

DMX 221

Dosing pump

Installatie- en bedieningsinstructies



Nederlands (NL) Installatie- en bedieningsinstructies

Vertaling van de oorspronkelijke Engelse versie

INHOUD

	Pagina
1. Algemene informatie	2
1.1 Introductie	2
1.2 Toepassingen	2
2. Veiligheid	2
2.1 Identificatie van de veiligheidsinstructies in deze handleiding	2
2.2 Kwalificatie en training van het personeel	3
2.3 De verantwoordelijkheden, bevoegdheden en toezicht op het personeel moet nauwkeurig worden gedefinieerd door de operator	3
2.4 Veiligheidsbewust werken	3
2.5 Veiligheidsinstructies voor de afnemer/gebruiker	3
2.6 Veiligheidsinstructies voor onderhoud, inspectie en installatiewerk	3
2.7 Ongeautoriseerde modificatie en productie van reservedelen	3
2.8 Onjuiste bedrijfsmethoden	3
2.9 De veiligheid van het systeem in geval van een storing in het doseersysteem	3
3. Technische gegevens	3
3.1 Identificatie	3
3.2 Typesleutel	4
3.3 Pompprestaties	5
3.4 Opvoerhoogtes	6
3.5 Omgevings- en bedrijfsomstandigheden	7
3.6 Doseermiddel	7
3.7 Elektrische gegevens	7
3.8 AR-besturingseenheid	7
3.9 Materialen	8
3.10 Gewichten	8
3.11 Maattekeningen	9
4. Transport en opslag	10
4.1 Aflevering	10
4.2 Tussentijdse opslag	10
4.3 Uitpakken	10
4.4 Retour zenden	10
5. Installatie	11
5.1 Optimale installatie	11
5.2 Installatietips	11
5.3 Montage	12
5.4 Slangen / leidingen	12
5.5 Aansluiten van de zuig- en persleidingen	12
6. Elektrische aansluitingen	13
6.1 Uitvoeringen met netstekker	13
6.2 Uitvoeringen zonder netstekker	13
7. Inbedrijfstelling	14
7.1 Controles voor het opstarten	14
7.2 Opstarten	14
8. Bediening	14
8.1 Omschrijving van de pomp	14
8.2 Aan/uit schakelen	14
8.3 Instellen van de doseerdoorstrooming m.b.v. de slaglengte	15
8.4 Slaglengte-instelling	15
8.5 Instelling van de slagfrequentie m.b.v. een frequentie-omvormer	15
8.6 Gebruik van de AR-besturingseenheid	15
9. Bediening met overige elektronica	15
9.1 Elektronikaversie slagsensor	15
9.2 Elektronische membraanlekkagesensor	16
10. Integraal veiligheidsventiel	18
10.1 Functie	18
10.2 Toelaatbare media	18
10.3 Aansluitingen	18
10.4 Instelling van de openingsdruk	18
10.5 Ontluchten	18
10.6 Storingzoektafel	19

11. Onderhoud	19
11.1 Algemene opmerkingen	19
11.2 Reinigings- en onderhoudsintervallen	19
11.3 Reinigen van de zuig- en persventielen	19
11.4 Onderhoud van het veiligheidsventiel	20
11.5 Vervangen van het membraan	20
12. Storingzoekschema	21
13. Doseergrafieken	22
14. Afvalverwijdering	26

Waarschuwing
Deze volledige installatie- en bedieningsinstructies zijn ook beschikbaar op www.grundfos.com.
Lees voorafgaande aan de installatie, deze installatie- en bedieningsinstructies. De installatie en bediening moet voldoen aan de lokale regelgeving en gangbare gedragscodes.



1. Algemene informatie

1.1 Introductie

Deze installatie- en bedieningsinstructies bevatten alle informatie die nodig is voor het opstarten en gebruik van de DMX 221 doseerpomp.

Neem contact op met Grundfos voor meer informatie, of in geval van problemen die niet in detail in deze handleiding beschreven zijn.

1.2 Toepassingen

De DMX 221 pomp is geschikt voor vloeibare, niet abrasieve en niet brandbare media en strikt in overeenstemming met de instructies in deze handleiding.

De DMX 221 doseerpompen zijn **niet** goedgekeurd conform de EC-richtlijn 94/9/EC, de zogenaamde ATEX-richtlijn. Het gebruik van deze pompen in potentiaal explosiegevaarlijke zones zoals omschreven in de ATEX-richtlijn is derhalve niet toegestaan.

Waarschuwing
Andere toepassingen of gebruik van de pompen onder omgevings- en bedrijfscondities die niet zijn goedgekeurd, worden als onjuist beschouwd en zijn niet toegestaan. Grundfos accepteert geen aansprakelijkheid voor enige schade die voortvloeit uit onjuist gebruik.



2. Veiligheid

Deze handleiding bevat algemene instructies welke moeten worden aangehouden tijdens installatie, bediening en onderhoud van de pomp. Deze handleiding moet daarom worden gelezen door de installatie-engineer en de relevante gekwalificeerde personeelsleden/operators voorafgaande aan de installatie en het opstarten en moet altijd beschikbaar zijn op de installatielocatie van de pomp.

Niet alleen de algemene veiligheidsinstructies in deze "Veiligheid" paragraaf moeten worden aangehouden, maar ook de specifieke veiligheidsinstructies die worden vermeld in andere paragrafen.

2.1 Identificatie van de veiligheidsinstructies in deze handleiding

Wanneer de veiligheidsinstructies of andere adviezen uit deze handleiding niet worden aangehouden, kan dit leiden tot persoonlijk letsel en schade aan de pomp. De veiligheidsinstructies en andere adviezen worden aangegeven met de volgende symbolen:



Waarschuwing
Als deze veiligheidsvoorschriften niet in acht worden genomen, kan dit resulteren in persoonlijk letsel!

Voorzichtig

Als deze veiligheidsvoorschriften niet in acht worden genomen, kan dit resulteren in technische fouten en schade aan de installatie!

N.B.

Opmerkingen of instructies die het werk eenvoudiger maken en zorgen voor een veilige werking.

Informatie die direct op de pomp wordt gegeven, bijvoorbeeld labeling van vloeistofaansluitingen, moeten worden aangehouden en altijd in een leesbare toestand worden gehouden.

2.2 Kwalificatie en training van het personeel

Het personeel dat verantwoordelijk is voor de bediening, onderhoud, inspectie en installatie moet afdoende zijn gekwalificeerd voor deze taken. De verantwoordelijkheden, bevoegdheden en toezicht op het personeel moet nauwkeurig worden gedefinieerd door de afnemer.

Wanneer het personeel niet beschikt over voldoende kennis, dan moet de noodzakelijke training en instructie worden verzorgd. Indien nodig kan op verzoek, van de operator van de pomp, een training worden verzorgd door de producent/ leverancier. Het is de verantwoordelijkheid van de afnemer te waarborgen dat de inhoud van deze handleiding wordt begrepen door het personeel.

2.3 De verantwoordelijkheden, bevoegdheden en toezicht op het personeel moet nauwkeurig worden gedefinieerd door de operator

Het niet aanhouden van de veiligheidsinstructies kan gevaarlijke consequenties hebben voor het personeel, het milieu en de pomp. Wanneer de veiligheidsinstructies niet worden aangehouden, kunnen alle rechten op schadeclaims verloren gaan.

Het niet aanhouden van de veiligheidsinstructies kan leiden tot de volgende gevaren:

- storing van belangrijke functies van de pomp / het systeem
- falen van gespecificeerde onderhoudsmethoden
- persoonlijk letsel als gevolg van elektrische-, mechanische- en chemische invloeden
- schade aan het milieu als gevolg van lekkage van schadelijke stoffen.

2.4 Veiligheidsbewust werken

De veiligheidsinstructies in deze handleiding, geldende ARBO-regelgeving en eventuele interne werk-, bedienings- en veiligheidsvoorschriften moeten worden aangehouden.

2.5 Veiligheidsinstructies voor de afnemer/gebruiker

Gevaarlijke hete of koude delen van de pomp moeten worden afgeschermd om abusievelijk contact te voorkomen.

Lekkages van gevaarlijke stoffen (bijv. hete of toxische stoffen) moeten zodanig worden afgevoerd dat deze niet schadelijk zijn voor het personeel of het milieu. Wettelijke regelgeving moet worden aangehouden.

Schade veroorzaakt door elektrische energie moet worden voorkomen (zie voor meer informatie bijvoorbeeld de regels van de VDE en het lokale elektriciteitsbedrijf).

2.6 Veiligheidsinstructies voor onderhoud, inspectie en installatiewerk

De afnemer moet waarborgen dat alle onderhoud-, inspectie- en installatiewerk is uitgevoerd door geautoriseerd en gekwalificeerd personeel, dat adequaat is getraind door het lezen van deze handleiding.

Alle werkzaamheden aan de pomp mogen alleen worden uitgevoerd wanneer de pomp stilstaat. De procedure die in deze handleiding wordt beschreven voor het stoppen van de pomp moet worden aangehouden.

Pompen of pomp-units die worden gebruikt voor media die schadelijk zijn voor de gezondheid moeten worden ontsmet.

Alle veiligheids- en beschermende apparatuur moet direct opnieuw worden gestart of in bedrijf worden genomen nadat de werkzaamheden zijn uitgevoerd.

Houd de punten aan die zijn omschreven in de initiële opstart paragraaf, voorafgaande aan het opstarten dat vervolgens plaatsvindt.



Waarschuwing

Elektrische aansluitingen mogen uitsluitend worden gemaakt door gekwalificeerd personeel!

Het pomphuis mag uitsluitend worden geopend door personeel dat is geautoriseerd door Grundfos!

2.7 Ongeautoriseerde modificatie en productie van reservedelen

Modificaties of wijzigingen aan de pomp zijn uitsluitend toegestaan na overeenstemming met de producent. Originele reservedelen en accessoires die zijn geautoriseerd door de producent kunnen veilig worden gebruikt. Gebruik van andere onderdelen kan leiden tot aansprakelijkheid voor eventuele consequenties.

2.8 Onjuiste bedrijfsmethoden

De operationele veiligheid van de geleverde pomp is alleen gewaarborgd wanneer deze wordt gebruikt overeenkomstig paragraaf 3. *Technische gegevens*. De opgegeven grenswaarden mogen onder geen enkele voorwaarde worden overschreden.

2.9 De veiligheid van het systeem in geval van een storing in het doseersysteem

DMX 221 doseerpompen zijn ontworpen volgens de laatste technologieën en worden zorgvuldig geproduceerd en getest. Echter, er kan een storing optreden in het doseersysteem.

Systemen waarin doseerpompen zijn geïnstalleerd moeten dusdanig worden ontworpen, dat de veiligheid van het hele systeem nog steeds is gewaarborgd na een storing van de doseerpomp. Voorzie hiervoor in de relevante bewakings- en besturingsfuncties.

3. Technische gegevens

3.1 Identificatie



Afb. 1 DMX typeplaatje

Pos.	Omschrijving
1	Type-aanduiding
2	Model
3	Maximum capaciteit [l/h]
4	Spanning [V]
5	Frequentie [Hz]
6	Artikelnummer
7	Land van herkomst
8	Jaar- en weekcode
9	Toelatingsmarkeringen, CE-markering, etc.
10	Max. druk [bar]
11	Serienummer

TM03 8599 4313

3.2 Typesleutel

Voorbeeld: DMX 115 - 3 B PP /E /T -X -E 1 QQ X E0

Type bereik

Maximale capaciteit [l/h]

Maximale tegendruk [bar]

Besturingsvariant

B	Standaard - handmatige besturing
AR**	Analoge/pulsbesturing
AT0	Voorbereid voor servomotor
AT3	Servomotor, 1 x 230 V, 50/60 Hz voeding, 4-20 mA regeling
AT5	Servomotor, 1 x 115 V, 50/60 Hz voeding, 4-20 mA regeling
AT8	Servomotor, 1 x 230 V, 50/60 Hz voeding, 1 kΩ potentiometer regeling
AT9	Servomotor, 1 x 115 V, 50/60 Hz voeding, 1 kΩ potentiometer regeling

Doseerkopvariant

PP	Polypropyleen
PV	PVDF (polyvinylideenfluoride)
PVC	Polyvinylchloride
SS	Roestvast staal 1.4571*
PV-R	PVDF + geïntegreerd veiligheidsventiel
PVC-R	PVC + geïntegreerd veiligheidsventiel
PP-L	PP + geïntegreerde membraanlekkagedetectie
PV-L	PVDF + geïntegreerde membraanlekkagedetectie
PVC-L	PVC + geïntegreerde membraanlekkagedetectie
SS-L	RVS + geïntegreerde membraanlekkagedetectie
PV-RL	PVDF + geïntegreerd veiligheidsventiel en membraanlekkagedetectie
PVC-RL	PVC + geïntegreerd veiligheidsventiel en membraanlekkagedetectie

Pakkingmateriaal

E	EPDM
V	FKM
T	PTFE

Ventielkogelmateriaal

G	Glas
T	PTFE
SS	Roestvast staal 1.4401*

Positie bedieningspaneel

F	Op het front gemonteerd (tegenover de doseerkop)
S	Op zijkant gemonteerd (zelfde zijde als de slaglengte-instelknop)
Sx	Op zijkant gemonteerd (tegenoverliggende zijde van de slaglengte-instelknop)
W	Aan wand bevestigd
X	Geen bedieningspaneel

Motorvariant

E0	PTC motor voor frequentieregeling
----	-----------------------------------

Netstekker

F	EU (Schuko)
B	USA, Canada
I	Australië, Nieuw-Zeeland
E	Zwitserland
X	Geen stekker

Aansluiting, zuig/pers

4	Buis 6/9 mm
B1	Buis 6/12 mm/ verlijmd diam. 12 mm
6	Buis 9/12 mm
B2	Buis 13/20 mm/ verlijmd diam. 25 mm
Q	Buis 19/27 mm en 25/34 mm
R	Buis 1/4" / 3/8"
S	Buis 3/8" / 1/2"
C5	Slangklem 1/2"
A	Schroefdraad Rp 1/4
A1	Schroefdraad Rp 3/4
V	Met schroefdraad 1/4" NPT, female
A9	Met schroefdraad 1/2" NPT, male
A3	Met schroefdraad 3/4" NPT, female
A7	Met schroefdraad 3/4" NPT, male
B3	Gelast, diam. 16 mm
B4	Gelast, diam. 25 mm

Ventieltype

1	Standaard klep
	Veerbelast
3	0,05 bar zuigopendruk 0,8 bar persopendruk
4	Veerbelast, alleen aan perszijde 0,8 bar opendruk
5	Ventiel voor abrasieve media

Voedingsspanning

G	1 x 230 V, 50/60 Hz
H	1 x 120 V, 50/60 Hz
E	3 x 230/400 V, 50/60 Hz of 3 x 440/480 V, 60 Hz
F	Zonder motor, NEMA flens (US)
0	Zonder motor, IEC flens

* Volgens EN 10027-2.

** Alleen pompen tot en met 0,37 kW en alleen pompen met eenfasemotoren.

3.3 Pompprestaties

3.3.1 Nauwkeurigheid

- Fluctuatie in de doseerdoorstrooming: $\pm 1,5$ % binnen het regelbereik 1:10.
- Lineariteitsafwijking: ± 4 % van de schaaieindwaarde.
Instelling van max. tot min. slaglengte, binnen regelbereik 1:5.

Geldt voor:

- water als doseermedium
- volledig ontluchte doseerkop
- standaard pompversie.

3.3.2 Prestaties

Geldt voor:

- maximum tegendruk
- water als doseermedium
- positieve toeloop 0,5 mWK
- volledig ontluchte doseerkop
- driefase 400 V motor.

Pomptype	Slagvolume V	50 Hz			60 Hz				
		Q**	p max.*	Max. slag- frequentie	Q**	p max.**		Max. slag- frequentie	
	[cm ³]	[l/h]	[bar]*	[n/min]	[l/h]	[US gph]	[bar]*	[psi]*	[n/min]
DMX 4-10	2,2	4	10	29	5	1,3	10	145	35
DMX 7-10	3,8	7	10	29	8	2,1	10	145	35
DMX 9-10	4,9	9	10	29	11	2,9	10	145	35
DMX 12-10	6,9	12	10	29	14	3,7	10	145	35
DMX 17-4	10,4	17	4	29	20	5,3	4	58	35
DMX 25-3	16	27	3	29	32	8,5	3	43	35
DMX 7.2-16**	1,9	7,2	16	63	10	2,6	16	232	75
DMX 8-10	2,2	8	10	63	10	2,6	10	145	75
DMX 14-10	3,8	14	10	63	17	4,5	10	145	75
DMX 18-10	4,9	18	10	63	22	5,8	10	145	75
DMX 26-10	6,9	26	10	63	31	8,2	10	145	75
DMX 39-4	10,4	39	4	63	47	12,4	4	58	75
DMX 60-3	16	60	3	63	72	19,0	3	43	75
DMX 13.7-16**	1,9	13,7	16	120	19	5,0	16	232	144
DMX 16-10	2,2	16	10	120	19	5,0	10	145	144
DMX 27-10	3,8	27	10	120	32	8,5	10	145	144
DMX 35-10	4,9	35	10	120	42	11,1	10	145	144
DMX 50-10	6,9	50	10	120	60	15,8	8	116	144
DMX 75-4	10,4	75	4	120	90	23,8	3,5	50	144
DMX 115-3	16	115	3	120	138	36,5	2,5	36	144

* Maximum tegendruk.

** Bij bedrijf met een tegendruk van 16 bar, zal de levensduur van het doseermembraan afnemen.

3.4 Opvoerhoogtes

3.4.1 Media met een viskeusiteit gelijksoortig aan die van water

Geldt voor:

- tegendruk van 1,5 tot 3 bar
- niet ontgassende en niet abrassieve media
- temperatuur van 20 °C
- slaglengte 100 %.

Pomptype	50 Hz		60 Hz		Maximale lengte van de zuigleiding [m]
	Opvoerhoogte* [mWK]	Inlaathoogte** [mWK]	Opvoerhoogte* [mWK]	Inlaathoogte** [mWK]	
DMX 4-10	4	4	4	4	5
DMX 7-10	4	4	4	4	5
DMX 9-10	3	3	3	3	4
DMX 12-10	3	2,5	3	2,5	4
DMX 17-4	1	1	1	1	2
DMX 25-3	1	1	1	1	2
DMX 7.2-16	4	3	4	3	5
DMX 8-10	4	4	4	4	5
DMX 14-10	4	3	4	4	5
DMX 18-10	3	3	3	3	4
DMX 26-10	3	2,5	3	2,5	4
DMX 39-4	1	1	1	1	2
DMX 60-3	1	1	1	1	2
DMX 13.7-16	4	3	3,5	2,5	5
DMX 16-10	4	3	3,5	2,5	5
DMX 27-10	4	3	3,5	2,5	5
DMX 35-10	3	2	2,5	2	4
DMX 50-10	3	2	2,5	1,5	4
DMX 75-4	1	1	0,5	0,5	2
DMX 115-3	1	1	0,5	0,5	2

* Zuigleiding en doseerkop gevuld (continu bedrijf).

** Zuigleiding en doseerkop niet gevuld, maar doseerkop en ventielen bevochtigd (opstarten).

3.4.2 Zuighoogten voor media met de maximaal toelaatbare viscositeit

Geldt voor:

- Newtoniaanse vloeistoffen
- niet ontgassende en niet abrasieve media
- temperatuur van 20 °C.

Pomptype	Maximum viscositeit [mPa s]	aanzuighoogte [mWK]
DMX 4-10	400	1
DMX 7-10	400	1
DMX 9-10	200	1
DMX 12-10	200	1
DMX 17-4	200	1 mWK positieve toeloop
DMX 25-3	200	1 mWK positieve toeloop
DMX 7.2-16	400	1
DMX 8-10	400	1
DMX 14-10	400	1
DMX 18-10	200	1
DMX 26-10	200	1 mWK positieve toeloop
DMX 39-4	100	1
DMX 60-3	100	1
DMX 13.7-16	200	1
DMX 16-10	200	1
DMX 27-10	200	1
DMX 35-10	100	1
DMX 50-10	100	1
DMX 75-4	100	1 mWK positieve toeloop
DMX 115-3	100	1 mWK positieve toeloop

3.5 Omgevings- en bedrijfsomstandigheden

- Toelaatbare omgevingstemperatuur: 0 °C tot +40 °C.
- Toegestane opslagtemperatuur: -20 °C tot +50 °C.
- Toelaatbare luchtvochtigheid: max. relatieve vochtigheid (niet condensierend): 70 % bij 40 °C, 90 % bij 35 °C.

De lokatie van de installatie moet overdekt zijn! Zorg er voor dat de beschermingsklasse van de pomp en motor niet nadelig worden beïnvloed door de atmosferische omstandigheden.

Voorzichtig

Pompen met elektronica zijn uitsluitend geschikt voor gebruik binnen! Niet buiten installeren!

Waarschuwing

Risico van hete oppervlakken!

Pompen met AC-motoren kunnen heet worden. Zorg voor een minimale afstand van 100 mm boven het ventilatordekse!



- Geluidsniveau: ± 55 dB(A), getest conform DIN 45635-01-KL3.
 - Minimale tegendruk: 1 bar bij de pomputlaatklep.
- Let op drukverliezen over het traject inclusief het injectiepunt.

Alleen pompen met AR-besturingseenheid

Maximum toelaatbare netspanningsimpedantie: $0,084 + j 0,084 \Omega$ (testen conform EN 61000-3-11).

3.6 Doseermedium

Voorzichtig Neem in geval van vragen m.b.t. de materiaalbestendigheid en geschiktheid van de DMX 221 voor specifieke doseermedia contact op met Grundfos.

Het doseermedium moet de volgende basiseigenschappen hebben:

- vloeibaar
- niet abrasief
- niet brandbaar.

3.6.1 Toegestane mediatemperatuur

Doseerkop-materiaal	Temperatuurbereik	
	p < 10 bar	p < 16 bar
PVC	0 °C tot 40 °C	0 °C tot 20 °C
Roestvaststaal*	-10 °C tot 70 °C	-10 °C tot 70 °C
PP	0 °C tot 40 °C	-
PVDF	-10 °C tot 60 °C	-10 °C tot 20 °C
	70 °C bij 9 bar	

* Voor SIP/CIP toepassingen: Een temperatuur van 145 °C bij een tegendruk van max. 2 bar is toegestaan gedurende een korte periode (15 minuten).

Voorzichtig Let op de vries- en kookpunten van het doseermedium!

3.7 Elektrische gegevens

3.7.1 Behuizingklasse

De behuizingklasse hangt af van de gekozen motorvariant, raadpleeg de motortypeplaat.

De gespecificeerde behuizingsklasse kan alleen worden gewaarborgd wanneer de voedingskabel is aangesloten met dezelfde beschermingsklasse.

Pompen met elektronica: De behuizingsklasse wordt alleen gerealiseerd wanneer de connectoren zijn beschermd! De data m.b.t. de behuizingsklasse geldt voor pompen met correct aangebrachte connectoren of opgeschroefde doppen.

3.7.2 Motor

Versie: raadpleeg typeplaten van motor en pomp.

3.8 AR-besturingseenheid

Functies van pompen met elektronica:

- "continu bedrijf" knop voor functietest en ontluiking van doseerkop
- geheugenfunctie (slaat maximaal 65000 pulsen op)
- twee-traps tank-leeg signaal (bijv. via Grundfos tank-leeg sensor)
- slagsignaal / voormelding leeg signaal (instelbaar), bijv. als een feedback naar de regelkamer
- doseer besturingsfunctie (alleen met sensor - optioneel)
- membraanlekkagedetectie (alleen met sensor - optioneel)
- instellingen beveiligd met toegangscode
- aan/uit op afstand
- Hall-sensor
- bedrijfsurenteller
- motorbewaking.

Bedieningsmodi:

- handmatig
Slagfrequentie: handmatig instelbaar tussen nul en maximum
- contactsignaalbesturing
Vermenigvuldigingsfactor (1:n) en deelfactor (n:1).
- stroomsignaalbesturing 0-20 mA / 4-20 mA
Instelling van de slagfrequentie proportioneel aan het stroomsignaal.
Weging van de stroomingang.

3.8.1 Ingangen en uitgangen

Ingangen	
Contactsignaal	Maximale belasting: 12 V, 5 mA
Stroom 0-20 mA	Maximale belasting: 22 Ω
Aan/uit op afstand	Maximale belasting: 12 V, 5 mA
Twee-traps tank-leeg signaal	Maximale belasting: 12 V, 5 mA
Doseerbesturing en membraanlekkagesensor	
Uitgangen	
Stroom 0-20 mA	Maximale belasting: 350 Ω
Foutsignaal	Maximale Ohmse belasting: 50 VDC / 75 VAC, 0,5 A
Slagsignaal	Contacttijd/slag: 200 ms
Bijna leeg signaal	Maximale Ohmse belasting: 50 VDC / 75 VAC, 0,5 A

AR-besturingseenheid fabrieksinstellingen

- Ingangen en uitgangen: NO (normaal open)
of
- ingangen en uitgangen: NC (normaal gesloten).

3.9 Materialen

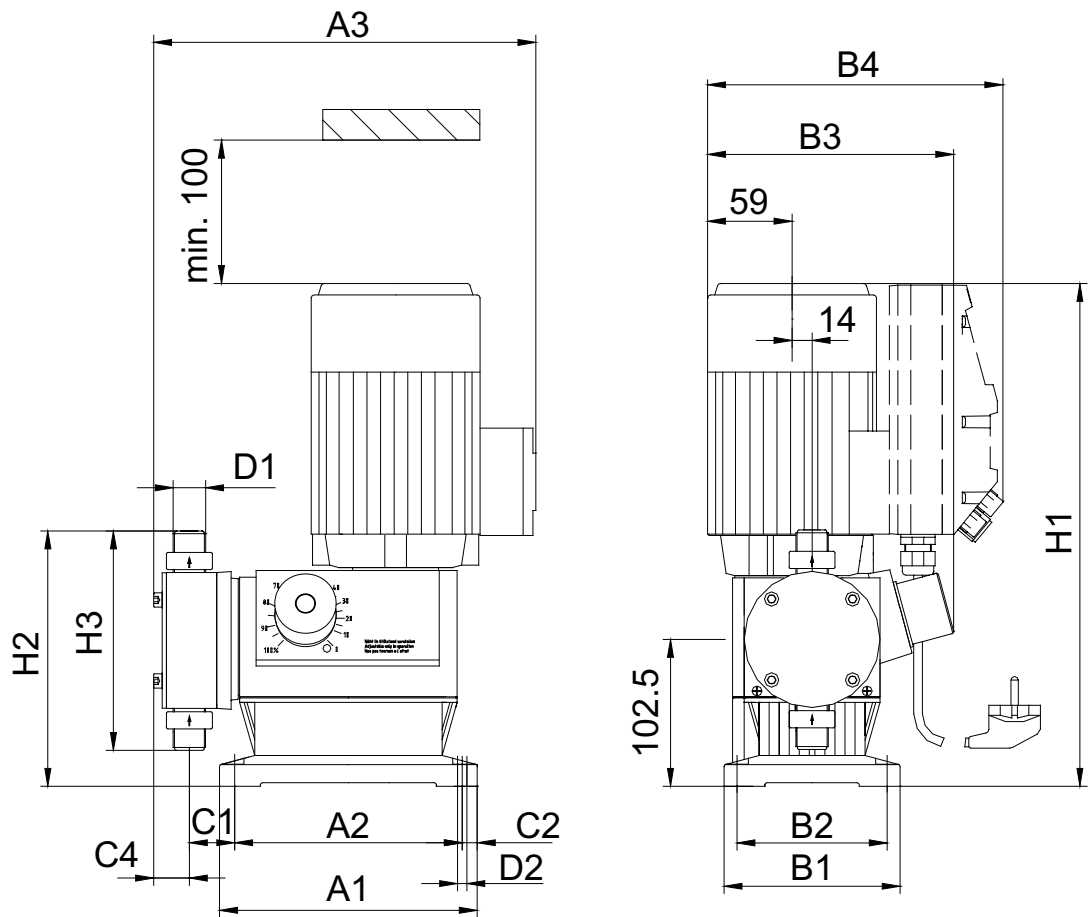
- Bovenste deel van de behuizing: PPO mengsel
- Onderste deel van de behuizing: PP, glasvezelversterkt
- Slaglengte-instelknop: ABS.

AR-besturingseenheid behuizing

- Bovenste deel van de behuizing: PPO mengsel
- Onderste deel van de behuizing: aluminium.

3.10 Gewichten

Pomptype	Gewicht	
	Kunststoffen [kg]	Roestvaststaal [kg]
DMX 4-10	5	7
DMX 7-10	5	7
DMX 9-10	5	7
DMX 12-10	5	7
DMX 17-4	7,5	12
DMX 25-3	8	13
DMX 7.2-16	5	7
DMX 8-10	5	7
DMX 14-10	5	7
DMX 18-10	5	7
DMX 26-10	5	7
DMX 39-4	7,5	12
DMX 60-3	8	13
DMX 13.7-16	5	7
DMX 16-10	5	7
DMX 27-10	5	7
DMX 35-10	5	7
DMX 50-10	5	7
DMX 75-4	7,5	12
DMX 115-3	8	13



TM03 6295 1612

Afb. 2 Maattekeningen van DMX 221

Pomptype	A1	A2	A3	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C4	D1	D2	H1	H2	H3
DMX 4-10	180	159	275	123	105	175	205	32	10,5	25	R 5/8	6,5	319	179	153
DMX 7-10	180	159	275	123	105	175	205	32	10,5	25	R 5/8	6,5	319	179	153
DMX 7.2-16	180	159	275	123	105	175	205	32	10,5	25	R 5/8	6,5	319	179	153
DMX 9-10	180	159	275	123	105	175	205	32	10,5	25	R 5/8	6,5	319	179	153
DMX 12-10	180	159	275	123	105	175	205	32	10,5	25	R 5/8	6,5	319	179	153
DMX 17-4	180	159	323	123	105	175	205	64	10,5	38	R 1 1/4	6,5	319	192	177
DMX 25-3	180	159	330	123	105	175	205	80	10,5	40	R 1 1/4	6,5	319	197	188
DMX 8-10	180	159	275	123	105	175	205	32	10,5	25	R 5/8	6,5	319	179	153
DMX 13.7-16	180	159	275	123	105	175	205	32	10,5	25	R 5/8	6,5	319	179	153
DMX 14-10	180	159	275	123	105	175	205	32	10,5	25	R 5/8	6,5	319	179	153
DMX 18-10	180	159	275	123	105	175	205	32	10,5	25	R 5/8	6,5	319	179	153
DMX 26-10	180	159	275	123	105	175	205	32	10,5	25	R 5/8	6,5	319	179	153
DMX 39-4	180	159	323	123	105	175	205	64	10,5	38	R 1 1/4	6,5	319	192	177
DMX 60-3	180	159	330	123	105	175	205	80	10,5	40	R 1 1/4	6,5	319	197	188
DMX 16-10	180	159	275	123	105	175	205	32	10,5	25	R 5/8	6,5	319	179	153
DMX 27-10	180	159	275	123	105	175	205	32	10,5	25	R 5/8	6,5	319	179	153
DMX 35-10	180	159	275	123	105	175	205	32	10,5	25	R 5/8	6,5	319	179	153
DMX 50-10	180	159	275	123	105	175	205	32	10,5	25	R 5/8	6,5	319	179	153
DMX 75-4	180	159	323	123	105	175	205	64	10,5	38	R 1 1/4	6,5	319	192	177
DMX 115-3	180	159	330	123	105	175	205	80	10,5	40	R 1 1/4	6,5	319	197	188

Maten in mm.

4. Transport en opslag

De pomp niet gooien of laten vallen.

De pomp moet op een droge en koele plek worden opgeslagen.

Voorzichtig

Sla de pomp op in een verticale positie zodat het tandwielvet er niet uit kan lekken.

Gebruik de beschermende verpakking niet als transportverpakking.

Let op de toegestane opslagtemperatuur!

4.1 Aflevering

De DMX 221 doseerpompen worden geleverd in verschillende verpakkingen, afhankelijk van het pomptype en de totale levering. Gebruik voor transport en tussentijdse opslag de juiste verpakking om de pomp tegen beschadiging te beschermen.

4.2 Tussentijdse opslag

- Toegestane opslagtemperatuur: -20 °C tot +50 °C.
- Toelaatbare luchtvochtigheid: max. relatieve vochtigheid: 92 % (niet condenserend).

4.3 Uitpakken

Bewaar het verpakkingsmateriaal voor toekomstige opslag of retourneren, of voer het verpakkingsmateriaal af in overeenstemming met de lokale regelgeving.

4.4 Retour zenden

Retourneer de pomp in de originele of gelijkwaardige verpakking.

De pomp moet grondig worden gereinigd voordat deze wordt geretourneerd of opgeslagen. Het is van essentieel belang dat er geen sporen van giftige of gevaarlijke media op de pomp meer aanwezig zijn.

Voorzichtig

Grundfos accepteert geen aansprakelijkheid voor schade die wordt veroorzaakt door onjuist transport of ontbrekende of ongeschikte verpakking van de pomp!

Voorafgaande aan het retour zenden van de pomp naar Grundfos voor service, moet de **Veiligheidsverklaring** die zich achterin deze handleiding bevindt worden ingevuld door geautoriseerd personeel en moet deze aan de pomp worden bevestigd op een goed zichtbare plek.

Voorzichtig

Wanneer een pomp is gebruikt voor een medium dat schadelijk is voor de gezondheid of giftig, dan wordt de pomp geclassificeerd als verontreinigd.

Wanneer aan Grundfos wordt gevraagd de pomp service te verlenen, dan moet worden gewaarborgd dat de pomp vrij is van stoffen die een gevaar voor de gezondheid kunnen vormen of giftig zijn. Wanneer de pomp is gebruikt voor dergelijke stoffen, dan moet de pomp worden gereinigd voordat deze retour wordt gezonden.

Wanneer afdoende reinigen niet mogelijk is, dan moet alle relevante informatie over de chemische stof worden verstrekt.

Wanneer aan bovenstaande eis niet wordt voldaan, kan Grundfos de pomp weigeren voor service. De kosten voor het retourneren worden betaald door de klant.

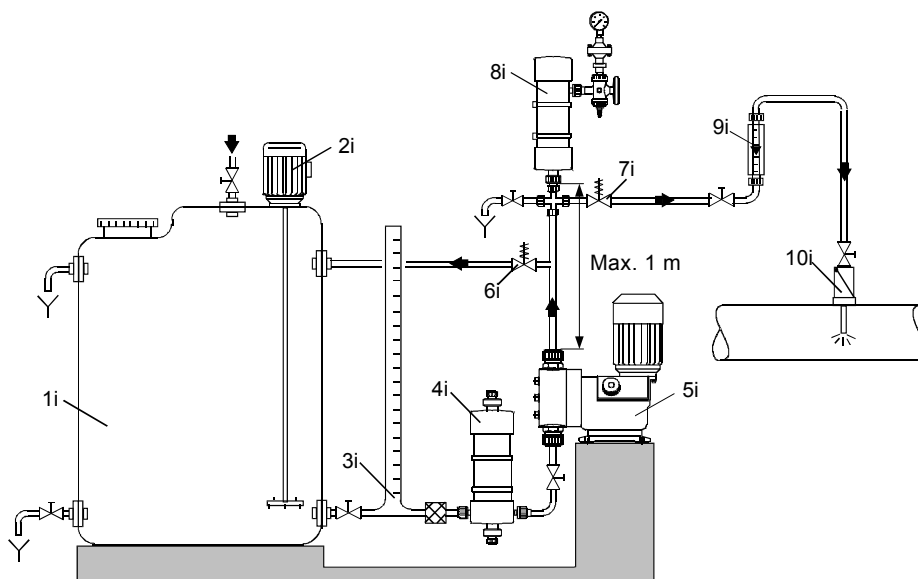
De veiligheidsverklaring bevindt zich achterin deze handleiding.

Voorzichtig

Het vervangen van de voedingskabel moet worden uitgevoerd door een geautoriseerde Grundfos servicewerkplaats.

5. Installatie

5.1 Optimale installatie

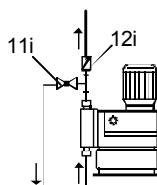


Afb. 3 Voorbeeld van optimale installatie

Pos.	Componenten
1i	Doseertank
2i	Elektrisch roerwerk
3i	Extractie-apparaat
4i	Zuigpulsatiedemper
5i	Doseerpomp
6i	Veiligheidsventiel
7i	Veerbelaste klep
8i	Pulsatiedemper
9i	Meetglas
10i	Injectie-eenheid

5.2 Installatietips

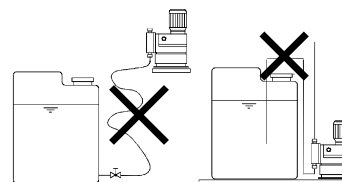
- Installeer voor een gemakkelijke ontluchting van de doseerkop een kogelventiel (11i) met bypass leiding (retour naar doseer-tank) direct na het afgifteventiel.
- Installeer in geval van lange persleidingen een keerklep (12i) in de persleiding.



Afb. 4 Installatie met kogelventiel en keerklep

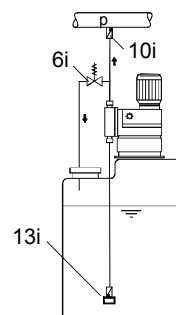
- Let op het volgende bij installatie van de zuigleiding:
 - Houd de zuigleiding zo kort mogelijk. Voorkom dat deze in de war raakt.
 - Gebruik indien nodig ruime bochten in plaats van kniestukken.
 - Voer de zuigleiding altijd in de richting van het zuigventiel.
 - Voorkom lussen welke luchtballen kunnen veroorzaken.

TM03 6297 4506



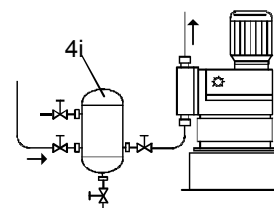
Afb. 5 Installatie van de zuigleiding

- Voor niet ontgassende media, met een viscositeit gelijksoortig aan die van water, kan de pomp worden gemonteerd op de tank (houd rekening met de maximale aanzuighoogte).
- Positieve toeloop is aanbevolen.
- Installeer bij media met een neiging tot sedimentvorming de zuigleiding met filter (13i) zodat het zuigventiel een aantal mm boven het mogelijke sedimentatieniveau blijft.



Afb. 6 Tankinstallatie

- Opmerking voor zuigzijde installatie: In doseersystemen met een zuigleiding langer dan 1 m, kan het afhankelijk van de doseerflow noodzakelijk zijn om een goed gedimensioneerde pulsatie-demper (4i) te installeren direct voor het pompzuigventiel.



Afb. 7 Installatie met zuigzijde pulsatie-demper

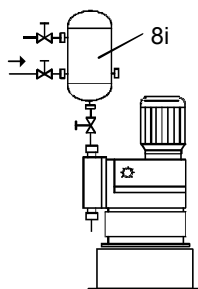
TM03 6296 4506

TM03 6298 4506

TM03 6299 4506

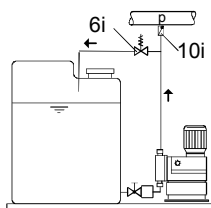
TM03 6300 4506

- Opmerking voor perszijde installatie: gebruik, om het leidingwerk te beschermen, een pulsatiedemper (8i) voor starre leidingen langer dan 3 m en buizen langer dan 5 m.



Afb. 8 Installatie met perszijde pulsatiedemper

- Voor ontgassende en viskeuze media: positieve toeloop.
- Installeer om de doseerpomp en persleiding te beschermen tegen een overmatige drukopbouw een veiligheidsventiel (6i) in de persleiding.



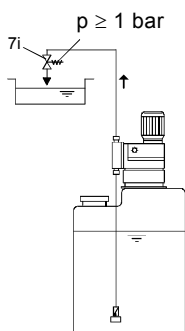
Afb. 9 Installatie met veiligheidsventiel

Met open uitstroom van het doseermedium of een tegendruk kleiner dan 1 bar

- Installeer een veerklep (7i) direct voor de uitlaat of de injectie-eenheid.

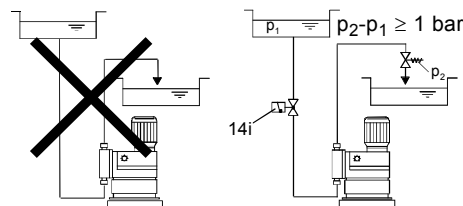
Een overdrukverschil van tenminste 1 bar moet worden gewaarborgd tussen de tegendruk op het injectiepunt en de druk van het doseermedium bij het pompzuigventiel.

- Wanneer dit niet kan worden gewaarborgd, installeer dan een veerklep (7i) in de persleiding.



Afb. 10 Installatie met een veerbelaste klep

- Installeer, om het heveffect te voorkomen, een veerbelaste klep (7i) in de persleiding en indien nodig, een magneetventiel (14i) in de zuigleiding.



Afb. 11 Installatie om heveffect te voorkomen



Waarschuwing

Risico van hete oppervlakken!

Pompen met AC-motoren kunnen heet worden.

Zorg voor een minimale afstand van 100 mm tot het ventilatordekse!

5.3 Montage

- Monteer de pomp horizontaal op de tank of op een console m.b.v. de vier M6 schroeven.

Voorzichtig

Draai de schroeven voorzichtig vast zodat de kunststof behuizing niet wordt beschadigd!

5.4 Slangen / leidingen

5.4.1 Algemeen

Waarschuwing

Installeer om de doseerpomp te beschermen tegen een overmatige drukopbouw een veiligheidsventiel in de afgifteleiding.

Gebruik uitsluitend de voorgeschreven leidingtypen!

Alle leidingen moeten onbelast zijn!

Vermijd lussen en knikken in de slangen!

Houd de zuigleiding zo kort mogelijk om cavitatie te voorkomen!

Gebruik indien nodig ruimte bochten in plaats van kniestukken.

Houd de veiligheidsinstructies van de producent van de chemische stof aan bij de omgang met chemicaliën!

Zorg er voor dat de pomp geschikt is voor het doseermedium!

De doorstroming moet in tegengestelde richting van de zwaartekracht lopen!

De bestendigheid van de delen die in contact komen met het medium hangen af van het medium, de mediumtemperatuur en de werkdruk. Zorg er voor dat de delen die in contact komen met het medium chemisch bestand zijn tegen het doseermedium onder bedrijfsomstandigheden!

Voorzichtig



Waarschuwing

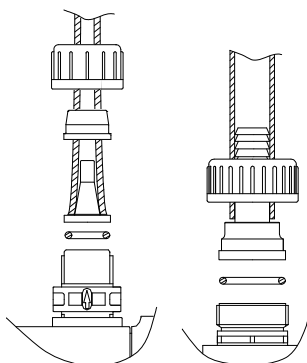
Alle leidingen moeten onbelast zijn!

Gebruik uitsluitend de voorgeschreven leidingtypen!

- Sluit de zuigleiding aan op het zuigventiel.
 - Installeer de zuigleiding in de tank zodat de voetklep ca. 5 tot 10 mm boven de bodem van de tank of het mogelijke sedimentatieniveau blijft.
- Sluit de persleiding aan op het persventiel.

Aansluiten van de slangleidingen

- Duw de slang stevig op de aansluitnippel en borg deze afhankelijk van de aansluiting met een contradeel of slangeklem.
- Monteer de pakking.
- Schroef deze op het ventiel met de wartelmoer.

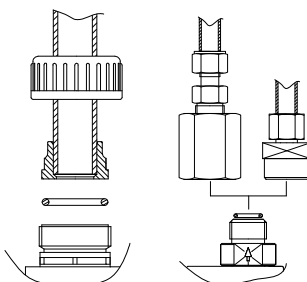


Afb. 12 Aansluiten van de slangleidingen

TM03 6456 4506

Aansluiten van DN 20 pijpleidingen

- Afhankelijk van het leidingmateriaal en de verbinding, deze lijmen (PVC), lassen, (PP, PVDF of RVS) of persen (RVS).
- Monteer de pakking.
- Schroef op het ventiel m.b.v. de wartelmoer.



Afb. 13 Aansluiten van DN 20 pijpleidingen

TM03 6457 4506

Gebruik van een doseer besturingseenheid

- Schroef de doseerbesturingseenheid op het persventiel.
- Sluit de persleiding aan op de doseerbesturingseenheid.



Afb. 14 Doseerbesturingseenheid

TM03 6379 0911

6. Elektrische aansluitingen

Zorg er voor dat de pomp geschikt is voor de elektrische voeding waarop deze gebruikt gaat worden.



Waarschuwing

Elektrische aansluitingen mogen uitsluitend worden gemaakt door gekwalificeerd personeel!

Schakel de voeding uit voordat u de voedingskabel en de relaiscontacten aansluit!

Houd de lokale veiligheidsvoorschriften aan!



Waarschuwing

Het pomphuis mag uitsluitend worden geopend door personeel dat is geautoriseerd door Grundfos!



Waarschuwing

Bescherm de kabelaansluitingen en connectoren tegen corrosie en vochtigheid.

Verwijder alleen de beschermkappen van de aansluitingen die worden gebruikt.

Voorzichtig

De voedingsspanning moet galvanisch gescheiden zijn van de signaalgangen en -uitgangen.

N.B.

De pomp wordt uitgeschakeld door het uitschakelen van de voedingsspanning.

Schakel de voeding niet in totdat de pomp gestart gaat worden.

6.1 Uitvoeringen met netstekker

- Steek de netstekker in de netcontactdoos.

6.2 Uitvoeringen zonder netstekker

- Sluit de motor aan overeenkomstig het aansluitschema in de klemmenkast.

Let op de draairichting!

De klant moet zorgdragen voor een motorbeveiliging, ingesteld op de nominale motorstroom. Dit is ook nodig voor uitvoeringen met AR-besturingseenheid!

Voorzichtig

Wanneer de pomp wordt gebruikt met een frequentie-omvormer, moeten de jumpers in de klemmenkast worden ingesteld overeenkomstig de spanning van de omvormer.

De jumpers voor drie-fase motoren zijn af fabriek ingesteld op ster aansluiting.

7. Inbedrijfstelling

7.1 Controles voor het opstarten

- Controleer of de nominale spanning die op de typeplaat van de pomp is vermeld correspondeert met de lokale situatie!
- Controleer of alle aansluitingen goed zijn en draai deze aan indien nodig.
- Verifieer of alle doseerkopschroeven zijn aangedraaid met het gespecificeerde aanhaalkoppen en draai deze aan indien nodig.
- Controleer of alle elektrische aansluitingen juist zijn.

7.2 Opstarten

Open vóór het opstarten de ontluuchtingscartridge (trek ca. 5 mm aan het deksel).

Voorzichtig

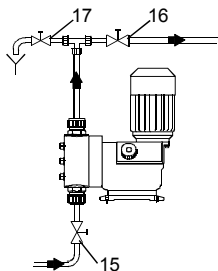
Voor transport of reiniging moet de ontluuchtingscartridge worden gesloten.

Haal na de eerste keer opstarten en na elke keer dat het membraan is vervangen de doseerkopschroeven aan.

Voorzichtig

Na ca. 6-10 bedrijfsuren of twee dagen de schroeven van de doseerkop aanhalen met een momentsleutel. Maximum aanhaalkoppel: 6 Nm.

- Open de zuig- en persscheidingsventielen (15, 16) indien geïnstalleerd.
- Open het ontluuchtingsventiel (17), indien geïnstalleerd, in de persleiding, of voer de druk af aan de perszijde zodat het medium kan uitstromen zonder tegendruk.
- Schakel de voedingsspanning in.
- Alleen voor pompen met AR-besturingseenheid: Druk op de "Start/Stop" knop en houd deze ingedrukt.
 - De pomp schakelt over naar continu bedrijf.
- Stel de slaglengte-instelknop in op 100 %.
- Laat de pomp draaien totdat het gedoseerde medium geen luchtbelletjes meer bevat.
- Sluit het ontluuchtingsventiel (17) indien geïnstalleerd.
 - De pomp is nu bedrijfsklaar.



Afb. 15 Eerste keer opstarten

TM03 6307 4506

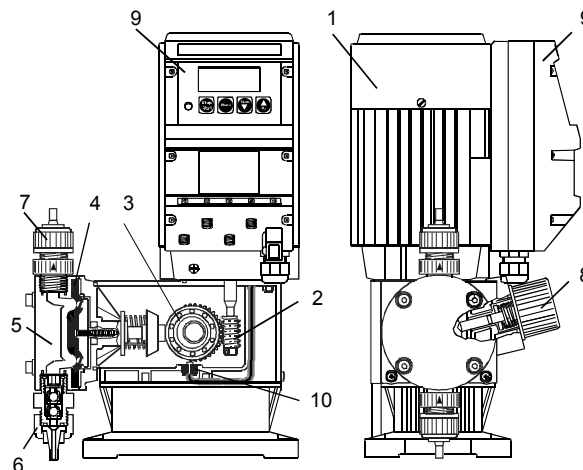
8. Bediening

In het geval van een membraanlekkage, kan de doseervloeistof uit het gat lekken in de tussenflens tussen pomp en doseerkop. De onderdelen in de behuizing zijn beschermd tegen de doseervloeistof gedurende een korte periode (afhankelijk van het soort vloeistof) door de afdichting van de behuizing. Het is noodzakelijk om regelmatig (dagelijks) te controleren of er vloeistof lekt uit de tussenflens.

Voor een maximale veiligheid, raden wij de pomputvoering aan met membraanlekkagedetectie.

Voorzichtig

8.1 Omschrijving van de pomp



TM03 6308 4506

Afb. 16 DMX 221

Pos.	Componenten
1	Motor
2	Tandwielen
3	Eccentriek
4	Doseermembraan
5	Doseerkop
6	Zuigventiel
7	Persventiel
8	Slaglengte-instelknop
9	AR-besturingseenheid (optioneel)
10	Slagsensor

Werkingsprincipe

- Oscillerende verdringerpomp met elektrische aandrijving en mechanische membraansturing.
- De draaibeweging van de motor wordt omgezet in een heen-en-weer gaande beweging van het membraan via de excentriek en de schuif.
- De doseerdoorstroming kan worden aangepast door het instellen van de slaglengte van de schuif.

8.2 Aan/uit schakelen

Voorzichtig

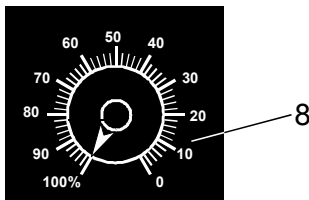
Controleer voor het inschakelen van de pomp of deze juist is geïnstalleerd. Raadpleeg de paragrafen [5. Installatie](#) en [7. Inbedrijfstelling](#).

- Schakel de voeding in om de pomp te starten.
- Schakel de voeding uit om de pomp te stoppen.

8.3 Instellen van de doseerdoorstrooming m.b.v. de slaglengte

Voorzichtig Stel de slaglengte alleen in wanneer de pomp draait!

- Draai om de doseerdoorstrooming te verhogen, de slaginstelknop (8) langzaam naar links, totdat de gewenste doseerdoorstrooming is bereikt.
- Draai, om de doseerdoorstrooming te verlagen, de slaglengte-instelknop (8) langzaam rechtsom, totdat de gewenste doseerdoorstrooming wordt bereikt.



Afb. 17 Slaglengte-instelknop

8.4 Slaglengte-instelling



Waarschuwing

Draag beschermende kleding (handschoenen en bril) bij het werken aan de doseerkop, aansluitingen of leidingen!

Voorzichtig Stel de slaglengte alleen in wanneer de pomp draait!

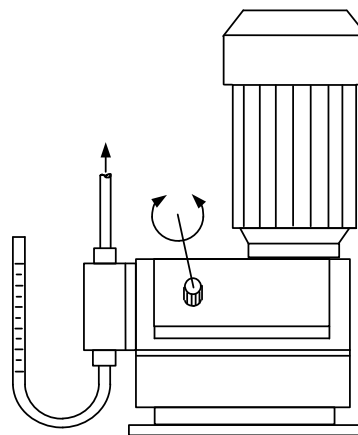
Het nulpunt (geen dosering) van de doseerpomp is af fabriek ingesteld op een tegendruk van 3 bar.

Zie paragraaf 13. *Doseergrafieken*.

Wanneer de bedrijfstegendruk bij de injectie-unit aanzienlijk afwijkt van deze waarde, is het raadzaam om het nulpunt opnieuw in te stellen om nauwkeurigere waarde te verkrijgen.

1. Monteer een waterpeilbuis met schaalverdeling aan de zuigklep.
 - Als zo'n buis niet beschikbaar is, plaats de zuigleiding dan in een maatbeker met schaalverdeling.
2. Start de doseerpomp.
3. Stel de doseerdoorstrooming in op 15 %.
4. Verwijder voor pompen met tank-leeg indicatie de elektrische connector van de tank-leeg indicatie.
5. Draai de instelknop langzaam met de klok mee (naar het nulpunt toe) tot het niveau van de vloeistof niet langer daalt in de maatbeker of buis.
6. Verwijder de plug met een kleine schroevendraaier zonder de positie van de instelknop te wijzigen en schroef de cilinderkopschroef los, samen met de platte spiraalveer.
7. Trek de instelknop voorzichtig van het instrument en plaats het dusdanig op de instelspindel dat de nullijn van de schaal en de markering van de instelknop met elkaar corresponderen.
8. Schroef de schroef met cilindervormige kop en de spiraalveer vast totdat de veer is gespannen, maar niet blokkeert. Zelfs wanneer ingesteld op 100 %, moet de veer van de instelknop gespannen blijven.

TM03 6309 4506



Afb. 18 Slaglengte-instelling

8.5 Instelling van de slagfrequentie m.b.v. een frequentie-omvormer

Wanneer een frequentie-omvormer is aangesloten, kan de slagfrequentie alleen worden ingesteld in het bereik 10-100 % van de max. slagfrequentie. Raadpleeg de installatie- en bedieningsinstructies van de frequentie-omvormer!



Waarschuwing

Houd de instructies van de fabrikant aan!

De aansluitingen moeten worden uitgevoerd in overeenstemming met deze instructies.

Instellingen van de frequentie-omvormer indien gebruikt met Grundfos doseerpompen

Let in het bijzonder op de volgende parameters van de frequentie-omvormer:

- P013 (maximale motorfrequentie):
 - Stel de frequentie-omvormer in op maximaal 100 Hz.
 - Dankzij deze instelling kan de maximale slagfrequentie van de pomp niet worden overschreden.
- P086 (motorstroomlimiet):
 - Wijzig de standaardinstelling niet (150 %).
 - De motor is beveiligd met een PTC-weerstand. Daarom is deze parameter niet nodig.
- P081 - P085 (motorgegevens):
 - Stel deze parameters in op de waarden die zijn vermeld op de typeplaat van de motor.
 - Houd de instructies van de fabrikant aan!

8.6 Gebruik van de AR-besturingseenheid

Houd bij het gebruik van de AR-besturingseenheid, naast de instructies in deze handleiding, de installatie- en bedieningsinstructies voor de "AR-besturingseenheid" aan.

9. Bediening met overige elektronica

Voorzichtig Raadpleeg eerst de algemene paragraaf 8. *Bediening*. Dit deel beschrijft uitsluitend de extra functies.

9.1 Elektronikaversie slagsensor

Pomptype met inductieve naderingsschakelaar met twee-draads techniek, conform NAMUR DIN 19234, voor het signaleren van de slagen.

De sensor kan worden geïnstalleerd in potentiaal explosiegevaarlijke atmosferen wanneer PTB-goedgekeurde galvanisch gescheiden schakelversterkers met een intrinsiekveilig regelcircuit [EExia] of [EExib] zijn aangesloten. De sensor kan worden gebruikt tot Zone 1, afhankelijk van de scheidingsversterker. De specificaties in de conformiteitsverklaring voor de scheidingsversterker moeten worden aangehouden.

Voedingsspanning U_B : 7,7 tot 10 V.

TM03 6310 4506

9.2 Elektronische membraanlekkagesensor

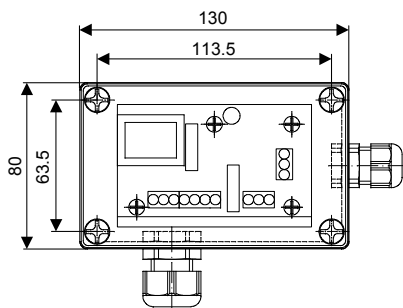
9.2.1 Technische gegevens

Model 230 V (+ 10 %/- 10 %)

Model 115 V (+ 10 %/- 10 %)

- Contactbelasting: 250 V / 6 A, max. 550 VA
- Opgenomen vermogen: 1,15 VA
- Beschermingsklasse: IP65
- Toelaatbaar temperatuurbereik: 0 °C tot +40 °C.

9.2.2 Maattekening (behuizing elektronica)



Afb. 19 Elektronicabehuizing

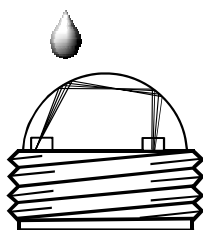
9.2.3 Functie

Pompen voorbereid voor membraanlekkagedetectie:

- Speciale doseerkopflens voor de inbouw van de opto-elektronische sensor
- De opto-elektronische sensor bevat
 - infrarood zender
 - infrarood ontvanger.

In geval van een lekkend membraan

- Komt er vloeistof in de doseerkopflens.
 - Wordt de lichtbreking veranderd.
- De sensor produceert een signaal.
 - De elektronica schakelt twee contacten. Deze contacten kunnen bijvoorbeeld worden gebruikt om een alarm te schakelen of om de pomp uit te schakelen.



Afb. 20 Membraanlekkagesensor

9.2.4 Elektrische aansluiting van de elektronica

Waarschuwing

Elektrische aansluitingen mogen uitsluitend worden gemaakt door gekwalificeerd personeel!

Schakel de voeding uit voordat u de voedingskabel en de relaiscontacten aansluit!

Houd de lokale veiligheidsvoorschriften aan!

Kabelaansluitingen en stekers beschermen tegen corrosie en vocht.

Controleer voor het aansluiten van de voedingskabel of de nominale spanning zoals vermeld op de typeplaat van de pomp overeenkomt met de lokale omstandigheden! Door een verkeerde voedingsspanning kan de unit beschadigen!

Voorzichtig

Om elektromagnetische compatibiliteit (EMC) te waarborgen, moeten de ingangs- en uitgangskabels worden afgeschermd.

1. Sluit de afscherming aan een kant aan op PE.
 - Aansluitschema in acht nemen!
2. De ingangs-, stroomuitgangs- en netaansluitingskabels in aparte kabelgoten leggen.
3. Sluit het apparaat aan op de voedings overeenkomstig het aansluitschema.
4. Sluit de elektronica aan op de sensor overeenkomstig het aansluitschema.



Waarschuwing

Het potentiaalbelaste contact 1, klemmen 6 en 7, is van netspanning voorzien.

Voor de aansluiting van het contact 1 moet de netspanning worden uitgeschakeld!

De contacten zijn niet voor zien van beveiligingscircuits. Er mogen uitsluitend pure Ohmse belastingen worden geschakeld. Voor het schakelen van de pompmotor, moet een contactor hier tussen worden aangesloten.

Voorzichtig

5. De contacten 1 en 2 naar behoefte aansluiten.

Zie paragraaf 6. [Elektrische aansluitingen](#).

9.2.5 Relaisuitgangen

N.B.

De aansluiting van de relaisuitgangen is afhankelijk van de toepassing en aanwezige actuatoren.

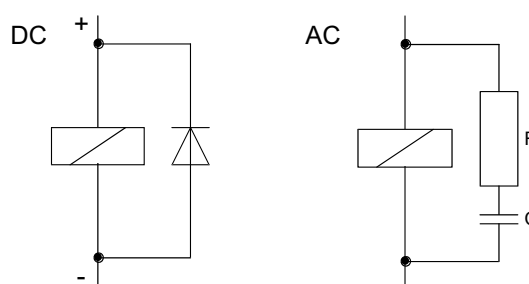
- Onderdrukking van interferentie is vereist voor inductieve belastingen (ook relais en contactors).
- Wanneer dit niet mogelijk is moeten de relaiscontacten zoals hieronder beschreven met een veiligheidsschakeling worden beveiligd.

Bij wisselspanning

Max. stroom	Condensator C	Weerstand R
60 mA	10 µF, 275 V	390 Ω, 2 W
70 mA	47 µF, 275 V	22 Ω, 2 W
150 mA	100 µF, 275 V	47 Ω, 2 W
1,0 A	220 µF, 275 V	47 Ω, 2 W

Bij gelijkspanning

- Vrijlooptdiode parallel aan relais of contactor schakelen.



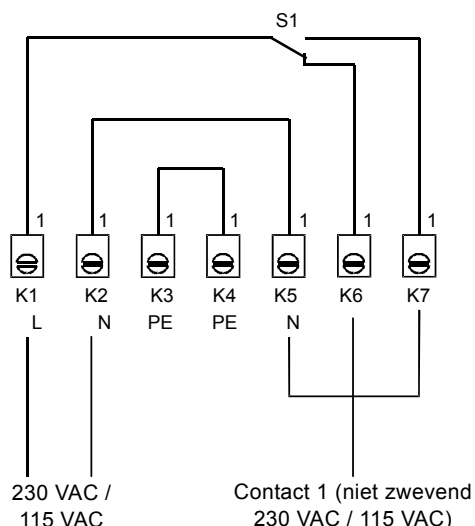
Afb. 21 Onderdrukkingscircuit DC/AC

Voorzichtig

Voorzie relaisuitgangen ter plekke van een geschikte geschikte zekering!

N.B.

Deze aansluitingen hangen van het gebruikte type instelorgaan af en worden alleen als richtlijn gegeven. Zie de documentatie van het instelorgaan.



Afb. 22 Elektrische aansluiting van de elektronica

9.2.6 Bevestiging van de sensor in de doseerkop

- De sensor van onder af in de opening van de doseerkopflens schroeven (M14 x 1,5).
 - Nu is de membraanlekkagesensor gereed voor opstarten.

9.2.7 Opstarten

Voorzichtig Voer een functiecontrole uit voorafgaande aan het opstarten!

Functiecontrole

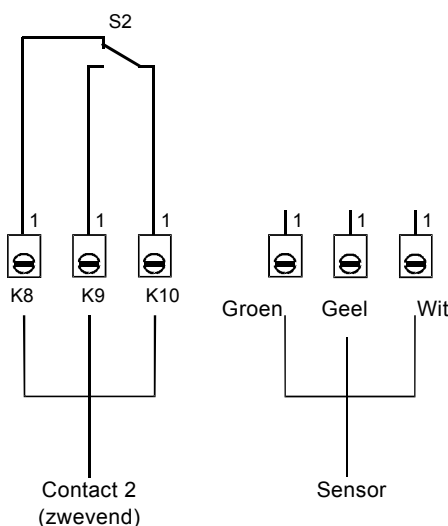
- Dompel de sensor in water.
 - Groene en rode LEDs zijn aan:
 - De sensor en de elektronica zijn bedrijfsklaar!
 - Een of meer LEDs zijn uit:
 - Sensor of elektronica is defect!
 - Neem contact op met service.
- Droog de sensor zorgvuldig.
 - Alleen de groene LED is nog aan:
 - De sensor en de elektronica zijn bedrijfsklaar!
 - De rode LED is nog aan:
 - Sensor of elektronica is defect!
 - Neem contact op met service.



Waarschuwing
De elektronica of sensor niet openen!
Reparaties mogen uitsluitend worden uitgevoerd door geautoriseerd en gekwalificeerd personeel!

9.2.8 Gebruik van de contacten

- Klemmen 6 en 7 (potentiaalbelast):
 - bijvoorbeeld voor de uitschakeling van de pomp in geval van een membraanbreuk.
- Klemmen 8, 9 en 10 (potentiaalvrij)
 - bijvoorbeeld voor de inschakeling van een alarminrichting.



9.2.9 Omschrijving van het apparaat

Er bevindt zich een groene en een rode LED op de elektronica.

- Groene LED
 - Geeft aan dat het systeem gereed is voor bedrijf.
 - De LED is alleen aan wanneer de sensor is aangesloten op de elektronica.
 - Wanneer de LED uit is in dit geval, dan is of de sensor of de kabel defect of verkeerd aangesloten.
- Rode LED
 - Geeft aan dat een membraanlekkage is gedetecteerd.
 - De groene LED is nog aan.

9.2.10 Onderhoud



Waarschuwing
De elektronica of sensor niet openen!
Reparaties mogen uitsluitend worden uitgevoerd door geautoriseerd en gekwalificeerd personeel!

Sensor

Opto-elektronische sensor met 3 m kabel.

- Reinig in geval van een storing de sensor.
- Vervang de sensor wanneer deze nog steeds niet goed werkt.

Elektronica

- Geen onderhoud door de gebruiker mogelijk.
- Neem contact op met Grundfos service wanneer de elektronica niet goed werkt.

TM03 6385 4506

10. Integraal veiligheidsventiel

10.1 Functie

Wanneer de pomp de enige pomp in het systeem is, beschermt het integrale veiligheidsventiel (optioneel) de complete perszijde van het persleidingsstelsel tegen overmatige drukvorming.

De klep opent en het gedoseerde medium kan in de doseertank terugstromen wanneer de druk boven de ingestelde openingsdruk van de klep komt.

In tegenstelling tot veiligheidsventielen die in serie zijn geschakeld, biedt het integrale ventiel ook bescherming van de pomp wanneer het persventiel vuil of geblokkeerd is.

10.2 Toelaatbare media

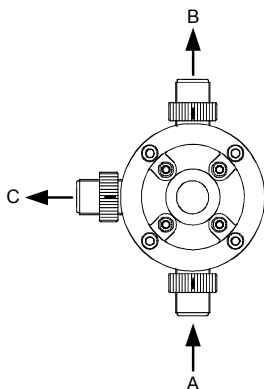


Waarschuwing

Doseerkoppen met integraal veiligheidsventiel moeten niet worden gebruikt voor abrasieve of kristalliserende media.

10.3 Aansluitingen

1. Sluit de zuigleiding aan op de zuigklep (A).
2. Sluit de persleiding aan op de persklep (B).
3. Sluit de overstroombleiding aan op het veiligheidsventiel (C) en laat het medium door de zwaartekracht in de tank stromen of naar een geschikte overstroombvoorziening.



TM03 6311 4506

Afb. 23 Aansluitingen



Waarschuwing

Nooit de pomp starten wanneer de overstroombleiding niet juist is aangesloten op het veiligheidsventiel.

10.4 Instelling van de openingsdruk

10.4.1 Algemeen

De openingsdruk kan alleen worden ingesteld wanneer er een manometer is geïnstalleerd in het systeem tussen de pomp en de volgende scheidingsafsluiter of veerklep.



Waarschuwing

Instellingen van het veiligheidsventiel mogen uitsluitend worden uitgevoerd door geautoriseerd en gekwalificeerd personeel!

De openingsdruk van het veiligheidsventiel is af fabriek ingesteld op de maximale pomptegendruk zoals aangegeven in de technische gegevens. De openingsdruk tijdens bedrijf hangt af van verschillende factoren, bijv. de doorstroming, de slagfrequentie van de pomp of de tegendruk. Wanneer een exacte instelling is vereist, dan moet het veiligheidsventiel worden aangepast aan de lokale omstandigheden.



Waarschuwing

Stel nooit de openingsdruk in op waarden die hoger zijn dan de maximaal toegestane bedrijfsdruk van het doseersysteem en de doseerpomp.

Waarschuwing



Houd bij het doseren van gevaarlijke media de betreffende veiligheidsmaatregelen aan!

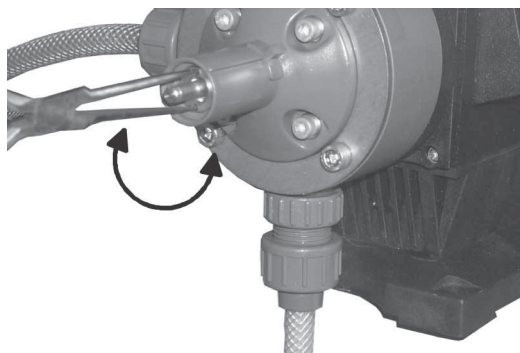
Draag beschermende kleding (handschoenen en bril) bij het werken aan de doseerkop, aansluitingen of leidingen!

10.4.2 Instellen van de ventielopeningsdruk

Ga als volgt te werk om de af-fabriek ingestelde openingsdruk te wijzigen:

De pomp moet draaien.

1. Verwijder de kap van het bovenste deel van het veiligheidsventiel.
2. Sluit het scheidingsventiel na de manometer.
3. Wanneer het overstromen van het doseermiddel te horen is, lees dan de actuele openingsdruk af op de manometer.



TM03 6312 4506

Afb. 24 Instellen van de openingsdruk

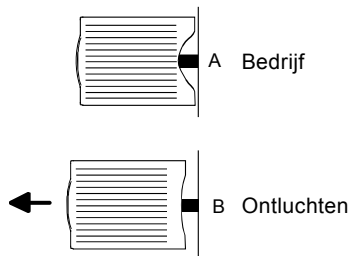
4. Wijzig de druk als volgt:
 - Draai, om de druk te verhogen, de knop rechtsom m.b.v. een punttang totdat de gewenste openingsdruk wordt bereikt.
 - Draai, om de druk te verlagen, de knop linksom m.b.v. een punttang totdat de gewenste openingsdruk wordt bereikt.
5. Open het scheidingsventiel na de manometer.
6. Breng de kap weer aan.

10.5 Ontluchten

het veiligheidsventiel kan ook handmatig worden geopend en fungeert zo tegelijkertijd ook als een ontluchtingsventiel.

Wanneer handmatige ontluchting is vereist (bijv. tijdens het opstarten, of wanneer de tank is vervangen), hanteer dan de volgende methode:

- Draai de knop zo dat de kleinere uitsparing rust op de verhoging van de doseerkop (de draaiknop is dan verder weg van de doseerkop). De veerklep is niet gespannen (positie B).
- Duw de knop weer terug in stand A "Bedrijf" wanneer de pomp volledig is ontlucht.



Afb. 25 Knoppositie

TM03 6313 4506

10.6 Storingzoektabel

Storing	Oorzaak	Oplossing
Permanente uitgang van het veiligheidsventiel.	Persleiding geblokkeerd.	Controleer en corrigeer eventueel het perszijde doseersysteem.
	Veiligheidsventiel verkeerd ingesteld (te laag).	Stel het veiligheidsventiel in op een hogere openingsdruk.
	Membraan defect.	Vervang het membraan.
	Veiligheidsventiel vuil.	Reinig het veiligheidsventiel.

11. Onderhoud

11.1 Algemene opmerkingen

Waarschuwing

Houd bij het doseren van gevaarlijke media de betreffende veiligheidsmaatregelen aan!

Risico op bijtende chemicaliën!

Draag beschermende kleding (handschoenen en bril) bij het werken aan de doseerkop, aansluitingen of leidingen!

Laat geen chemicaliën lekken uit de pomp. Alle chemicaliën op de juiste wijze verzamelen en afvoeren!

Waarschuwing

Het pomphuis mag uitsluitend worden geopend door personeel dat is geautoriseerd door Grundfos!

Reparaties mogen uitsluitend worden uitgevoerd door geautoriseerd en gekwalificeerd personeel!

Schakel de pomp uit en koppel deze los van de voeding, voordat onderhouds- of reparatiewerkzaamheden worden uitgevoerd!

Voor transport of reiniging moet de ontluuchtingscartridge worden gesloten.

Voorzichtig

Open vóór het opstarten de ontluuchtingscartridge (trek ca. 5 mm aan het deksel).

11.2 Reinigings- en onderhoudsintervallen

In het geval van een membraanlekkage, kan de doseervloeistof uit het gat lekken in de tussenflens tussen pomp en doseerkop. De onderdelen in de behuizing zijn beschermd tegen de doseervloeistof gedurende een korte periode (afhankelijk van het soort vloeistof) door de afdichting van de behuizing. Het is noodzakelijk om regelmatig (dagelijks) te controleren of er vloeistof lekt uit de tussenflens.

Voorzichtig

Voor een maximale veiligheid, raden wij de pomputvoering aan met membraanlekkagedetectie.

11.2.1 Verversen van het tandwielvet

Waarschuwing

Het tandwielvet mag uitsluitend worden verversd door geautoriseerd en gekwalificeerd personeel.

Stuur voor dit doel de pomp op naar Grundfos of een geautoriseerde service-workshop.

Voor een probleemloos gebruik wordt aanbevolen het tandwielvet na vijf jaar of na 20000 bedrijfsuren te laten vervangen.

11.2.2 Reinigen van membraan en ventielen

Reinig het membraan en de ventielen of vervang deze indien nodig (met roestvaststalen ventielen: binnenste ventieldelen):

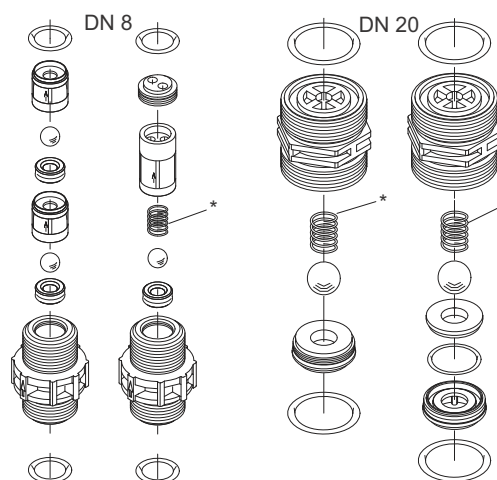
- regelmatig elke 12 maanden of na 4000 bedrijfsuren. In geval van bedrijf bij een tegendruk van 16 bar, elke zes maanden of na 2000 bedrijfsuren, of
- in geval van storing.

11.3 Reinigen van de zuig- en persventielen

Voorzichtig Spoel indien mogelijk de doseerkop, bijvoorbeeld door water toe te voeren.

Wanneer de pompcapaciteit afneemt, reinig dan de zuig- en persventielen als volgt:

1. Schroef het ventiel los.
 - DN 20
Schroef het schroefdeel resp. ventielzitting los met een rondbektang.
 - DN 8
Druk de ventielcartridge er uit en verwijder de ventielzitting uit de kogelkooi.
2. Reinig alle delen. Vervang defecte onderdelen door nieuwe onderdelen.
3. Bouw het ventiel weer samen.
4. Vervang de O-ringen door nieuwe exemplaren. Monteer het ventiel weer. Let op de richtingspijl op het ventiel.



Afb. 26 Roestvaststalen of plastic klep DN 8 / DN 20, * veerbelaste uitvoering als optie

De O-ringen moeten juist zijn geplaatst in de gespecificeerde groef.

Voorzichtig

Let op de doorstroomrichting (aangegeven door een pijl op het ventiel)!

TM04 8384 0911

11.4 Onderhoud van het veiligheidsventiel

11.4.1 Reinigings- en onderhoudsintervallen

Reinig het veiligheidsventiel en vervang indien nodig het membraan.

- Tenminste elke 12 maanden of na 8000 bedrijfsuren.
- In geval van een storing.

11.4.2 Vervangen van het membraan van het veiligheidsventiel

1. Schakel de pomp uit en koppel deze los van de voeding.
2. Waarborg dat het niet mogelijk is dat terugloop of overdruk kan optreden.
3. Draai de vier schroeven los op het bovendee van het veiligheidsventiel.
4. Verwijder het bovenste deel van het veiligheidsventiel.
5. Verwijder het membraan.
6. Plaats een nieuw membraan.
7. Monteer het bovenste deel van het veiligheidsventiel weer en draai de schroeven kruislings aan.
Maximum aanhaalkoppel: 6 Nm.
8. Start het doseersysteem.
9. Draai de schroeven op het bovenste deel van het veiligheidsventiel aan na ca. 48 bedrijfsuren.
Maximum aanhaalkoppel: 6 Nm.

11.5 Vervangen van het membraan

Voorzichtig Stel de slaglengte alleen in wanneer de pomp draait!

Voorzichtig Voor transport of reiniging moet de ontluuchtingscartridge worden gesloten.

N.B. Spoel indien mogelijk de doseerkop, bijvoorbeeld door water toe te voeren.

11.5.1 Uitschakelen van de pomp

1. Zet terwijl de pomp draait, de slaglengte-instelknop op 100 %.
2. Schakel de pomp uit en koppel deze los van de voeding.
3. Maak het systeem drukloos.
4. Neem afdoende maatregelen om er voor te zorgen dat de terugvloeiende doseervloeistof veilig wordt opgevangen.

11.5.2 Vervangen van het membraan

1. Draai de zes schroeven van de doseerkop los.
2. Verwijder de doseerkop.
3. Draai de ventilatorbladen totdat het membraan het voorste dode punt bereikt (het membraan komt los van de membraanflens).
4. Schroef het membraan los door dit handmatig linksom te draaien.
5. Controleer de onderdelen en vervang deze indien nodig door nieuwe.
6. Schroef het nieuwe membraan volledig in. Draai het vervolgens terug zodat de gaten in het membraan en de flens samenvallen.
7. Draai de ventilatorbladen totdat het membraan het onderste dode centrum bereikt (het membraan wordt op de membraanflens getrokken).
8. Monteer de doseerkop weer voorzichtig en draai de schroeven kruislings aan. Maximum aanhaalkoppel: 6 Nm.
9. Ontlucht en start de doseerpomp.

Voorzichtig Open voor het opstarten de ontluuchtingscartridge (kap ca. 5 mm aantrekken).

Haal na de eerste keer opstarten en na elke keer dat het membraan is vervangen de doseerkopschroeven aan.

Voorzichtig Na ca. 6-10 bedrijfsuren of twee dagen de schroeven van de doseerkop aanhalen met een momentsleutel.
Maximum aanhaalkoppel: 6 Nm.

12. Storingzoekschema

Storing	Oorzaak	Oplossing
1. Doseerpomp draait niet.	a) Niet op de voedingsspanning aangesloten.	Sluit de voedingskabel aan.
	b) Onjuiste voedingsspanning.	Plaats de doseerpomp weer.
	c) Elektrische storing.	Retourneer de pomp voor reparatie.
	d) De leegindicatie heeft gereageerd.	Verhelp de storing.
	e) De membraanlekkagedetectie heeft gereageerd.	Vervang het membraan.
2. Doseerpomp zuigt niet aan.	a) Lekkage in de zuigleiding.	Vervang de aanzuigleiding of dicht deze af.
	b) Doorsnede van de zuigleiding te klein, of zuigleiding te lang.	Verifieer aan de hand van de Grundfos specificatie.
	c) Verstopte zuigleiding.	Spoel of vervang de zuigleiding.
	d) Voetklep bedekt door afzetting.	Hang de zuigleiding op aan een hogere positie.
	e) Geblokkeerde zuigleiding.	Installeer de zuigleiding op de juiste wijze. Controleer op beschadigingen.
	f) Kristalachtige afzettingen in de ventielen.	Reinig de ventielen.
	g) Membraan defect of membraanbevestiging uitgescheurd.	Vervang het membraan.
3. Doseerpomp doseert niet.	a) Lucht in de aanzuigleiding en doseerkop.	Wacht tot de pomp is ontlucht.
	b) Slaglengte-instelknop op nul ingesteld.	Instelknop in "+" richting draaien.
	c) Viscositeit of dichtheid van het medium te groot.	Controleer de installatie.
	d) Kristalachtige afzettingen in de ventielen.	Reinig de ventielen.
	e) Ventielen onjuist geassembleerd.	Assembleer de binnenste ventieldelen in de juiste volgorde en controleer of corrigeer eventueel de stroomrichting.
	f) Injectiepunt geblokkeerd.	Controleer en corrigeer eventueel de doorstroomrichting (injectie-eenheid), of verwijder de obstructie.
	g) Onjuiste installatie van leidingen en randapparatuur.	Controleer of de leidingen vrij lopen en juist zijn geïnstalleerd.
4. Doseerdoorstrooming van de pomp is onnauwkeurig.	a) Doseerkop is niet volledig ontlucht.	Herhaal de ontluchting.
	b) Ontgassend medium.	Controleer de installatie.
	c) Delen van de ventielen bedekt met vuil of afzetting.	Reinig de ventielen.
	d) Nulpunt verkeerd ingesteld.	Stel het nulpunt in op de actuele tegendruk.
	e) Tegendrukfluctuaties.	Installeer een veerklep en pulsatiedemper.
	f) Opvoerhoogtefluctuaties.	Houd het aanzuigniveau constant.
	g) Heveffect (inlaatdruk hoger dan de tegendruk).	Installeer een veerklep.
	h) Lekkage of poreuze zuigleiding of persleiding.	Vervang de zuig- of persleiding.
	i) Delen die in contact komen met het medium zijn hier niet tegen bestand.	Vervang deze door materialen die hier wel tegen bestand zijn.
	j) Doseermembraan versleten (beginnende scheuren).	Vervang het membraan. Houd tevens de onderhoudsinstructies aan.
	k) Voedingsspanningfluctuaties.	Verlaag de tegendruk van de pomp.
	l) Variatie van het doseermedium (dichtheid, viscositeit).	Controleer de concentratie. Gebruik een roerwerk indien nodig.

Voorzichtig

Raadpleeg voor andere foutsignalen voor de besturingseenheid de relevante paragraaf.

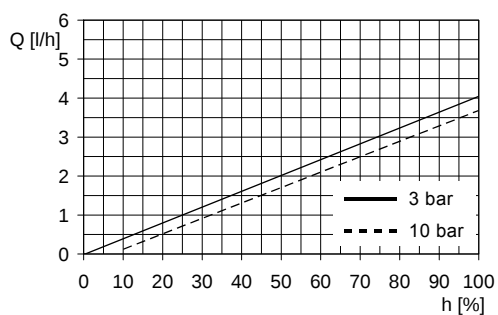
13. Doseergrafieken

De doseergrafieken op de volgende pagina's zijn trendgrafieken.

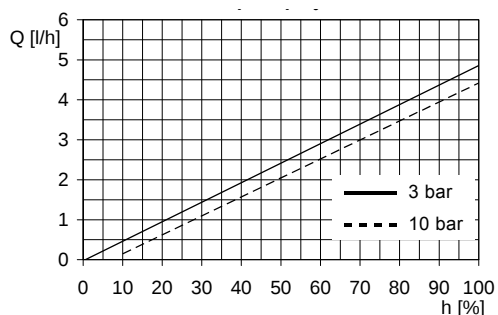
Deze gelden voor:

- prestaties van eenvoudige pomp (de doorstroming wordt verdubbeld voor de dubbel uitgevoerde pomp)
- water als doseermedium
- zuigleiding met voetklep, 0,5 m positieve toeloop
- nulpunt van pomp Q_0 voor opgegeven druk, zie onderstaande tabel
- standaard pompversie.

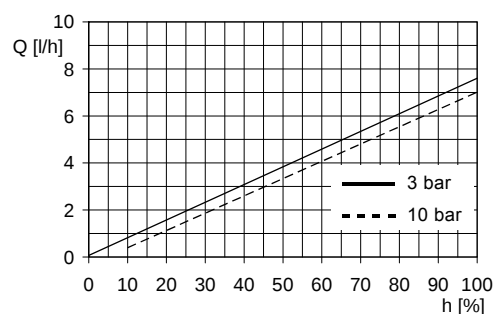
Afkorting	Omschrijving
Q	Doseerdoorstroming
Q_0	Nulpunt van de pomp De pompen zijn zo gekalibreerd dat Q nul is bij 3 bar.
h	Slaglengte



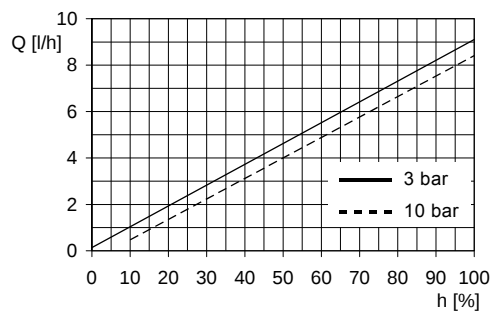
Afb. 27 DMX 4-10 (50 Hz)



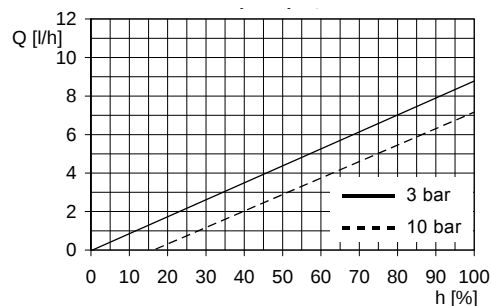
Afb. 28 DMX 4-10 (60 Hz)



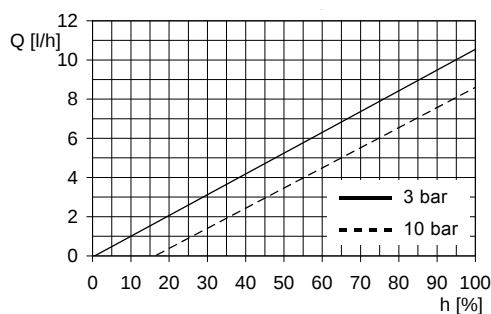
Afb. 29 DMX 7-10 (50 Hz)



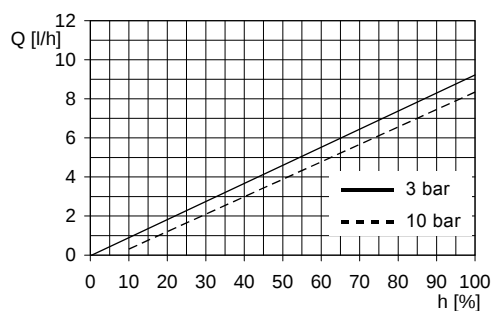
Afb. 30 DMX 7-10 (60 Hz)



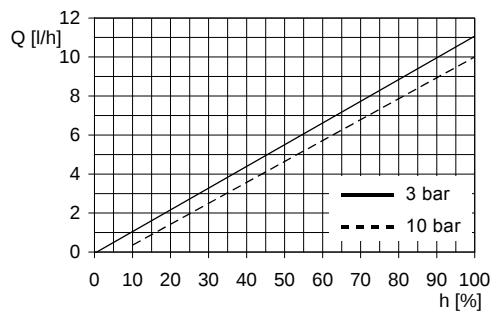
Afb. 31 DMX 7.2-16 (50 Hz)



Afb. 32 DMX 7.2-16 (60 Hz)



Afb. 33 DMX 9-10 (50 Hz)



Afb. 34 DMX 9-10 (60 Hz)

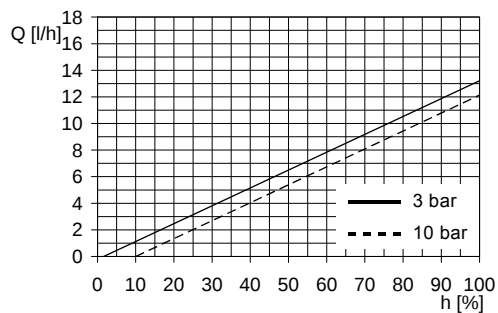
TM03 6318 4506

TM03 6319 4506

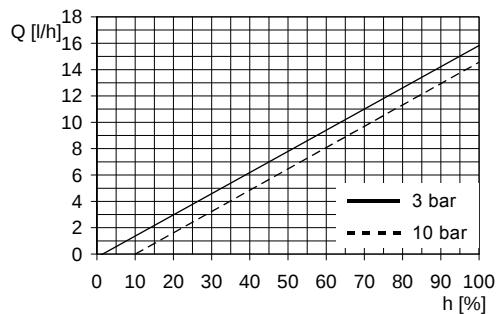
TM03 6320 4506

TM03 6321 4506

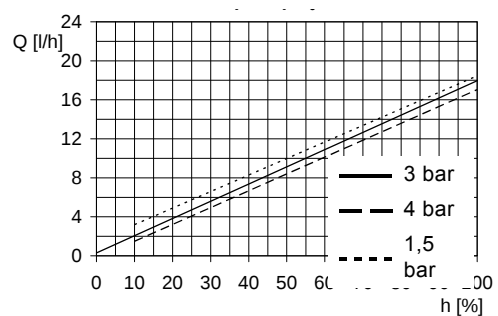
TM03 6322 4506



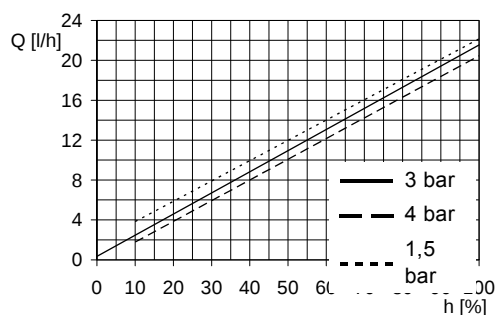
Afb. 35 DMX 12-10 (50 Hz)



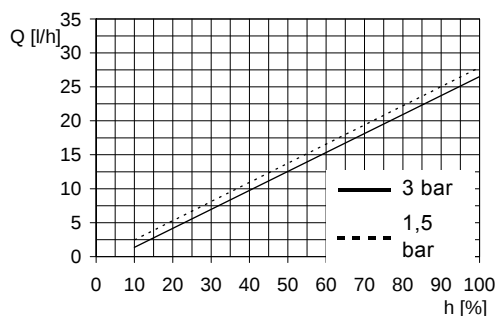
Afb. 36 DMX 12-10 (60 Hz)



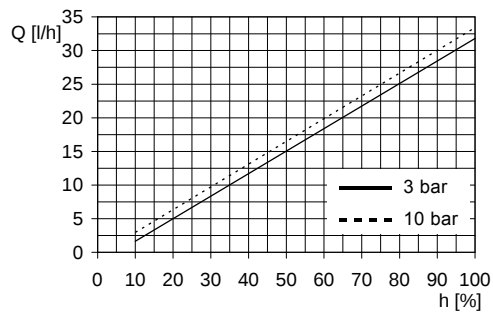
Afb. 37 DMX 17-4 (50 Hz)



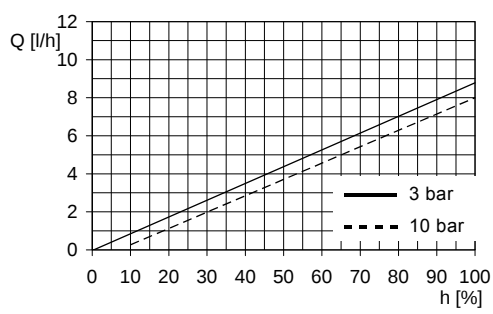
Afb. 38 DMX 17-4 (60 Hz)



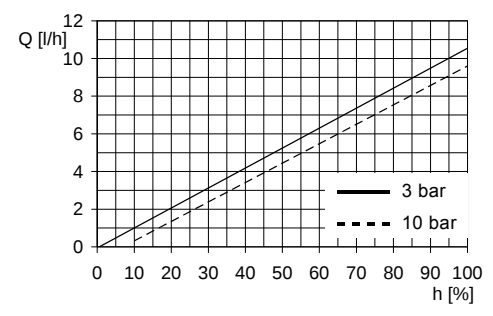
Afb. 39 DMX 25-3 (50 Hz)



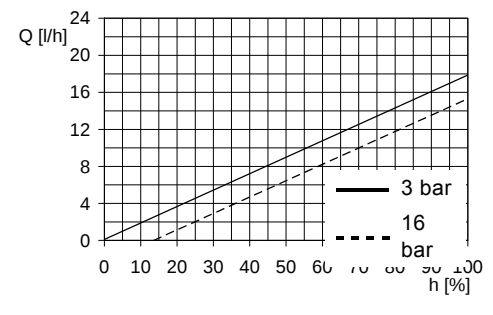
Afb. 40 DMX 25-3 (60 Hz)



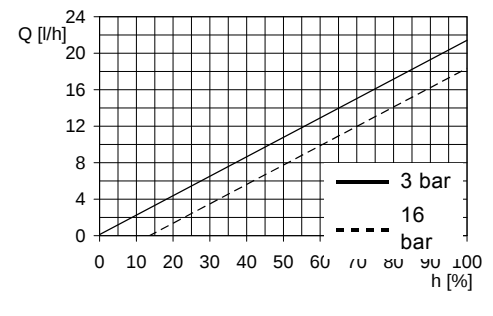
Afb. 41 DMX 8-10 (50 Hz)



Afb. 42 DMX 8-10 (60 Hz)



Afb. 43 DMX 13.7-16 (50 Hz)



Afb. 44 DMX 13.7-16 (60 Hz)

TM03 6323 4506

TM03 6323 4506

TM03 6328 4506

TM03 6324 4506

TM03 6329 4506

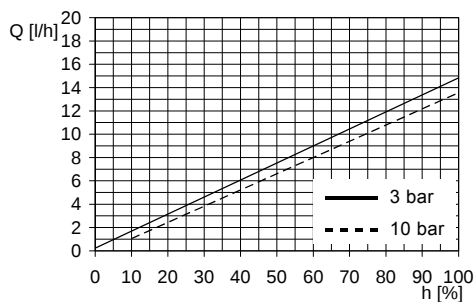
TM03 6325 4506

TM03 6330 4506

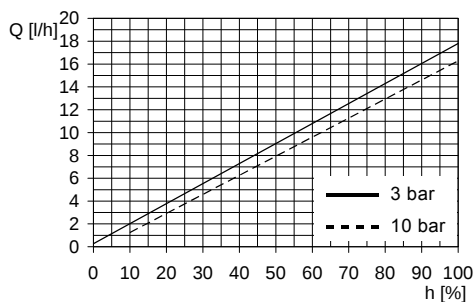
TM03 6326 4506

TM03 6331 4506

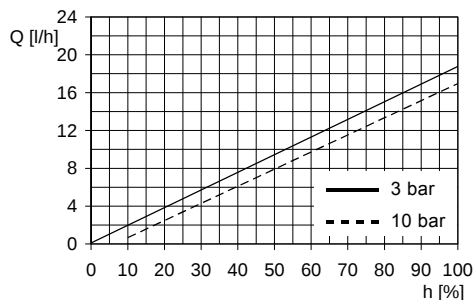
TM03 6327 4506



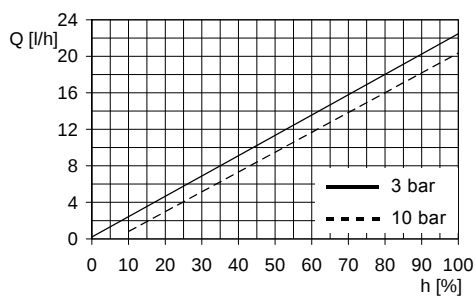
Afb. 45 DMX 14-10 (50 Hz)



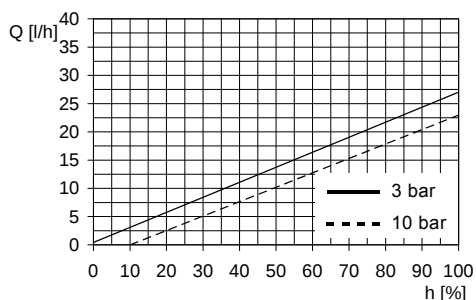
Afb. 46 DMX 14-10 (60 Hz)



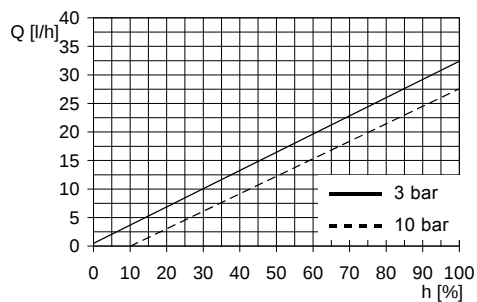
Afb. 47 DMX 18-10 (50 Hz)



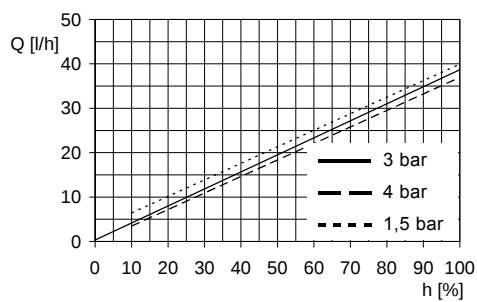
Afb. 48 DMX 18-10 (60 Hz)



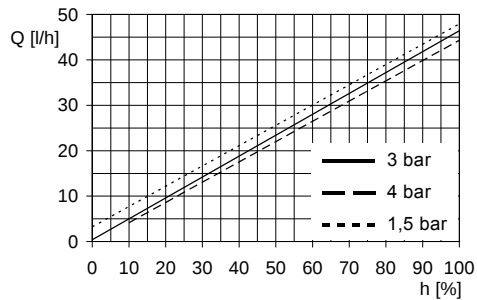
Afb. 49 DMX 26-10 (50 Hz)



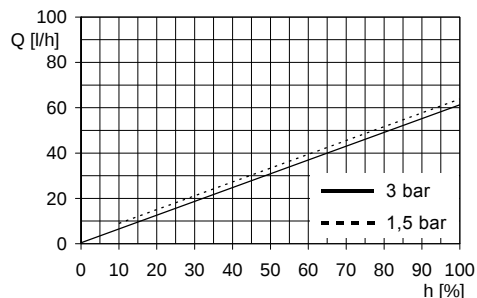
Afb. 50 DMX 26-10 (60 Hz)



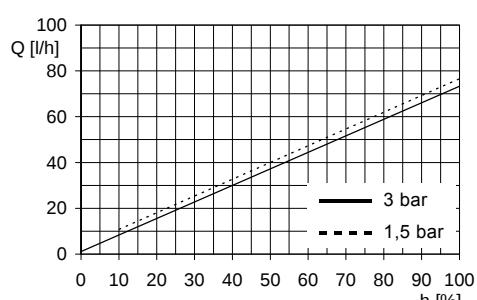
Afb. 51 DMX 39-4 (50 Hz)



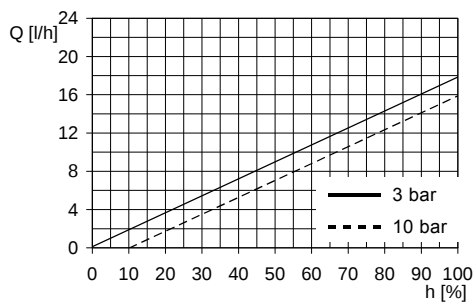
Afb. 52 DMX 39-4 (60 Hz)



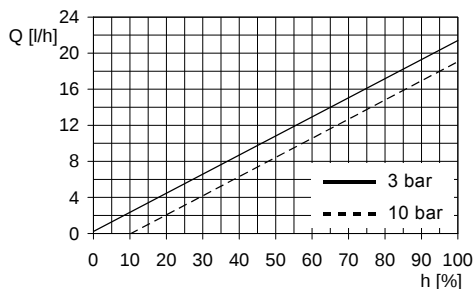
Afb. 53 DMX 60-3 (50 Hz)



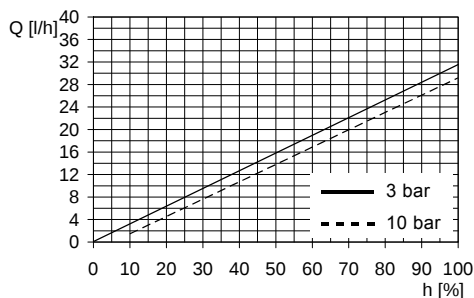
Afb. 54 DMX 60-3 (60 Hz)



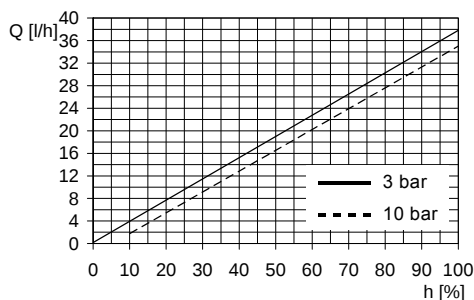
Afb. 55 DMX 16-10 (50 Hz)



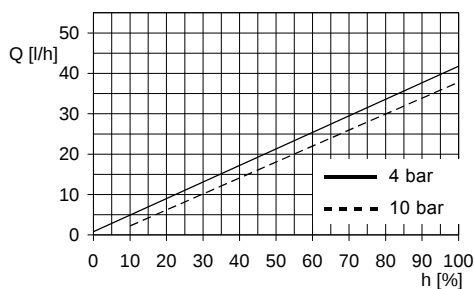
Afb. 56 DMX 16-10 (60 Hz)



Afb. 57 DMX 27-10 (50 Hz)

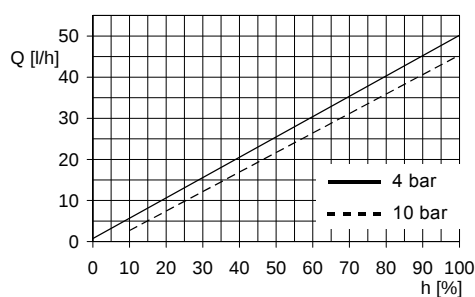


Afb. 58 DMX 27-10 (60 Hz)

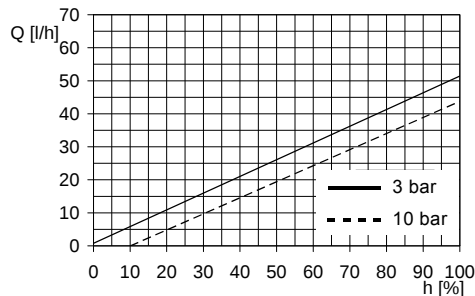


Afb. 59 DMX 35-10 (50 Hz)

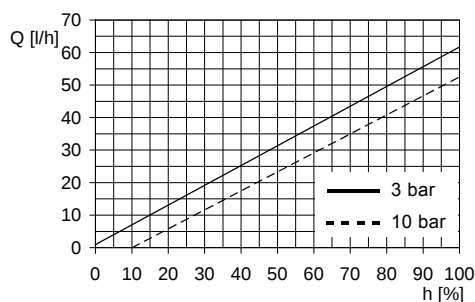
TM03 6343 4506



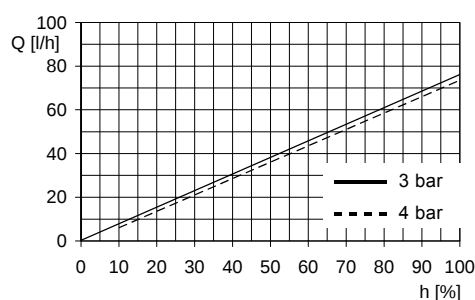
Afb. 60 DMX 35-10 (60 Hz)



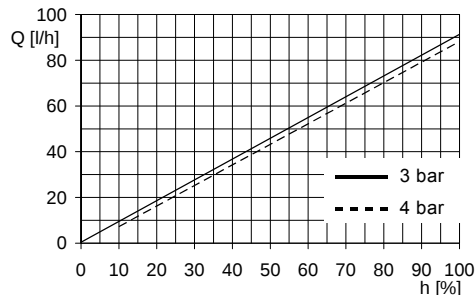
Afb. 61 DMX 50-10 (50 Hz)



Afb. 62 DMX 50-10 (60 Hz)



Afb. 63 DMX 75-4 (50 Hz)



Afb. 64 DMX 75-4 (60 Hz)

TM03 6344 4506

TM03 6345 4506

TM03 6346 4506

TM03 6347 4506

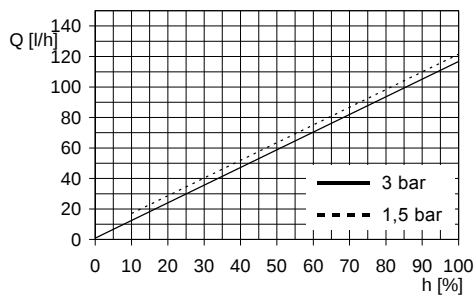
TM03 6348 4506

TM03 6349 4506

TM03 6350 4506

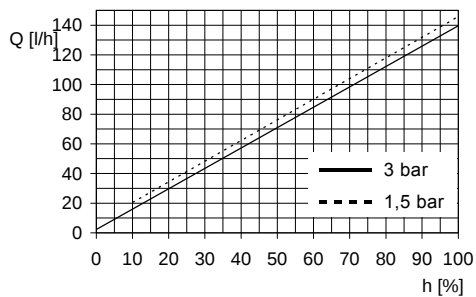
TM03 6351 4506

TM03 6352 4506



Afb. 65 DMX 115-3 (50 Hz)

TM03 6353 4506



Afb. 66 DMX 115-3 (60 Hz)

TM03 6354 4506

14. Afvalverwijdering

Dit product of delen ervan dienen te worden afgevoerd op een milieuverantwoorde wijze. Maak gebruik van de juiste afvalverwerkingsdiensten. Als dat niet mogelijk is, neem dan contact op met Grundfos.

Wijzigingen voorbehouden.

Safety declaration

Please copy, fill in and sign this sheet and attach it to the pump returned for service.

N.B. Fill in this document using English or German language.

We hereby declare that this product is free from hazardous chemicals, biological and radioactive substances:

Product type: _____

Model number: _____

No media or water: _____

A chemical solution, name: _____

(see pump nameplate)

Fault description

Please make a circle around the damaged part.

In the case of an electrical or functional fault, please mark the cabinet.



GrA3476

Please give a short description of the fault:

Date and signature

Company stamp

Overeenkomstigheidsverklaring

GB: EC/EU declaration of conformity

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the product DMX 221, to which the declaration below relates, is in conformity with the Council Directives listed below on the approximation of the laws of the EC/EU member states.

CZ: Prohlášení o shodě EU

My firma Grundfos prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobek DMX 221, na který se toto prohlášení vztahuje, je v souladu s níže uvedenými ustanoveními směrnice Rady pro sblížení právních předpisů členských států Evropského společenství.

DK: EF/EU-overensstemmelseserklæring

Vi, Grundfos, erklærer under ansvar at produktet DMX 221 som erklæringen nedenfor omhandler, er i overensstemmelse med Rådets direktiver der er nævnt nedenfor, om indbyrdes tilnærmelse til EF/EU-medlemsstaternes lovgivning.

ES: Declaración de conformidad de la CE/UE

Grundfos declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que el producto DMX 221 al que hace referencia la siguiente declaración cumple lo establecido por las siguientes Directivas del Consejo sobre la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros de la CE/UE.

FR: Déclaration de conformité CE/UE

Nous, Grundfos, déclarons sous notre seule responsabilité, que le produit DMX 221, auquel se réfère cette déclaration, est conforme aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des États membres CE/UE relatives aux normes énoncées ci-dessous.

HR: EC/EU deklaracija sukladnosti

Mi, Grundfos, izjavljujemo s punom odgovornošću da je proizvod DMX 221, na koja se izjava odnosi u nastavku, u skladu s direktivama Vijeća dolje navedenih o usklađivanju zakona država članica EZ-a / EU-a.

IT: Dichiarazione di conformità CE/UE

Grundfos dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che il prodotto DMX 221, al quale si riferisce questa dichiarazione, è conforme alle seguenti direttive del Consiglio riguardanti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri CE/UE.

LV: EK/ES atbilstības deklarācija

Sabiedrība Grundfos ar pilnu atbildību paziņo, ka produkts DMX 221, uz kuru attiecas tālāk redzamā deklarācija, atbilst tālāk norādītajām Padomes direktīvām par EK/ES dalībvalstu normatīvo aktu tuvināšanu.

PL: Deklaracja zgodności WE/UE

My, Grundfos, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasz produkt DMX 221, którego deklaracja niniejsza dotyczy, jest zgodny z następującymi dyrektywami Rady w sprawie zbliżenia przepisów prawnych państw członkowskich.

RO: Declarația de conformitate CE/UE

Noi Grundfos declarăm pe propria răspundere că produsul DMX 221, la care se referă această declarație, este în conformitate cu Directivele de Consiliu specificate mai jos privind armonizarea legilor statelor membre CE/UE.

RU: Декларация о соответствии нормам ЕЭС/ЕС

Мы, компания Grundfos, со всей ответственностью заявляем, что изделие DMX 221, к которому относится нижеприведенная декларация, соответствует нижеприведенным Директивам Совета Евросоюза о тождественности законов стран-членов ЕЭС/ЕС.

SI: Izjava o skladnosti ES/EU

V Grundfosu s polno odgovornostjo izjavljamo, da je izdelek DMX 221, na katerega se spodnja izjava nanaša, v skladu s spodnjimi direktivami Sveta o približevanju zakonodaje za izenačevanje pravnih predpisov držav članic ES/EU.

TR: EC/AB uygunluk bildirgesi

Grundfos olarak, aşağıdaki bildirim konusu olan DMX 221 ürünlerinin, EC/AB üye ülkelerinin direktiflerinin yakınlştırılmasıyla ilgili durumun aşağıdaki Konsey Direktifleriyle uyumlu olduğunu ve bununla ilgili olarak tüm sorumluluğun bize ait olduğunu beyan ederiz.

BG: Декларация за съответствие на ЕС/ЕО

Ние, фирма Grundfos, заявяваме с пълна отговорност, че продуктът DMX 221, за който се отнася настоящата декларация, отговаря на следните директиви на Съвета за уеднаквяване на правните разпоредби на държавите-членки на ЕС/ЕО.

DE: EG-/EU-Konformitätserklärung

Wir, Grundfos, erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt DMX 221, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EG-/EU-Mitgliedsstaaten übereinstimmt.

EE: EÜ / ELi vastavusdeklaratsioon

Meie, Grundfos, kinnitame ja kanname ainuiskulist vastutust selle eest, et toode DMX 221, mille kohta all olev deklaratsioon käib, on kooskõlas Nõukogu Direktiividega, mis on nimetatud all pool vastavalt vastuvõetud õigusaktidele ühtlustamise kohta EÜ / EL liikmesriikides.

FI: EY/EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Grundfos vakuuttaa omalla vastuullaan, että tuote DMX 221, jota tämä vakuutus koskee, on EY/EU:n jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämiseen tähtäävien Euroopan neuvoston direktiivien vaatimusten mukainen seuraavasti.

GR: Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ/ΕΕ

Εμείς, η Grundfos, δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι το προϊόν DMX 221, στο οποίο αναφέρεται η παρακάτω δήλωση, συμμορφώνεται με τις παρακάτω Οδηγίες του Συμβουλίου περί προσέγγισης των νομοθεσιών των κρατών μελών της ΕΚ/ΕΕ.

HU: EC/EU megfelelőségi nyilatkozat

Mi, a Grundfos vállalat, teljes felelősséggel kijelentjük, hogy a(z) DMX 221 termék, amelyre az alábbi nyilatkozat vonatkozik, megfelel az Európai Közösség/Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összehangoló tanács alábbi előírásainak.

LT: EB/ES atitikties deklaracija

Mes, Grundfos, su visa atsakomybe pareiškiame, kad produktas DMX 221, kuriam skirta ši deklaracija, atitinka žemiau nurodytas Tarybos Direktyvas dėl EB/ES šalių narių įstatymų suderinimo.

NL: EG/EU-conformiteitsverklaring

Wij, Grundfos, verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat product DMX 221, waarop de onderstaande verklaring betrekking heeft, in overeenstemming is met de onderstaande Richtlijnen van de Raad inzake de onderlinge aanpassing van de wetgeving van de EG-/EU-lidstaten.

PT: Declaração de conformidade CE/UE

A Grundfos declara sob sua única responsabilidade que o produto DMX 221, ao qual diz respeito a declaração abaixo, está em conformidade com as Directivas do Conselho sobre a aproximação das legislações dos Estados Membros da CE/UE.

RS: Deklaracija o usklađenosti EC/EU

Mi, kompanija Grundfos, izjavljujemo pod punom vlastitom odgovornošću da je proizvod DMX 221, na koji se odnosi deklaracija ispod, u skladu sa dole prikazanim direktivama Saveta za usklađivanje zakona država članica EC/EU.

SE: EG/EU-försäkran om överensstämmelse

Vi, Grundfos, försäkrar under ansvar att produkten DMX 221, som omfattas av nedanstående försäkran, är i överensstämmelse med de rättsdirektiv om inbördes närmande till EG/EU-medlemsstaternas lagstiftning som listas nedan.

SK: Prehlásenie o zhode s EC/EU

My, spoločnosť Grundfos, vyhlasujeme na svoju plnú zodpovednosť, že produkt DMX 221, na ktorý sa vyhlásenie uvedené nižšie vzťahuje, je v súlade s ustanoveniami nižšie uvedených smerníc Rady pre zblíženie právnych predpisov členských štátov Európskeho spoločenstva/EÚ.

UA: Декларация відповідності директивам ЕС/ЕУ

Ми, компанія Grundfos, під нашу одноосібну відповідальність заявляємо, що виріб DMX 221, до якого відноситься нижченаведена декларация, відповідає директивам ЕС/ЕУ, переліченим нижче, щодо тотожності законів країн-членів ЄС.

CN: 欧共体 / 欧盟符合性声明

我们，格兰富，在我们的全权责任下声明，产品 DMX 221，即该合格证所指之产品，符合欧共体 / 欧盟使其成员国法律趋于一致的以下理事会指令。

KZ: Сәйкестік жөніндегі ЕҚ/ЕО декларациясы

Біз, Grundfos, ЕҚ/ЕО мүше елдерінің заңдарына жақын төменде көрсетілген Кеңес директиваларына сәйкес төмендегі декларацияға қатысты DMX 221 өнімі біздің жеке жауапкершілігімізде екенін мәлімдейміз.

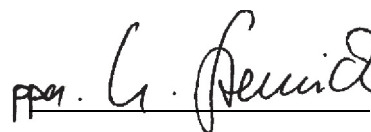
NO: EC/EUs samsvarsærklæring

Vi, Grundfos, erklærer under vårt eneansvar at produktet DMX 221, som denne erklæringen gjelder, er i samsvar med Det europeiske råds direktiver om tilnærming av forordninger i EC/EU-landene.

- Machinery Directive (2006/42/EC).
Standards used:
EN 809:2012, DIN EN ISO 12100:2010.
 - Low Voltage Directive (2014/35/EU).
Standard used:
EN 61010-1:2011-07.
 - EMC Directive (2014/30/EU).*
- * Only for products with control variant AR or AT.

This EC/EU declaration of conformity is only valid when published as part of the Grundfos instructions.

Pfinztal, 20th April 2016



Ulrich Stemick
Technical Director
Grundfos Water Treatment GmbH
Reetzstr. 85, D-76327 Pfinztal, Germany

Person authorised to compile the technical file and empowered to sign the EC/EU declaration of conformity.



Насосы дозировочные типа DMX сертифицированы на соответствие требованиям Технических регламентов Таможенного союза: ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»; ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»; ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

Сертификат соответствия:

№ TC RU C-DK.AИ30.В.01118, срок действия до 20.11.2019 г.

Выдан: Органом по сертификации продукции «ИВАНОВО-СЕРТИФИКАТ» ООО «Ивановский Фонд Сертификации».

Адрес: 153032, Российская Федерация, г. Иваново, ул. Станкостроителей, д.1.

Истра, 01 марта 2016 г.

Касаткина В. В.

Руководитель отдела качества,
экологии и охраны труда

ООО Грундфос Истра, Россия

143581, Московская область,

Истринский район,

дер. Лешково, д.188

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Centro
Industrial Garin
1619 - Garin Pcia. de B.A.
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 411 111

Australia

GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Phone: +61-8-8461-4611
Telefax: +61-8-8340 0155

Austria

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges.m.b.H.
Grundfosstraße 2
A-5082 Gröding/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

Belgium

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boommesteeweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tel.: +32-3-870 7300
Télécopie: +32-3-870 7301

Belarus

Представительство ГРУНДФОС в
Минске
220125, Минск
ул. Шафарнянская, 11, оф. 56
Tel.: +7 (375 17) 286 39 72, 286 39 73
Факс: +7 (375 17) 286 39 71
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosnia/Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Trg Heroja 16,
BiH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 713 290
Telefax: +387 33 659 079
e-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil

BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo Branco,
630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Phone: +55-11 4393 5533
Telefax: +55-11 4343 5015

Bulgaria

Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztochna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel. +359 2 49 22 200
Fax. +359 2 49 22 201
email: bulgaria@grundfos.bg

Canada

GRUNDFOS Canada Inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Phone: +1-905 829 9533
Telefax: +1-905 829 9512

China

Grundfos Alldos
Dosing & Disinfection
ALLDOS (Shanghai) Water Technology
Co. Ltd.
West Unit, 1 Floor, No. 2 Building (T 4-2)
278 Jinhu Road, Jin Qiao Export Process-
ing Zone
Pudong New Area
Shanghai, 201206
Phone: +86 21 5055 1012
Telefax: +86 21 5032 0596
E-mail: grundfosalldos-CN@grundfos.com

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
10F The Hub, No. 33 Suhong Road
Minhang District
Shanghai 201106
PRC
Phone: +86-21 6122 5222
Telefax: +86-21 6122 5333

Croatia

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Cebini 37, Buzin
HR-10010 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499
www.hr.grundfos.com

Czech Republic

GRUNDFOS s.r.o.
Čapkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111
Telefax: +420-585-716 299

Denmark

GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tlf.: +45-87 50 50 50
Telefax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland

OY GRUNDFOS Pumput AB
Trukkikuja 1
FI-01360 Vantaa
Phone: +358-(0)207 889 500
Telefax: +358-(0)207 889 550

France

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tél.: +33-4 74 82 15 15
Télécopie: +33-4 74 94 10 51

Germany

GRUNDFOS Water Treatment GmbH
Reetzstraße 85
D-76327 Pfingsttal (Söllingen)
Tel.: +49 7240 61-0
Telefax: +49 7240 61-177
E-mail: gwt@grundfos.com

Germany

GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799
E-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
E-mail: kundendienst@grundfos.de

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Phone: +0030-210-66 83 400
Telefax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor
Siu Wai Industrial Centre
29-33 Wing Hong Street &
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Phone: +852-27861706 / 27861741
Telefax: +852-27858664

Hungary

GRUNDFOS Hungária Kft.
Park u. 8
H-2045 Törökbalint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps India Private Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraiakkam
Chennai 600 097
Phone: +91-44 4596 6800

Indonesia

PT. GRUNDFOS POMPA
Graha Intirub Lt. 2 & 3
Jin. Cillilitan Besar No.454. Makasar,
Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Phone: +62 21-469-51900
Telefax: +62 21-460 6910 / 460 6901

Ireland

GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Phone: +353-1-4089 800
Telefax: +353-1-4089 830

Italy

GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Telefax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
Gotanda Metalion Bldg. 5F,
5-21-15, Higashi-gotanda
Shiagawa-ku, Tokyo,
141-0022 Japan
Phone: +81 35 448 1391
Telefax: +81 35 448 9619

Korea

GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Phone: +82-2-5317 600
Telefax: +82-2-5633 725

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60, LV-1035, Rīga,
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fakss: + 371 914 9646

Lithuania

GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

Malaysia

GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam
Selangor
Phone: +60-3-5569 2922
Telefax: +60-3-5569 2866

Mexico

Bombas GRUNDFOS de México S.A. de
C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque Industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Phone: +52-81-8144 4000
Telefax: +52-81-8144 4010

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Telefax: +31-88-478 6332
E-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Phone: +64-9-415 3240
Telefax: +64-9-415 3250

Norway

GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tlf.: +47-22 90 47 00
Telefax: +47-22 32 21 50

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 Przeźmierowo
Tel: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal

Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Telefax: +351-21-440 76 90

Romania

GRUNDFOS Pompe România SRL
Bd. Biruintei, nr 103
Pantelimon county Ilfov
Phone: +40 21 200 4100
Telefax: +40 21 200 4101
E-mail: romania@grundfos.ro

Russia

ООО Грундфос
Россия, 109544 Москва, ул. Школьная
39
Тел. (+7) 495 737 30 00, 564 88 00
Факс (+7) 495 737 75 36, 564 88 11
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia

GRUNDFOS Predstavništvo Beograd
Dr. Milutina Ivkovića 2a/29
YU-11000 Beograd
Phone: +381 11 26 47 877 / 11 26 47 496
Telefax: +381 11 26 48 340

Singapore

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
25 Jalan Tukang
Singapore 619264
Phone: +65-6681 9688
Telefax: +65-6681 9689

Slovakia

GRUNDFOS s.r.o.
Prievozská 4D
821 09 BRATISLAVA
Phona: +421 2 5020 1426
sk.grundfos.com

Slovenia

GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o.
Leskova 9e, 1122 Ljubljana
Phone: +386 (0) 1 568 06 10
Telefax: +386 (0) 1 568 06 19
E-mail: tehnika-si@grundfos.com

South Africa

Grundfos (PTY) Ltd.
Corner Mountjoy and George Allen Roads
Wilbart Ext. 2
Bedfordview 2008
Phone: (+27) 11 579 4800
Fax: (+27) 11 455 6066
E-mail: lsmart@grundfos.com

Spain

Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentecilla, s/n
E-28110 Algiete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Telefax: +34-91-628 0465

Sweden

GRUNDFOS AB
(Box 333) Lunnagårdsgatan 6
431 24 Mölndal
Tel.: +46 31 332 23 000
Telefax: +46 31-331 94 60

Switzerland

GRUNDFOS ALLDOS International AG
Schönmattdstraße 4
CH-4153 Reinach
Tel.: +41-61-717 5555
Telefax: +41-61-717 5500
E-mail: grundfosalldos-CH@grundfos.com

Switzerland

GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-44-806 8111
Telefax: +41-44-806 8115

Taiwan

GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
7 Floor, 219 Min-Chuan Road
Taichung, Taiwan, R.O.C.
Phone: +886-4-2305 0868
Telefax: +886-4-2305 0878

Thailand

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloom Phrakiat Rama 9 Road,
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Phone: +66-2-725 8999
Telefax: +66-2-725 8998

Turkey

GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd. Sti.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
İhsan dede Caddesi,
2. yol 200. Sokak No. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Phone: +90 - 262-679 7979
Telefax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine

Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Телефон: (+38 044) 237 04 00
Факс: (+38 044) 237 04 01
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates

GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone
Dubai
Phone: +971-4- 8815 166
Telefax: +971-4-8815 136

United Kingdom

GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.

GRUNDFOS Pumps Corporation
17100 West 118th Terrace
Olathe, Kansas 66061
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Uzbekistan

Grundfos Tashkent, Uzbekistan The Repre-
sentative Office of Grundfos Kazakhstan in
Uzbekistan
38a, Oybek street, Tashkent
Телефон: (+998) 71 150 3290 / 71 150
3291
Факс: (+998) 71 150 3292

Addresses revised 25.01.2016

91834765 0416
ECM: 1181179

The name Grundfos, the Grundfos logo, and be think innovate are registered trademarks owned by Grundfos Holding A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide. © Copyright Grundfos Holding A/S