wanneer de pompbehuizing is beschadigd, moet de pomp veilig en zo snel mogelijk van het elektrisch net worden gescheiden. De pomp mag alleen na een geautoriseerde reparatie weer in bedrijf worden genomen.

11.1 Handbediening

Geïnstrueerde persoon

De geïnstrueerde persoon is tijdens een instructie door de exploitant geïnstrueerd over de taken waarmee hij is belast en de mogelijke gevaren die door onjuiste handelingen kunnen optreden.

11.1.1 Doseercapaciteit

De doseercapaciteit is afhankelijk van de slaglengte en de slagfrequentie.

De slaglengte wordt ingesteld tussen 0% en 100% met de slaglengte-instelknop. Wij adviseren een slaglengte tussen 30% en 100% (SEK-type: 50 ... 100%) om de aangegeven reproduceerbaarheid te bereiken!

Informatie	Waarde	Eenheid
Aanbevolen slaglengte, standaardtype	30 ... 100	%
Aanbevolen slaglengte, SEK-type	50 ... 100	%

De slagfrequentie kan met de multifunctionele schakelaar tussen 10 ... 100% worden ingesteld.

11.1.2 Functies

De pomp bezit de volgende functies:

Functie "Pauze"

De pomp kan via de bus "Externe aansturing" op afstand worden gestopt. De functie "Pauze" werkt alleen via de bus "Externe aansturing".

Functie "Stop" (optioneel)

De pomp kan door de multifunctieschakelaar op "Stop" te zetten worden gestopt zonder deze van het stroomnet los te koppelen.

Functie "Aanzuigen"

U kunt aanzuigen (korte tijd doseren met maximale frequentie) door de multifunctieschakelaar op "Test" te zetten.

Functie "Niveauschakelaar"

Informatie over het vulniveau in de doseertank wordt aan de pomp gemeld. Daarvoor moet een tweekraps niveauschakelaar zijn geïnstalleerd; deze wordt op de bus "Niveauschakelaar" aangesloten.

Functie "Hulpfrequentie"

Maakt het inschakelen van een slagfrequentie via de bus "Externe aansturing" mogelijk. Deze hulpfrequentie heeft voorrang op de slagfrequentie-instellingen van de bedrijfsmodi. In de standaarduitvoering is de functie "Hulpfrequentie" op 100% slagfrequentie geprogrammeerd.

11.1.3 Extern contact

Bedieningsmenu "Extern"

In het bedieningsmenu "Extern contact" kan via de Pulse control schakelaar door een enkel contact op de bus "Externe aansturing" een serie slagen worden geactiveerd of kunnen ingaande series van contacten worden gereduceerd. Daarvoor moet de multifunctionele schakelaar op "Extern" staan.

Tab. 4: Verklaring gereduceerde waarden:

Instelbare waarden	Binnenkomende contacten	Uitgevoerde slagen
1:1	1	1
1:2	2	1
1:4	4	1
1:8	8	1
1:16	16	1
1:32	32	1
1:64	64	1

Tab. 5: Verklaring verhoogde waarden:

Instelbare waarden	Binnenkomende contacten	Uitgevoerde slagen
1:1	1	1
2:1	1	2
4:1	1	4
8:1	1	8
16:1	1	16
32:1	1	32
64:1	1	64

11.1.4 Extern analoog

Bedrijfsmodus "Extern analoog"

In de bedrijfsmodus "Extern analoog" kan de slagfrequentie via de Pulse Control-schakelaar via een mA-sig-naal worden aangestuurd. Daarvoor moet de multifunctionele schakelaar op "Extern" staan.

Ook kan via de Pulse Control-schakelaar met één enkel contact van de contrastekker "externe aansturing" een serie slagen worden uitgevoerd of kan een binnenkomende reeks contacten worden verwerkt. Daarvoor moet de multifunctionele schakelaar op "Extern" staan.

Tab. 6: Verklaring gereduceerde waarden:

Instelbare waarden	Binnenkomende contacten	Uitgevoerde slagen
Zoals bij "Extern analoog"	Zoals bij "Extern analoog"	Zoals bij "Extern analoog"
...
1:16	16	1
1:32	32	1
0-20 mA	-	Betreffende mA-sig-naal

Tab. 7: Verklaring verhoogde waarden:

Instelbare waarden	Binnenkomende contacten	Uitgevoerde slagen
Zoals bij "Extern analoog"	Zoals bij "Extern analoog"	Zoals bij "Extern analoog"
...
16:1	1	16
32:1	1	32
4-20 mA	-	Betreffende mA-sig-naal

11.2 Bediening op afstand

De pomp kan via een besturingskabel op afstand worden bediend - zie de apparaatdocumentatie en elektrisch installeren.

12 Onderhoud



WAARSCHUWING!

Lees voor het verzenden van de pomp altijd de veiligheidsaanwijzingen en gegevens in het hoofdstuk "Opslag, transport en uitpakken" en houdt u zich daaraan!



WAARSCHUWING!

Brandgevaar bij brandbare media

Alleen bij brandbare media: Ze kunnen worden ontstoken door zuurstof.

- De pomp mag niet draaien, als een mengsel van doseermedium met luchtzuurstof in de doseereenheid aanwezig is. Een vakman moet geschikte maatregelen nemen (inert gas gebruiken, ...).



VOORZICHTIG!

Waarschuwing voor rondspuitend doseermedium

Door de druk in de doseereenheid en de aangrenzende installatiedelen kan er uit de hydraulische onderdelen doseermedium spuiten wanneer deze worden gemanipuleerd of geopend.


- De pomp loskoppelen van het stroomnet en tegen ongeoorloofd herinschakelen beveiligen.
- Voor aanvang van alle werkzaamheden de hydraulische onderdelen van de installatie drukloos maken.



Niet originele reserveonderdelen voor de pomp kunnen tot problemen bij het pompen leiden.

- *Gebruik uitsluitend originele reserveonderdelen.*
- *Gebruik de juiste reserveonderdelensets. Raadpleeg bij twijfel altijd de explosieteekeningen en de bestelinformatie in de bijlage.*

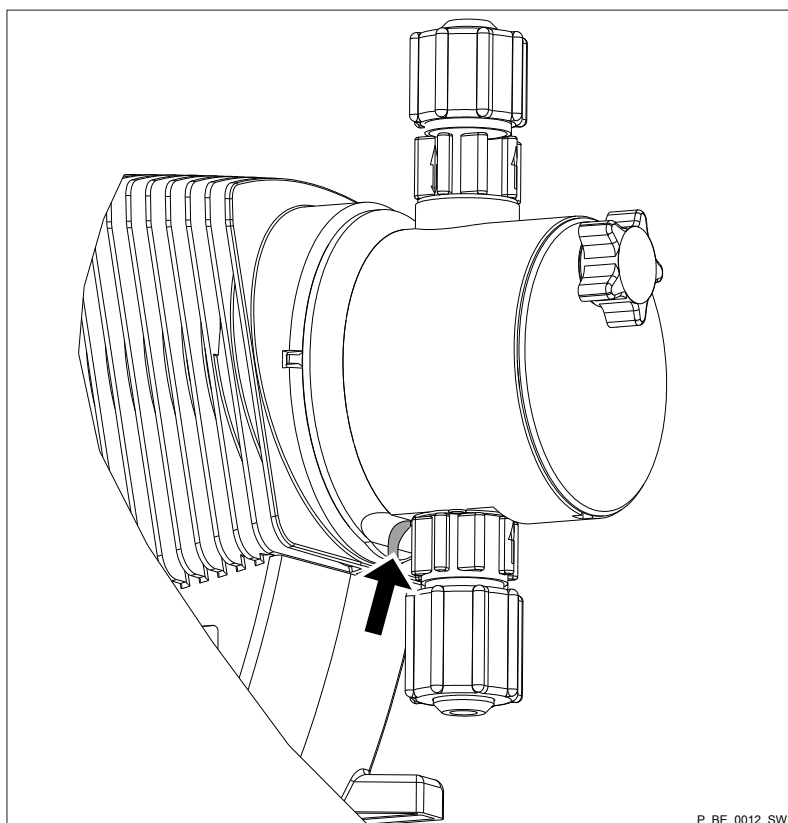
Standaard-doseereenheden:

Interval	Onderhoudstaak	Personeel
Elk kwartaal*	<ul style="list-style-type: none"> ■ Controleren of de hydraulische leidingen goed vastzitten op de doseereenheid. ■ Controleren of de pers- en zuigventielen goed vastzitten. ■ Controleren of de volledige doseereenheid lekdicht is - vooral bij de lekkageboring; zie  „Standaard-doseereenheden:” op pagina 45! ■ Controleer op een correcte pompwerking: De pomp kort laten aanzuigen - door de multifunctieschakelaar kort in de stand "Test" te zetten. ■ Controleer of de elektrische aansluitingen in een probleemloze toestand zijn. ■ De probleemloze toestand van de behuizing controleren. ■ Controleren of de doseerkopschroeven goed vastzitten. 	Deskundig personeel
Jaarlijks*	Het doseermembraan op beschadiging controleren** - zie het hoofdstuk "Repareren".	

* bij normale belasting (ca. 30% van continubedrijf).

Bij zware belasting (bijv. continubedrijf, schurende resp. agressieve media): kortere intervallen. Over het algemeen adviseert ProMinent om een membraanbreukmelder te gebruiken.

** bij doseermedia die het doseermembraan bijzonder belasten, bijv. schurende hulpstoffen, het doseermembraan na kortere intervallen controleren.



Afb. 17: De lekkageboring

Doseereenheden met ontluuchtings-ventiel:

Interval	Onderhoudstaak
Elk kwartaal*	Aanvullend: <ul style="list-style-type: none">■ Controleren of de bypass-leiding goed vastzit op de doseereenheid.■ Controleren of het ontluuchtingsventiel goed vastzit.■ Controleer de pers- en bypass-leidingen op knikken.■ De werking van het ontluuchtingsventiel controleren.

* bij normale belasting (ca. 30% van continubedrijf).

Bij zware belasting (bijv. continubedrijf): kortere intervallen.

Aanhaalmomenten

Informatie	Waarde	Eenheid
Aanhaalmomenten voor schroeven:	4,5 ... 5,0	Nm

13 Repareren

Veiligheidsaanwijzingen



WAARSCHUWING!

Gevaar voor een elektrische schok

Ongeoorloofde reparaties in het binnenste van de pomp kunnen bijv. een elektrische schok tot gevolg hebben.

Daarom mogen reparaties aan het inwendige van de pomp alleen door een ProMinent-vestiging of -vertegenwoordiger worden uitgevoerd, vooral de volgende:

- Beschadigde netsnoeren vervangen
- Zekeringen vervangen
- Elektronische regeleenheid vervangen



WAARSCHUWING!

Lees voor het verzenden van de pomp altijd de veiligheidsaanwijzingen en gegevens in het hoofdstuk "Opslag, transport en uitpakken" en houdt u zich daaraan!



WAARSCHUWING!

Contact met het doseermedium

Onderdelen die in aanraking komen met het medium worden bij reparatie blootgelegd en aangeraakt.

- Bescherm uzelf tegen het doseermedium als dit gevaarlijk is. Het veiligheidsinformatieblad van het doseermedium opvolgen.

Alleen bij FDA-uitvoering:

- Gebruik alleen geschikte afdichtingen van ProMinent.
- De afdichtingen voor het inbouwen vakkundig reinigen.



VOORZICHTIG!

Waarschuwing voor rondspuitend doseermedium

Door de druk in de doseereenheid en de aangrenzende installatiedelen kan er uit de hydraulische onderdelen doseermedium spuiten wanneer deze worden gemanipuleerd of geopend.

- De pomp loskoppelen van het stroomnet en tegen ongeoorloofd herinschakelen beveiligen.
- Voor aanvang van alle werkzaamheden de hydraulische onderdelen van de installatie drukloos maken.

Lijst van reparaties, die door deskundig personeel mogen worden uitgevoerd, volgens de gebruikershandleiding:

- Ventielen reinigen
- Membraan vervangen

Alle andere reparaties: Neem contact op met de voor u verantwoordelijke ProMinent-vestiging.

13.1 Ventielen reinigen



Mogelijke storing

Raadpleeg bij de werkzaamheden de explosie-keningen in de bijlage.

Reinigen van een persventiel of zuigventiel voor typen (PP, PV, NP) 1000, 1601, 1602, 1604, 2504

Mogelijke storing

- Pers- en zuigventielen verschillen van elkaar. Neem de pers- en zuigventielen uitsluitend na elkaar uiteen, zodat u geen onderdelen kunt verwisselen.
- Gebruik alleen nieuwe onderdelen die bij uw ventiel passen voor wat betreft vorm en chemicaliënbestendigheid.
- Na het vervangen van een ventiel moet de pomp opnieuw worden gekalibreerd.
- Steek een inbussleutel of iets dergelijks door de kleinere opening van de persaansluiting en druk de ventielpluniers hieruit.

Een zuigventiel is vrijwel hetzelfde opgebouwd als een persventiel.

Houd er echter rekening mee dat:

- de beide ventielpluniers hier identiek zijn.
- zich onder de ventielpluniers ook een afstandshuls bevindt.
- zich in de doseerkop een vormafdichting bevindt, in plaats van een O-ring.
- de doorstroomrichting van de zuigaansluiting tegengesteld is aan die van de persaansluiting.

Reinigen van een persventiel of zuigventiel voor typen (PP, PV, NP) 0708, 1008, 0220, 0420, 0413, 0713, 0232

Mogelijke storing

- Pers- en zuigventielen verschillen van elkaar. Neem de pers- en zuigventielen uitsluitend na elkaar uiteen, zodat u geen onderdelen kunt verwisselen.
- Gebruik alleen nieuwe onderdelen die bij uw ventiel passen (voor wat betreft vorm en chemicaliënbestendigheid).
- Bij de materiaaluitvoering PVT is de kogelzitting in de doseerkop geïntegreerd. Deze moet dus extra worden gereinigd.
- Bij de materiaaluitvoering PVT is het persventiel een dubbel kogelventiel.
- Steek een inbussleutel of iets dergelijks door de kleinere opening van de persaansluiting en druk de ventielpluniers hieruit.

Een zuigventiel is vrijwel hetzelfde opgebouwd als een persventiel.

Houd er echter rekening mee dat:

- de doorstroomrichting van de zuigaansluiting tegengesteld is aan die van de persaansluiting.

13.2 Doseermembraan vervangen

Achter het doseermembraan in de kopschijf kan zich, afhankelijk van de constructie, na een lekkage een kleine hoeveelheid doseermedium hebben verzameld.

- Houd hier bij het plannen van de reparatie rekening mee, vooral als het medium gevaarlijk is.
- Indien nodig, beschermingsmaatregelen nemen.
- Het veiligheidsinformatieblad van het doseermedium opvolgen.
- De installatie drukloos maken.

1. ➤ De doseereenheid leegmaken (zet de doseereenheid op z'n kop en laat het doseermedium uitlopen, naspoelen met een geschikt medium, bij gevaarlijke doseermedia de doseereenheid grondig doorspoelen).
2. ➤ Draai bij een lopende pomp de slaginstelknop tot de aanslag naar 0% slaglengte (de aandrijf-as kan dan moeilijk worden verdraaid).
3. ➤ De pomp uitschakelen.
4. ➤ De hydraulische aansluitingen van de pers- en zuigzijde los-schroeven.
5. ➤ Bij de PP-typen met ontluichtingsventiel: Verwijder eerst het ontluichtingsventiel (kruisgreep), daarna met een schroeven-draaier de afdekkap van de doseereenheid wrikken.
6. ➤ Verwijder de bouten (1).
7. ➤ De doseerkop (2) en de kopschijf (4) van de pompbehuizing (6) losmaken - alleen losmaken.
8. ➤ De pompbehuizing (6) met uw ene hand vasthouden en met uw andere hand het membraan (3) inklemmen tussen de doseerkop (2) en de kopschijf (4).
9. ➤ Het membraan (3) losmaken van de aandrijf-as door het met een lichte ruk linksom draaien van doseerkop (2), membraan (3) en kopschijf (4).
10. ➤ Schroef het membraan (3) volledig van de aandrijf-as.
11. ➤ Verwijder de kopschijf (4) van de pompbehuizing (6).
12. ➤ Controleer de toestand van het veiligheidsmembraan (5) en vervang dit indien nodig.
13. ➤ Schuif het veiligheidsmembraan (5) slechts zo ver op de aandrijf-as, tot het veiligheidsmembraan vlak tegen de pompbehuizing (6) ligt - niet verder.
14. ➤ Schroef ter controle het nieuwe membraan (3) tegen de aanslag op de aandrijf-as.
 - ⇒ Het membraan (3) bevindt zich nu tegen de aanslag van de schroefdraad.
15. ➤ Lukt dit niet, vuil en spanen uit de schroefdraad verwijderen en het membraan (3) daarna op de correcte wijze op de aandrijf-as schroeven.

INFO! Het membraan moet nauwkeurig op de aandrijf-as zijn geschroefd, anders doseert de pomp later niet nauwkeurig!
16. ➤ Het membraan (3) weer losschroeven.
17. ➤ Plaats de kopschijf (4) op de pompbehuizing (6).

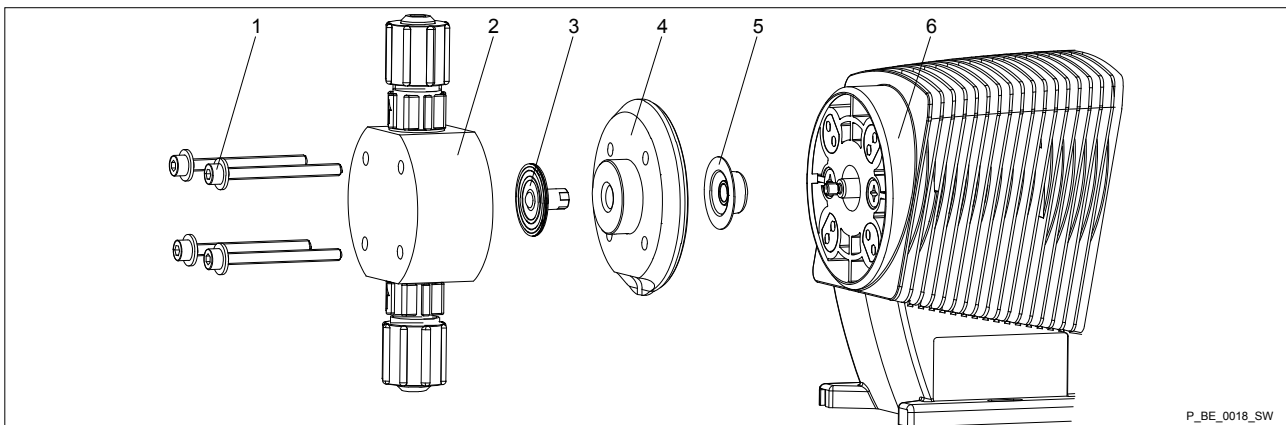
Lekkage pas later zichtbaar

- De lekboring moet in de uiteindelijke montagepositie van de pomp naar beneden zijn gericht - zie !

- Plaats de kopschijf (4) direct in de juiste positie op de pompbehuizing (6)! De kopschijf niet op de pompbehuizing verdraaien, zodat het veiligheidsmembraan (5) niet wordt vervormd!
- 18.** ▶ Leg het membraan (3) in de kopschijf (4).
Lekkage pas later zichtbaar
- Het membraan (3) bij de volgende stap niet te strak vastdraaien.
 - De kopschijf (4) moet hierbij in positie blijven, zodat het veiligheidsmembraan niet wordt vervormd.
- 19.** ▶ De kopschijf (4) vasthouden en het membraan (3) rechtsondrecht vastdraaien tot het goed vast zit (de draaiweerstand van de terugtrekveer wordt voelbaar).
- 20.** ▶ De slaglengte instellen op 100%.
- 21.** ▶ De doseerkop (2) met de bouten (1) op het membraan (3) en de kopschijf (4) plaatsen - de zuigaansluiting moet in de definitieve montagepositie van de pomp naar beneden wijzen.
- 22.** ▶ De bouten (1) eerst licht indraaien en ze daarna kruislings aanhalen. Aanhaalmoment, zie hieronder.
- 23.** ▶ Bij de PP-typen met ontluchting: De afdekkap van de doseereenheid in de doseerkop laten vergrendelen, druk daarna de kruisgreep van het ontluchtingsventiel in de doseerkop.
- Lekkage mogelijk
- Controleer na 24 uur bedrijf het aanhaalmoment van de bouten.
 - Controleer bij PP- en PV-doseerkoppen de aanhaalmomenten bovendien na een kwartaal.

Aanhaalmomenten

Informatie	Waarde	Eenheid
Aanhaalmomenten voor schroeven:	4,5 ... 5,0	Nm



Afb. 18: Onderdeelexplosietekening doseereenheid

13.2.1 vPTFE-membraan vervangen

Reserveonderdelen voor het vPTFE-membraan

Het vPTFE-membraan (membraan uit massief PTFE) wordt op dezelfde wijze vervangen als het standaard membraan.



Wanneer bij een gemonteerd vPTFE-membraan de bouten van de doseerkop worden losgedraaid, moet het vPTFE-membraan worden vervangen, de pomp kan anders niet meer worden afgedicht.

Een reserveonderdelenset bevat:

- vPTFE-doseermembraan
- Zuigventiel
- Persventiel
- Ventielkogel
- Afdichtingsset
- Aansluitset
- Afdichting

Pomptype	2.0 membraan compleet	2.0 reserveonderdelenset PVM	2.0 reserveonderdelenset PVN
1602 (1002)	1118690	1118461	1118460
1604 (1004)	1117351	1118462	1118454
0708	1117350	1118458	1118456
1008	1117350	1118458	1118456
0413	1117354	1118463	1118457
0713	1117354	1118463	1118457

14 Storingen verhelpen

Veiligheidsaanwijzingen



WAARSCHUWING!

Waarschuwing voor gevaarlijk doseermedium

Is een gevaarlijk doseermedium gebruikt: het medium kan tijdens werkzaamheden aan de pomp of materiaalbreuk of een verkeerde behandeling van de pomp weglekken bij de hydraulische onderdelen.

- Neem vóór werkzaamheden aan de pomp passende veiligheidsmaatregelen (bijv. veiligheidsbril, veiligheidshandschoenen, ...). Het veiligheidsinformatieblad van het doseermedium opvolgen.
- Leeg en spoel vóór werkzaamheden aan de pomp de doseereenheid.



WAARSCHUWING!

Brandgevaar bij brandbare media

Alleen bij brandbare media: Ze kunnen worden ontstoken door zuurstof.

- De pomp mag niet draaien, als een mengsel van doseermedium met luchtzuurstof in de doseereenheid aanwezig is. Een vakman moet geschikte maatregelen nemen (inert gas gebruiken, ...).



VOORZICHTIG!

Waarschuwing voor rondspuitend doseermedium

Door de druk in de doseereenheid en de aangrenzende installatiedelen kan er uit de hydraulische onderdelen doseermedium spuiten wanneer deze worden gemanipuleerd of geopend.

- De pomp loskoppelen van het stroomnet en tegen ongeoorloofd herinschakelen beveiligen.
- Voor aanvang van alle werkzaamheden de hydraulische onderdelen van de installatie drukloos maken.



WAARSCHUWING!

Doseermedium kan fysiologisch worden verontreinigd

Alleen bij FDA-versie:

Bij een membraanbreuk komen ook onderdelen die niet FDA-gecertificeerd zijn in aanraking met het medium.

- Hier eventueel rekening mee houden.

14.1 Fouten zonder foutmelding

Foutbeschrijving	Oorzaak	Verhelpen	Personeel
De pomp zuigt niet aan, ondanks volledige pomp-slag en ontluichten.	Geringe kristallijne afzettingen op de kogelzitting door het uitdrogen van de ventielen.	De zuigslang uit de voorraadtank halen en de doseereenheid goed doorspoelen.	Deskundig personeel
	Sterke kristallijne afzettingen op de kogelzitting door het uitdrogen van de ventielen.	De ventielen uitbouwen en reinigen - zie "Reparatie".	Deskundig personeel
Bij de kopschijf lekt vloeistof.	De schroeven op de doseerkop zitten niet goed vast.	De schroeven in de doseerkop kruislings natrekken - zie "Reparatie" voor het aanhaalmoment.	Geïnstreerd persoon
	Het doseermembraan is lek.	Vervang het doseermembraan; zie "Reparatie".	Deskundig personeel
De groene led-indicatie (bedrijfsstoestandsindicator) brandt niet.	Verkeerde of geen netspanning.	De pomp correct aansluiten op de voorgeschreven netspanning, volgens de informatie op het typeplaatje.	Elektricien

14.2 Storingsmeldingen

Foutbeschrijving	Oorzaak	Verhelpen	Personeel
De rode LED-indicatie (storingsindicatie) brandt en de pomp stopt.	Het vloeistofpeil in de voorraadtank heeft "Vloeistofgebrek 2e niveau" bereikt.	De voorraadtank bijvullen.	Geïnstreerd persoon
	De pomp is in de bedrijfsmodus "Extern analoog" en de stuurstroom is gestegen tot meer dan 23 mA (foutsignalering).	De oorzaak van de fout bij de pomp verhelpen.	
	De pomp is in de bedrijfsmodus "Extern analoog" ingesteld op "4 - 20 mA" en de stuurstroom is gedaald tot minder dan 4 mA.	De oorzaak van de te lage stuurstroom verhelpen (bijv. kabelbreuk).	
	De multifunctieschakelaar staat niet op "Extern", er is echter wel een externe kabel aangesloten en de pomp heeft het identcode-kenmerk "Besturingstype" - "1": "met vergrendeling".	Zet de multifunctieschakelaar op "Extern" of maak de externe kabel los van de pomp.	Deskundig personeel

14.3 Waarschuwingmeldingen

Foutbeschrijving	Oorzaak	Verhelpen	Personeel
De gele led-indicatie (waarschuwingindicatie) brandt.	Het vloeistofpeil in de voorraadtank heeft "Vloeistofgebrek 1e niveau" bereikt.	De voorraadtank bijvullen.	Geïnstreerd persoon

14.4 Alle andere fouten

Aub contact opnemen met uw ProMinent-vestiging of -vertegenwoordiging!

15 Buiten werking stellen en recycling

15.1 Buiten werking stellen



WAARSCHUWING!

Gevaar door chemicaliënresten

Na bedrijf bevinden zich nog chemicaliënresten in de doseereenheid en aan de behuizing. Deze chemicaliënresten kunnen gevaarlijk zijn voor personen.

- Voor het verzenden of transport moeten altijd de veiligheidsaanwijzingen voor opslag, transport en uitpakken worden opgevolgd.
- De doseereenheid en de behuizing altijd reinigen en verwijderen hierbij alle chemicaliën en vuil. Het veiligheidsinformatieblad van het doseermedium opvolgen.



WAARSCHUWING!

Waarschuwing voor gevaarlijk doseermedium

Is een gevaarlijk doseermedium gebruikt: het medium kan tijdens werkzaamheden aan de pomp of materiaalbreuk of een verkeerde behandeling van de pomp weglekken bij de hydraulische onderdelen.

- Neem vóór werkzaamheden aan de pomp passende veiligheidsmaatregelen (bijv. veiligheidsbril, veiligheidshandschoenen, ...). Het veiligheidsinformatieblad van het doseermedium opvolgen.
- Leeg en spoel vóór werkzaamheden aan de pomp de doseereenheid.



WAARSCHUWING!

Brandgevaar bij brandbare media

Alleen bij brandbare media: Ze kunnen worden ontstoken door zuurstof.

- De pomp mag niet draaien, als een mengsel van doseermedium met luchtzuurstof in de doseereenheid aanwezig is. Een vakman moet geschikte maatregelen nemen (inert gas gebruiken, ...).



VOORZICHTIG!

Waarschuwing voor rondspuitend doseermedium

Door de druk in de doseereenheid en de aangrenzende installatiedelen kan er uit de hydraulische onderdelen doseermedium spuiten wanneer deze worden gemanipuleerd of geopend.

- De pomp loskoppelen van het stroomnet en tegen ongeoorloofd herinschakelen beveiligen.
- Voor aanvang van alle werkzaamheden de hydraulische onderdelen van de installatie drukloos maken.

Bij het tijdelijke buiten werking stellen de betreffende informatie in het hoofdstuk "Opslag, transport en uitpakken" opvolgen.

1. ➤ De pomp scheiden van de netspanning.
2. ➤ De doseereenheid leegmaken, door het op z'n kop zetten van de pomp en het laten weglopen van het doseermedium.
3. ➤ De doseereenheid doorspoelen met een geschikt medium, bij gevaarlijke doseermedia de doseerkop grondig doorspoelen!

15.2 Recyclen



VOORZICHTIG!

Gevaar voor het milieu door onjuiste verwijdering

In de pomp bevinden zich componenten, die giftig kunnen zijn voor het milieu.

- Houdt u zich aan de actueel geldende voorschriften in uw land.

Tip m.b.t. EU-inzamelsysteem



Dit apparaat is volgens de Europese Richtlijn 2012/19/EU betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur gemarkeerd met een doorgestreepte afvalcontainer. Het apparaat mag niet worden gerecycled via het huishoudelijk afval. Gebruik voor het recyclen de voor u beschikbare retour- en inzamelsystemen en de lokale wettelijke eisen opvolgen.

16 Technische gegevens

16.1 Capaciteitsgegevens

Bij 180 slagen/ minuut en 100% slag-
lengte

Type	Pompcapaciteit bij maximale tegendruk			Pompcapaciteit Bij gemiddelde tegendruk			Aan- sluitdia- meter Uitw.Ø x inw.Ø	Zuig- hoogte*	Aan- zuig- hoogte* *	Max. voor- druk zuig- zijde ²
	bar	l/h	ml/slag	bar	l/h	ml/slag				
1000	10	0,74	0,069	5,0	0,82	0,076	6x4	6,0	1,8	5
0700	7	0,8	0,074	3,5	0,88	0,074	6x4	6,0	1,8	3,5
0400	4	0,84	0,078	2,0	0,92	0,078	6x4	6,0	1,8	2
2001	20	0,96	0,089	10	1,5	0,13	6x3	6,0	2,0	10
1601	16	1,1	0,10	8,0	1,40	0,13	6x4	6,0	2,0	8
1001	10	1,3	0,12	5,0	1,5	0,14	6x4	6,0	2,0	5
0701	7	1,4	0,13	3,5	1,7	0,14	6x4	6,0	2,0	3,5
0401	4	1,5	0,14	2,0	2,0	0,18	6x4	6,0	2,0	8
2002	20	1,7	0,16	10	2,8	0,26	6x3	6,0	2,5	10
1602	16	2,2	0,20	8,0	2,5	0,24	6x4	6,0	2,5	8
1002	10	2,4	0,22	5,0	2,8	0,26	6x4	6,0	2,5	5
0702	7	2,6	0,24	3,5	3,1	0,29	6x4	6,0	2,5	3,5
0402	4	2,8	0,26	2,0	3,6	0,36	6x4	6,0	2,5	2
1604	16	3,6	0,33	8,0	4,3	0,40	6x4	5,0	3,0	8
1004	10	3,9	0,36	5,0	4,7	0,44	6x4	5,0	3,0	5
0704	7	4,2	0,39	3,5	5,1	0,47	6x4	5,0	3,0	3,5
0404	4	4,5	0,42	2,0	5,6	0,52	6x4	5,0	3,0	2
0708	7	7,1	0,66	3,5	8,4	0,78	8x5	4,0	2,0	3,5
0408	4	8,3	0,77	2	10,0	0,93	8x5	4,0	2,0	2
0413	4	12,3	1,14	2,0	14,2	1,31	8x5	3,0	2,5	2
0220	2	19,0	1,76	1,0	20,9	1,94	12x9	2,0	2,0	2
2504	25	2,9	0,27	12,5	3,7	0,34	8x4 ¹	4,0	3,0	12,5
1605	16	4,1	0,38	8,0	4,9	0,45	8x5	4,0	3,0	8
1008	10	6,8	0,63	5,0	8,3	0,76	8x5	3,0	3,0	5
0713	7	11,0	1,02	3,5	13,1	1,21	8x5	3,0	3,0	3,5
0420	4	17,1	1,58	2,0	19,1	1,77	12x9	3,0	3,0	2
0232	2	32,0	2,96	1,0	36,2	3,35	12x9	2,0	2,0	1

Doseerpompen met zelfontluchtende doseerkop SEK***

² De druk aan de perszijde moet minimaal 1,5 bar hoger zijn, dan de druk aan de zuigzijde. Daarom wordt aanbevolen aan de perszijde een drukkhouventiel te monteren, om de verhoogde druk in te kunnen stellen. Zo voorkomt u een overbelasting.

Type	Pompcapaciteit bij maximale tegendruk			Pompcapaciteit Bij gemiddelde tegendruk			Aan- sluitdia- meter Uitw.Ø x inw.Ø	Zuig- hoogte*	Aan- zuig- hoogte* *	Max. voor- druk zuig- zijde ²
	bar	l/h	ml/slag	bar	l/h	ml/slag				
1601	16	0,59	0,055	8,0	0,80	0,072	6x4	6,0	2,0	8
1001	10	0,72	0,067	5,0	0,60	0,08	6x4	6,0	2,0	5
0701	7	0,84	0,078	3,5	1,12	0,10	6x4	6,0	2,0	3,5
0401	4	0,9	0,083	2,0	1,2	0,11	6x4	6,0	2,0	2
2002	20	0,78	0,07	10,0	1,8	0,17	6x4	6,0	2,5	10
1602	16	1,40	0,13	8,0	1,70	0,16	6x4	6,0	2,5	8
1002	10	1,7	0,16	5,0	2,0	0,18	6x4	6,0	2,5	5
0702	7	1,8	0,17	3,5	2,2	0,20	6x4	6,0	2,5	3,5
0402	4	2,1	0,19	2,0	2,5	0,23	6x4	6,0	2,5	2
1604	16	2,7	0,25	8,0	3,6	0,33	6x4	6,0	3,0	8
1004	10	3,3	0,30	5,0	3,9	0,36	6x4	6,0	3,0	5
0704	7	3,6	0,33	3,5	4,0	0,37	6x4	6,0	3,0	3,5
0404	4	3,9	0,36	2,0	4,2	0,39	6x4	6,0	3,0	2
0708	7	6,60	0,61	3,5	7,50	0,69	8x5	6,0	2,0	3,5
0408	4	7,5	0,64	2,0	8,1	0,77	8x5	6,0	2,0	2
0413	4	10,8	1,0	2,0	12,6	1,17	8x5	6,0	2,5	2
0220	2	16,2	1,5	1,0	18,0	1,67	12x9	6,0	2,0	1
1008	10	6,3	0,58	5,0	7,5	0,69	8x5	6,0	3,0	5
0713	7	10,5	0,94	3,5	12,3	1,14	8x5	6,0	2,5	3,5
0420	4	15,6	1,44	2,0	17,4	1,61	12x9	6,0	2,5	2

Doseerpompen met zelfontluchtende doseerkop SER****

1602	10	1,40	0,13	8,0	1,70	0,174	6x4	6,0	1,8	5
1604	10	2,7	0,25	8,0	3,6	0,33	6x4	6,0	1,8	5
0708	7	6,60	0,61	3,5	7,50	0,69	8x5	4,0	1,8	3,5
0413	4	10,8	1,0	2,0	12,6	1,17	8x5	5,0	1,8	2
0220	2	16,2	1,5	1,0	18,0	1,67	12x9	2,0	2,0	1
1008	10	6,3	0,58	5,0	7,5	0,69	8x5	3,0	1,8	5
0713	7	10,5	0,97	3,5	12,3	1,14	8x5	3,0	1,8	3,5
0420	4	15,6	1,44	2,0	17,4	1,61	12x9	3,0	1,8	2

² De druk aan de perszijde moet minimaal 1,5 bar hoger zijn, dan de druk aan de zuigzijde. Daarom wordt aanbevolen aan de perszijde een drухoudventiel te monteren, om de verhoogde druk in te kunnen stellen. Zo voorkomt u een overbelasting.

- * - Zuighoogte met gevulde zuigleiding en gevulde doseereenheid. Bij zelfontluchtende doseerkop met lucht in de zuigleiding.
- ** - Aanzuighoogten met schone en bevochtigde ventielen. Aanzuighoogte bij 100% slaglengte en vrije uitloop of geopend ontluchtingsventiel.
- *** - De gespecificeerde prestatiegegevens zijn gegarandeerde minimumwaarden, die zijn verkregen met het medium water op kamertemperatuur. Bypassaansluiting met zelfontluchtende doseerkop SEK is 6 x 4 mm.
- *** - De gespecificeerde capaciteitsgegevens zijn minimumwaarden, die zijn vastgesteld met het medium water bij ruimtetemperatuur.
- ¹ - Bij materiaaluitvoering SST; aansluitdiameter 6 mm.

Doseerpompen met doseerkoppen voor hoogviskeuze media (HV) hebben een 10 - 20% lagere doseercapaciteit en zijn niet zelfaanzuigend. Aansluiting G 3/4-DN 10 met slangpilaar d16-DN10.

16.1.1 Capaciteitsgegevens met vPTFE-membraan

Tab. 8: Bij 180 slagen/ minuut en 100% slaglengte

Type	Pompcapaciteit bij maximale tegendruk			Aansluitdiameter Uitw.Ø x inw.Ø	Zuig- hoogte*	Aanzuig- hoogte**	Max. voor- druk zuig- zijde ¹
	bar	l/h	ml/slag				
Beta b	bar	l/h	ml/slag	mm	m WK	m WK	bar
1602	10	2,2	0,21	6x4	5,0	2,0	5
1604	10	3,7	0,34	6x4	5,0	2,0	5
0708	7	7,1	0,66	8x5	4,0	2,0	3,5
1008	10	6,8	0,63	8x5	3,0	2,0	5
0413	4	11,3	1,05	8x5	3,0	2,0	2
0713	7	9,5	0,88	8x5	3,0	2,0	3,5

De gespecificeerde capaciteitsgegevens zijn minimumwaarden, die zijn vastgesteld met het medium water bij 20 °C.

* Zuighoogte bij gevulde zuigleiding en gevulde doseereenheid.

** Aanzuighoogten met schone en bevochtigde ventielen. Aanzuighoogte bij 100% slaglengte en vrije uitloop of geopend ontluchtingsventiel.

¹ De druk aan de perszijde moet minimaal 1,5 bar hoger zijn, dan de druk aan de zuigzijde. Daarom wordt aanbevolen aan de perszijde een drukkoudventiel te monteren, om de verhoogde druk in te kunnen stellen. Zo voorkomt u een overbelasting.

16.2 Nauwkeurigheid

16.2.1 Standaarddoseereenheid

Informatie	Waarde	Eenheid
Capaciteitsbereik van serie	-5 ... +10	% *
Reproduceerbaarheid	±2	% **

- * - bij max. slaglengte en max. bedrijfsdruk voor alle materiaaluitvoeringen
- ** - bij gelijkblijvende omstandigheden en min. 30% slaglengte

16.2.2 Zelfontluchtende doseereenheid

Omdat de zelfontluchtende doseereenheid bij uitgassende media en in bedrijf met luchtbellen wordt gebruikt, kan er geen doseernauwkeurigheid of reproduceerbaarheid worden aangegeven.

De aanbevolen minimale slaglengte bij zelfontluchtende doseerpompen bedraagt 50%.

16.3 Viscositeit

De doseereenheden zijn geschikt voor de volgende viscositeitsbereiken:

Uitvoering	Bereik	Eenheid
Standaard	0 ... 200	mPas
Met ventielveren	200 ... 500	mPas
Zelfontluchtend (SEK)	0 ... 50	mPas
HV (hoogviskeuze)	500 ... 3000*	mPas

* alleen bij juist aangepaste installatie

16.4 Materiaalgegevens

Standaard doseereenheden

Uitvoering	Doseerkop	Zuig-/pers-aansluiting	Afdichtingen	Ventielkogels
PPE	Polypropyleen	Polypropyleen	EPDM	Keramiek
PPB	Polypropyleen	Polypropyleen	FPM	Keramiek
PPT	Polypropyleen	PVDF	PTFE	Keramiek
NPE	Acrylglas	PVC	EPDM	Keramiek
NPB	Acrylglas	PVC	FPM	Keramiek
NPT	Acrylglas	PVDF	PTFE	Keramiek
PVT	PVDF	PVDF	PTFE	Keramiek
TTT	PTFE met koolstof	PTFE met koolstof	PTFE	Keramiek
SST	RVS 1.4401	RVS 1.4571	PTFE	Keramiek

Alleen de zelfontluchtende uitvoering in materiaaluitvoering PPE, PPB, NPE en NPB met ventielveer van hastelloy C, ventielplunjer van PVDF. Doseermembraan met PTFE-coating.

FPM = fluorrubber.

Alle met het medium in aanraking komende materialen in de uitvoering met FDA-gecertificeerde afdichtingen, voldoen aan de volgende FDA-richtlijnen:

Materiaal	Richtlijn
PTFE	21CFR177.1510
PVDF	21CFR177.2510
PP	21CFR177.1520
EPDM/FKM	21CFR177.2600

Pomp

Behuizingsonderdelen: Polyphenyleenether (PPE met glasvezel)

16.5 Elektrische gegevens

Uitvoering: 100 - 230 V \pm 10%, 50/60 Hz, Beta b BT4b

Informatie	Waarde	Eenheid
Nominaal vermogen, ca.	6,4 - 16,5	W
Stroomsterkte I effectief	0,65 - 0,1	A
Piekstroom	4,2 - 1,3	A
Inschakelpiekstroom (afnemend binnen ca. 50 ms)	15	A
Zekering*	0,8	AT

Technische gegevens

Uitvoering: 100 - 230 V $\pm 10\%$, 50/60 Hz, Beta b BT5b

Informatie	Waarde	Eenheid
Nominaal vermogen, ca.	20 - 25	W
Stroomsterkte I effectief	0,9 - 0,3	A
Piekstroom	5,9 - 2,3	A
Inschakelpiekstroom (afnemend binnen ca. 50 ms)	15	A
Zekering*	0,8	AT

* Zekeringen moeten de VDE-, UL- en CSA-goedkeuringen hebben. Bijv. type 19195 van Fa. Wickmann conform IEC Publ. 127 - 2/3.

Opgenomen vermogen

Type	Ver- mogen	Type	Ver- mogen	Type	Ver- mogen
	W		W		W
1000	7,6	1602	12,2	0408	12,7
0700	6,4	1002	10,6	0413	16,5
0400	5,7	0702	9,3	0220	16,5
2001	10,5	0402	7,9	2504	21,2
1601	10,0	1604	16,5	1008	20,3
1001	8,3	1004	12,7	0713	21,2
0701	7,5	0704	11,1	0420	21,2
0401	6,9	0404	9,5	0232	24,9
2002	13,5	0708	16,5		

Tab. 9: Uitvoering: 12 - 24 VDC# -8/+24%, identcode M

Parameter	Beta b BT4b
Nominaal vermogen, ca.	17,4 W
Nominale stroom (gemiddeld bij 180 slagen/ minuut)	3,9 ... 1,9 A
Piekstroom	15,6... 8,7 A
Ruststroom (geen slag)	32 ... 24 mA
Zekering, 5 x 20 mm, bestelnr. 712028	5 AT

SELV conform EN 60335-1

De pomp functioneert alleen bij correcte polariteit.

Tab. 10: Uitvoering: 24 VDC# -15/+24%, identcode N

Parameter	Beta b BT5b
Nominaal vermogen, ca.	24,4 W
Nominale stroom (gemiddeld bij 180 slagen/ minuut)	2,5 A
Piekstroom	11,7 A
Ruststroom (geen slag)	24 mA
Zekering, 5 x 20 mm, bestelnr. 712028	5 AT

SELV conform EN 60335-1

De pomp functioneert alleen bij correcte polariteit.

16.6 Temperaturen

Pomp, cpl.

Informatie	Waarde	Eenheid
Opslag- en transporttemperatuur:	-10 ... +50	°C
Omgevingstemperatuur tijdens bedrijf (aandrijving en besturing):	-10 ... +45	°C

Doseereenheid, gedurende langere tijd*

Tab. 11: Temperatuur maximaal, doseereenheid

Materiaaluitvoering	Waarde	Eenheid
PP	50	°C
NP	40	°C
PV	50	°C
TT	50	°C
SS	50	°C

* Gedurende langere tijd bij maximale bedrijfsdruk, afhankelijk van de omgevingstemperatuur en de temperatuur van het doseermEDIUM

Temperatuur minimaal, doseereenheid

Tab. 12: Temperatuur minimaal, doseereenheid

Materiaaluitvoering	Waarde	Eenheid
Alles	-10	°C

Doseereenheid, gedurende korte tijd*

Tab. 13: Temperatuur maximaal, doseereenheid

Materiaaluitvoering	Waarde	Eenheid
PPT	100	°C
NPT	60	°C
PVT	120	°C
TTT	120	°C
SST	120	°C

* Max. temperatuur gedurende 15 minuten bij max. 2 bar, afhankelijk van de omgevingstemperatuur en de temperatuur van het doseermEDIUM

16.7 Klimaat

Informatie	Waarde	Eenheid
Luchtvochtigheid, max.*:	95	% rel. vochtigheid

*zonder condensvorming

Belasting in vochtig en wisselend klimaat:

FW 24 conform DIN 50016

16.8 Opstelhoogte

Informatie	Waarde	Eenheid
Opstelhoogte, max.:	2000	m boven NAP

16.9 Beschermingsgraad en veiligheidseisen

16.9.1 Beschermingsgraad

Contact- en vochtigheidsbescherming: De pomp is geconstrueerd volgens: IP 66 (EN 60529) en NEMA-4X/indoor (NEMA 250)

16.9.2 Veiligheidseisen

Beschermingsgraad: 1 - netaansluiting met aardleiding

16.9.3 Vervuilinggraad

Vervuilinggraad: 2

16.10 Compatibiliteit

Enkele hydraulische onderdelen van de Beta[®] b zijn identiek aan die van de Beta[®] a, gamma/ L en delta[®].

Er bestaat grotendeels compatibiliteit met de pompen van de series Beta[®] a, gamma en delta[®] bij de volgende componenten en toebehoren:

- besturingskabel gamma/Vario 2-, 4- en 5-aderig voor de functie "Extern"
- niveauschakelaar 2-traps (gamma / Vario / Beta[®])
- doseerleidingdoorsneden
- standaard aansluitset gamma
- doseertank
- totale hoogte (afstand tussen zuig- en persaansluiting)
- hetzelfde gebruik van toebehoren zoals drukhoudventiel, meer-functieventiel, doseerbewaking en spoelinrichting

16.11 Geluidsdrukniveau

Geluidsdrukniveau

Geluidsdrukniveau LpA < 70 dB conform EN ISO 20361

bij maximale slaglengte, maximale slagfrequentie, maximale tegendruk (water)

16.12 Verzendgewicht

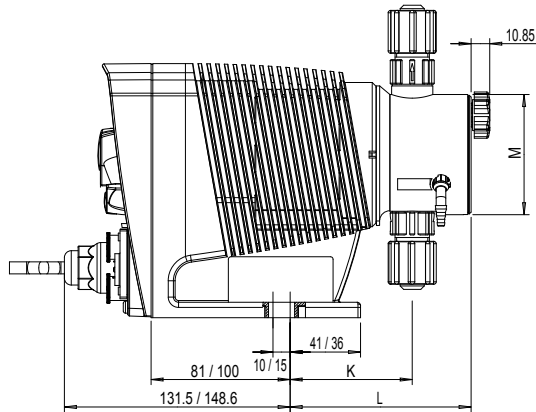
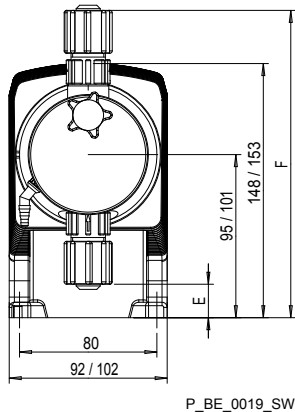
Verzendgewicht Beta b-typen in kg

Materiaal	BT4b						BT5b		
	1000, 0700, 0400	2001, 1601, 1001, 0701, 0401	2002, 1602, 1002, 0702, 0402	1604, 1004, 0704, 0404	0708, 0408, 0413	0220	2504, 1008, 0713	0420	0232
PP, NP, PV, TT	2,5	2,9	2,9	3,1	3,1	3,3	4,5	4,7	5,1
SS	3,0	3,6	3,6	3,9	3,9	4,4	5,3	5,8	6,6

17 Maatschetsen

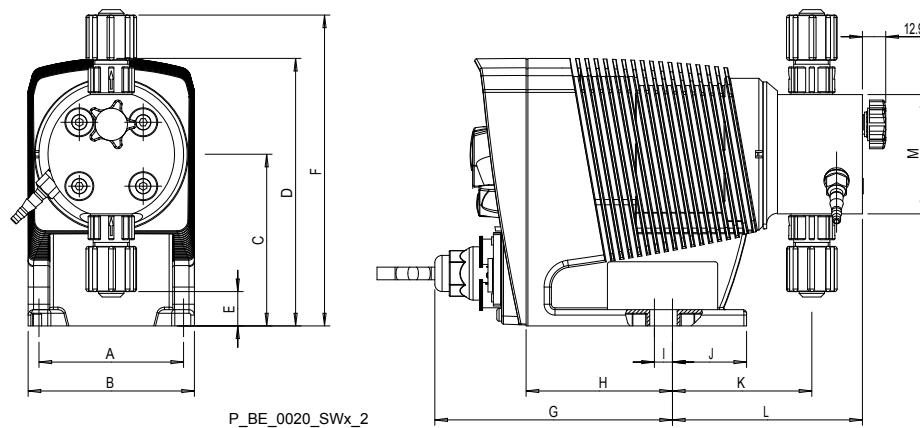
i – De maten op de maatschets en van de pomp vergelijken.
 – De maatgegevens zijn in mm.

Maatschets Beta b, materiaaluitvoering PP



Afb. 19: Maatschets Beta b BT4b/BT5b, materiaaluitvoering PP, maten in mm

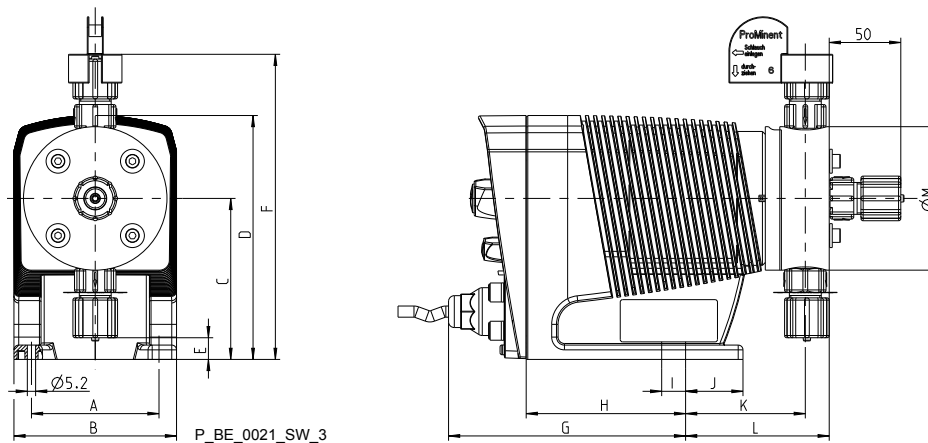
	1000 - 1604	0708 - 0220	1008 - 0420	0232
E	19,5	7	14	1,5
F	179	186,5	191,5	200,5
K	71	77,5	74	77,5
L	105,5	111	107,5	94,5
M	Ø 70	Ø 90	Ø 90	Ø 110

Maatschets Beta b, materiaaluitvoering NP


Afb. 20: Maatschets Beta b BT4b/BT5b, materiaaluitvoering NP, maten in mm

	1000 - 1604	0708 - 0220	2504	1008 - 0420	0232
A	80	80	80	80	80
B	92	92	102	102	102
C	95	95	101	101	101
D	148	148	153	153	153
E	19	7.2	24.6	14	3.2
F	172	182.8	178.4	188	198.8
G	131.5	131.5	148.6	148.6	148.6
H	81	81	100	100	100
I	10	10	15	15	15
J	41	41	36	36	36
K	77	77.5	77.1	74.1	76
L	105	105.5	105.1	102.1	104.5
M	Ø 70	Ø 90	Ø 70	Ø 90	Ø 110

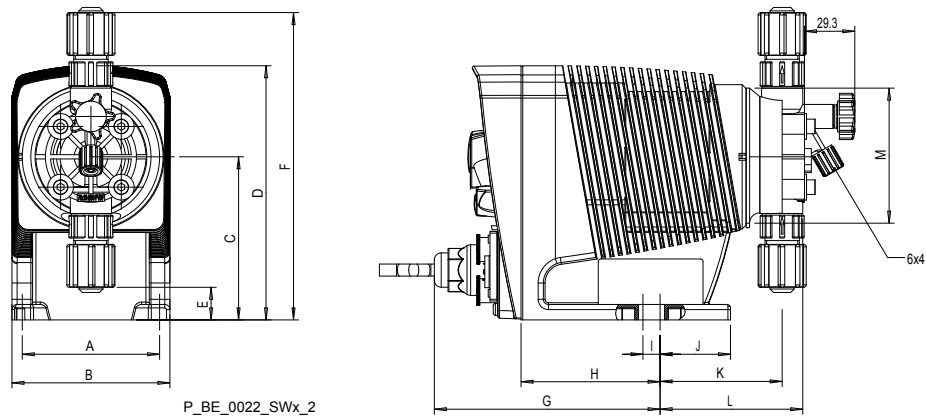
Maatschets Beta b, materiaaluitvoering PP en NP SEK



Afb. 21: Maatschets @Beta b BT4b/BT5b, materiaaluitvoering PP en NP met zelfontluchtende doseerkop SEK, maten in mm

	1601 - 0401 1602 - 0404	0708 - 0413 0220	1008/0713 0420
A	80	80	80
B	92	92	102
C	95	95	101
D	148	148	153
E	19.1	7.5	13.6
F	170.4	182.4	188.4
G	131.5	131.5	148.6
H	81	81	100
I	10	10	15
J	41	41	36
K	77.1	74.1	74.1
L	92.1	105.5	89.1
M	Ø 70	Ø 90	Ø 90

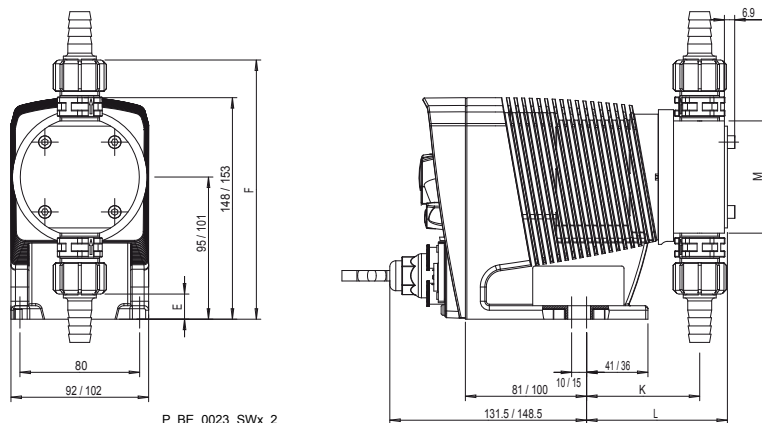
Maatschets Beta b, materiaaluitvoering PV



Afb. 22: Maatschets Beta b BT4b/BT5b, materiaaluitvoering PV, maten in mm

	1000 - 0402 1604 - 0404	0708 - 0220	1008 - 0420	0232
A	80	80	80	80
B	92	92	102	102
C	95	95	101	101
D	148	148	153	153
E	19	8.1	14.1	3.2
F	179	185.5	191,5	199
G	131.5	131.5	148.5	148.5
H	81	81	100	100
I	10	10	15	15
J	41	41	36	36
K	71	73	73	76
L	83.1	90	90	93
M	Ø 70	Ø 90	Ø 90	Ø 110

Maatschets Beta b, materiaaluitvoering PV HV

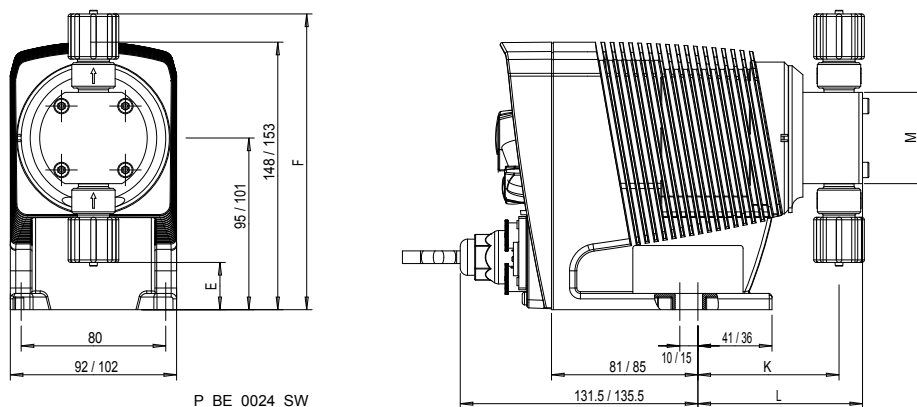


P_BE_0023_SWx_2

Afb. 23: Maatschets Beta b BT4b/BT5b, materiaaluitvoering PV voor hoogviskeuze doseermmedia, maten in mm

	1604	0708 - 0413	0220	1008 - 0713	0420
E	17	13	13	22,8	19
F	173	177	177	179,2	183
K	75,5	77	77	75,5	78,5
L	94	95	95	94	96,5
M	Ø 70	Ø 80	Ø 85	Ø 85	Ø 85

Maatschets Beta b, materiaaluitvoering TT

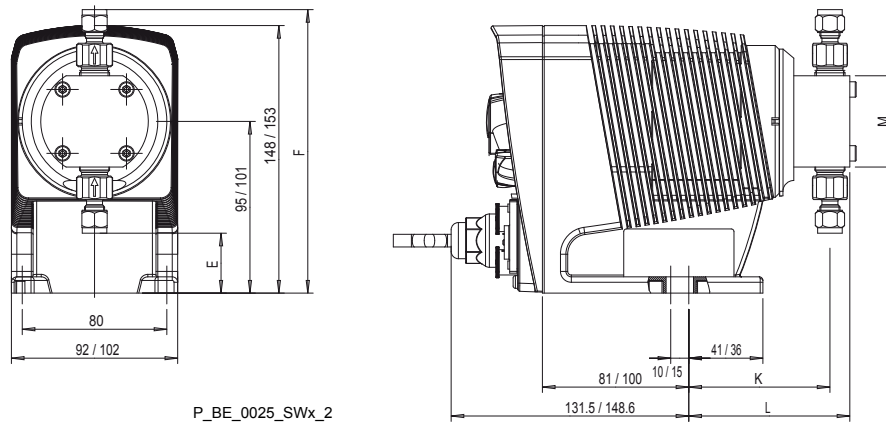


P_BE_0024_SW

Afb. 24: Maatschets Beta b BT4b/BT5b, materiaaluitvoering TT, maten in mm

	1000 - 1601	1602 - 1604	0708 - 0220	1008 - 0420	0232
E	26,2	21,3	-13.2	-7.2	-14.2
F	163,7	168,8	202,7	208,7	215,7
K	78	72	77	77,1	78
L	91	86	94	94	97
M	Ø 60	Ø 70	Ø 85	Ø 85	Ø 100

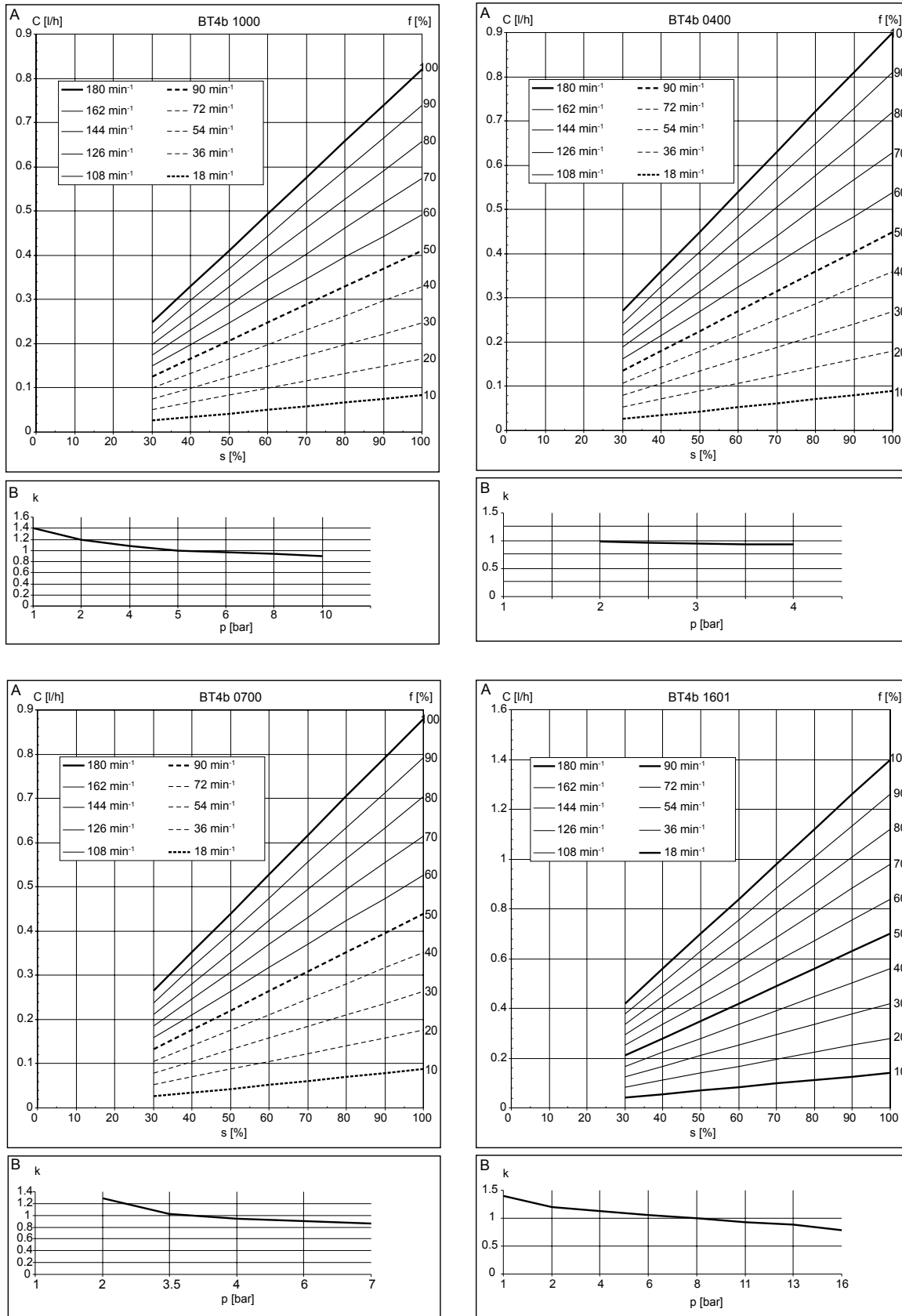
Maatschets Beta b, materiaaluitvoering SS



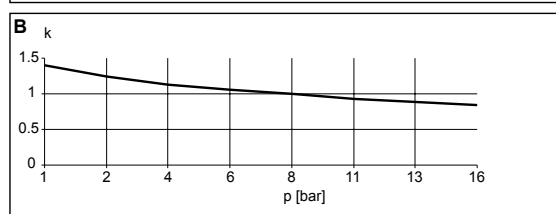
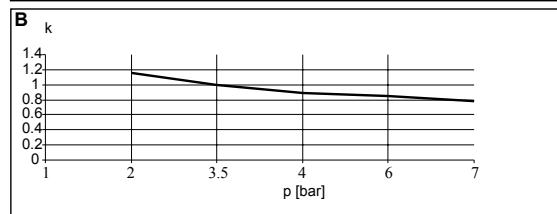
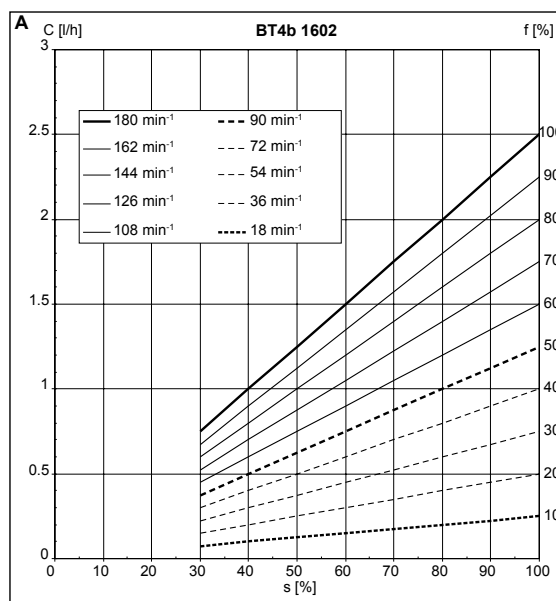
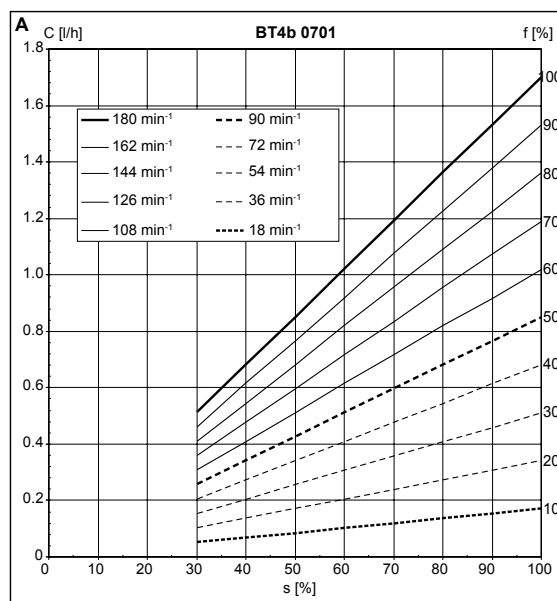
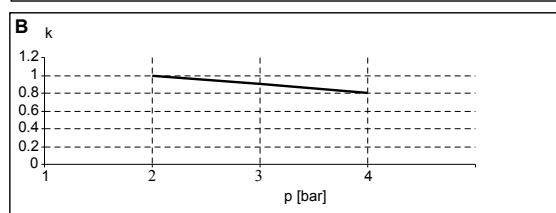
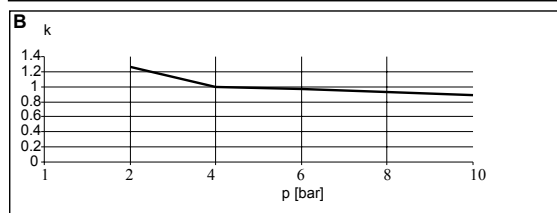
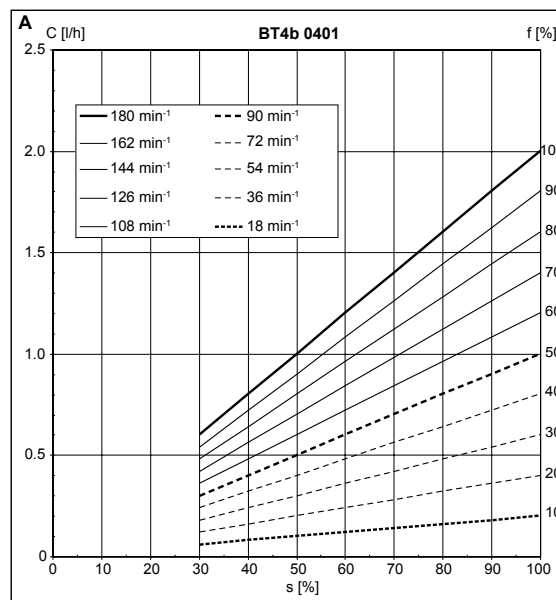
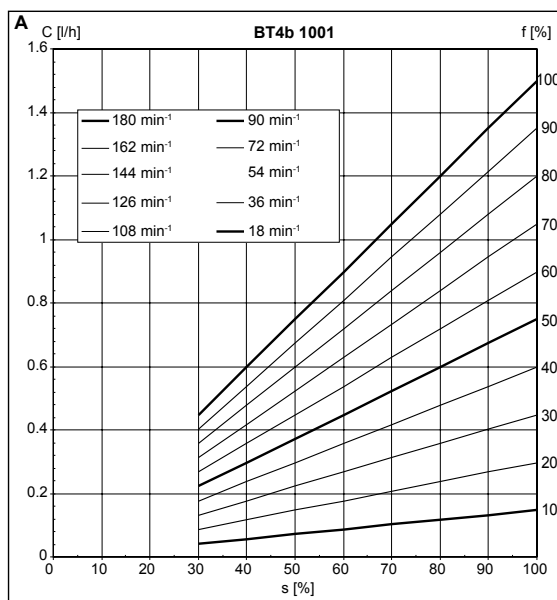
Afb. 25: Maatschets Beta b BT4b/BT5b, materiaaluitvoering SS, maten in mm

	1000 - 1601	1602 - 1604	0708 - 0220	2504	1008 - 0420	0232
E	33,2	24,4	-7.8	31,7	-1.8	-8
F	156,9	165,6	197,3	170,4	203,3	210
K	78	75	82	72	77	78
L	89	87	97	84	92	95
M	Ø 60	Ø 70	Ø 85	Ø 70	Ø 85	Ø 110

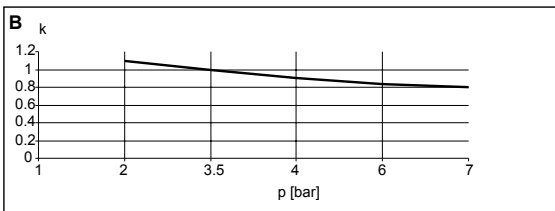
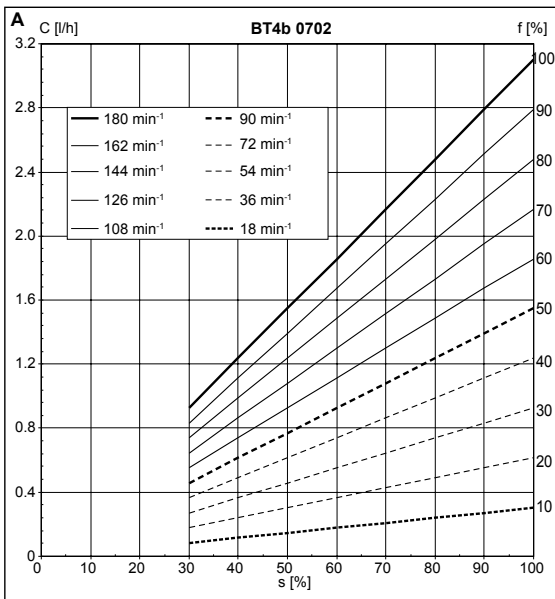
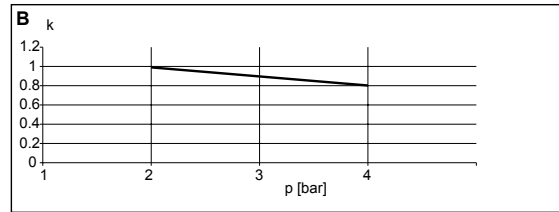
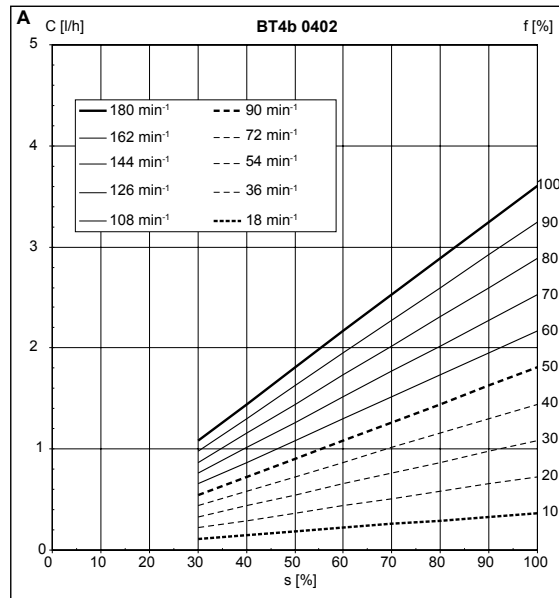
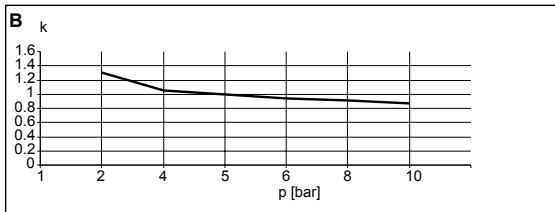
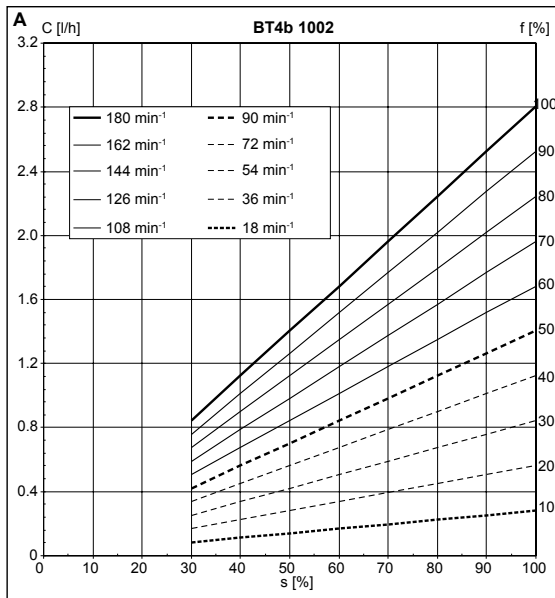
18 Grafieken voor het instellen van de doseercapaciteit



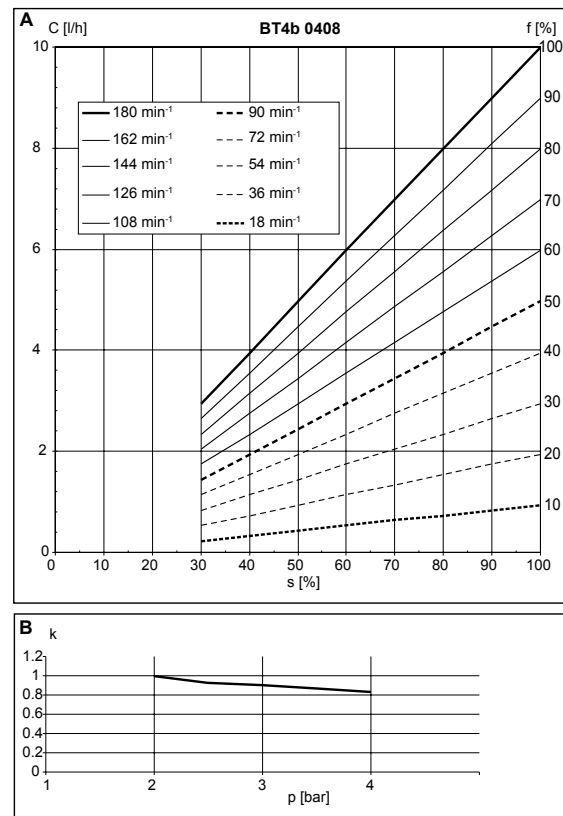
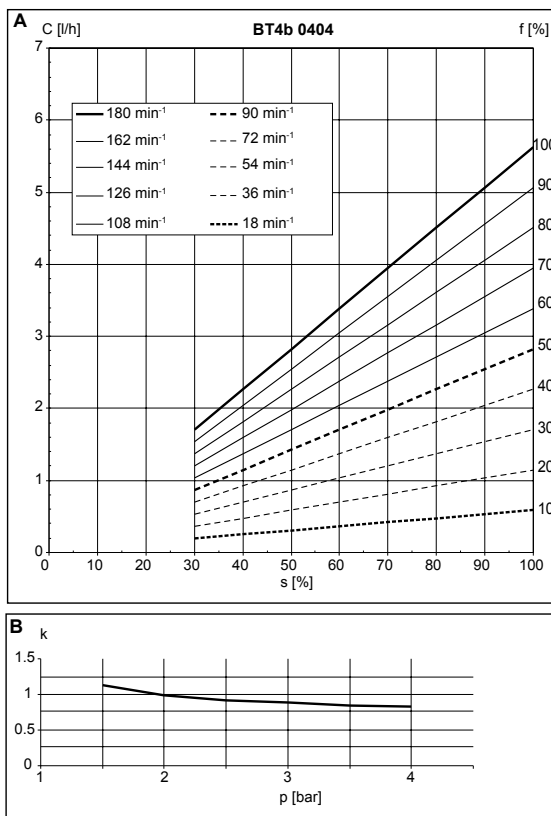
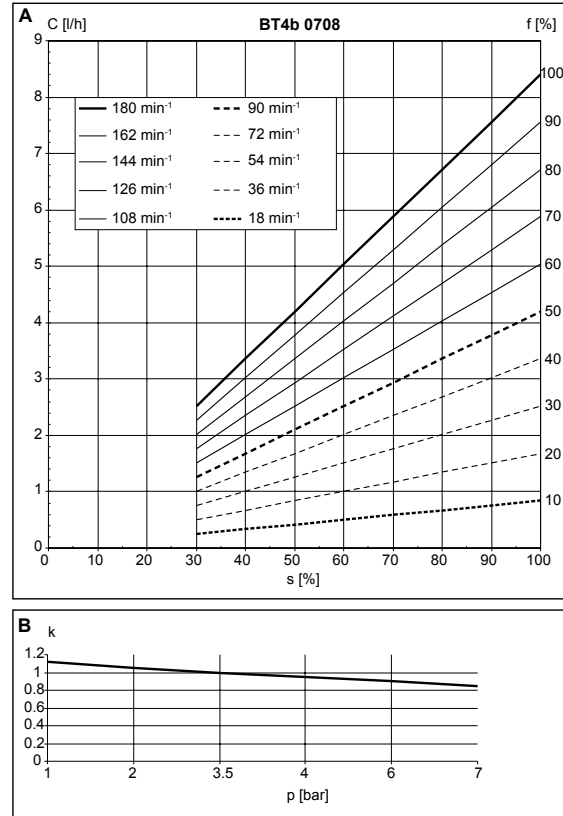
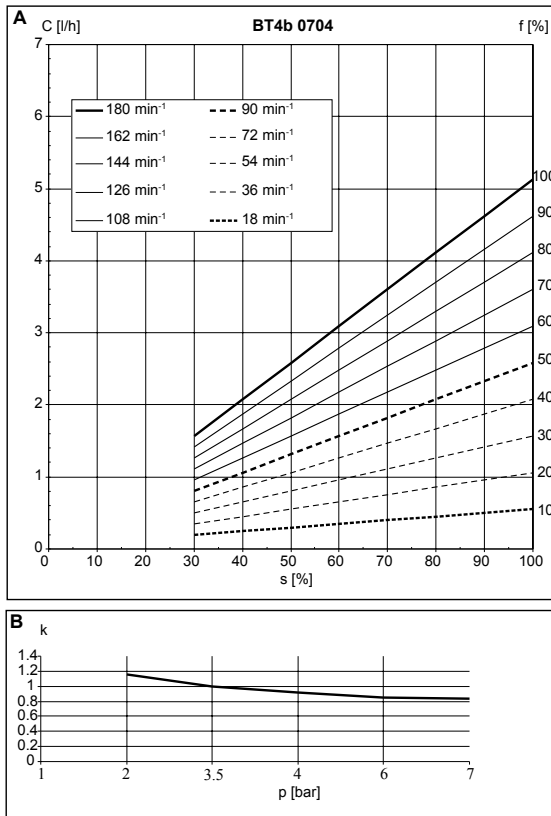
Afb. 26: A) Doseercapaciteit C bij gemiddelde tegendruk afhankelijk van de slaglengte s voor verschillende slagfrequenties f . B) Bijhorende correctiefactoren k afhankelijk van tegendruk p .



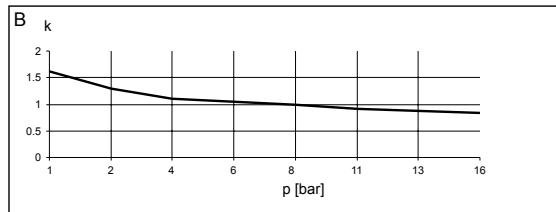
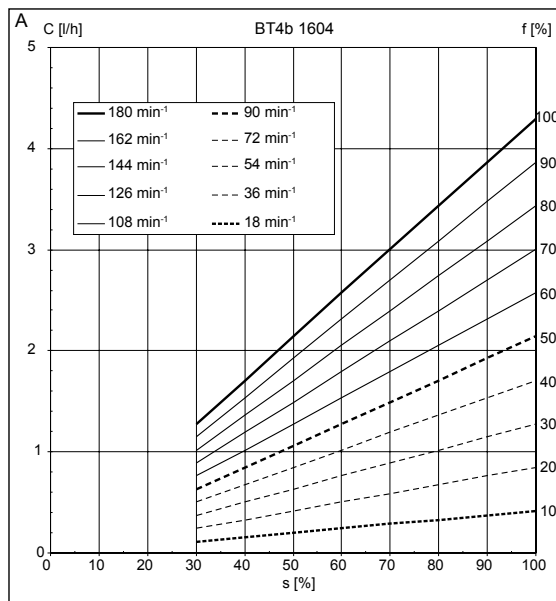
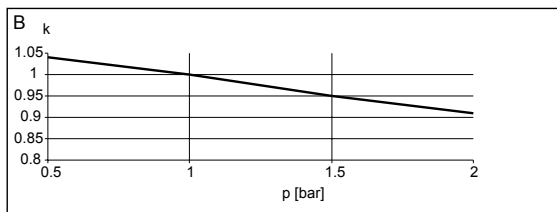
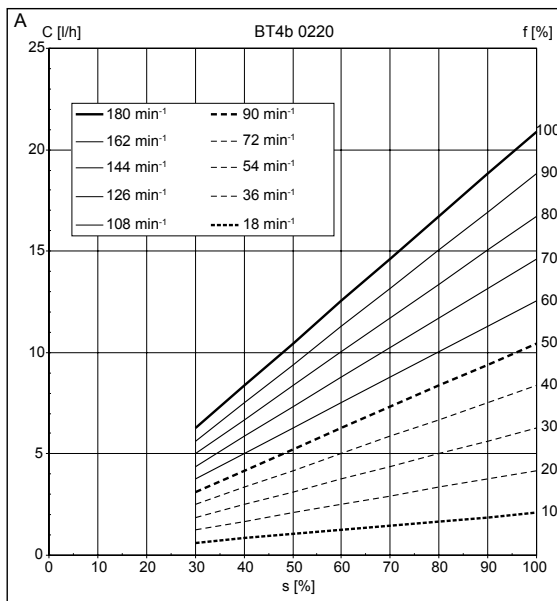
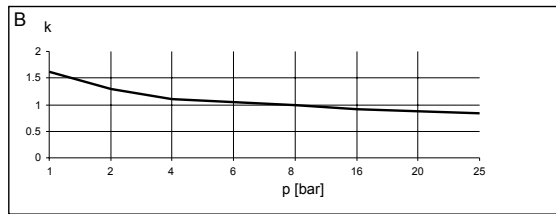
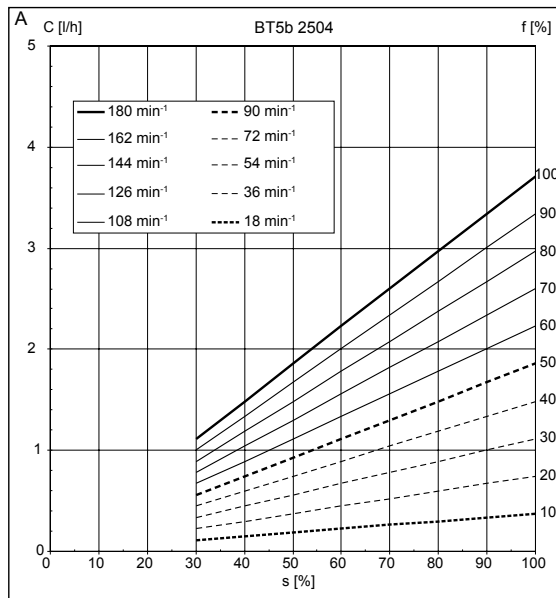
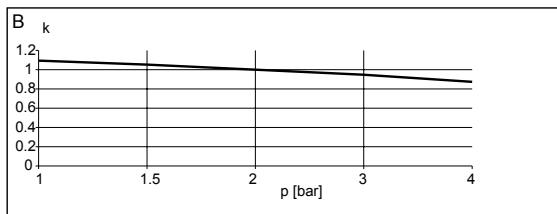
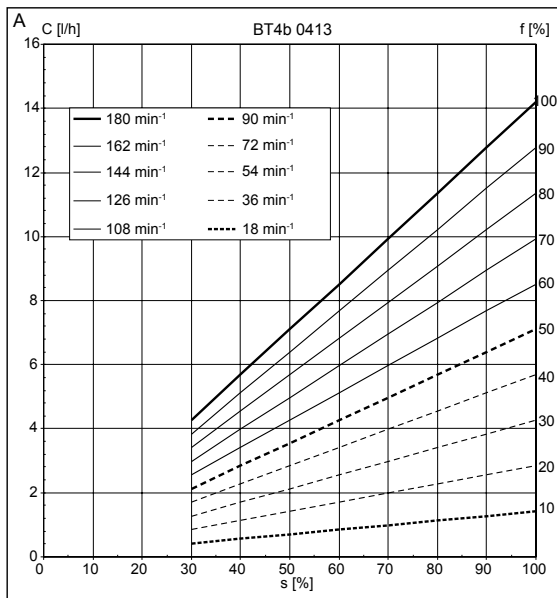
Afb. 27: A) Doseercapaciteit C bij gemiddelde tegendruk afhankelijk van de slaglengte s voor verschillende slagfrequenties f . B) Bijhorende correctiefactoren k afhankelijk van tegendruk p .



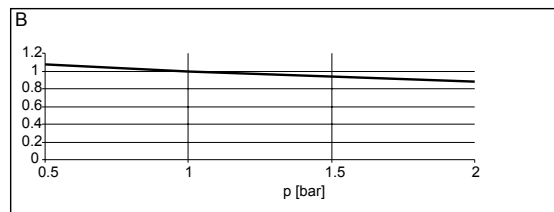
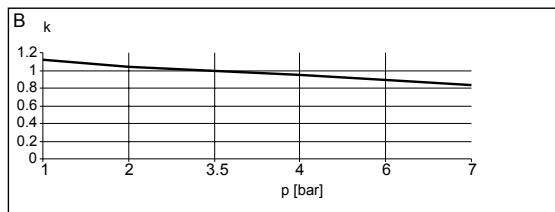
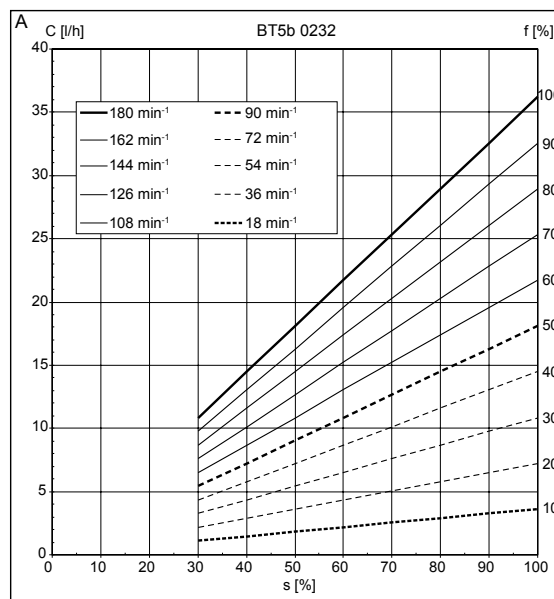
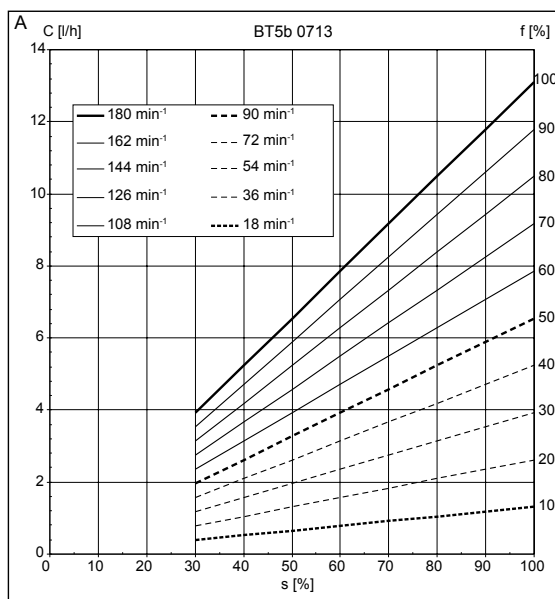
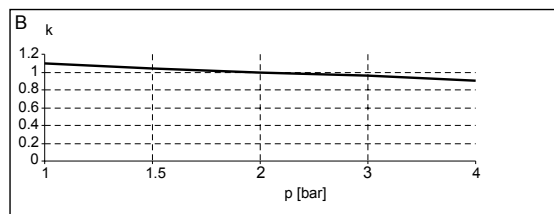
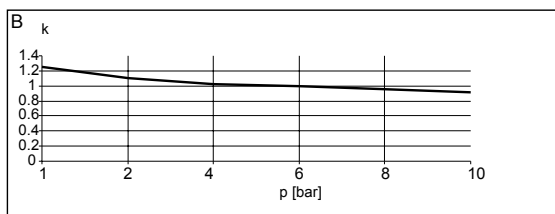
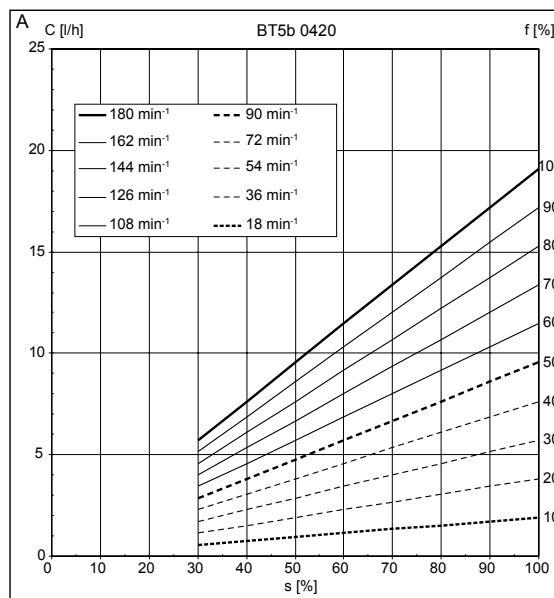
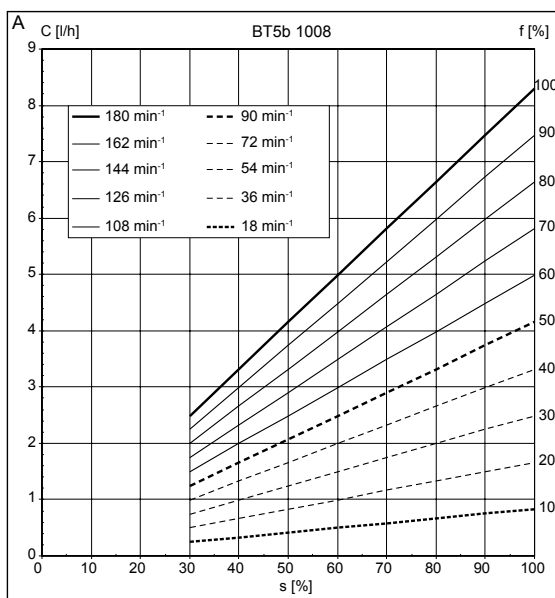
Afb. 28: A) Doseercapaciteit C bij gemiddelde tegendruk afhankelijk van de slaglengte s voor verschillende slagfrequenties f. B) Bijhorende correctiefactoren k afhankelijk van tegendruk p.



Afb. 29: A) Doseercapaciteit C bij gemiddelde tegendruk afhankelijk van de slaglengte s voor verschillende slagfrequenties f . B) Bijhorende correctiefactoren k afhankelijk van tegendruk p .



Afb. 30: A) Doseercapaciteit C bij gemiddelde tegendruk afhankelijk van de slaglengthe s voor verschillende slagfrequenties f . B) Bijhorende correctiefactoren k afhankelijk van tegendruk p .

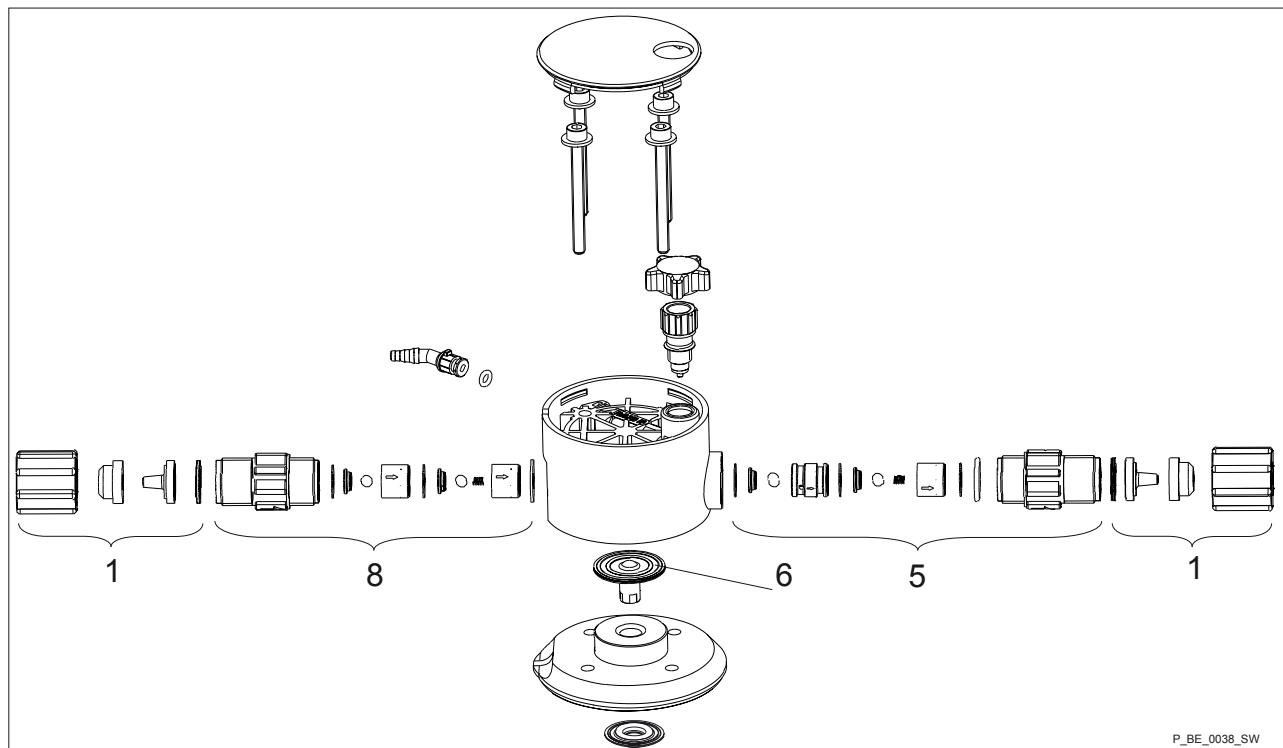


Afb. 31: A) Doseercapaciteit C bij gemiddelde tegendruk afhankelijk van de slaglengte s voor verschillende slagfrequenties f . B) Bijhorende correctiefactoren k afhankelijk van tegendruk p .

19 Explosietekeningen en bestelinformatie

19.1 Explosietekeningen

Doseereenheid Beta b 1000 - 1604
PP_2



Afb. 32

Tab. 14: Reserveonderdelen doseereenheid Beta b 1000 - 1604 PP_2

Pos.	Aanduiding
1	Aansluitset
5	Persventiel
6	Membraan
8	Zuigventiel

Doseereenheid Beta b 1000 PP_2

	PPE2	PPB2	PPT2
Doseereenheid	1002057	1002065	1035317
Reserveonderdelenset	1001644	1001652	1023107
Membranen	1000244	1000244	1000244

Doseereenheid Beta b 1601 PP_2

	PPE2	PPB2	PPT2
Doseereenheid	1002058	1002066	1035318
Reserveonderdelenset	1001645	1001653	1023108
Membranen	1000245	1000245	1000245

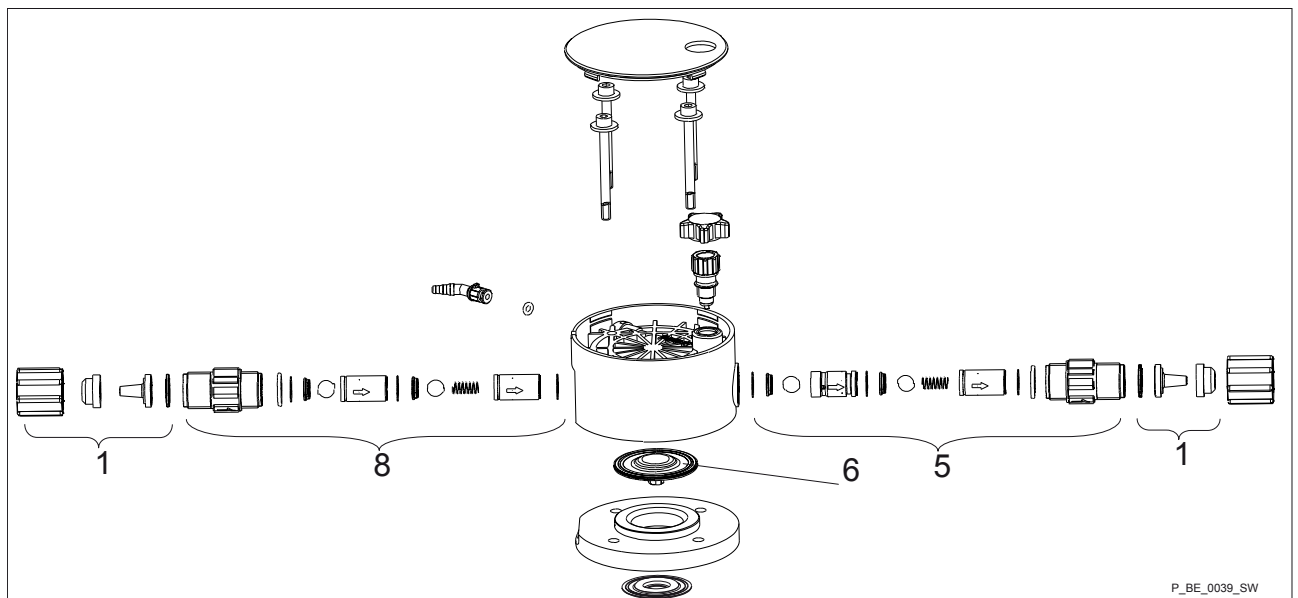
Doseereenheid Beta b 1602 PP_2

	PPE2	PPB2	PPT2
Doseereenheid	1002059	1002067	1035319
Reserveonderdelenset	1001646	1001654	1023109
Membranen	1000246	1000246	1000246

Doseereenheid Beta b 1604 PP_2

	PPE2	PPB2	PPT2
Doseereenheid	1039994	1039993	1035320
Reserveonderdelenset	1039989	1039987	1035332
Membranen	1034612	1034612	1034612

Doseereenheid Beta b 0708 (1008) - 0220 (0420) PP_2



Afb. 33

Tab. 15: Reserveonderdelen doseereenheid Beta b 0708 (1008) - 0220 (0420) PP_2

Pos.	Aanduiding
1	Aansluitset
5	Persventiel
6	Membraan
8	Zuigventiel

**Doseereenheid Beta b 0708 (1008)
PP_2**

	PPE2	PPB2	PPT2
Doseereenheid	1002061	1002069	1035321
Reserveonderdelenset	1001648	1001656	1023111
Membranen	1000248	1000248	1000248

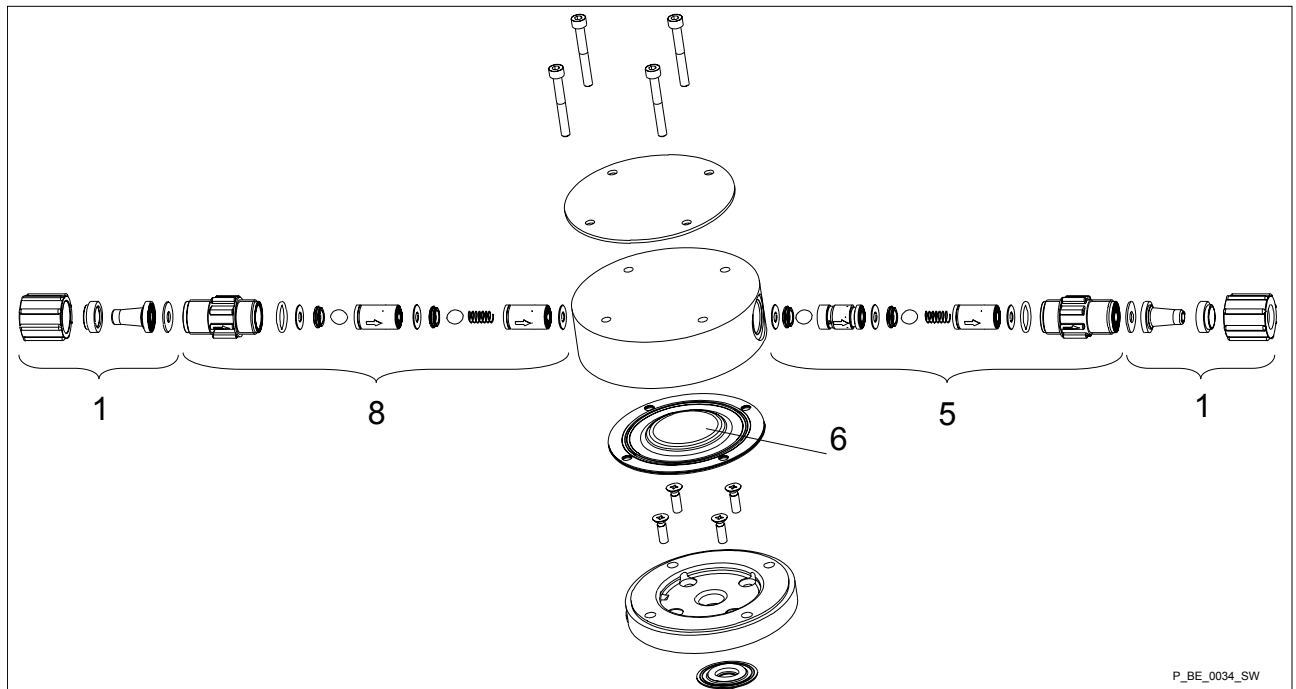
**Doseereenheid Beta b 0413 (0713)
PP_2**

	PPE2	PPB2	PPT2
Doseereenheid	1002062	1002070	1035322
Reserveonderdelenset	1001649	1001657	1023112
Membranen	1000249	1000249	1000249

**Doseereenheid Beta b 0220 (0420)
PP_2**

	PPE2	PPB2	PPT2
Doseereenheid	1002063	1002071	1035323
Reserveonderdelenset	1001650	1001685	1023113
Membranen	1000250	1000250	1000250

Doseereenheid Beta b 0232 PP_0



Afb. 34

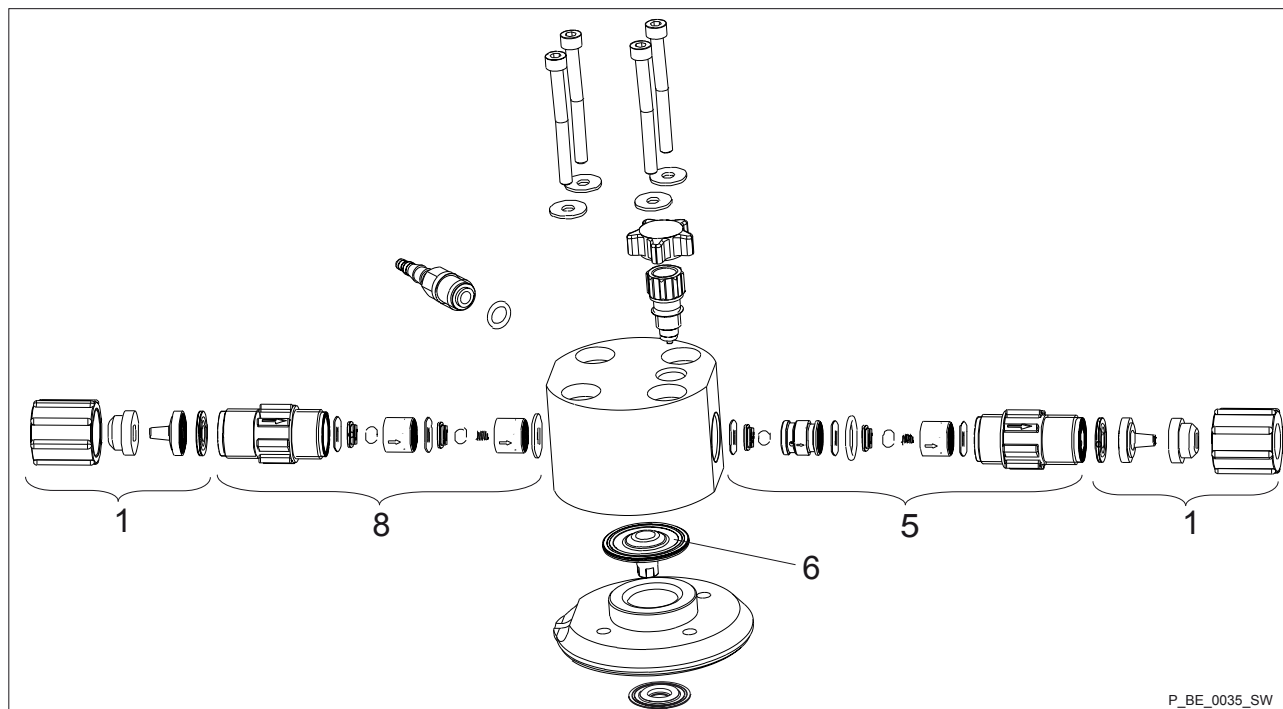
Tab. 16: Reserveonderdelen doseereenheid Beta b 0232 PP_0

Pos.	Aanduiding
1	Aansluitset
5	Persventiel
6	Membraan
8	Zuigventiel

Doseereenheid Beta b 0232

	PPE0	PPB0	PPT0
Doseereenheid	1002064	1002072	1035324
Reserveonderdelenset	1001651	1001659	1023124
Membranen	1000251	1000251	1000251

Doseereenheid Beta b 1000 - 1604
NP_0 en NP_2



P_BE_0035_SW

Afb. 35

Tab. 17: Reserveonderdelen doseereenheid Beta b 1000 - 1604 NP NP_0 en NP_2

Pos.	Aanduiding
1	Aansluitset
5	Persventiel
6	Membraan
8	Zuigventiel

Doseereenheid Beta b 1000

	NPE_	NPB_	NPT_
Doseereenheid met ontluchting, _2	1002193	1002201	1034560
Doseereenheid zonder ontluchting, _0	1002073	1002084	1034568
Reserveonderdelenset	1001713	1001721	1023107
Membranen	1000244	1000244	1000244

Doseereenheid Beta b 1601

	NPE_	NPB_	NPT_
Doseereenheid met ont- luchting, _2	1002194	1002202	1034561
Doseereenheid zonder ontluchting, _0	1002074	1002085	1034569
Reserveon- derdelenset	1001714	1001722	1023108
Membranen	1000245	1000245	1000245

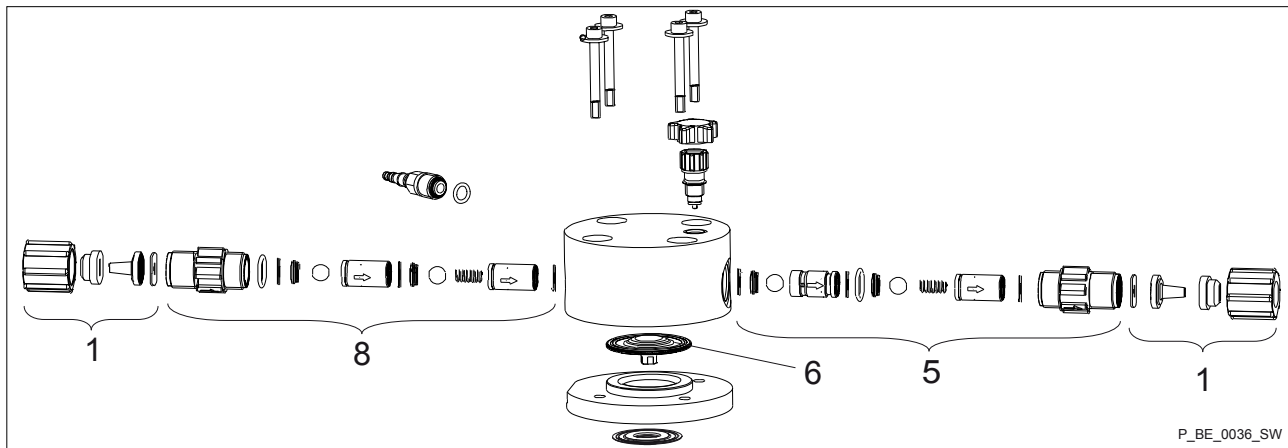
Doseereenheid Beta b 1602

	NPE_	NPB_	NPT_
Doseereenheid met ont- luchting, _2	1002195	1002203	1034562
Doseereenheid zonder ontluchting, _0	1002075	1002086	1034570
Reserveon- derdelenset	1001715	1001723	1023109
Membranen	1000246	1000246	1000246

Doseereenheid Beta b 1604

	NPE_	NPB_	NPT_
Doseereenheid met ont- luchting, _2	1039996	1039992	1034563
Doseereenheid zonder ontluchting, _0	1039991	1039995	1034571
Reserveon- derdelenset	1039988	1039986	1035332
Membranen	1034612	1034612	1034612

Doseereenheid Beta b 0708 (1008) - 0220 (0420) NP_0 en NP_2



Afb. 36

Tab. 18: Reserveonderdelen doseereenheid Beta b 0708 (1008) - 0220 (0420) NP_0 en NP_2

Pos.	Aanduiding
1	Aansluitset
5	Persventiel
6	Membraan
8	Zuigventiel

Doseereenheid Beta b 0708 (1008)

	NPE_	NPB_	NPT_
Doseereenheid met ontluchting, _2	1002197	1002205	1034564
Doseereenheid zonder ontluchting, _0	1002077	1002088	1034573
Reserveonderdelenset	1001717	1001725	1023111
Membranen	1000248	1000248	1000248

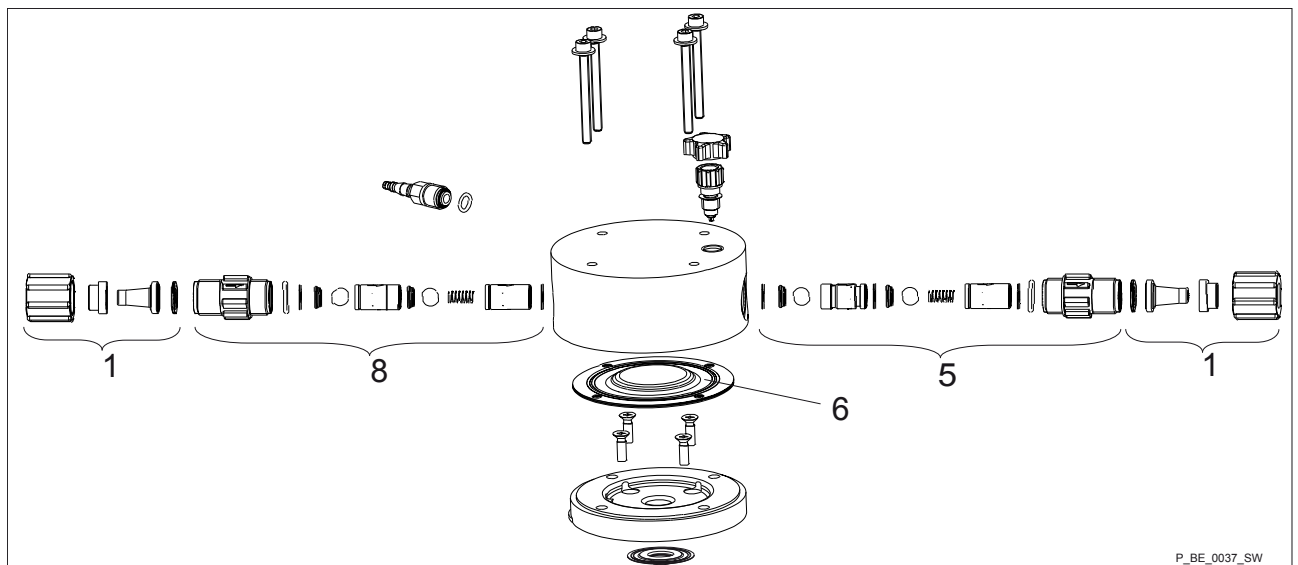
Doseereenheid Beta b 0413 (0713)

	NPE_	NPB_	NPT_
Doseereenheid met ontluchting, _2	1002198	1002206	1034565
Doseereenheid zonder ontluchting, _0	1002078	1002089	1034578
Reserveonderdelenset	1001718	1001726	1023112
Membranen	1000249	1000249	1000249

Doseereenheid Beta b 0220 (0420)

	NPE_	NPB_	NPT_
Doseereenheid met ontluchting, _2	1002199	1002207	1034566
Doseereenheid zonder ontluchting, _0	1002079	1002090	1034579
Reserveonderdelen	1001719	1001727	1023113
Membranen	1000250	1000250	1000250

Doseereenheid Beta b 0232 NP_0 en NP_2



Afb. 37

Tab. 19: Reserveonderdelen doseereenheid Beta b 0232 NPT0 en NPT2

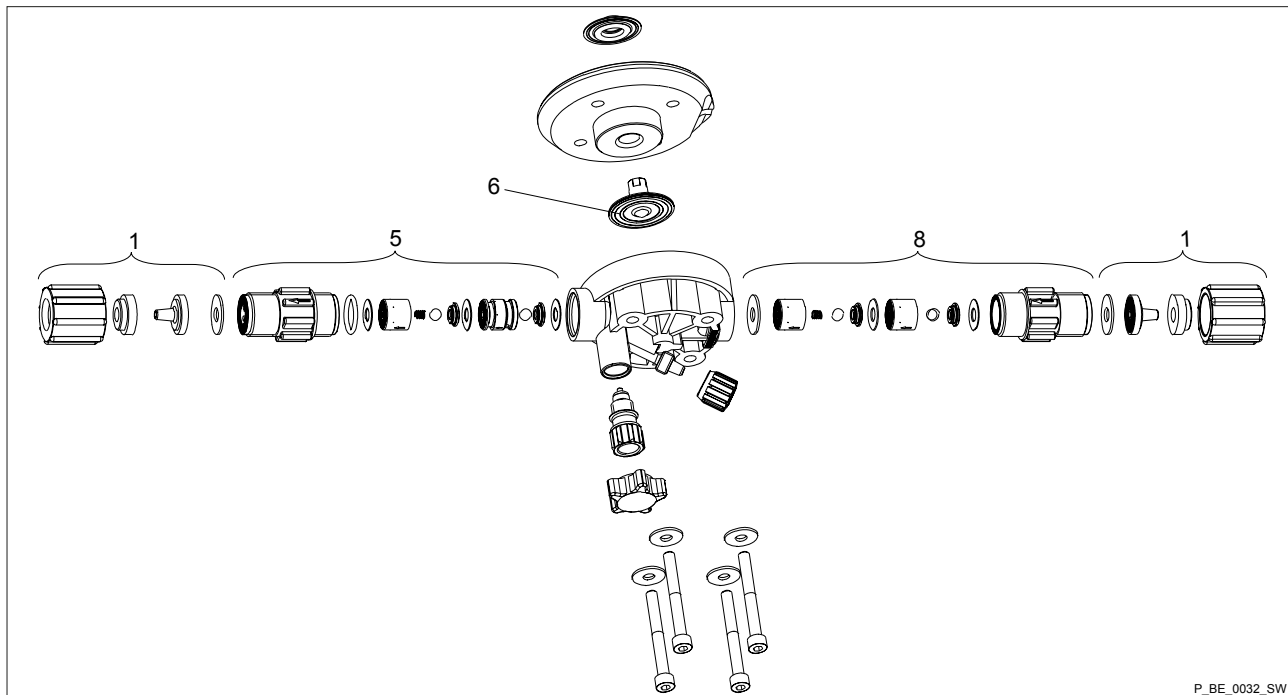
Pos.	Aanduiding
1	Aansluitset
5	Persventiel
6	Membraan
8	Zuigventiel

Doseereenheid Beta b 0232

	NPE_	NPB_	NPT_
Doseereenheid met ontluchting, _2	1002200	1002208	1034567
Doseereenheid zonder ontluchting, _0	1002080	1002091	1034580

	NPE_	NPB_	NPT_
Reserveonderdelenset	1001720	1001728	1023124
Membranen	1000251	1000251	1000251

Doseereenheid Beta b 1000 - 1604
PV_2



P_BE_0032_SW

Afb. 38

Tab. 20: Reserveonderdelen doseereenheid Beta b 1000 - 1604 PV_2

Pos.	Aanduiding
1	Aansluitset
5	Persventiel
6	Membraan
8	Zuigventiel

Doseereenheid Beta b 1000

	PVT2
Doseereenheid	1023134
Reserveonderdelenset	1023107
Membranen	1000244

Doseereenheid Beta b 1601

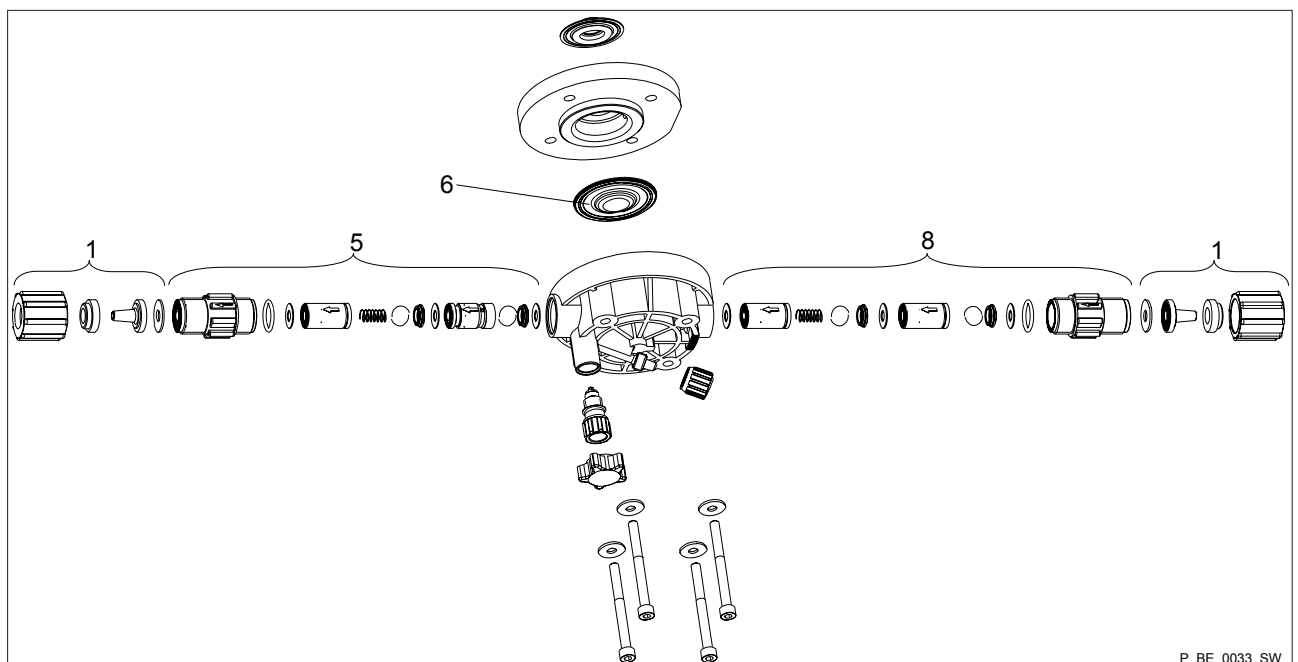
	PVT2
Doseereenheid	1023135
Reserveonderdelenset	1023108
Membranen	1000245

Doseereenheid Beta b 1602

	PVT2
Doseereenheid	1023136
Reserveonderdelenset	1023109
Membranen	1000246

Doseereenheid Beta b 1604

	PVT2
Doseereenheid	1035298
Reserveonderdelenset	1035332
Membranen	1034612

Doseereenheid Beta b 0708 (1008) -
0220 (0420) PV_2

Afb. 39

Tab. 21: Reserveonderdelen doseereenheid Beta b 0708 (1008) - 0220 (0420) PV_2

Pos.	Aanduiding
1	Aansluitset
5	Persventiel
6	Membraan
8	Zuigventiel

Doseereenheid Beta b 0708 (1008)

	PVT2
Doseereenheid	1023138
Reserveonderdelenset	1023111
Membranen	1000248

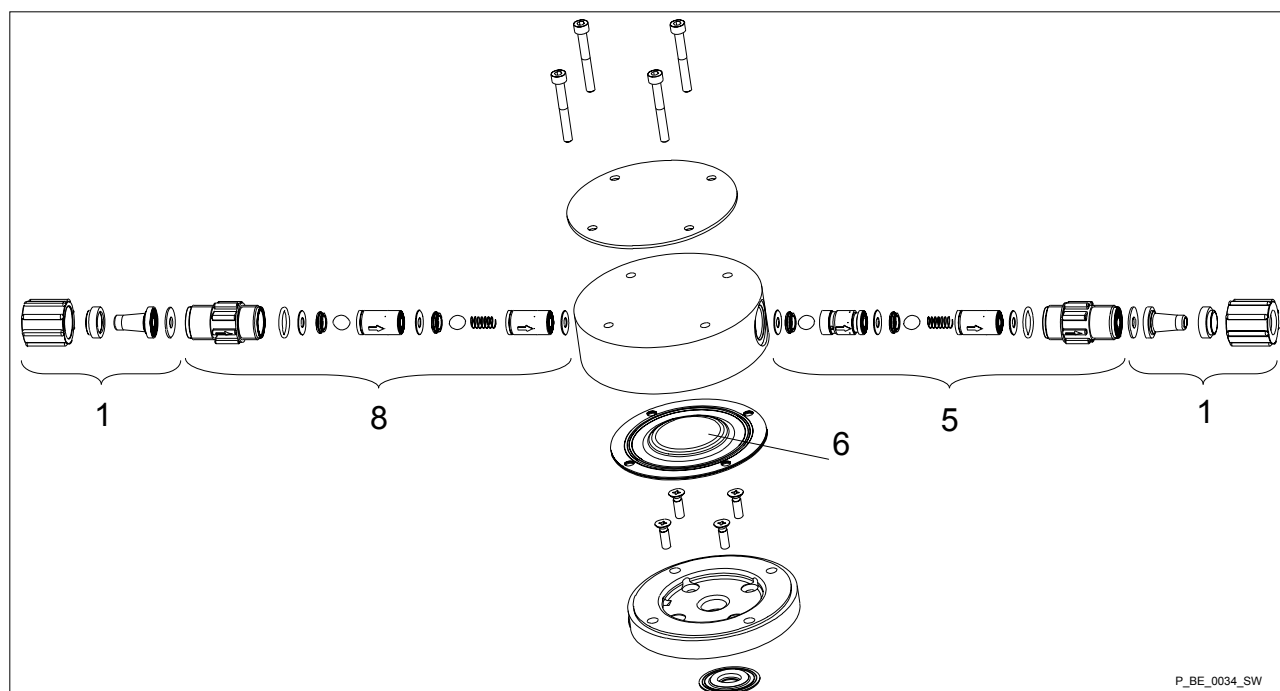
Doseereenheid Beta b 0413 (0713)

	PVT2
Doseereenheid	1023139
Reserveonderdelenset	1023112
Membranen	1000249

Doseereenheid Beta b 0220 (0420)

	PVT2
Doseereenheid	1023140
Reserveonderdelenset	1023113
Membranen	1000250

Doseereenheid Beta b 0232 PV_0



Afb. 40

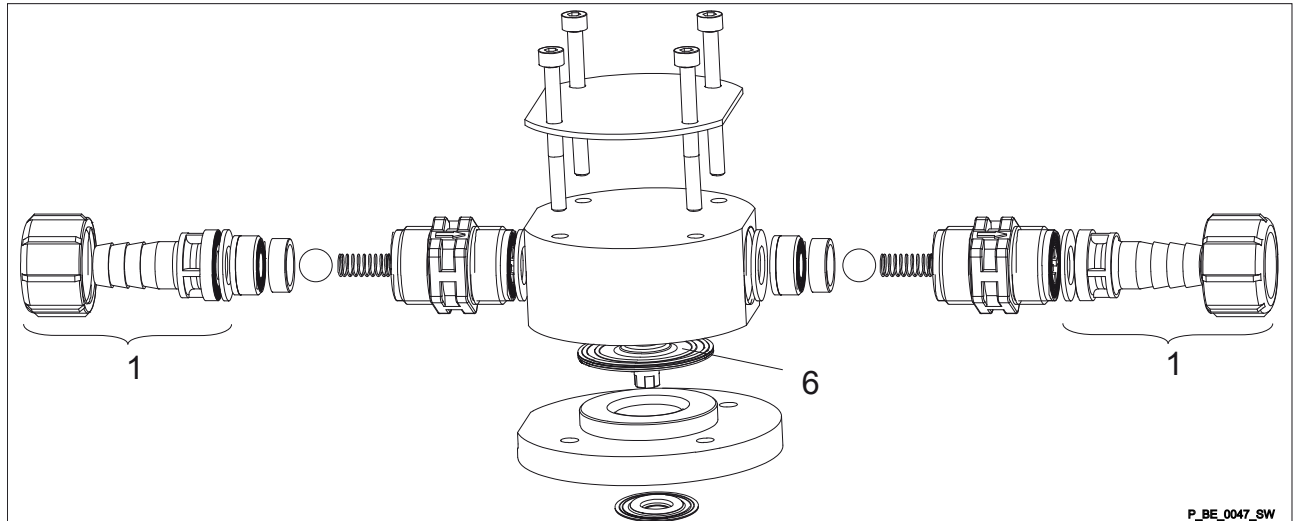
Tab. 22: Reserveonderdelen doseereenheid Beta b 0232 PV_0

Pos.	Aanduiding
1	Aansluitset
5	Persventiel
6	Membraan
8	Zuigventiel

Doseereenheid Beta b 0232

	PV_0
Doseereenheid	1023141
Reserveonderdelenset	1023124
Membranen	1000251

Doseereenheid Beta b 1604 - 0220
(0420) PV_4



Afb. 41

Tab. 23: Reserveonderdelen doseereenheid Beta b 1604 - 0220 (0420) PV_4

Pos.	Aanduiding
1	Aansluitset met slangpilaar
6	Membraan

Doseereenheid Beta b 1604

	PV_4
Doseereenheid	1035326
Reserveonderdelenset	1035342
Membranen	1034612

Doseereenheid Beta b 0708 (1008)

	PV_4
Doseereenheid	1018073
Reserveonderdelenset	1019067
Membranen	1000248

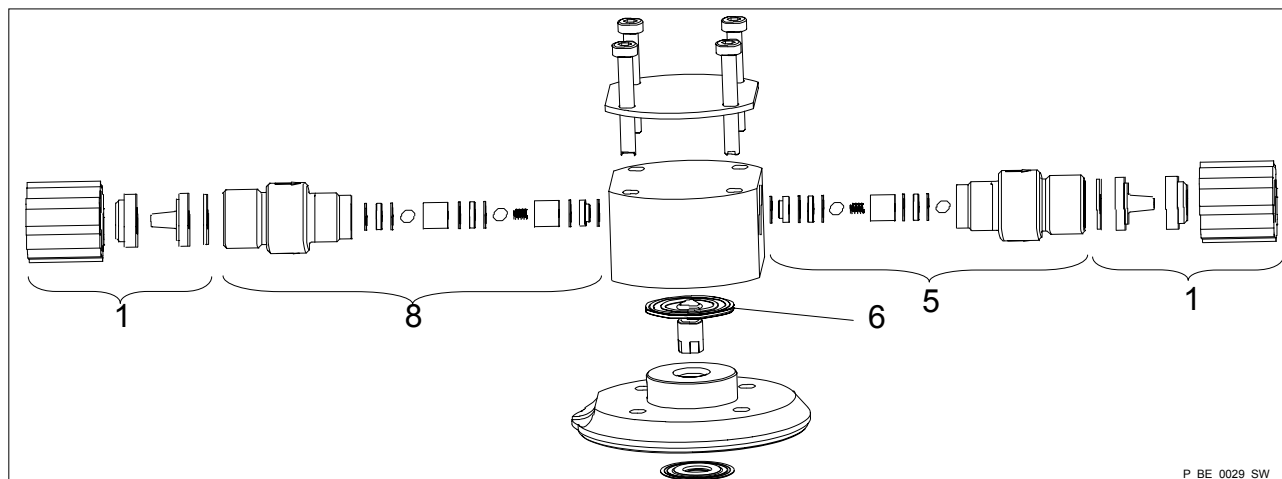
Doseereenheid Beta b 0413 (0713)

	PV_4
Doseereenheid	1018084
Reserveonderdelenset	1019069
Membranen	1000249

Doseereenheid Beta b 0220 (0420)

	PV_4
Doseereenheid	1018085
Reserveonderdelenset	1019070
Membranen	1000250

Doseereenheid Beta b 1000 - 1604
TTT0



Afb. 42

Tab. 24: Reserveonderdelen doseereenheid Beta b 1000 - 1604 TTT0

Pos.	Aanduiding
1	Aansluitset
5	Persventiel
6	Membraan
8	Zuigventiel

Doseereenheid Beta b 1000

	TTT0
Doseereenheid	1002345
Reserveonderdelenset	1001737
Membranen	1000244

Doseereenheid Beta b 1601

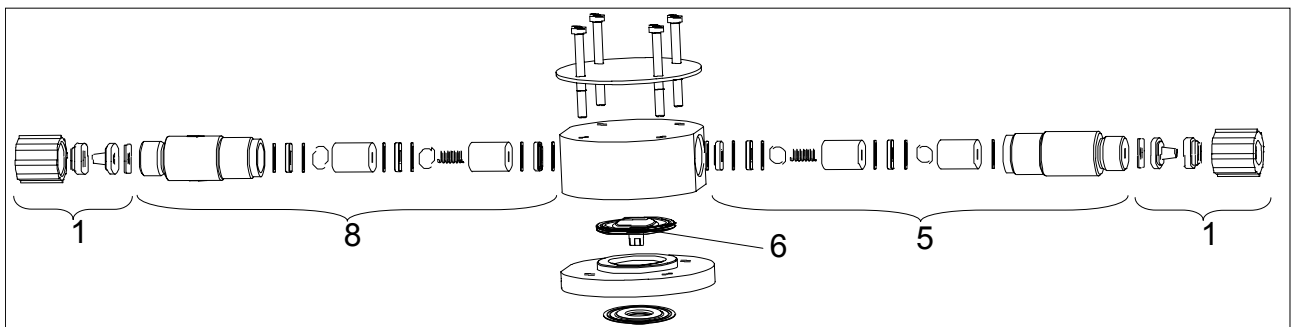
	TTT0
Doseereenheid	1002346
Reserveonderdelenset	1001738
Membranen	1000245

Doseereenheid Beta b 1602

	TTT0
Doseereenheid	1002347
Reserveonderdelenset	1001739
Membranen	1000246

Doseereenheid Beta b 1604

	TTT0
Doseereenheid	1034582
Reserveonderdelenset	1035330
Membranen	1034612

Doseereenheid Beta b 0708 (1008) -
0220 (0420) TTT0

Afb. 43

Tab. 25: Doseereenheid Beta b 0708 (1008) - 0220 (0420) TTT0

Pos.	Aanduiding
1	Aansluitset
5	Persventiel
6	Membraan
8	Zuigventiel

Doseereenheid Beta b 0708 (1008)

	TTT0
Doseereenheid	1002349
Reserveonderdelenset	1001741
Membranen	1000248

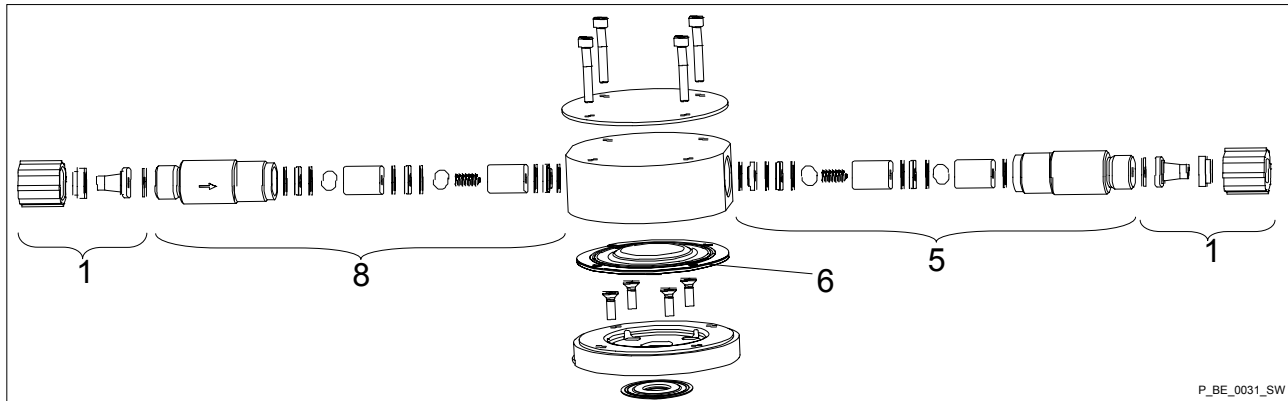
Doseereenheid Beta b 0413 (0713)

	TTT0
Doseereenheid	1002350
Reserveonderdelenset	1001742
Membranen	1000249

Doseereenheid Beta b 0220 (0420)

	TTT0
Doseereenheid	1002351
Reserveonderdelenset	1001754
Membranen	1000250

Doseereenheid Beta b 0232 TTT0



P_BE_0031_SW

Afb. 44

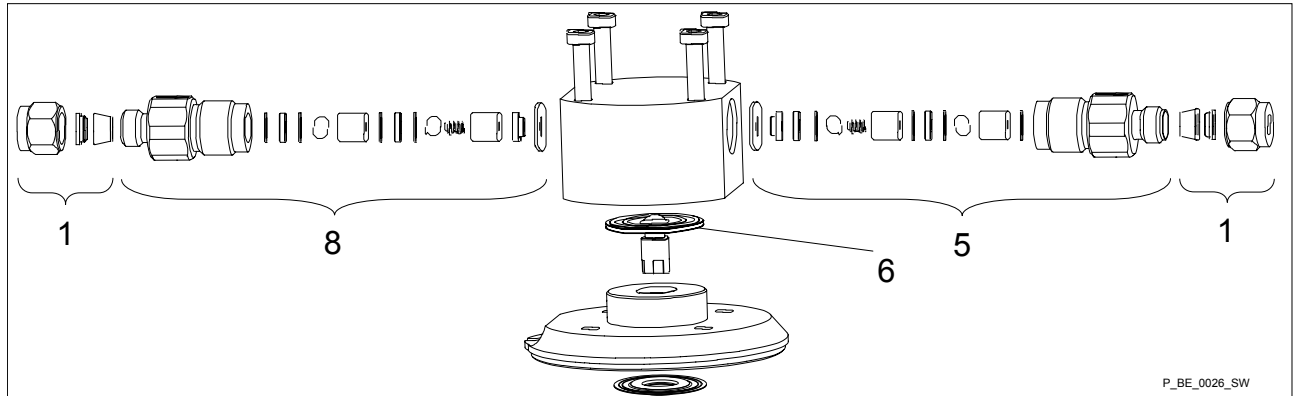
Tab. 26: Reserveonderdelen doseereenheid Beta b 0232 TTT0

Pos.	Aanduiding
1	Aansluitset
5	Persventiel
6	Membraan
8	Zuigventiel

Doseereenheid Beta b 0232

	TTT0
Doseereenheid	1002352
Reserveonderdelenset	1001755
Membranen	1000251

Doseereenheid Beta b 1000 - 1604
SS_0



Afb. 45

Tab. 27: Reserveonderdelen doseereenheid Beta b 1000 - 1604 SS_0

Pos.	Aanduiding
1	Aansluitset
5	Persventiel
6	Membraan
8	Zuigventiel

Doseereenheid Beta b 1000

	SST0
Doseereenheid	1002337
Reserveonderdelenset	1001729
Membranen	1000244

Doseereenheid Beta b 1601

	SST0
Doseereenheid	1002338
Reserveonderdelenset	1001730
Membranen	1000245

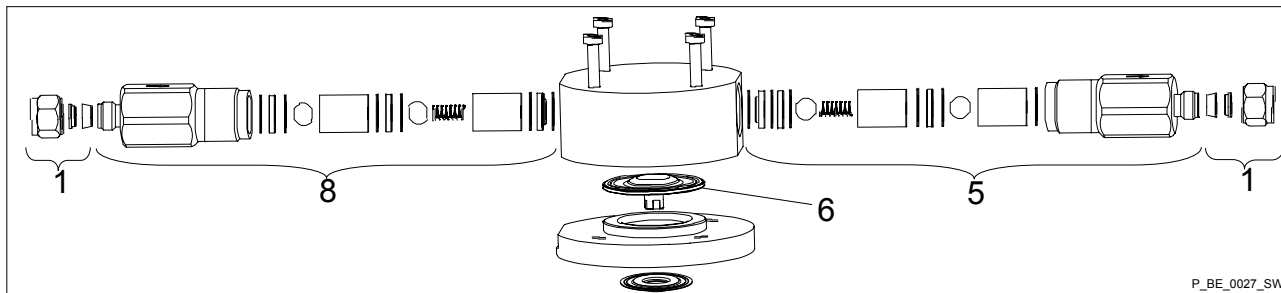
Doseereenheid Beta b 1602

	SST0
Doseereenheid	1002339
Reserveonderdelenset	1001731
Membranen	1000246

Doseereenheid Beta b 1604

	SST0
Doseereenheid	1034581
Reserveonderdelenset	1035331
Membranen	1034612

Doseereenheid Beta b 0708 (1008) -
0220 (0420) SS_0



Afb. 46

Tab. 28: Reserveonderdelen doseereenheid Beta b 0708 (1008) - 0220 (0420) SS_0

Pos.	Aanduiding
1	Aansluitset
5	Persventiel
6	Membraan
8	Zuigventiel

Doseereenheid Beta b 0708 (1008)

	SST0
Doseereenheid	1002341
Reserveonderdelenset	1001733
Membranen	1000248

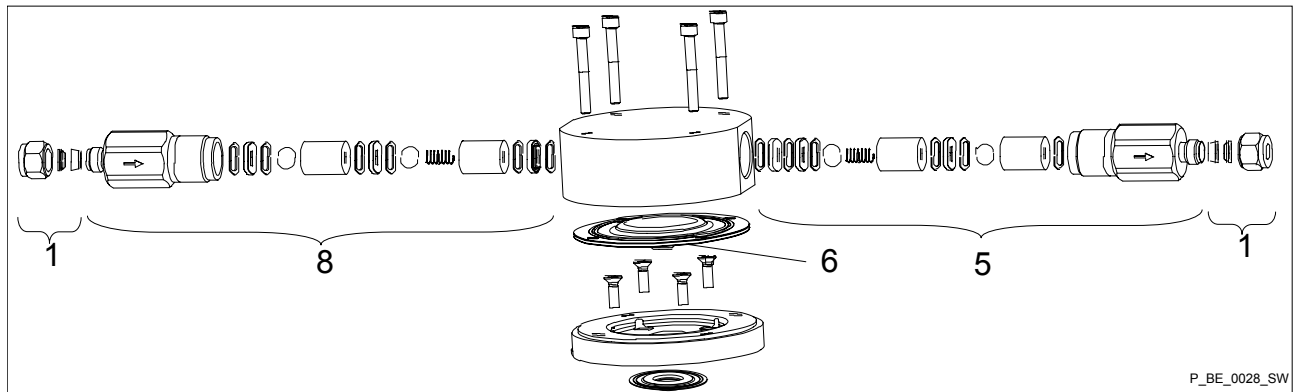
Doseereenheid Beta b 0413 (0713)

	SST0
Doseereenheid	1002342
Reserveonderdelenset	1001734
Membranen	1000249

Doseereenheid Beta b 0220 (0420)

	SST0
Doseereenheid	1002343
Reserveonderdelenset	1001735
Membranen	1000250

Doseereenheid Beta b 0232 SS_0



Afb. 47

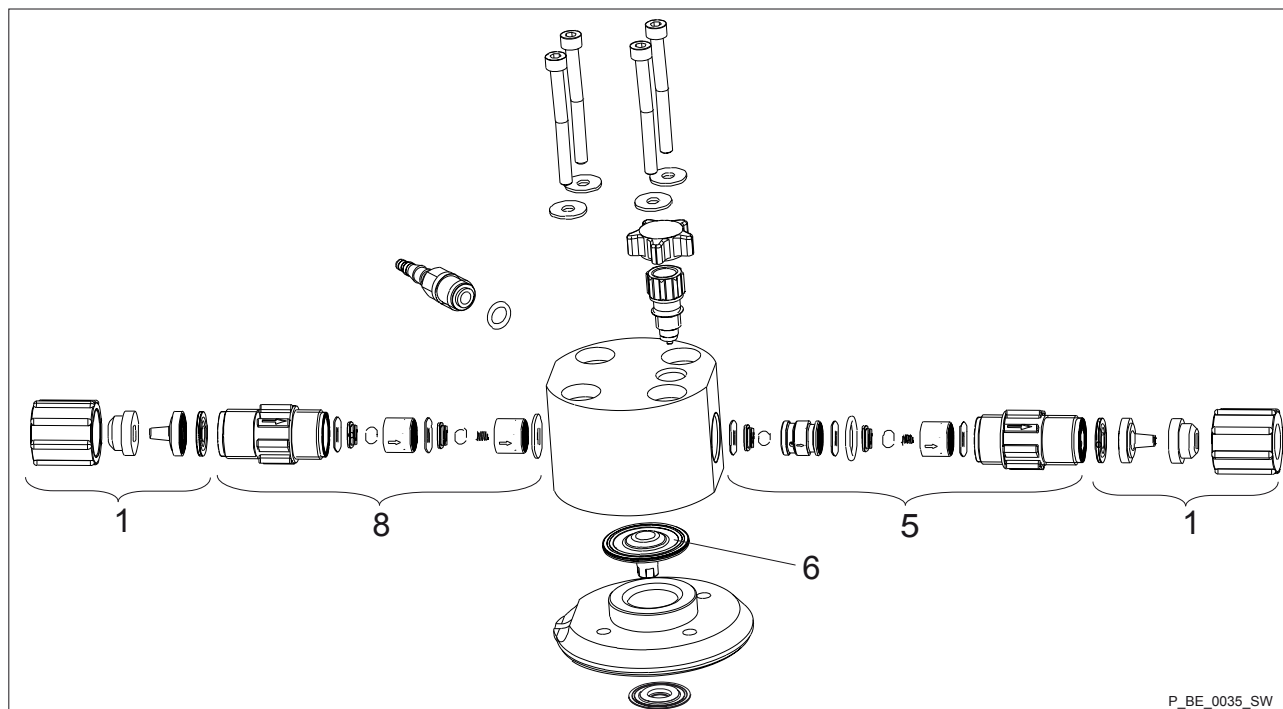
Tab. 29: Reserveonderdelen doseereenheid Beta b 0232 SS_0

Pos.	Aanduiding
1	Aansluitset
5	Persventiel
6	Membraan
8	Zuigventiel

Doseereenheid Beta b 0232

	SST0
Doseereenheid	1002344
Reserveonderdelenset	1001736
Membranen	1000251

Doseereenheid Beta b 1602 - 1604
SER, zelfontluchtend zonder bypass,
NPT7



Afb. 48

Tab. 30: Reserveonderdelen doseereenheid Beta b 1602 - 1604 SER, zelfontluchtend zonder bypass, NPT7

Pos.	Aanduiding
1	Aansluitset
5	Persventiel
6	Membraan
8	Zuigventiel

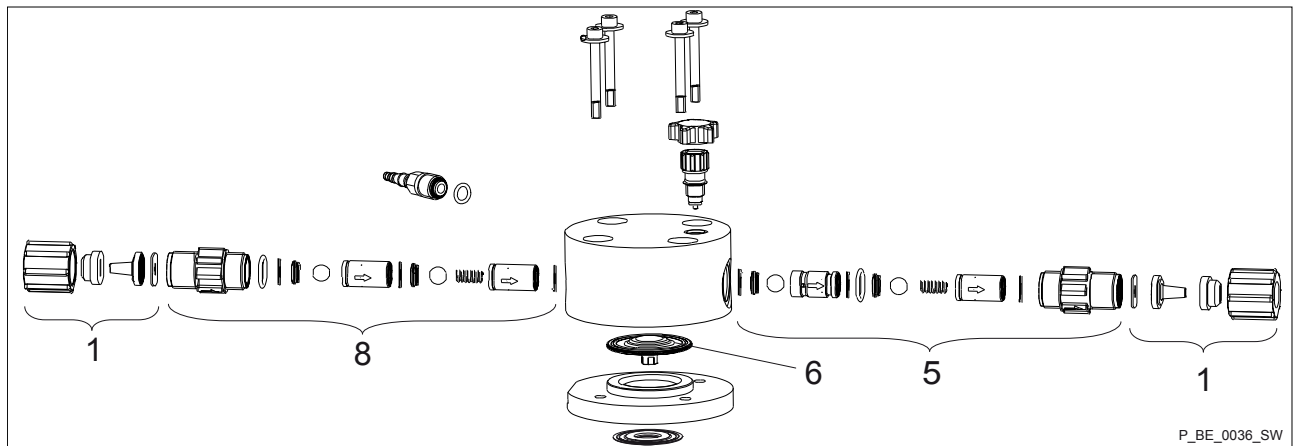
Doseereenheid Beta b 1602

	NPT7
Doseereenheid SER, zelfontluchtend zonder bypass	1075598
Reserveonderdelenset	1047830
Membranen	1000246

Doseereenheid Beta b 1604

	NPT7
Doseereenheid SER, zelfontluchtend zonder bypass	1075599
Reserveonderdelenset	1047858
Membranen	1034612

Doseereenheid Beta b 0708 (1009) -
0220 (0420) SER, zelfontluchtend
zonder bypass, NPT7



Afb. 49

Tab. 31: Reserveonderdelen doseereenheid Beta b 0708 (1009) - 0220 (0420) SER, zelfontluchtend zonder bypass, NPT7

Pos.	Aanduiding
1	Aansluitset
5	Persventiel
6	Membraan
8	Zuigventiel

Doseereenheid Beta b 0708 (1008)

	NPT7
Doseereenheid SER, zelfontluchtend zonder bypass	1075600
Reserveonderdelenset	1047832
Membranen	1000248

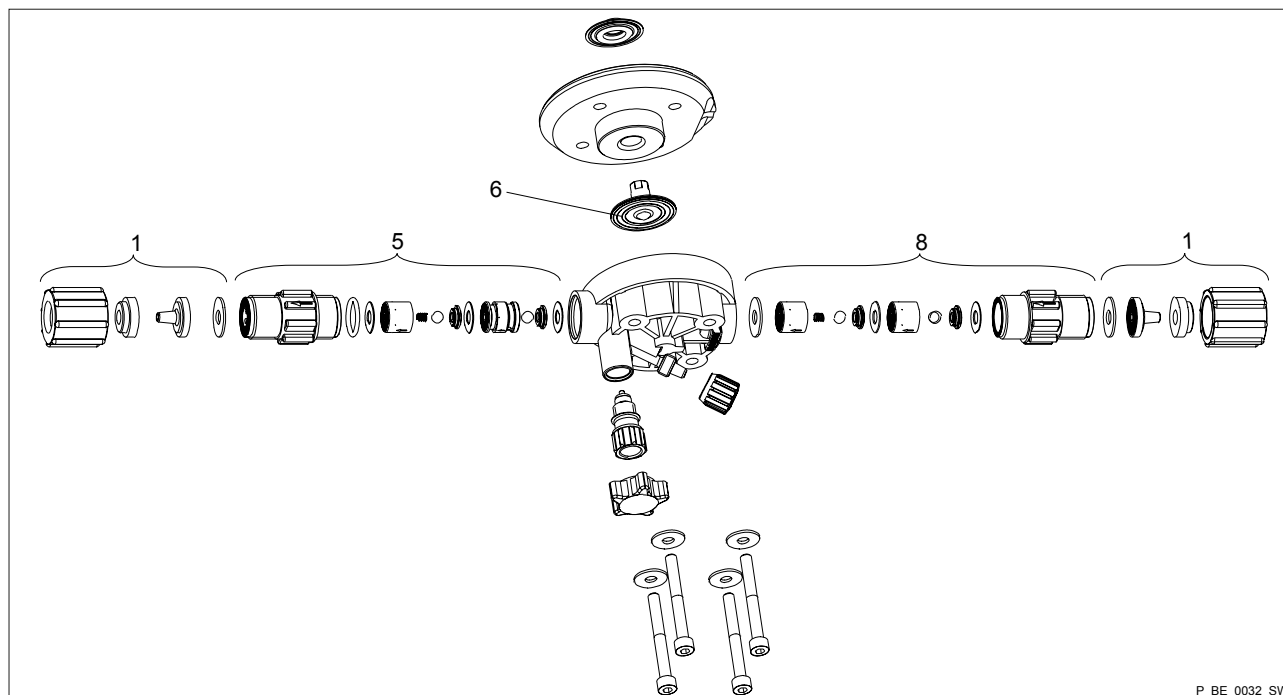
Doseereenheid Beta b 0413 (0713)

	NPT7
Doseereenheid SER, zelfontluchtend zonder bypass	1075601
Reserveonderdelenset	1047833
Membranen	1000249

Doseereenheid Beta b 0220 (0420)

	NPT7
Doseereenheid SER, zelfontluchtend zonder bypass	1075602
Reserveonderdelenset	1047837
Membranen	1034650

Doseereenheid Beta b 1602 - 1604
SER, zelfontluchtend zonder bypass,
PVT7



P_BE_0032_SW

Afb. 50

Tab. 32: Reserveonderdelen doseereenheid Beta b 1602 - 1604 SER, zelfontluchtend zonder bypass, PVT7

Pos.	Aanduiding
1	Aansluitset
5	Persventiel
6	Membraan
8	Zuigventiel

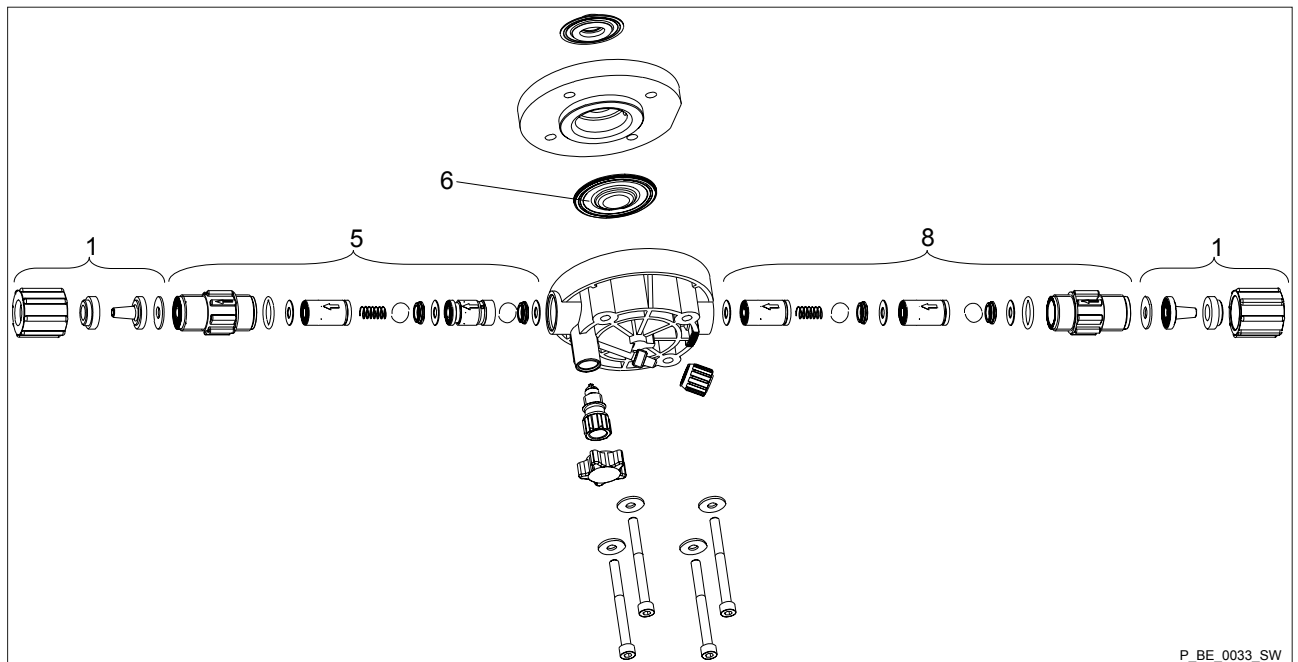
Doseereenheid Beta b 1602

	PVT7
Doseereenheid SER, zelfontluchtend zonder bypass	1048634
Reserveonderdelenset	1047830
Membranen	1000246

Doseereenheid Beta b 1604

	PVT7
Doseereenheid SER, zelfontluchtend zonder bypass,	1048635
Reserveonderdelenset	1047858
Membranen	1034612

Doseereenheid Beta b 0708 (1008) -
0220 (0420) SER, zelfontluchtend
zonder bypass, PVT7



Afb. 51

Tab. 33: Reserveonderdelen doseereenheid Beta b 0708 (1008) - 0220 (0420) SER, zelfontluchtend zonder bypass, PVT7

Pos.	Aanduiding
1	Aansluitset
5	Persventiel
6	Membraan
8	Zuigventiel

Doseereenheid Beta b 0708 (1008)

	PVT7
Doseereenheid SER, zelfontluchtend zonder bypass	1048637
Reserveonderdelenset	1047832
Membranen	1000248

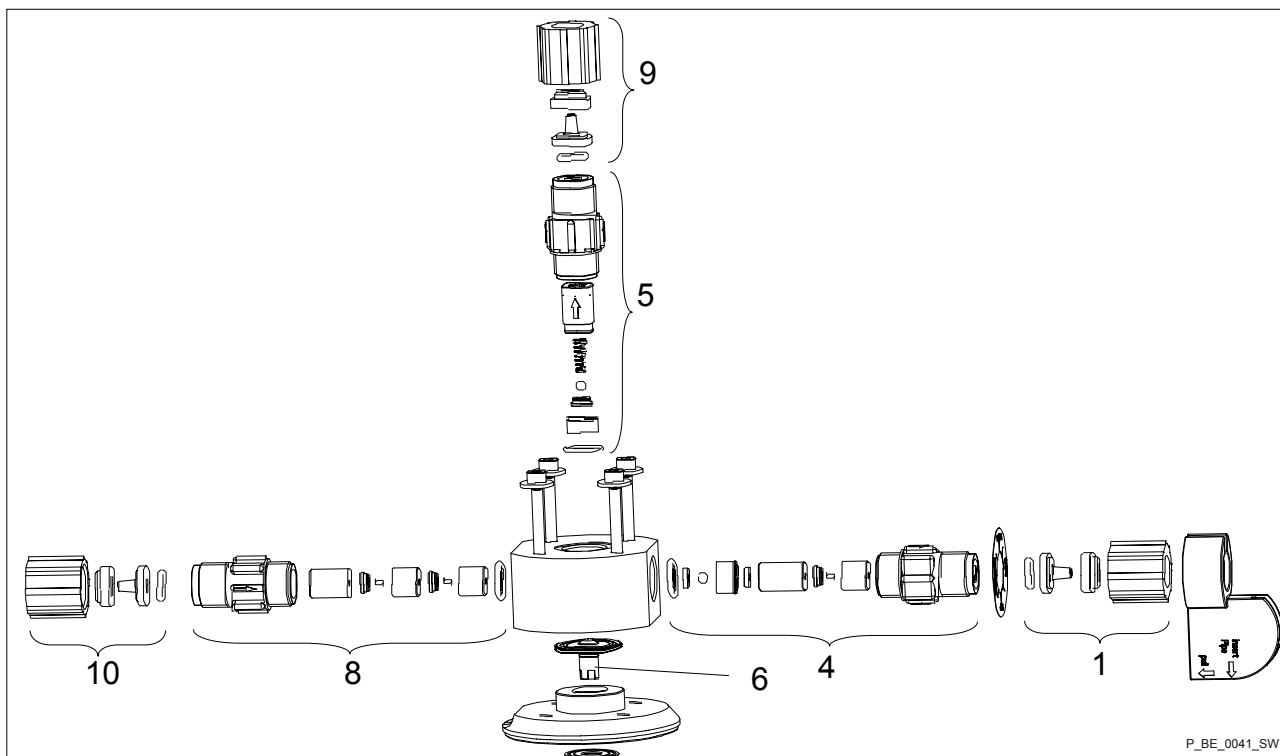
Doseereenheid Beta b 0413 (0713)

	PVT7
Doseereenheid SER, zelfontluchtend zonder bypass	1048638
Reserveonderdelenset	1047833
Membranen	1000249

Doseereenheid Beta b 0220 (0420)

	PVT7
Doseereenheid SER, zelfontluchtend zonder bypass	1048639
Reserveonderdelenset	1047837
Membranen	1034650

Doseereenheid Beta b 1601 - 1604
PP_9 en NP_9



Afb. 52

Pos.	Onderdeel
1, 9, 10	Aansluitset
4	Ontluchtingsventiel
5	Persventiel
6	Membraan
8	Zuigventiel

Tab. 34: Doseereenheden

Type	Bestelnr.
PPE9	-
1601	1002393
1602	1002395
1604	1035301
PPB9	-

Type	Bestelnr.
1601	1002392
1602	1002394
1604	1035302

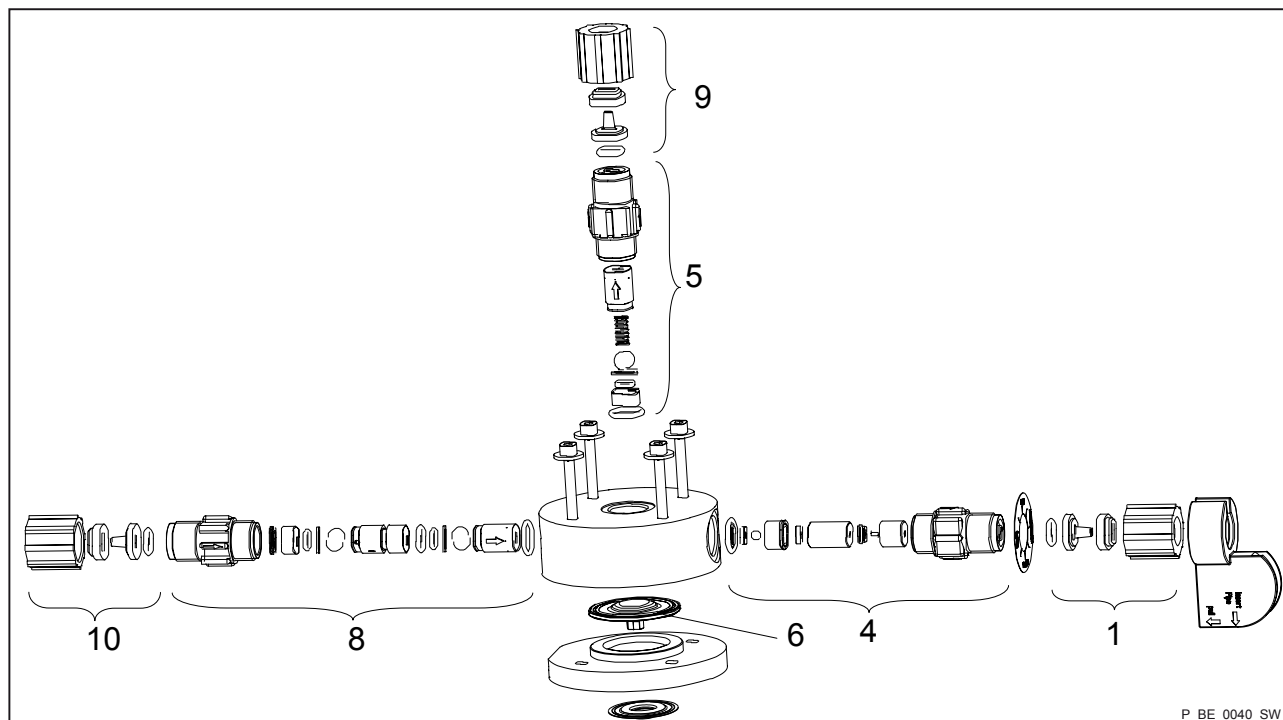
Tab. 35: Doseereenheden

Type	Bestelnr.
NPE9	-
1601	1002248
1602	1002249
1604	1035299
NPB9	-
1601	1002242
1602	1002243
1604	1035300

Reserveonderdelen-sets voor type:	Materiaaluitvoering	Bestelnr.
1601	PPE	1001756
1602	PPE	1001757
1604	PPE	1035335
1601	PPB	1001762
1602	PPB	1001763
1604	PPB	1035336
1601	NPE	1001660
1602	NPE	1001661
1604	NPE	1035333
1601	NPB	1001666
1602	NPB	1001667
1604	NPB	1035334

Membraan voor type:	Bestelnr.
1601	1000245
1602	1000246
1604	1034612

Doseereenheid Beta b 0708 (1008) -
0220 (0420) PP_9 en NP_9



Afb. 53

Pos.	Onderdeel
1, 9, 10	Aansluitset
4	Ontluchtingsventiel
5	Persventiel
6	Membraan
8	Zuigventiel

Tab. 36: Doseereenheden

Type	Bestelnr.
PPE9	-
0708 / 1008	1002397
0413 / 0713	1002401
0220 / 0420	1002403
PPB9	-
0708 / 1008	1002396
0413 / 0713	1002400
0220 / 0420	1002402

Tab. 37: Doseereenheden

Type	Bestelnr.
NPE9	-
0708 / 1008	1002251
0413 / 0713	1002252
0220 / 0420	1002253
NPB9	-
0708 / 1008	1002245
0413 / 0713	1002246
0220 / 0420	1002247

Reserveonderdelen-sets voor type:	Materiaaluitvoering	Bestelnr.
0708 (1008)	PPE	1001759
0413 (0713)	PPE	1001760
0220 (0420)	PPE	1001761
0708 (1008)	PPB	1001765
0413 (0713)	PPB	1001766
0220 (0420)	PPB	1001767
0708 (1008)	NPE	1001663
0413 (0713)	NPE	1001664
0220 (0420)	NPE	1001665
0708 (1008)	NPB	1001669
0413 (0713)	NPB	1001670
0220 (0420)	NPB	1001671

Membraan voor type:	Bestelnr.
0708	1000248
0413	1000249
0220	1000250

19.2 Bestelgegevens

Uitbreidingssets

Uitbreidingsset	Bestelnr.
Storingsmeldrelais Beta b:	1029309
Storingsmeld-/taktgeefrelais Beta b:	1029310

Meer informatiebronnen

Meer informatie over reserveonderdelen, toebehoren en opties vindt u in:

- de explosietekeningen
- de identcode
- onder www.prominent.com
- de ProMinent productcatalogus

20 Conformiteitsverklaring voor machines, netspanning

Volgens RICHTLIJN 2006/42/EG VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD, bijlage I, ESSENTIËLE VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDSEISEN, hoofdstuk 1.7.4.2. C.

Hiermee verklaren wij,

- ProMinent GmbH
- Im Schuhmachergewann 5 - 11
- D - 69123 Heidelberg,

dat het hieronder genoemde product op basis van het ontwerp en de constructie en in de door ons op de markt gebrachte uitvoering voldoet aan de relevante fundamentele veiligheids- en gezondheidseisen van de EG-richtlijn. Deze verklaring verliest haar geldigheid wanneer er aanpassingen aan het product worden uitgevoerd die niet met ons zijn afgestemd.

Tab. 38: Samenvatting uit de conformiteitsverklaring

Benaming van het product:	Doseerpomp, serie Beta/4 en Beta/5
Producttype:	BT4b _____ U BT5b _____ U
Serienr.:	zie typeplaatje op het apparaat
Van toepassing zijnde EG-richtlijnen:	Machinerichtlijn (2006/42/EG) Er is voldaan aan de beschermingsdoelen van de Laagspanningsrichtlijn, volgens bijlage I, nr. 1.5.1 van de EG-Machinerichtlijn 2006/42/EG RoHS-richtlijn (2011/65/EU) EMC-richtlijn (2014/30/EU)
Toegepaste geharmoniseerde normen, vooral:	EN ISO 12100:2010 EN 809:1998 + A1:2009 + AC:2010 EN 61010-1:2010 EN 50581:2012 EN 61000-6-2:2005 + AC:2005 EN 61000-6-3:2011 +A1:2011 + AC:2012
Datum:	20-4-2016

U kunt de EU-conformiteitsverklaring downloaden op onze homepage.

21 Conformiteitsverklaring voor machines, laagspanning

Volgens RICHTLIJN 2006/42/EG VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD, bijlage I, ESSENTIËLE VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDSEISEN, hoofdstuk 1.7.4.2. C.

Hiermee verklaren wij,

- ProMinent GmbH
- Im Schuhmachergewann 5 - 11
- D - 69123 Heidelberg,

dat het hieronder genoemde product op basis van het ontwerp en de constructie en in de door ons op de markt gebrachte uitvoering voldoet aan de relevante fundamentele veiligheids- en gezondheidseisen van de EG-richtlijn. Deze verklaring verliest haar geldigheid wanneer er aanpassingen aan het product worden uitgevoerd die niet met ons zijn afgestemd.

Tab. 39: Samenvatting uit de conformiteitsverklaring

Benaming van het product:	Doseerpomp, serie Beta/4 en Beta/5
Producttype:	BT4b _____ M BT5b _____ N
Serienr.:	zie typeplaatje op het apparaat
Van toepassing zijnde EG-richtlijnen:	EG-Machinerichtlijn (2006/42/EG) EU-RoHS-richtlijn (2011/65/EU) EU-EMC-richtlijn (2014/30/EU)
Toegepaste geharmoniseerde normen, vooral:	EN ISO 12100:2010 EN 809:1998 + A1:2009 + AC:2010 EN 61010-1:2010 EN 50581:2012 EN 61000-6-2:2005 + AC:2005 EN 61000-6-3:2007 +A1:2011 + AC:2012
Datum:	20-4-2016

U kunt de EU-conformiteitsverklaring downloaden op onze homepage.

22 Keurmerken

Afhankelijk van pompuitvoering geldt - zie typeplaatje:

c MET us

Er is een MET-certificering.

EAC

Er is een EAC-certificering met certificaat-nr. TC N RU D-DE.AY14.B.02691

23 Index

A	
Aanduiding van veiligheidsaanwijzingen	9
Aanraakt- en vochtigheidsbescherming	64
Aansluitdiameter	57, 59
Aansluiting relais	17
Aanzuigen	20, 41
Aanzuigfunctie	17
Afstandsbediening	41
B	
Bedienen	41
Bediening op afstand	43
Bedieningselementen	17
Bedieningsmenu's	20
Bedrijfsmodi	17, 18, 19
Bedrijfstoestandindicator (groen)	17, 18
Benaming van het product	105, 106
Beschermingsklasse	64
Bestelgegevens	103
Besturingstype	53
Bus "Externe aansturing"	41, 42
Bypass-slangpilaar	16
C	
Capaciteitsgegevens	57, 59
Compatibiliteit	64
Conformiteitsverklaring	105, 106
Contacten	42, 43
D	
Doseercapaciteit	19, 41
Doseereenheid legen	56
Doseerkop	16
Doseerpompen met ontfluchting	26
Doseerpompen met zelfontluchting	26
Doseerpompen zonder geïntegreerd overstort-ventiel	27
Doseerpompen zonder zelfontluchting	23
E	
Elektrische gegevens	61
Explosietekeningen	78
Extern	43
Extern Analog	17, 18, 34, 43
Extern contact	17, 18, 20, 33, 34, 42
Externe frequentieomschakeling	18, 20
F	
Functies	17, 18, 20, 41
G	
Geluidsdrukniveau	13, 65
H	
Halfgeleiderschakelaar	36
Handmatig	17, 19
Hiërarchie bedieningsmenu's	20
Hulpcontactor	31
Hulpfrequentie	18, 20, 33, 34, 42
I	
Identcode	5
Inductieve verbruikers	31
Informatie voor een noodgeval	12
Installeren elektrisch	29
IP	64
K	
Knikbescherming	27
Kopschijf	16
Kwalificatie personeel	12
L	
Lekkageboring	45
Leveromvang	15
M	
mA-ingang	33
mA-signaal	43
Maatschetsen	66
Manchet	27
Manual	20
Materiaalgegevens	61
Membraan vervangen	49
Min. slaglengte	59
Monteren	21
Multifunctieschakelaar	17, 19, 41
N	
Nauwkeurigheid	59
Niveau	35
Niveauschakelaar	18, 34, 42
Noodgeval	12

O		Technische gegevens	57, 59
Onderhoud	44	Test (functie)	17, 20
Ontluchting	26	Test(functie)	41
Ontluchtingsventiel	16, 27	Toegepaste geharmoniseerde normen . . .	105, 106
Opgenomen vermogen	61	Transport	14
Opslag	14	U	
Opstelhoogte	64	Uitbreidingssets	103
Over deze pomp	8	Uitpakken	14
Overzicht van het apparaat	16	Uitschakelrelais	36
P		V	
Parallel schakelen	31	Van toepassing zijnde EG-richtlijnen	105, 106
Pauze	18, 20, 33, 34, 41	Varistor	31
Persventiel	16, 27	Ventielen reinigen	48
Puls Control-schakelaar	17, 43	Verklaring van geen bezwaar	14
Pulse control schakelaar	42	Verzendgewicht	65
R		Viscositeit	60
Radioactief	14	Voedingskabel	30
RC-schakeling	31	Voedingsspanning	30
Relais	20, 35	Voordruk	26
Reproduceerbaarheid	19, 41, 59	W	
Retourleiding	23, 26, 27	Waarschuwingsindicator (geel)	17, 18
S		Waarschuwingsmelding	35
SEK	26	Waarschuwingsrelais	36
SEK-typen	19	Waarschuwingstekens	9
Serienummer	105, 106	Z	
Slagen	42, 43	Zelfontluchting	19
Slagfrequentie	17, 19, 41	Zuigventiel	16
Slaglengte	19, 41		
Slaglengte-instelknop	17		
Standaardinstallatie	28		
Stekkeraansluiting "Externe aansturing" . .	17, 18, 32		
Stekkeraansluiting "Niveauschakelaar" . . .	17, 18		
Stop	20, 41		
Storing	20		
Storingen verhelpen	52		
Storingsindicator (rood)	17, 18		
Storingsmeld- en taktgeefrelais	20		
Storingsmeldrelais	20, 35, 36		
Storingstoestanden	20		
Stroomnet	41		
Symbolen	28		
T			
Taktgeefrelais	36		



ProMinent GmbH
Im Schuhmachergewann 5-11
D-69123 Heidelberg
Telefoon: +49 6221 842-0
Telefax: +49 6221 842-419
E-mail: info@prominent.com
Internet: www.prominent.com

986291, 11, nl_NL