

Serie 2000

Circulatie pompen

De Grundfos Magna, UPE Serie 2000 en de TPE Serie 2000 zijn circulatiepompen, bestemd voor het circuleren van vloeistoffen in verwarming- en luchtbehandelingsystemen.

Maximale systeemdruk: 16 bar.
Vloeistoftemperatuur: -25°C tot +140°C.



TM02 1059 0501



Algemene gegevens

Serie 2000	Bladzijde	4
Toepassingen	Bladzijde	4
Selecteren van de Serie 2000 pompen	Bladzijde	5
Capaciteitsoverzicht	Bladzijde	6
Productoverzicht	Bladzijde	8
Bedrijfscondities	Bladzijde	9
Elektrische specificaties	Bladzijde	10
Type sleutel	Bladzijde	10

Functies

Functietabel	Bladzijde	12
Regelmethode (fabrieksinstelling)	Bladzijde	13
Extra regelmethode en bedrijfswijzen	Bladzijde	14
Signalering en bediening op de pomp	Bladzijde	15
Communicatie	Bladzijde	15

Constructie

Serie 2000	Bladzijde	18
Materialen	Bladzijde	19

Installatie

Mechanische installatie	Bladzijde	20
Elektrische aansluiting	Bladzijde	20
Kabels	Bladzijde	20
Overige aansluitingen	Bladzijde	23
Aansluitvoorbeelden	Bladzijde	24

Technische gegevens

Curve condities	Bladzijde	25
UPE xx-40	Bladzijde	26
UPE xx-60	Bladzijde	28
UPE xx-80	Bladzijde	30
UPE xx-80 F	Bladzijde	31
MAGNA UPE xx-120 F	Bladzijde	33
MAGNA UPE 50-60 F	Bladzijde	35
UPE 50-120 F	Bladzijde	36
MAGNA UPE 65-60 F	Bladzijde	37
UPE xx-120 F	Bladzijde	38
UPE 100-60 F	Bladzijde	40
MAGNA UPED xx-120 F	Bladzijde	41
MAGNA UPED xx-60 F	Bladzijde	43
UPED xx-120 F	Bladzijde	44
UPED 100-60 F	Bladzijde	48
TPE xx-60	Bladzijde	49
TPE xx-120	Bladzijde	54
TPE xx-180	Bladzijde	60
TPE xx-240	Bladzijde	66

Toebehoren

Voetplaten	Bladzijde	71
Tegenflensen	Bladzijde	71
Koppeling- en afsluiterkits	Bladzijde	71
Isolatiekits	Bladzijde	72
Uitbreidingsmodules voor UPE 1-fase	Bladzijde	72
Uitbreidingsmodule voor MAGNA R100	Bladzijde	74
PMU 2000	Bladzijde	75
PCU 2000	Bladzijde	75
G10-LON interface	Bladzijde	75
Voorfilter	Bladzijde	75

Bestel gegevens

UPE Serie 2000, gietijzer	Bladzijde	76
UPE Serie 2000, brons	Bladzijde	76
TPE Serie 2000	Bladzijde	77

Serie 2000

Karakteristieke eigenschappen

- Leidingverliescompensatie
- Constante druk
- Max. en min. pompcurve
- Parallelbedrijf van pompen met een PMU
- De pompen hebben geen externe motorbeveiliging nodig.

Voordelen

- Energie besparing
- Laag geluidsniveau
- Altijd het juiste pomptype
- Makkelijk te installeren.

Toepassingen

Verwarmingssystemen

Pomptypen/systemen	Transportpomp	Ketelshunt-pompen	Mengglussen	Lucht heaters	Warmte terugwinning	Warm tapwatercirculatie	Warm tapwater productie
UPE/MAGNA Serie 2000	●		●	●			
TPE Serie 2000	●		●	●	●		
TPE, LME, LPE, CLME	○	○			○	○	○

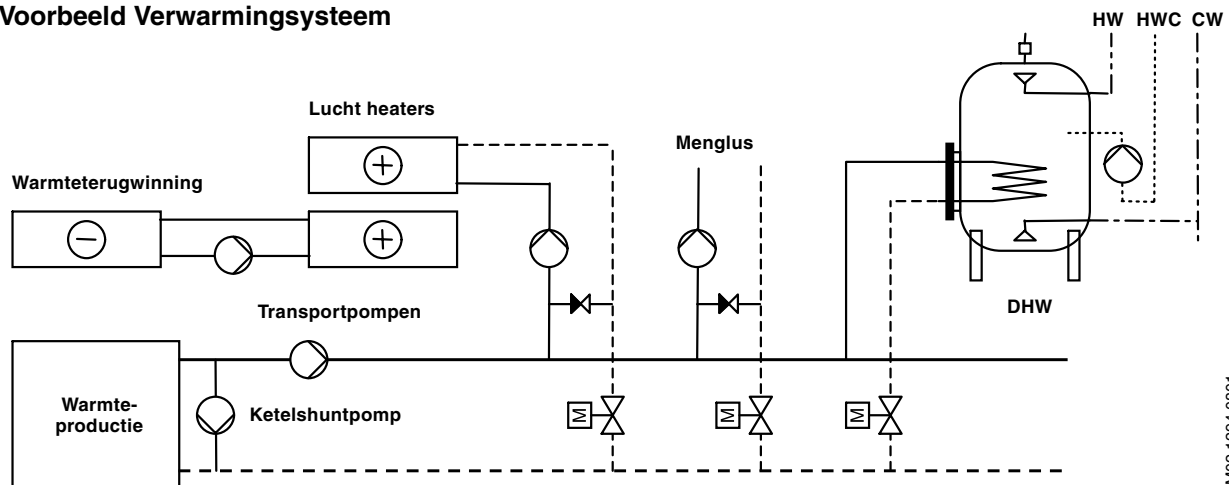
○ Zie separaat databook.

Luchtbehandelingsystemen

Pomptypen/systemen	Koelwater-pompen	Koelwater-pompen	Koeltorens Droge koeltorens	Transport-pomp	Luchtkoeler	Koel plafonds	Fan-coils
UPE/MAGNA Serie 2000							
TPE Serie 2000				●		●	●
TPE, LME, LPE, CLME	○	○	○	○	○	○	○

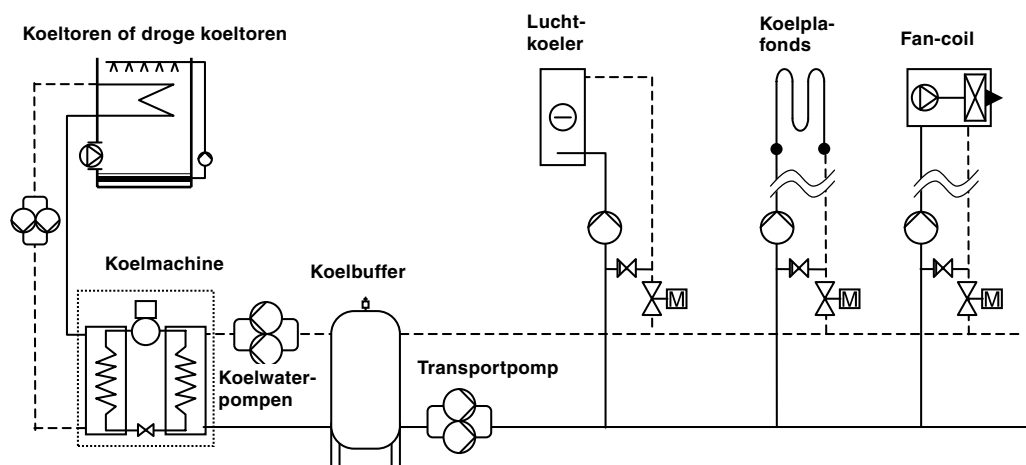
○ Zie separaat databook.

Voorbeeld Verwarmingssysteem



TM02 1294 0801

Voorbeeld Luchtbehandelingsysteem



TM02 2046 3301

Selecteren van de Serie 2000 pompen

Pomp dimensionering

De selectie van de grootte van de pomp moet gebaseerd worden op:

- Gevraagde max. capaciteit en
- Max. drukval in het systeem

Bedrijfscondities

Er dient gecontroleerd worden of de pomp aan de bedrijfscondities voldoet.

De grenswaarden weergegeven op Page 9 mogen niet overschreden worden zoals:

- Vloeistof temperatuur en omgevingscondities
- Minimale voordruk
- Maximale werkdruk.

Asafdichting

Er moet met de volgende drie belangrijkste parameters rekening worden gehouden als men een asafdichting kiest:

- Soort te verpompen vloeistof
- Vloeistoftemperatuur
- Maximale druk.

Grundfos heeft een groot aantal asafdichtingen in het programma, die aan specifieke eisen tegemoet komen (Zie "Vloeistoftemperatuur", pagina 9).

Communicatie

De mogelijkheden voor externe bewaking en besturing moet in overweging worden genomen, zoals toegang tot:

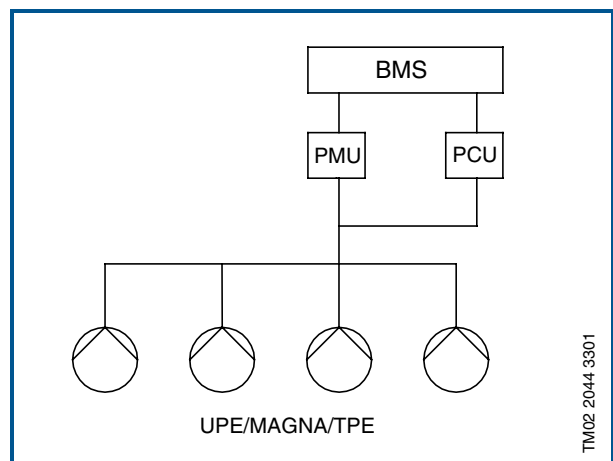
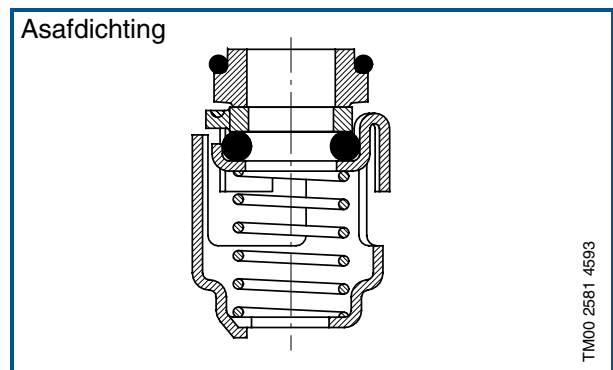
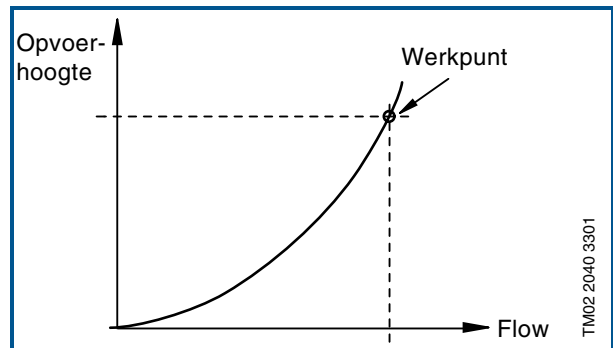
- De toerenregeling van de pomp en het instellen van de gewenste waarde
- Pompgegevens uitlezen
- Aan/uit, storingsmelding of gedwongen besturing op max. of min. curve.

Opmerking: De mogelijkheden voor communicatie zijn afhankelijk van het type pomp.

Regelmethode

In het algemeen adviseert Grundfos de volgende regelmethode:

- De fabrieksinstelling is geschikt voor de meeste installaties
- Regeling op basis van drukverschil met leidingverlies compensatie bij systemen met een relatief **groot** drukverlies.
- Regeling op basis van constante drukverschil wordt aanbevolen voor systemen met een relatief **klein** drukverschil.



UPE Serie 2000

De UPE Serie 2000 range is speciaal ontworpen voor:

- Verwarmingssystemen tot 2100 kW ($\Delta t = 20^\circ\text{C}$) en
- Warm tapwatersystemen (bronzen pomphuis).

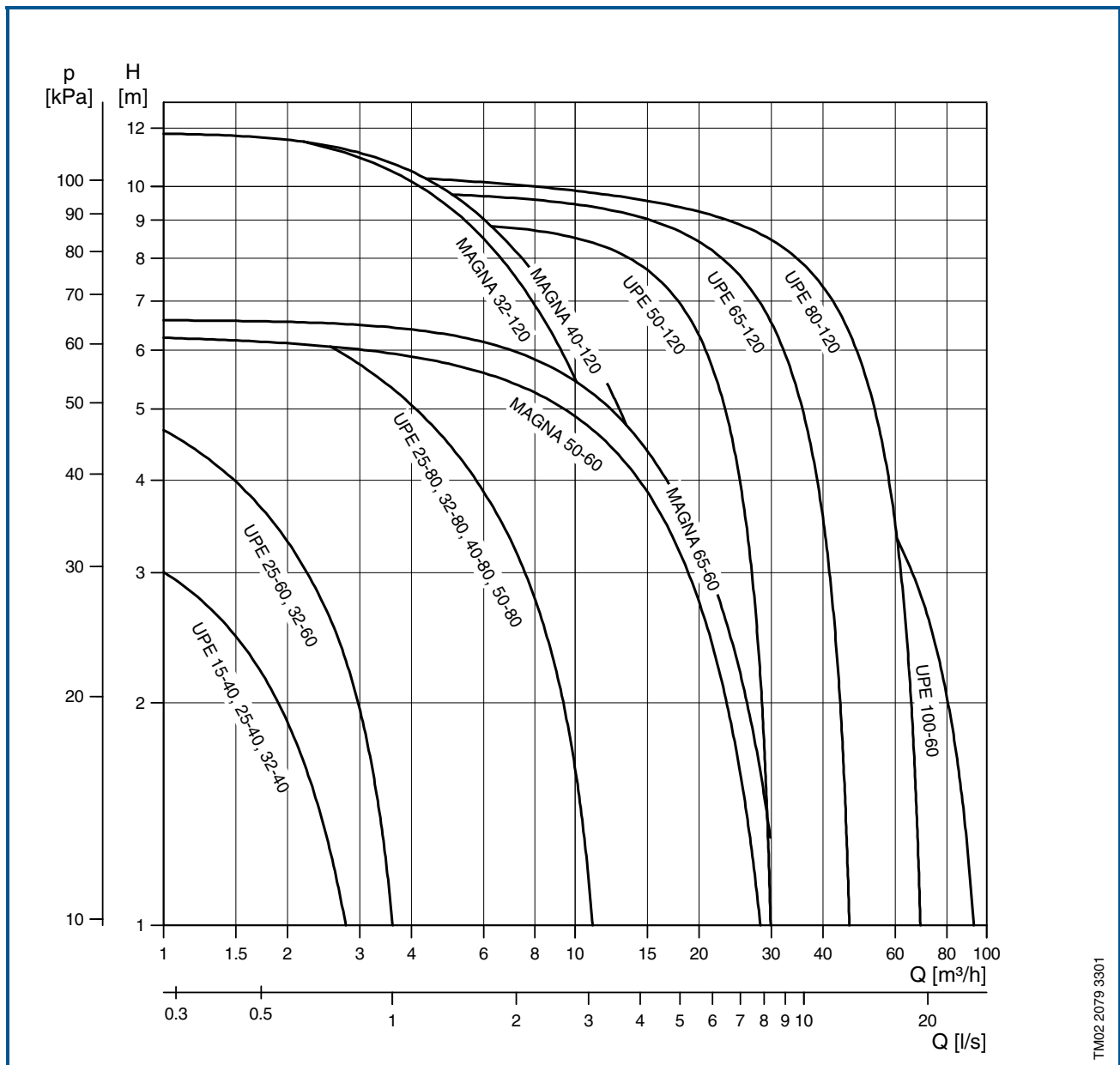
Bedrijfsgegevens

Maximale systeemdruk: 10 bar.
 Vloeistoftemperatuur: $+15^\circ\text{C}$ tot $+110^\circ\text{C}$.
 Max. capaciteit, Q: 90 m³/h.
 Max. opvoerhoogte: 12 m.



TM02 1347 2401

Capaciteitsoverzicht



TM02 2079 3301

TPE Serie 2000

De TPE Serie 2000 range is speciaal ontworpen voor:

- Verwarmingssystemen tot 3000 kW ($\Delta t = 20^\circ\text{C}$),
- Warm tapwatersystemen en
- Luchtbehandelingsystemen tot 750 kW ($\Delta t = 5^\circ\text{C}$).

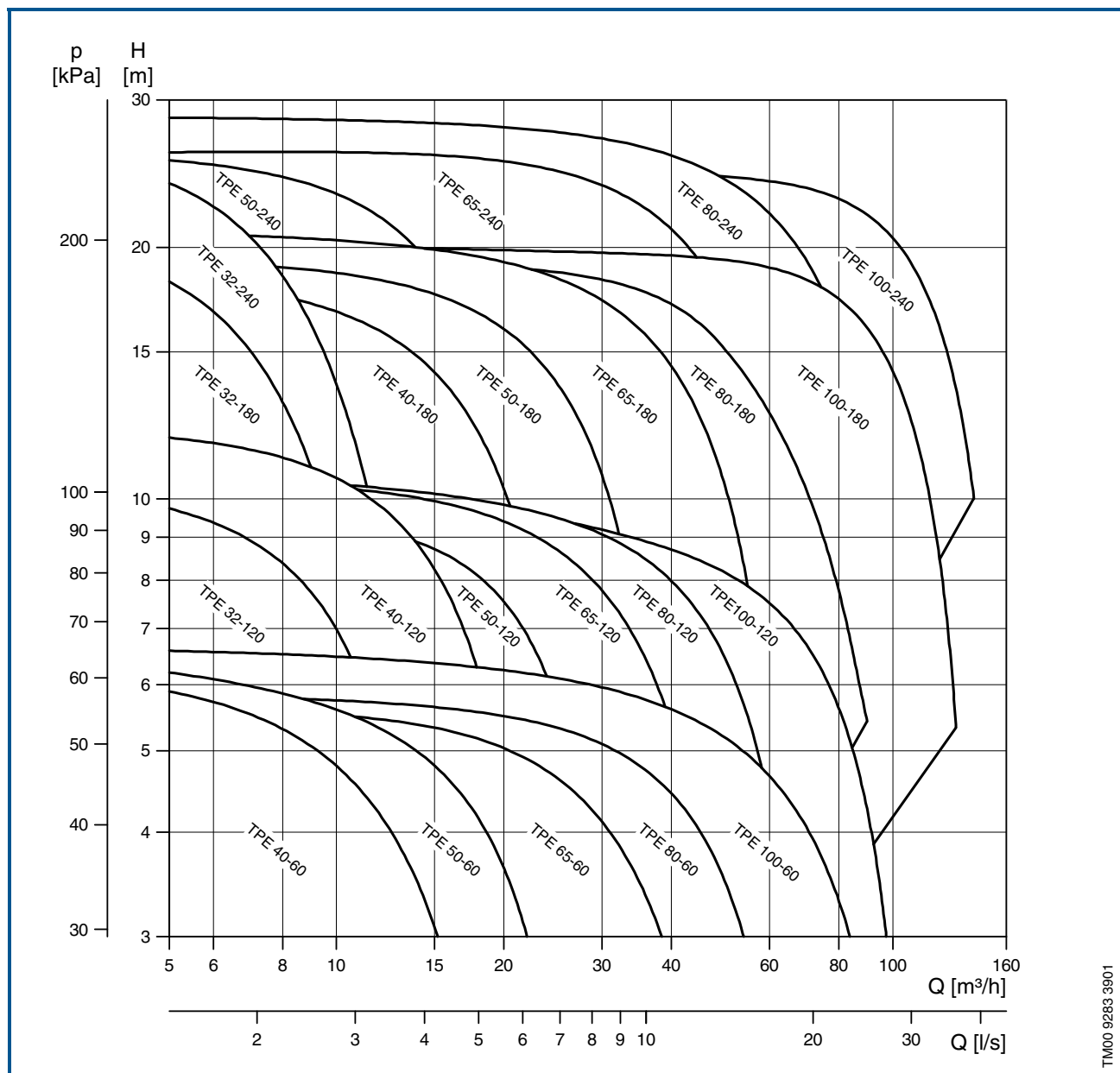
Bedrijfsgegevens

Maximale systeemdruk:	16 bar.
Vloeistof temperatuur:	-25°C tot $+140^\circ\text{C}$.
Max. capaciteit, Q:	130 m ³ /h.
Max. opvoerhoogte:	28 m.



TM02 1053 0501

Capaciteitsoverzicht



TM00 9283 3901

Productoverzicht

Pomptype	Voedingsspanning		Inbouw- lengte [mm]	Leiding- aansluiting			Flensaansluiting			
	1 x 230-240 V	3 x 400-415 V		1"	1½"	2"	PN 6/PN 10	PN 6	PN 10	PN 16
UPE 15-40	•		130	•						
UPE 25-40 (B)	•		180		•					
UPE 25-40 A	•		180		•					
UPE 32-40	•		180			•				
UPE 25-60 (B)	•		130		•					
			180		•					
UPE 25-60 A	•		180		•					
UPE 32-60	•		180			•				
UPE 25-80	•		180		•					
UPE 32-80 (B)	•		180			•				
UPE 32-80 F (B)	•		220				•			
UPE 40-80 F (B)	•		250				•			
UPE 50-80 F	•		280				•			
MAGNA UPE(D) 32-120 F (B)	•		220				•			
MAGNA UPE(D) 40-120 F (B)	•		250				•			
MAGNA UPE(D) 50-60 F (B)	•		280				•			
UPE(D) 50-120 F (B)		•	280				•			
MAGNA UPE(D) 65-60 F (B)	•		340				•			
UPE(D) 65-120 F (B)		•	340				•			
UPE(D) 80-120 F (B)		•	360					•	•	
UPE(D) 100-60 F (B)		•	450					•	•	
TPE 40-60	•		250				•			
TPE 50-60	•		280				•			
TPE 65-60	•		340					•	•	
TPE 80-60	•		360					•	•	
TPE 100-60		•	450					•	•	
TPE 32-120	•		220				•			
TPE 40-120	•		250				•			
TPE 50-120		•	280				•			
TPE 65-120	•		340				•			
TPE 80-120		•	360					•	•	
TPE 100-120		•	450					•	•	
TPE 32-180	•		280				•			
TPE 40-180	•		250				•			
TPE 50-180		•	280				•			
TPE 65-180		•	340				•			
TPE 80-180		•	525							•
TPE 100-180		•	550							•
TPE 32-240	•		280				•			
TPE 50-240		•	425							•
TPE 65-240		•	475							•
TPE 80-240		•	525							•
TPE 100-240		•	550							•

Bedrijfscondities

Te verpompen vloeistoffen

Dunne, schone, niet-agressieve en niet-explosieve vloeistoffen, die geen vaste deeltjes, vezels of minerale oliën bevatten.

Of de pomp geschikt is voor bepaalde vloeistoffen hangt van een aantal factoren af, de meest belangrijke zijn kalkhoudendheid, viscositeit, PH waarde, temperatuur en de aanwezigheid van oliën en oplosmiddelen.

Algemene aanbevelingen

	UPE Serie 2000	TPE Serie 2000
Water in verwarmings-systemen	Waterkwaliteit volgens lokale standaard zoals de Duitse standaard VDI 2035	
Warm tapwater	Tot 14 graden Duitse hardheid	
Water met glycol	Viscositeit ≤ 10 mm ² /s	

Vloeistoftemperatuur

UPE Serie 2000	
Maximaal bedrijfsbereik	
Pompen in het algemeen	Kortstondig: Max. +110°C Continu: +15°C tot +95°C
Pompen in warm tapwatersystemen voor huishoudelijk gebruik	Continu: +15°C tot +60°C

Om condensatie in de UPE Serie 2000 klemmenkast en de stator te voorkomen moet de omgevingstemperatuur altijd lager zijn dan de temperatuur van de te verpompen vloeistof.

TPE Serie 2000			
Type asafdichting	Materiaal	Rubber delen	Maximaal bedrijfsbereik
BUBE/BBUE	Wolfram carbide (U)/ koolstof (B)		0°C tot +140°C*
AUUE	Wolfram carbide (U)/ wolfram carbide (U)	EPDM (E) FKM (V)	0°C tot +90°C
RUUE	Wolfram carbide (U)/ wolfram carbide (U)		-25°C tot +90°C**

* Bedrijf in het temperatuursbereik van +120°C tot +140°C zal de levensduur van de asafdichting verkorten.

** Water met glycol.

De asafdichting moet gekozen worden op basis van de vloeistoftemperatuur en het soort vloeistof.

Voor andere vloeistoffen dan water, moet er rekening worden gehouden met de chemische resistentie van de materialen (incl. afdichtingsvlak, de zitting en rubberen delen van de asafdichting).

TPE pompen met olie bestendige rubberen delen zijn op aanvraag leverbaar.

Omgevingscondities

Omgevingstemperatuur tijdens bedrijf:

UPE Serie 2000: 0°C tot +40°C.

TPE Serie 2000: -20°C tot +40°C.

Omgevingstemperatuur tijdens

transport/opslag: -40°C tot +60°C.

Relatieve luchtvochtigheid: Maximaal 95%.

Max. werkdruk

UPE Serie 2000: 10 bar

TPE xx-60, TPE xx-120,
TPE 32-180, 40-180, 50-180, 65-180,
TPE 32-240: 10 bar

TPE 80-180, 100-180,
TPE 50-240, 65-240, 80-240, 100-240: 16 bar.

Min. voordruk

De onderstaande voordruk moet minimaal tijdens bedrijf aanwezig zijn:

Pomptype	Vloeistof temperatuur			
	20°C	75°C	90°C	120°C
Voordruk H [bar]				
UPE 15-40, 25-40, 25-60, 32-60, 25-80, 32-40, 32-80 (F), 40-80 F, 50-80 F		0,05	0,28	
MAGNA UPE(D) 32-120 F MAGNA UPE(D) 40-120 F MAGNA UPE(D) 50-60 F		0,15	0,45	
UPE(D) 50-120 F		0,40	0,70	
MAGNA UPE(D) 65-60 F		0,15	0,45	
UPE(D) 65-120 F		0,90	1,20	
UPE(D) 80-120 F		1,60	1,90	
UPE(D) 100-60 F		0,95	1,25	
TPE 40-60	0,05	0,15	0,45	1,75
TPE 50-60	0,05	0,05	0,35	1,65
TPE 65-60	0,20	0,55	0,85	2,10
TPE 80-60	0,85	1,20	1,50	2,75
TPE 100-60	0,60	0,95	1,25	2,55
TPE 32-120	0,15	0,50	0,80	2,10
TPE 40-120	0,05	0,30	0,70	2,00
TPE 50-120	0,20	0,55	0,85	2,15
TPE 65-120	0,55	0,90	1,20	2,45
TPE 80-120	1,25	1,60	1,90	3,15
TPE 100-120	1,90	2,25	2,55	3,85
TPE 32-180	0,00	0,10	0,42	1,73
TPE 40-180	0,50	0,85	1,15	2,45
TPE 50-180	0,40	0,75	1,05	2,35
TPE 65-180	0,90	1,25	1,55	2,85
TPE 80-180	0,20	0,55	0,85	2,15
TPE 100-180	0,10	0,45	0,75	2,05
TPE 32-240	0,00	0,10	0,42	1,73
TPE 50-240	0,00	0,35	0,65	1,95
TPE 65-240	0,00	0,35	0,65	1,95
TPE 80-240	0,30	0,65	0,95	2,25
TPE 100-240	0,40	0,75	1,05	2,35

Opmerking: De actuele voordruk + pompdruk tegen een gesloten afsluiter moet lager zijn dan de maximale toegestane systeemdruk.

Elektrische specificaties

TPE Serie 2000

TPE Serie 2000	TPE 1~	TPE 3~		
Voedingsspanning	1 x 200-240 V -10%/+10%, 50-60 Hz, PE. Externe motorbeveiliging niet noodzakelijk.	3 x 380-415 V -10%/+10%, 50-60 Hz, PE.		
Aardlekstromen	lekstroom: $I_{\text{lek}} < 3,5 \text{ mA}$. De lekstromen zijn gemeten volgens EN-60 355-1.	Motorvermogen [kW]	lekstroom [mA]	
		1,1 tot 3,0	< 3,5	
		4,0 tot 5,5 5,5 kW, 1400-1800 min ⁻¹	< 5 < 10	
		7,5	< 10	
EMC	EN 61 800-3. Motoren van 0,37 -5,5 kW: Woonomgevingen: geen beperkingen, overeenkomstig met CISPR 11, klasse B, groep 1. Motoren van 7,5 kW: Woonomgevingen: Beperkt toepasbaar. Industrieel terrein: geen beperkingen overeenkomstig met CISPR 11, klasse A, groep 1. Opmerking: Als pompen uitgerust met 7,5 kW motoren in woonomgevingen geïnstalleerd zijn is een extra EMC-filter benodigd om de klasse B, groep 1 status, te bereiken.			
Beschermingsklasse	Standaard: IP 55. (IEC 34-5).			
Isolatieklasse	F (IEC 85).			
Geluidsdruk niveau	$\leq 70 \text{ dB(A)}$.	Motor [kW]	Toerental weergegeven op typeplaat [min⁻¹]	Geluidsdruk niveau [dB(A)]
		1,1	1400-1500	52
		1,5	2800-3000	63
			3400-3600	68
		2,2	2800-3000	64
			3400-3600	68
		3,0	2800-3000	64
		4,0	3400-3600	73
		5,5	2800-3000	68
3400-3600	73			
7,5	2800-3000	74		
Extern aan/uit ingang	Externe potentiaalvrije schakelaar. Maximale contactbelasting: Voltage 5 VDC, huidig < 5 mA. Afgeschermde kabel.			
Digitale ingang	Externe potentiaalvrije schakelaar. Maximale contactbelasting: Voltage 5 VDC, huidig < 5 mA. Afgeschermde kabel.			
Gewenste waarde signalen	<ul style="list-style-type: none"> Potentiometer 0-10 VDC, 10 kΩ (via interne voedingsspanning). Afgeschermde kabel. Maximale kabellengte: 100 m. Voltage signaal 0-10 VDC, $R_i > 50 \text{ k}\Omega$. Tolerantie: +0%/-3% bij maximaal spanningssignaal. Afgeschermde kabel. Maximale kabellengte: 500 m. Stroomsignaal DC 0-20 mA/4-20 mA, $R_i = 175 \Omega$. Tolerantie: +0%/-3% bij maximaal stroomsignaal. Afgeschermde kabel. Maximale kabellengte: 500 m. 	<ul style="list-style-type: none"> Potentiometer 0-5 VDC, 10 kΩ (via interne voedingsspanning). Afgeschermde kabel. Maximale kabellengte: 100 m. Voltage signaal 0-5 VDC/0-10 VDC, $R_i > 50 \text{ k}\Omega$. Tolerantie: +0%/-3% bij maximaal spanningssignaal. Afgeschermde kabel. Maximale kabellengte: 500 m. Stroomsignaal DC 0-20 mA/4-20 mA, $R_i = 250 \Omega$. Tolerantie: +0%/-3% bij maximaal stroomsignaal. Afgeschermde kabel. Maximale kabellengte: 500 m. 		
	Potentiaalvrij wisselcontact. Maximale contactbelasting: 250 VAC, 2 A. Minimale contactbelasting: 5 VDC, 1 mA. Afgeschermde kabel: 0,5-2,5 mm ² . Maximale kabellengte: 500 m			
Bus-ingang	Grundfos BUS protocol, GENibus protocol, RS-485. 0,5-1,5 mm ² afgeschermde 2-aderige twisted-pair kabel. Maximale kabellengte: 500 m			

Functietabel

	UPE 1~	MAGNA 1~	UPE 3~	TPE 1~	TPE 3~
Regelmethode (fabrieksinstelling)					
Drukverschil met leidingverlies compensatie	●		●	●	●
AUTO		●			
Extra regelmethode en bedrijfswijzen					
Constant drukverschil	●	●	●	●	●
Constante curve bedrijf	●	●	●	●	●
Min./max. curve bedrijf	○	●	●	●	●
Automatisch nachtbedrijf		●			
Extra bedrijfswijzen voor dubbelpompen					
Wisselend bedrijf		●	●		
Standby bedrijf		●	●		
Gelijktijdig bedrijf			●		
Instellingen en signaleringen op de pomp					
Bedrijfssignalering (groene LED)	●	●	●	●	●
Storingssignalering (rode LED)		●			
Gewenste waarde	●	●	●	●	●
Regelmethode	●	●	●	●	●
Flow weergave	●	●	●	●	●
Communicatie					
Draadloze afstandsbediening, R100	●	●	●	●	●
Externe digitale in- en uitgangen	○	●	●	●	●
Externe analoge ingang (t.b.v. gewenste waarde sturing)	○	○	●	●	●
BUS via GENIbus protocol, RS 485	○	○	●	●	●
BUS via LonTalk® protocol, FTT 10	○★	○	★	★	★

- Functie geïntegreerd.
- Uitbreidingsmodule noodzakelijk.
- ★ G10-Lon module noodzakelijk.

Regelmethode (fabrieksinstelling)

De pompen zijn fabrieksmatig ingesteld op:

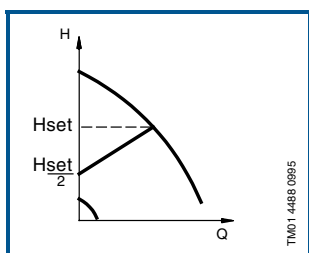
- Drukverschil met leidingverlies compensatie (UPE en TPE)
- AUTO (MAGNA).

De gewenste waarde is fabrieksmatig op de helft van de maximale opvoerhoogte van de pomp ingesteld.

De fabrieksinstelling is voor de meeste installaties geschikt.

Drukverschil met leidingverlies compensatie

De actuele opvoerhoogte wordt afhankelijk van de systeembelasting ingesteld.

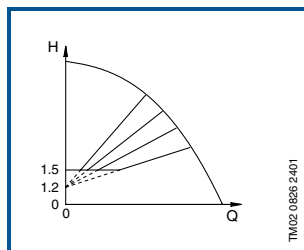


- De opvoerhoogte tegen een gesloten afsluiter is de helft van de gewenste waarde instelling.

Regeling op basis van drukverschil met leidingverlies compensatie wordt aanbevolen voor systemen met relatief grote drukverliezen.

AUTO

Tijdens bedrijf verlaagt de pomp automatisch de fabrieksmatig ingestelde gewenste waarde en stelt het in op de actuele systeemkarakteristiek.



- **Opm.:** Handmatige instelling van de gewenste waarde is niet mogelijk.

Indien de regelmethode AUTO geactiveerd is, zal de pomp inschakelen met een opvoerhoogte overeenkomstig 50% van de maximale opvoerhoogte, H_{set1} , en vervolgens de capaciteit en opvoerhoogte op A_1 instellen.

Indien de pomp een lagere opvoerhoogte waarneemt waarbij de pomp de max. curve heeft bereikt, A_2 , selecteert de AUTO functie automatisch de bijbehorende lagere regelcurve, H_{set2} . Indien de radiatorkraan sluit zal de pomp zijn capaciteit en opvoerhoogte op A_3 instellen.

A_1 : Oorspronkelijk werkpunt.

A_2 : Laagst waargenomen opvoerhoogte op de max. curve.

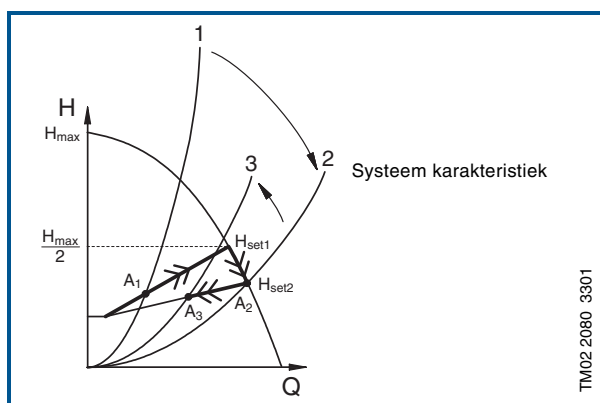
A_3 : Nieuw werkpunt na AUTO regeling.

H_{set1} : Oorspronkelijke gewenste waarde instelling.

H_{set2} : Nieuwe gewenste waarde na AUTO regeling.

$\frac{H_{max}}{2}$: Fabrieksinstelling.

De regelmethode AUTO is een vorm van een drukverschilregeling met leidingverlies compensatie waarbij de regelcurven een vast aangrijppunt bezitten.



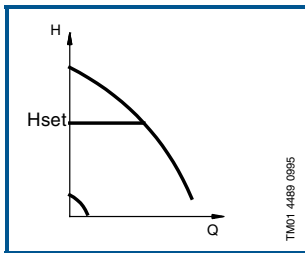
Extra regelmethode en bedrijfswijzen

Grundfos biedt extra regelmethode en bedrijfswijzen om aan specifieke wensen te kunnen voldoen.

De beschikbare regelmethode en besturingsfuncties zijn afhankelijk van het gekozen pomptype en de toegepaste uitbreidingsmodule (zie functietabel pagina 12).

Constance drukverschilregeling

Het drukverschil wordt constant gehouden, onafhankelijk van de belasting.



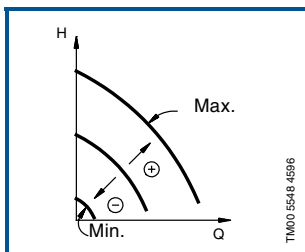
- Constant drukverschil.

Constance drukverschilregeling wordt aanbevolen voor systemen met relatief kleine drukverliezen.

Constance curve bedrijf

De pomp kan op constant curve bedrijf ingesteld worden, hetgeen overeenkomt met een ongeregelde pomp.

Indien op de pomp een externe besturing aangesloten wordt, selecteert de pomp een constante curve afhankelijk van de waarde van het externe signaal.

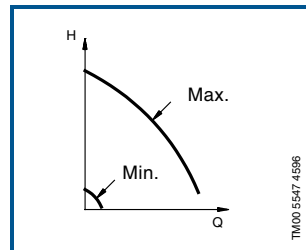


- Constant pomptoerental tussen de max. en min. curven.

Deze functie kan alleen met behulp van de R100 worden geselecteerd.

Max. of min. curve bedrijf

De pomp kan op min. of max. curve bedrijf worden ingesteld, hetgeen overeenkomt met een ongeregelde pomp.



- Constant pomptoerental op de max. of min. curven.

De **max. curve** instelling is geschikt voor bijvoorbeeld,

- Ontluchten en inregelen tijdens het installeren of in perioden waarin een onmiddellijke warmtebehoefte ontstaat.

De **min. curve** kan worden gebruikt

- in perioden waarin een minimum capaciteit vereist is. Deze bedrijfsfunctie is bijvoorbeeld geschikt voor handmatig nachtbedrijf.

Automatisch nachtbedrijf

Indien het automatisch nachtbedrijf is ingeschakeld, zal de pomp automatisch overschakelen tussen normaal en nachtbedrijf. Overschakelen tussen normaal en nachtbedrijf geschiedt afhankelijk van de aanvoertemperatuur, welke door een interne temperaturopnemer wordt gemeten.

De automatische overschakeling op nachtbedrijf geschiedt wanneer de temperaturopnemer een daling in aanvoertemperatuur van meer dan 10-15°C in ongeveer 2 uur waarneemt. De vereiste daling in temperatuur is minimaal 0,1 °C/min.

Overschakelen op normaal bedrijf geschiedt zonder tijdsvertraging wanneer de temperatuur ongeveer 10°C is gestegen.

Extra bedrijfswijzen voor dubbelpompen

De volgende bedrijfsinstellingen zijn beschikbaar voor dubbelpompen:

Wisselend bedrijf: De twee pompen werken afwisselend gedurende 24 uur. In geval van een storing bij de pomp welke in bedrijf is, zal de andere pomp worden ingeschakeld.

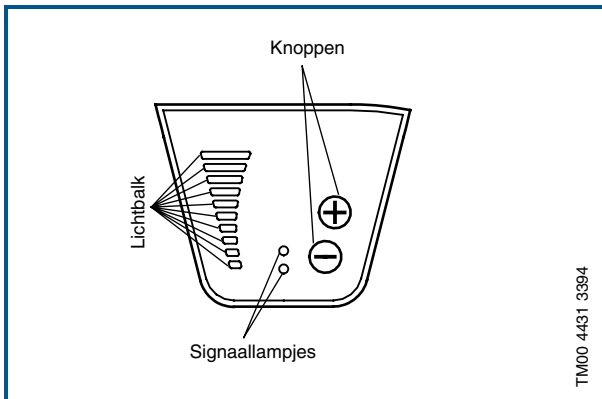
Standby bedrijf: Een pomp is continu in bedrijf. Met een interval van 24 uur zal de standby pomp kortstondig ingeschakeld worden, om vastzitten van de pomp te voorkomen. In geval van een storing bij de pomp welke in bedrijf is, zal de stand-by pomp worden ingeschakeld.

Gelijktijdig bedrijf: Beide pompen zijn continue in bedrijf. Deze bedrijfswijze is onder meer van toepassing bij systemen waarbij de capaciteit berekend is voor twee pompen in bedrijf. Ingeval van een storing aan één van de pompen, zal de andere pomp in bedrijf blijven.

Signalering en bediening op de pomp

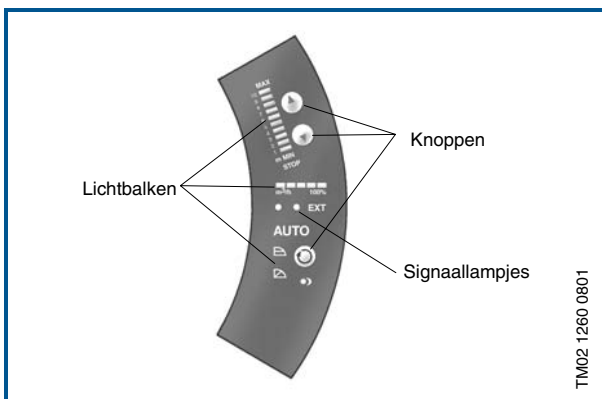
Het bedieningspaneel op het klemmenkast van de pomp bezit de basisfuncties voor de signalering en bediening.

UPE en TPE



- Knoppen voor het in- en uitschakelen van de pomp, het instellen van de gewenste waarde, de regelmethoden en min. of max. curve bedrijf.
- Lichtbalk voor weergave van de regelmethode en gewenste waarde.
- Signaallampjes voor de bedrijfs- en storings-signalering.

MAGNA



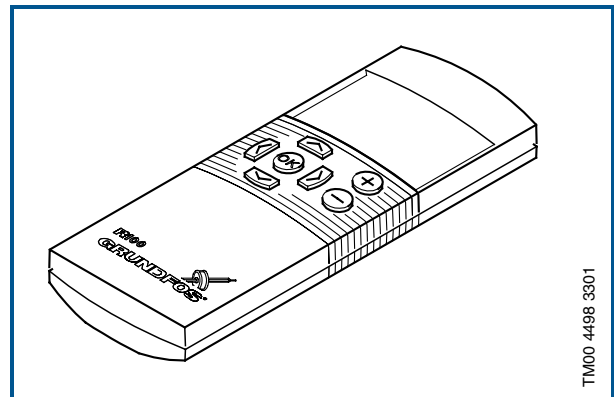
- Knoppen voor het in- en uitschakelen van de pomp, het instellen van de gewenste waarde, de regelmethoden en min. of max. curve bedrijf.
- Lichtbalk voor weergave van de regelmethode en gewenste waarde.
- Lichtbalk voor weergave van de flow.
- Signaallampje voor extern signaal.
- Signaallampjes voor de bedrijfs- en storings-signalering.

Communicatie

Afhankelijk van het pomptype van de Serie 2000, is communicatie mogelijk via:

- draadloze afstandsbediening, R100
- aansluiting op een systeem voor externe storings-signalering
- de digitale in-/uitgang
- de analoge ingang.

R100



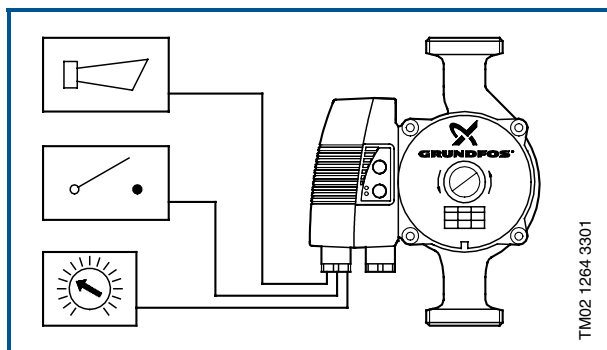
Series 2000 is ontworpen voor draadloze communicatie met de Grundfos R100 afstandsbediening.

De R100 biedt extra instelmogelijkheden en status weergaven van de pomp:

- Uitlezen van de bedrijfsgegevens
- Uitlezen van de storingsmeldingen
- Instellen van de bedrijfswijze
- Keuze van het externe gewenste waarde signaal
- Toewijzen van een pompnummer om parallel op de bus aangesloten pompen te kunnen onderscheiden
- Keuze van de functie voor de digitale ingang.

Digitale ingangen

De 2000 Serie heeft ingangen voor externe gedwongen besturingsfuncties.



Extern aan/uit. De pomp kan via de digitale ingang worden in- en uitgeschakeld.

Aan/uit		
		Normaal bedrijf
		Uit

Extern gedwongen max. of min. curve. De pomp kan via de digitale ingang naar max. of min. curve worden gedwongen.

Digitale functie		
		Normaal bedrijf
		Min. curve
		Max. curve

De functie voor digitale ingang wordt met behulp van de R100 gekozen. Deze ingang is voor de TPE 2000 Serie fabrieksmatig op de functie "min. curve" ingesteld.

Digitale uitgang

De pomp bevat een storingsrelais met een spanningsvrij schakelcontact ten behoeve van externe storings-signalering.

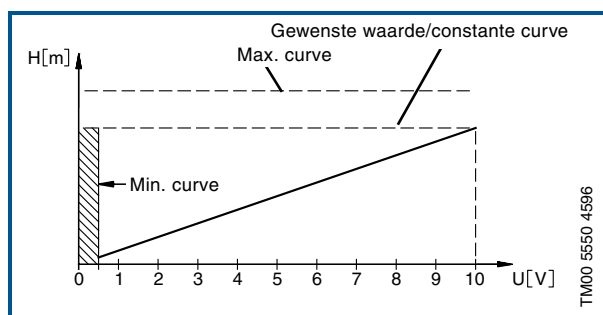
De verklaring van de status van het storingsrelais staan in onderstaande tabel weergegeven:

Storingsrelais	Verklaring
	<ul style="list-style-type: none"> De elektrische voeding is uitgeschakeld. De pomp is in bedrijf. De pomp is uitgeschakeld.
	<ul style="list-style-type: none"> De pomp is uitgeschakeld als gevolg van een storing. Getracht wordt de pomp te herstarten (het kan nodig zijn de pomp te herstarten door de storingsmelding te resetten). De pomp is in bedrijf, maar is vanwege een storing uitgeschakeld geweest. De pomp is uitgeschakeld maar is vanwege een storing uitgeschakeld geweest.

De actuele status wordt via de signaallampjes weergegeven.

Analoge ingang

Externe analoge besturing. Besturing van de gewenste waarde of het toerental door middel van een extern 0 - 10 V signaal.



De analoge ingang biedt de volgende besturingsmogelijkheden:

Bij **constante curve bedrijf** selecteert de pomp een constante curve, afhankelijk van de waarde van het externe signaal.

De interne regelaar is in deze functie **niet actief**.

Bij regeling op basis van **drukverschil** kan de gewenste waarde extern ingesteld worden binnen het bereik van de op de pomp ingestelde gewenste waarde tot de min. curve.

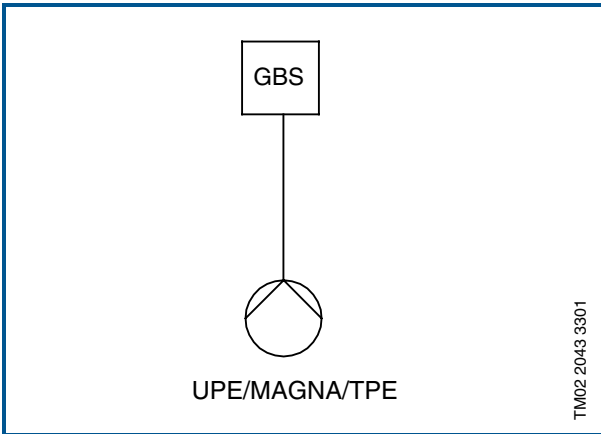
De interne regelaar is in deze functie wel actief.

Bij een ingangsspanning lager dan 0,5 V zal de pomp bedrijf voeren overeenkomstig de min. curve.

Bus communicatie via GENIBus

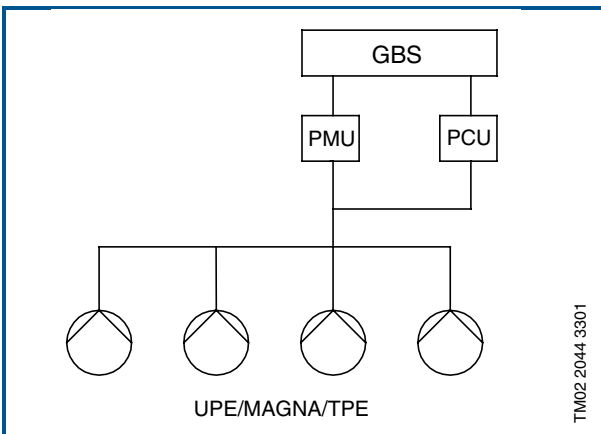
De bus geeft de mogelijkheid tot besturing en bewaking door het Grundfos Pump Management Systeem 2000, een Gebouwen Beheer Systeem (GBS) of een andere extern besturingssysteem.

Voorbeeld: Enkel pomp bedrijf.



Pomptype	Benodigd ...	Zie bladzijde ...
UPE 1~	• MB 40/60 of MB 80	73
MAGNA	• GENI module	74
UPE 3~		
TPE 1~		
TPE 3~		

Voorbeeld: Parallel pomp bedrijf.

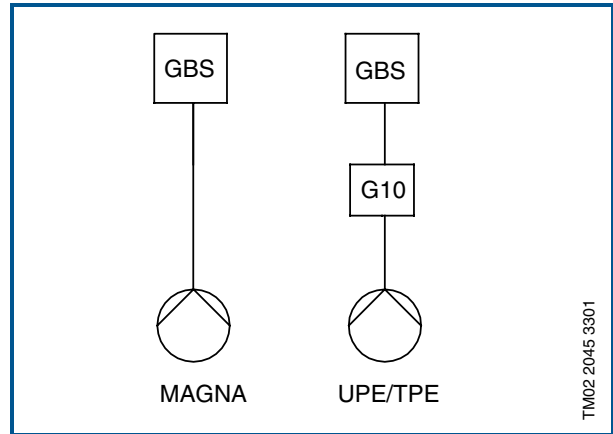


Pomptype	Benodigd ...	Zie bladzijde ...
UPE 1~	• MB 40/60 of MB 80 • PMU of PCU	73 75
MAGNA	• GENI module • PMU of PCU	74 75
UPE 3~	• PMU of PCU	75
TPE 1~		
TPE 3~		

Bus communicatie via LON

Via de busingang kan de pomp worden aangesloten op een LonWorks® technologie gebaseerd netwerk, en daarmee dus gekoppeld worden met andere eenheden welke op deze communicatiestandaard zijn gebaseerd.

Voorbeeld: Enkel pomp bedrijf.



Pomptype	Benodigd ...	Zie bladzijde ...
UPE 1~	• MB 40/60 of MB 80	73
MAGNA	• G10-LON interface	75
UPE 3~	• LON module	74
TPE 1~	• G10-LON interface	75
TPE 3~	• G10-LON interface	75

UPE Serie 2000

De UPE Serie 2000 is een pomp met een half natte motor, dit houdt in dat de pomp en de motor een integrale eenheid vormen zonder asafdichting en met slechts twee pakkingen voor de afdichting. De lagers worden met de te verpompen vloeistof gesmeerd.

De pomp wordt gekenmerkt door:

- Regelaar is in de klemmenkast geïntegreerd.
- Bedieningspaneel op de klemmenkast.
- De klemmenkast is voorbereid voor optionele modules.
- Drukverschil- en temperatuurmeting.
- Gietijzeren of bronzen pomphuis.
- Dubbelpomp uitvoeringen
- Pomphuis met automatische ontluchter, pomptypen UPE 25-40 A en UPE 25-60 A.
- De motor behoeft geen externe motorbeveiliging.

UPE motor en elektronische regelaar

De **UPE1~** motor is een twee-polige, asynchrone kooianker motor met een radiostoringsfilter volgens VDE 0875. De klemmenkast en de motor-pomp eenheid is getest overeenkomstig met VDE 0700.

De klemmenkast bevat een regelaar. Het toerental wordt berekend via een ingebouwde inductie wikkeling op de stator wikkeling.

De **MAGNA UPE1~** motor is een 4 of 8-polige, synchrone permanent magneet motor (PM motor). Dit motortype wordt gekenmerkt door een hoger rendement dan een conventionele asynchrone kooianker motor.

Het toerental van de pomp wordt met een frequentieomvormer geregeld.

De **UPE 3~** motor is een twee-polige, asynchrone kooianker motor met geïntegreerde frequentieomvormer.

Een drukverschil- en temperatuuropmeter vormen een integrale eenheid. De opnemer bevindt zich in het pomphuis in een kanaal tussen de zuig en perszijde. Dubbelpompen hebben twee sensoren.

UPE pomp aansluitingen

Draadaansluitingen volgens ISO 228/1.

Flensafmetingen volgens ISO 7005-2/BS4504.

UPE oppervlaktebehandeling

UPE Serie 2000 pompen zijn gelakt. De kleur is NCS40-50R.

TPE Serie 2000

De TPE Serie 2000 pompen zijn verticale, niet zelfaanzuigende centrifugaalpompen met één waaier voorzien van een 1-fase of 3-fase MGE motor.

De pomp wordt gekenmerkt door:

- Regelaar is in de klemmenkast geïntegreerd.
- Bedieningspaneel op de klemmenkast.
- Drukverschilopnemer.
- Waaier van roestvast staal en dubbelgebogen, zeer gladde schoepen.
- Voorzien van een starre koppeling.
- Aftapplug in de onderkant van het pomphuis.
- Mechanische asafdichting.
- Gietijzeren of bronzen pomphuis.
- De motor behoeft geen externe motorbeveiliging.

TPE motor en elektronische regelaar

De Grundfos MGE motor is een totaal gesloten asynchrone motor met afmetingen overeenkomstig de IEC publicatie 72.

De geïntegreerde regelaar omvat een frequentieomvormer (PID regelaar) en een RFI filter.

TPE pompaansluitingen

Zuig en persaansluitingen hebben identieke flensafmetingen.

Flensafmetingen overeenkomstig ISO 7005-2/BS4504.

Asafdichting

De TPE pompen zijn voorzien van een enkele, ongebalanceerde:

- wolfram carbide/koolstof (BUBE, BBUE) of
- wolfram carbide/wolfram carbide (AUUE, RUUE)

asafdichting met afmetingen volgens DIN 24 960. Versie NU(BS 5257).

TPE oppervlaktebehandeling

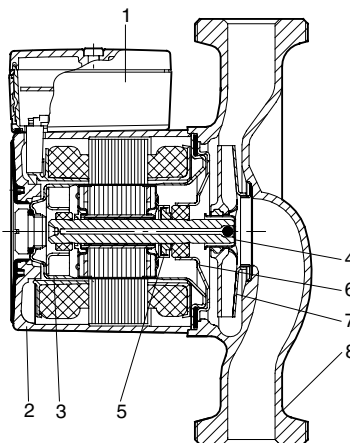
TPE Serie 2000 pompen zijn elektrogecoat. De behandeling omvat:

1. Alkaline reiniging.
2. Voorbehandeling met zinkfosfaatcoating.
3. Kathodische elektrocoating (epoxy). Coatingdikte: 15-20 µm.
4. Uitharden van de verflaag bij 200-250°C.

Materialen, UPE

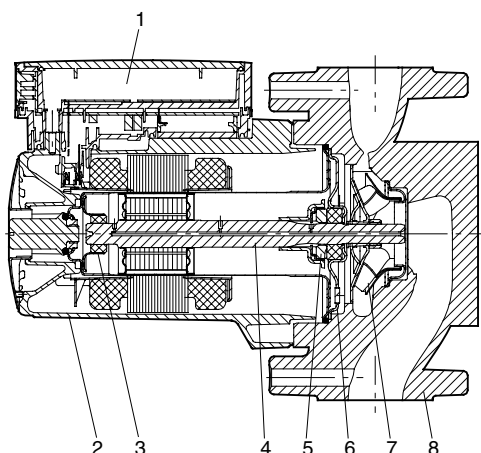
Pos.	Omschrijving	Materiaal	DIN W.-Nr.
1	Klemmenkast	Aluminium/Composiet	
2	Statorhuis	Aluminium AISi 10Cu ₂	
	O-ringen	EPDM rubber	
3	Buitenste lagerring	Aluminium oxide Al ₂ O ₃	
	Rotorbus	Roestvast staal	1.4301
4	As	Roestvast staal of Aluminiumoxide	
5	Taatslager	Koolstof MY 106	
6	Lagerplaat	Roestvast staal	1.4301
	Binnenste lagerring	Aluminiumoxide Al ₂ O ₃	
7	Waaier	Roestvast staal of composiet	
8	Pomphuis	Gietijzer EN-GJL150/-200/-250 of brons	
9	Drukverschil- en temperatuuropnamer	Composiet PES	

UPE 15-40, 25-40, 32-40, 25-60, 32-60, 25-80, 32-80 (F), 40-80 F en 50-80 F



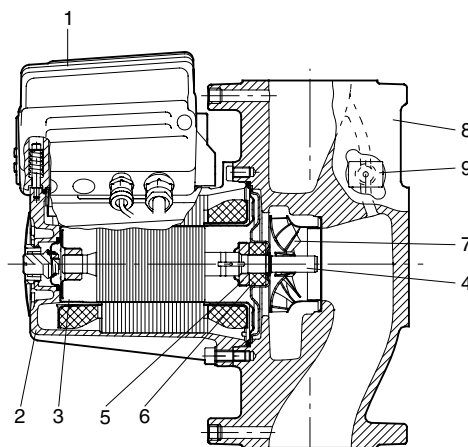
TM02 1257 3801

MAGNA UPE 32-120, 40-120, 50-60, 65-60



TM02 1256 0801

UPE 50-120, 65-120, 80-120 en 100-60

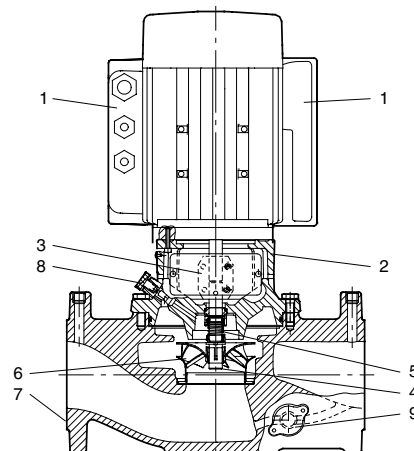


TM02 1258 0801

Materialen, TPE

Pos.	Omschrijving	Materiaal	DIN W.-Nr.
1	Klemmenkast	Aluminium/Composiet	
2	Lantaarnstuk	Gietijzer EN-GJL-250	EN-JL1040
3	Koppeling	Gietijzer EN-GJS-400-15 of gesinterd metaal HPXPNC45	EN-JS1030
4	As	Roestvast staal	1.4305
5	Mechanische asafdichting	Wolframcarbide/koolstof of wolfram-carbide/wolframcarbide	
6	Waaier	Roestvast staal	1.4301
7	Pomphuis	Gietijzer EN-GJL-250	EN-JL1040
8	Ontluchtingsschroef	MS	
9	Drukverschil-opnamer		
	O-ring	EPDM of FKM rubber	

TPE Serie 2000



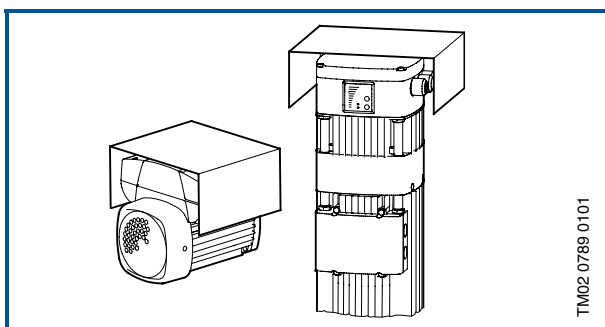
TM02 1250 0801

Mechanische installatie

UPE Serie 2000 is voor binnen opstelling. De pomp dient met de motoras in horizontale stand te worden geïnstalleerd.

TPE Serie 2000 is geschikt voor zowel binnen als buiten opstelling. De pompen kunnen met de motoras in horizontale of verticale stand worden geïnstalleerd.

Indien TPE Serie 2000 buiten worden opgesteld, dient de motor voorzien te worden van een adequate bescherming ter voorkoming van condensatie op de elektronische onderdelen.



Serie 2000 pompen mogen zowel in horizontale als in verticale leidingen geïnstalleerd worden.

Pijlen op het pomphuis geven de stromingsrichting door de pomp aan. De stromingsrichting kan zowel horizontaal als verticaal zijn afhankelijk van de positie van de klemmenkast.

De plaats van de klemmenkast kan op vele manieren gewijzigd worden afhankelijk van het pomptype. Dit staat beschreven in de Installatie- en bedieningsinstructies.

De pompen dienen op een zodanige wijze te worden geïnstalleerd dat het leidingwerk spanningsvrij op het pomphuis aangesloten is.

De pomp mag rechtsreeks in het leidingwerk worden opgehangen, er vanuitgaande dat het leidingwerk de pomp kan dragen. Indien dit niet mogelijk is dient de pomp op een montagebeugel of voetplaat te worden gemonteerd.

Om de koeling van de motor en elektronica zeker te stellen, dient het volgende in acht genomen te worden:

- Plaats de pomp op zodanige wijze dat koeling verzekerd is.
- De temperatuur van de lucht voor de koeling niet hoger is dan 40°C
- De koelribben van de motor, de gaten in de ventilatorkap en ventilatorschoepen dienen schoon gehouden worden.

UPE enkelpompen kunnen worden uitgerust met een isolerend omhulsel. Zie "isolatiekits" op bladzijde 72.

Elektrische aansluiting

De elektrische aansluiting en beveiliging dienen overeenkomstig de lokale regelgeving te worden uitgevoerd.

- De pomp dient via een externe werkschakelaar te worden aangesloten.
- De Serie 2000 pomp dient altijd correct te worden geaard.
Opm.: De 4,0-7,5 kW motoren moeten worden aangesloten op speciale betrouwbare robuuste aardeaansluitingen vanwege een aardelekstroom boven de 3,5 mA.
- De pomp behoeft geen externe motorbeveiliging. De motor is voorzien van een thermische beveiliging tegen langzaam toenemende overbelasting en blokkering (IEC34-11:TP 211).
- Indien de voeding op de pomp wordt ingeschakeld, zal deze na ongeveer 5 seconden inschakelen.

Opm.: Het aantal in- en uitschakelingen via de voedingspanning mag niet meer zijn dan 4 per uur.

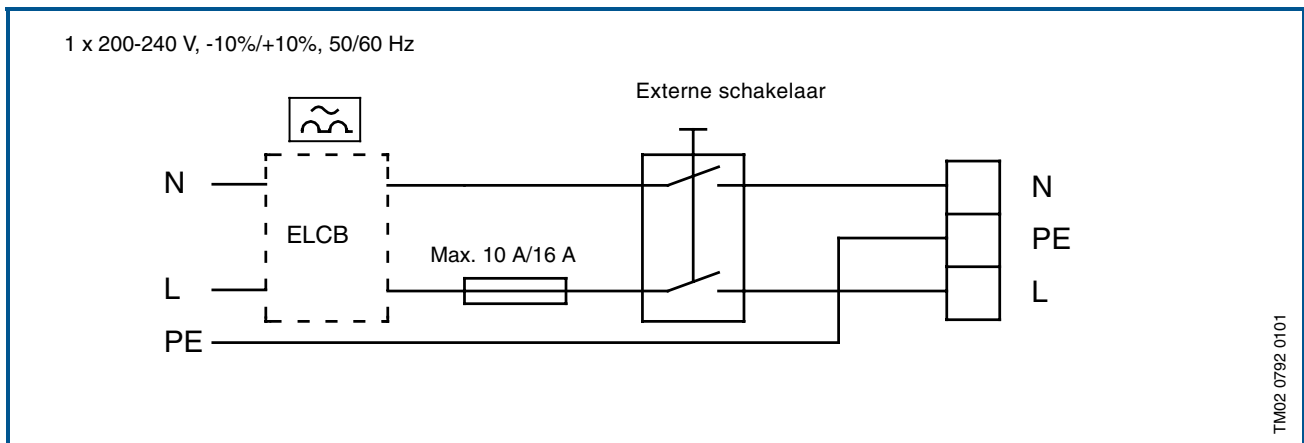
De pomp voedingsaansluiting dient gemaakt te worden zoals weergegeven op de volgende bladzijden.

Kabels

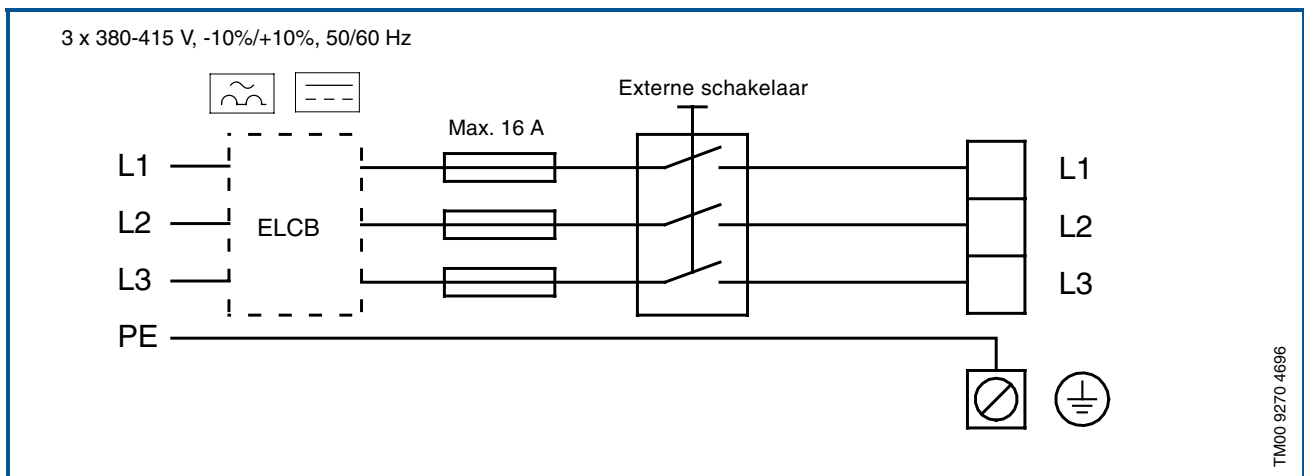
Gebruik afgeschermd kabels (min. 0,25-1,5 mm²) voor de externe aan/uit schakelaar, de digitale ingang, de opnemer en gewenste waarde signalen.

- Alle gebruikte kabels dienen hittebestendig te zijn tot tenminste +85°C.
- Alle gebruikte kabels dienen geïnstalleerd te worden overeenkomstig EN 60 204-1.

Aansluitschema, 1-fase



Aansluitschema, 3-fase



Extra beveiliging

Indien de pomp is aangesloten op een elektrische installatie waarin een aardlekschakelaar als extra beveiliging is toegepast, dienen de aardlekschakelaars van de volgende symbolen voorzien te zijn.

- 1-fase:



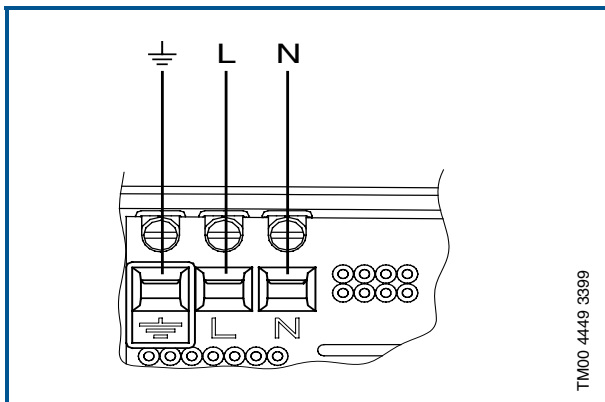
De aardlekschakelaars moeten uitschakelen **indien** er aardlekstromen met DC component (pulserende DC) optreden.

- 3-fase:

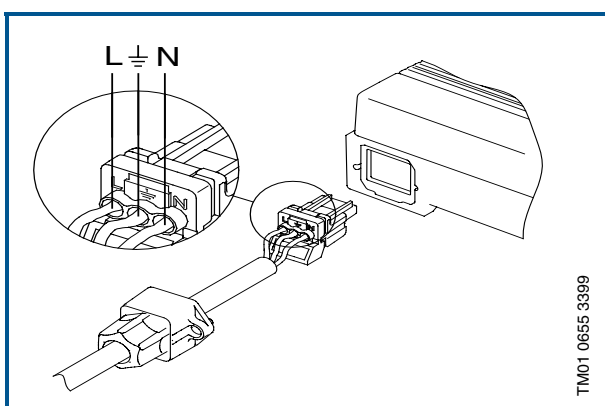


De aardlekschakelaars moeten uitschakelen **indien** er aardlekstromen met DC component (pulserende DC) en DC aardlekstromen optreden.

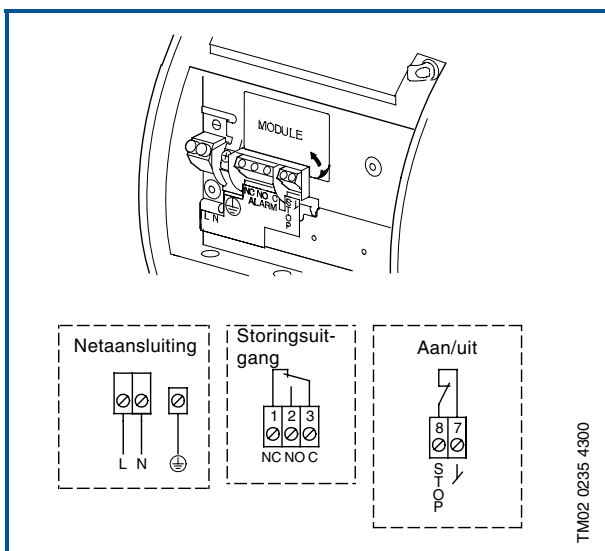
UPE 1-fase voedingaansluiting



UPE xx-80 1-fase voedingaansluiting



MAGNA 1-fase voedingaansluiting

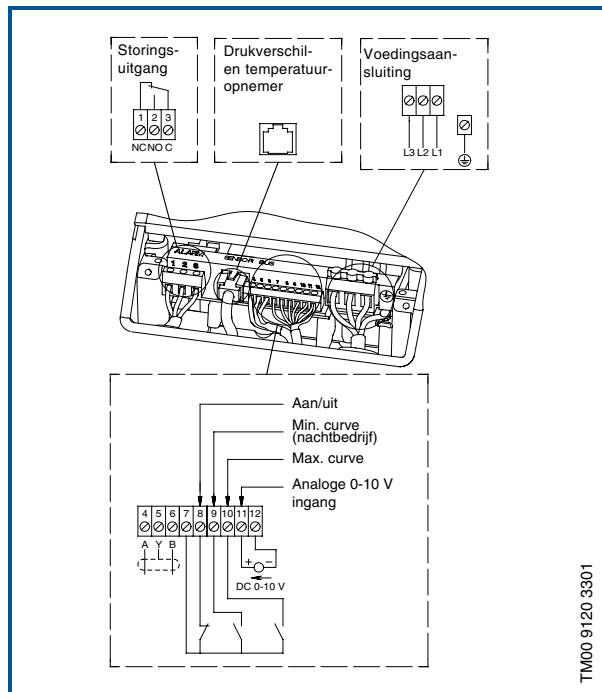


Het aansluiten van **enkelpompen** worden uitgevoerd zoals weergegeven. Bij dubbelpompen dienen beide pompen op de voedingspanning worden aangesloten.

Opm.:

- Indien geen externe aan/uit schakelaar is aangesloten dient de verbinding tussen de klemmen 7 (STOP) en 8 ↘ te worden gehandhaafd.

UPE (D) 3-fase aansluitschema



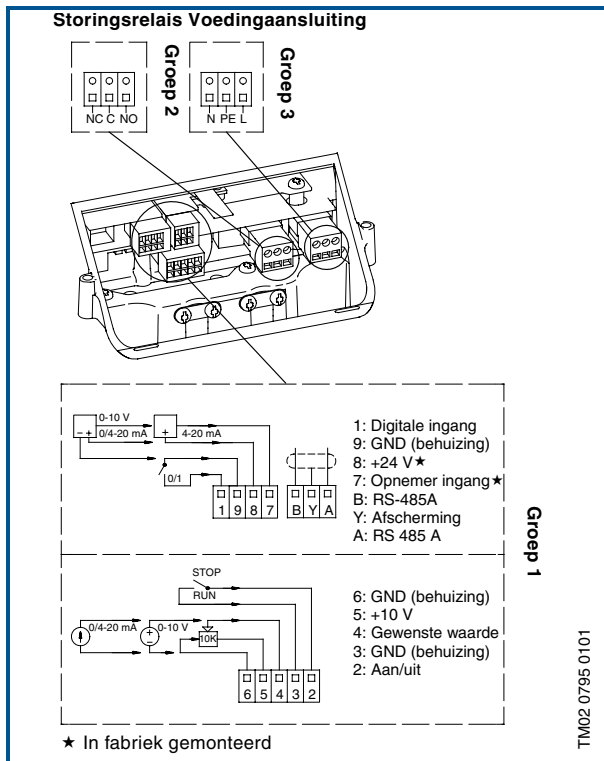
Het aansluiten van **enkelpompen** worden uitgevoerd zoals weergegeven. Bij dubbelpompen dienen beide pompen op de voedingspanning worden aangesloten.

- Indien geen externe aan/uit schakelaar is aangesloten dient de verbinding tussen de klemmen 7 en 8 te worden gehandhaafd.
- Indien de 0-10 V ingang wordt gebruikt (aansluiting 11 en 12), dienen de klemmen 7 en 9 te worden doorverbonden (de ingang voor de min. curve bedrijf moet gesloten worden).

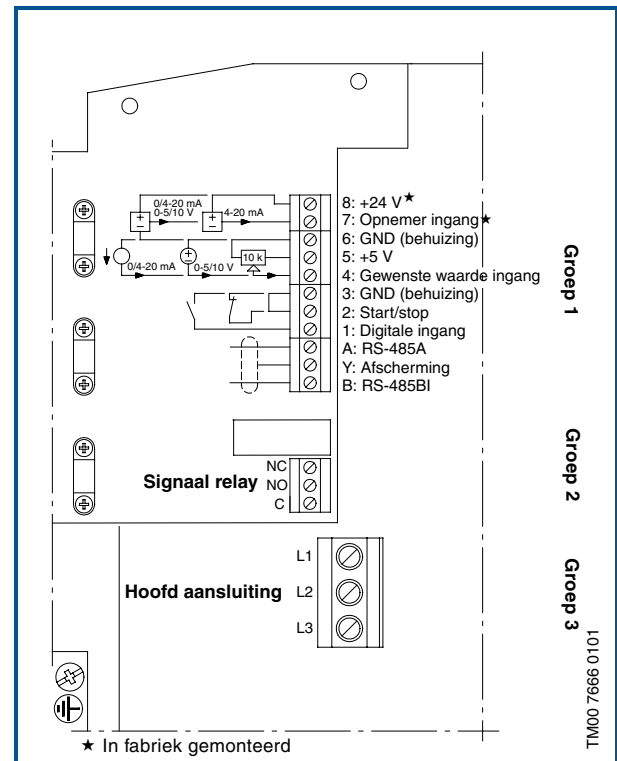
Dubbelpompen:

- Een eventuele externe besturing kan op de masterpomp worden aangesloten (aansluitklemmen 7 tot en met 12).
- Indien de dubbelpomp op een PMU of PCU 2000 wordt aangesloten, dient deze op enkelbedrijf te worden ingesteld. De busaansluiting tussen beide pompkoppen voor dubbelbedrijf (klemmen 21, 22 en 23 (X, Q en Z) kunnen verwijderd worden. Beide pompkoppen dienen op het GENIbus netwerk (klemmen 4, 5 en 6 (A, Y en B) te worden aangesloten.

TPE 1-fase aansluitschema



TPE 3-fase aansluitschema



Overige aansluitingen

De aansluiting voor externe spanningsvrije contacten voor aan/uit en digitale functie, extern gewenste waarde signaal en storingmelding is weergegeven in het aansluitschema.

De bekabeling kan op de volgende aansluitgroepen worden aangesloten:

Groep 1: Ingangen (extern aan/uit, digitale functie, gewenste waarde en opnemer signalen, klemmen 1-9 en busaansluiting A, Y, B).

Alle ingangen worden van de voedingsspanning voerende delen gescheiden door middel van dubbele isolatie. Isolatietype is PELV.

Groep 2: Uitgang (signaal relais).

De uitgangen, aansluitklemmen C, NO en NC, zijn elektrisch gescheiden van de andere circuits. Daarom kan naar wens gekozen worden om op de uitgang de voedingsspanning of een zwakstroomsignaal aan te sluiten.

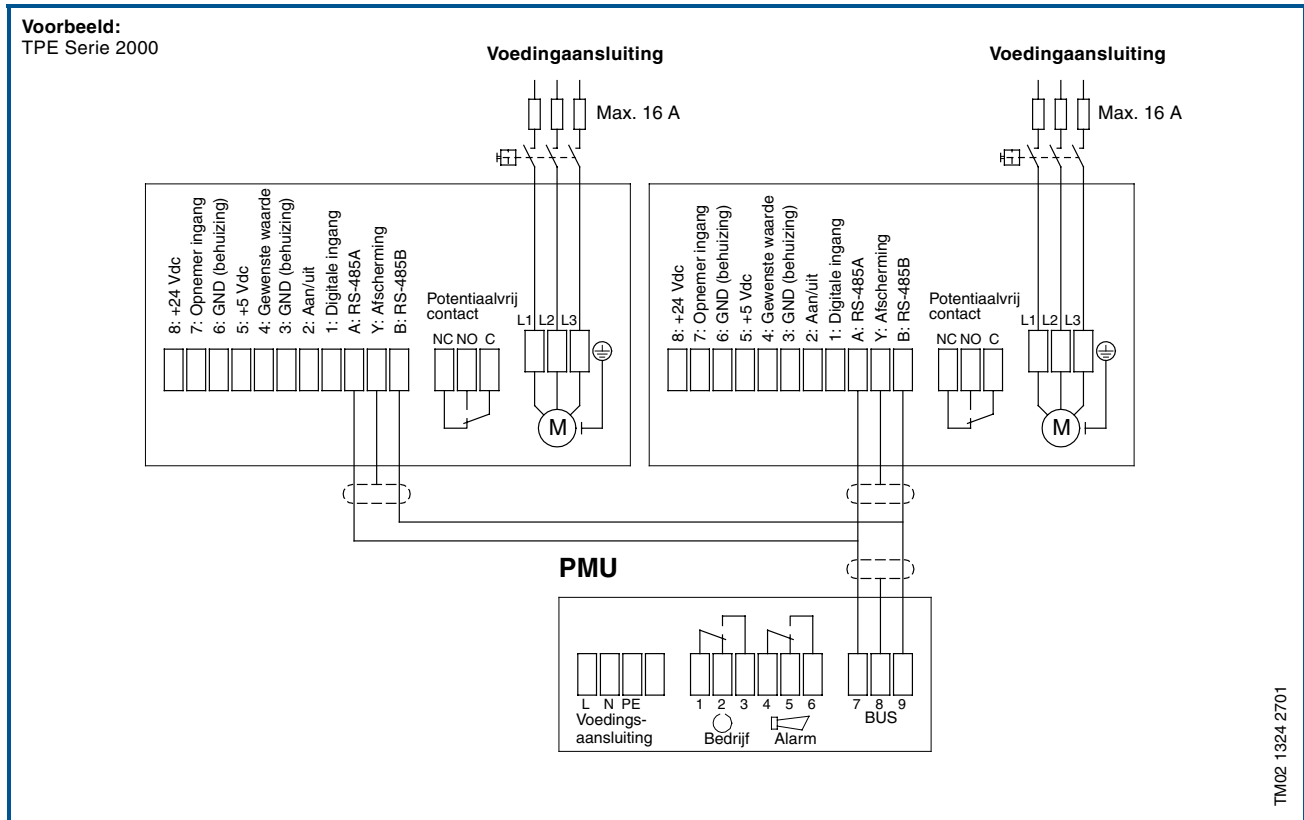
Groep 3: Voedingsspanning.

Opm.:

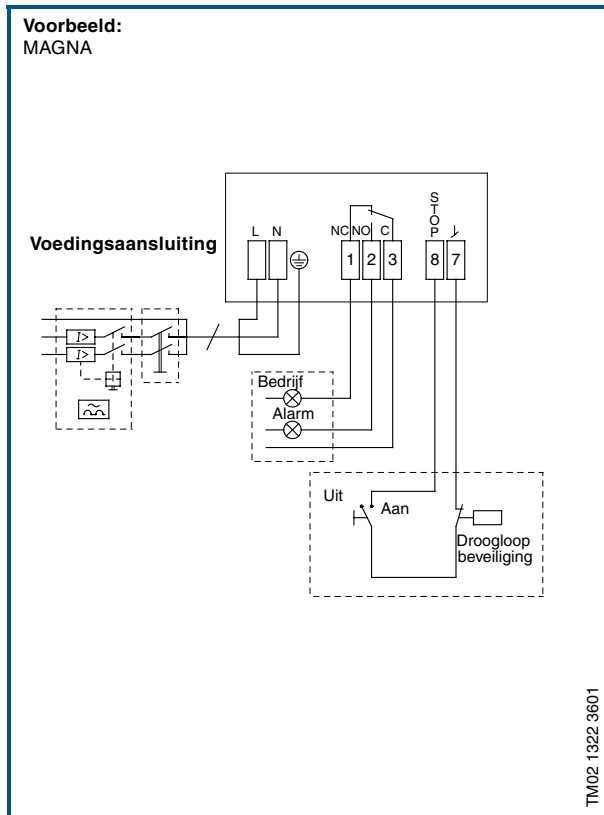
- Handhaaf de verbinding tussen de aansluitklemmen 2 en 3, indien er geen externe aan/uit schakelaar is aangesloten.

Aansluitvoorbeelden

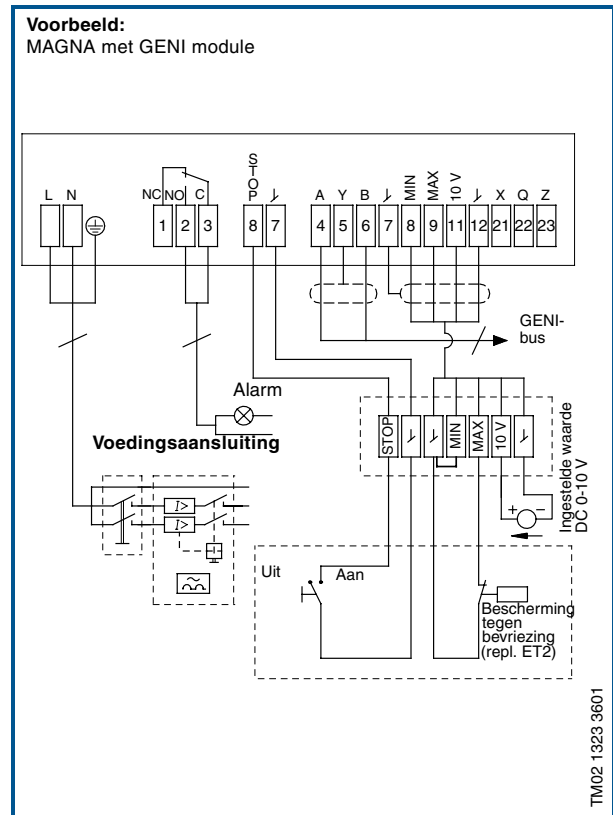
Aansluiten van meerdere pompen op de PMU



Aansluiten van externe besturingen



Aansluiten van externe besturingen



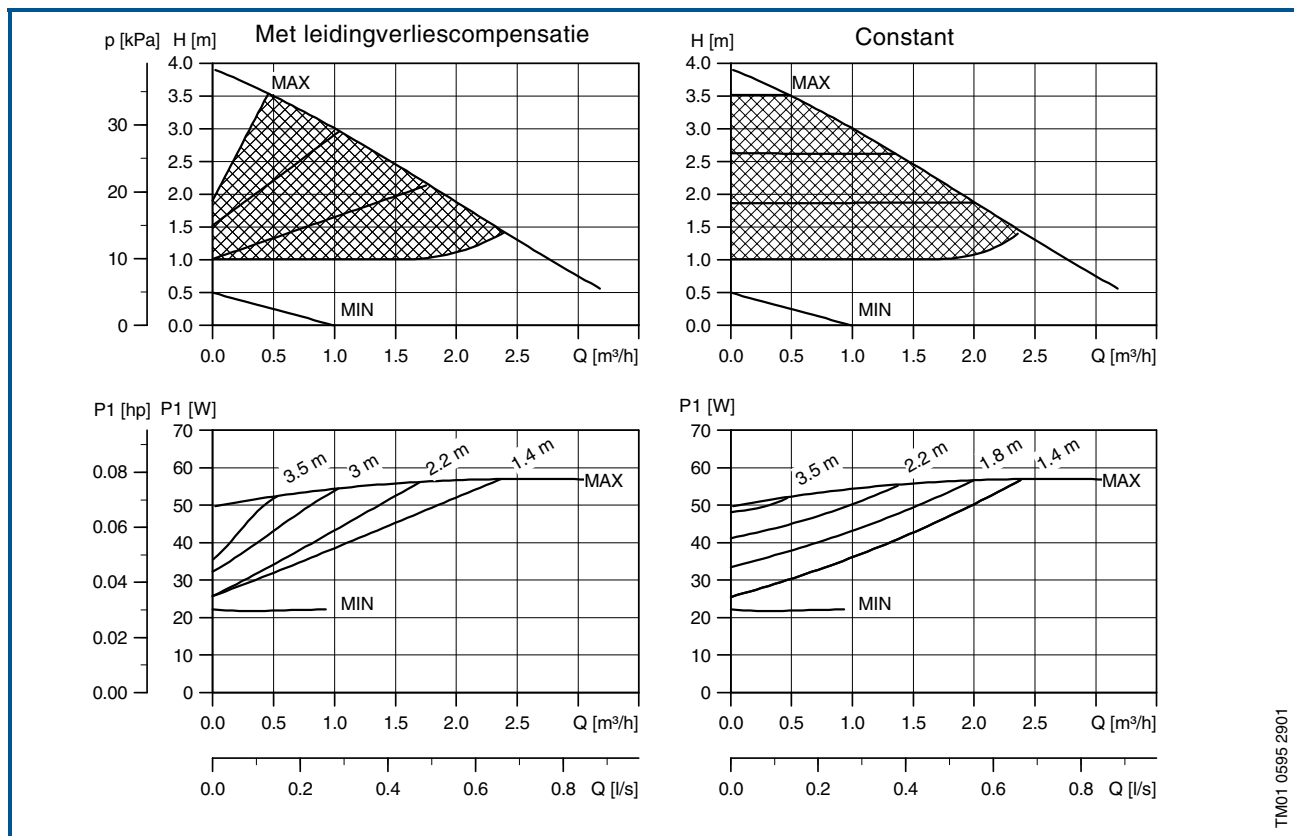
Curve condities

De onderstaande richtlijnen gelden voor de capaciteitscurven zoals weergegeven op de pagina's 26 - 70:

1. De curven zijn overeenkomstig het actuele toerental van de toegepaste motor bij 50 Hz.
2. Het vetgedrukte gedeelte van de weergegeven curven geeft het **geadviseerde** capaciteitsbereik weer.
3. Testvloeistof: Luchtvlrij water.
4. De curven gelden voor een vloeistoftemperatuur van:
 - UPE/MAGNA: 60°C
 - TPE: 20°C.
5. Alle curven geven gemiddelde waarden weer en **mogen niet als gegarandeerde curven worden gebruikt**. Indien een voorgeschreven minimum capaciteit en opvoerhoogte wordt verlangd, dienen er individuele metingen te worden uitgevoerd.
6. De curven gelden voor een kinematische viscositeit van
 - UPE/MAGNA: $\nu = 0,474 \text{ mm}^2/\text{s}$ (0,474 cSt).
 - TPE: $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ (1 cSt)
7. De omzetting tussen opvoerhoogte H [m] en druk p [kPa] is uitgevoerd voor water met een dichtheid van $\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$. Voor vloeistoffen met een andere dichtheid, b.v. heet water, is de verhouding tussen de persdruk en de dichtheid rechtevenredig.

De pompen moeten niet gebruikt worden bij een minimum capaciteit welke buiten de **vetgedrukte** curven vallen, vanwege het gevaar van oververhitting van de pomp.

UPE 15-40, UPE 25-40, UPE 32-40

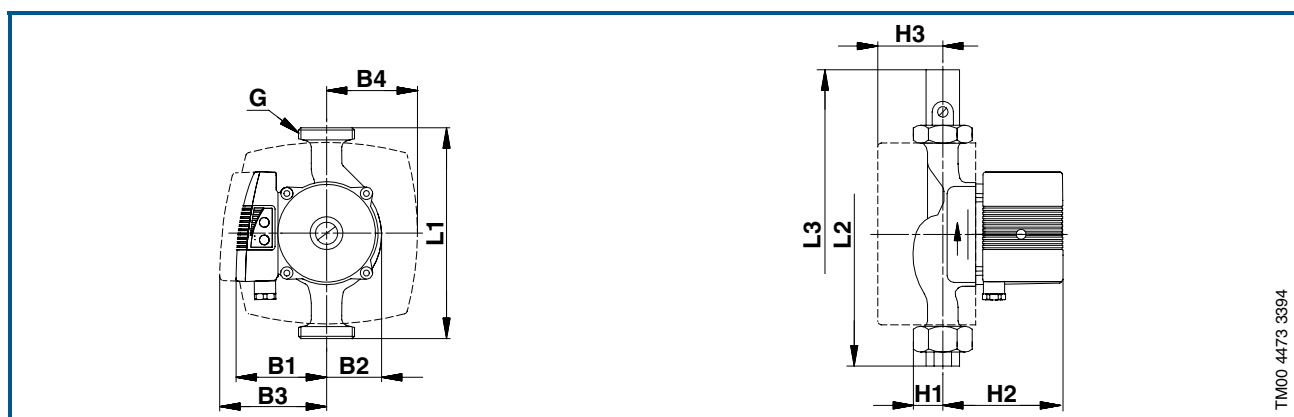


TM01 0595 2901

Elektrische gegevens

U_n [V]		P_1 [W]	I_n [A]
1 x 230-240 V	Min.	20	0,18
	Max.	60	0,26

UPE 25 is ook verkrijgbaar met een bronzen huis, type B.



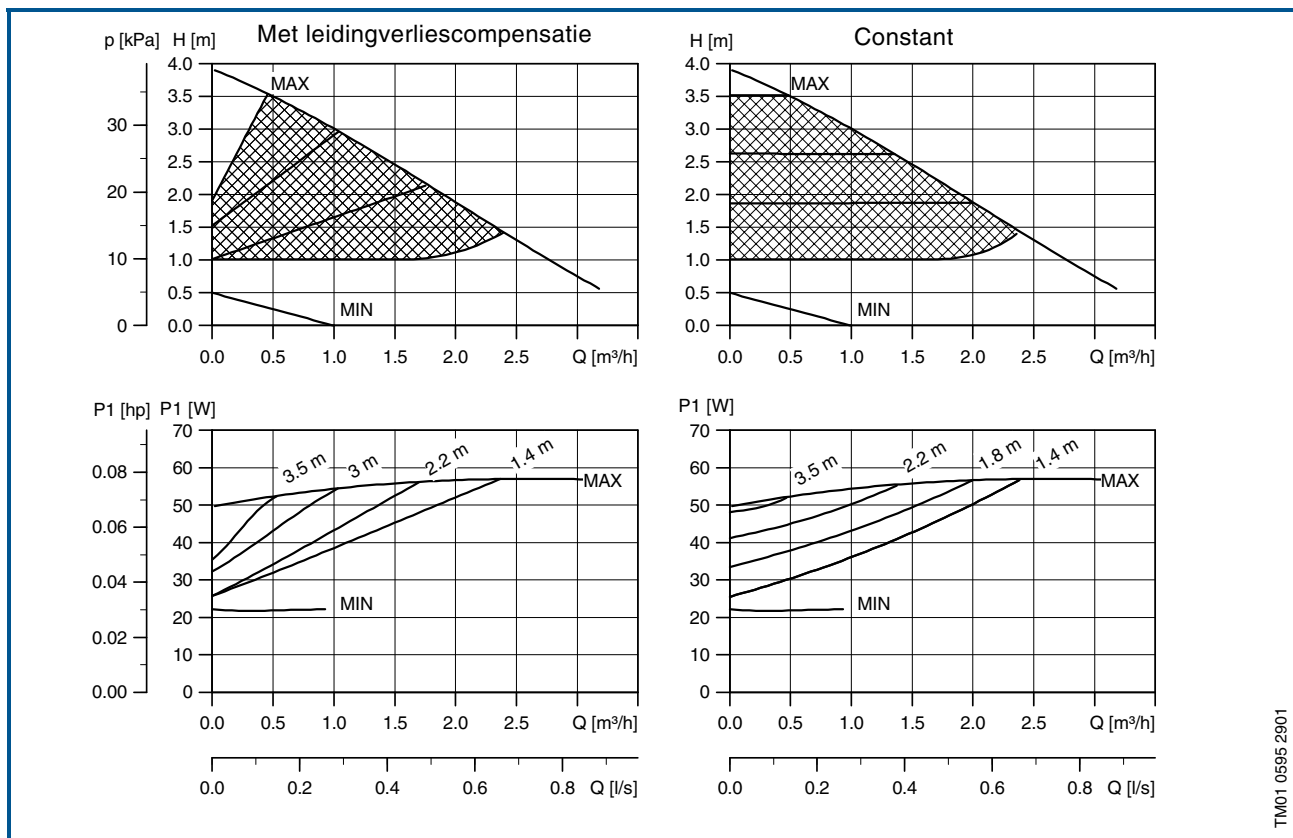
TM00 4473 3394

Afmetingen en gewichten

Pomptype	Afmetingen [mm]																Gewicht [kg]★		Transport volume [m³]			
	L1	L2	L3	B1	B2	B3	B4	B7	B8	B9	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4	D5		G	Netto	Bruto
UPE 15-40	130	186	240	85	47	105	77				32	102	57						1	2,4	2,6	0,0061
UPE 25-40	180	236	290	85	47	105	77				32	102	57						1½	2,6	3,0	0,0061
UPE 32-40	180	236	290	85	47	105	77				39	102	57						2	2,7	3,1	0,0061

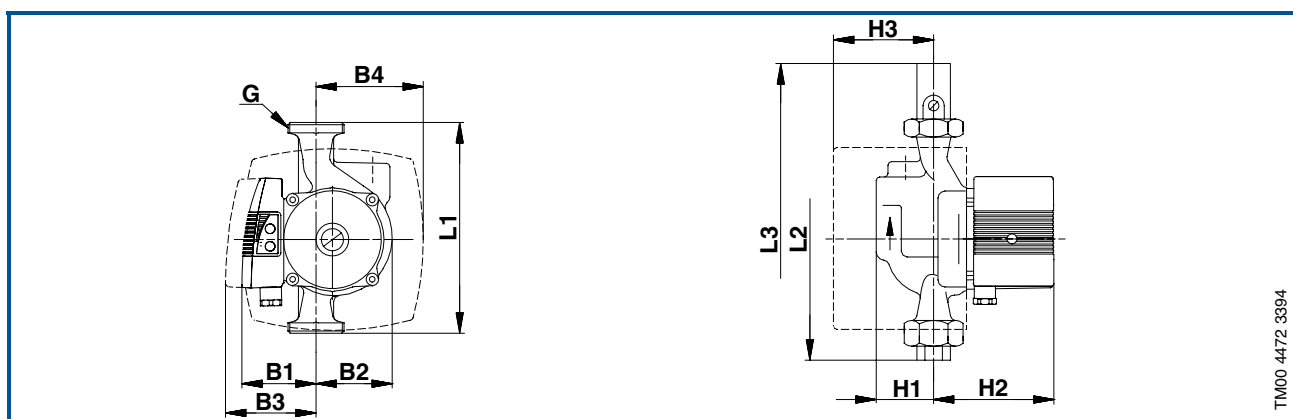
★ Het gewicht van de bronzen uitvoeringen ligt ongeveer 10% hoger.

UPE 25-40 A



Elektrische gegevens

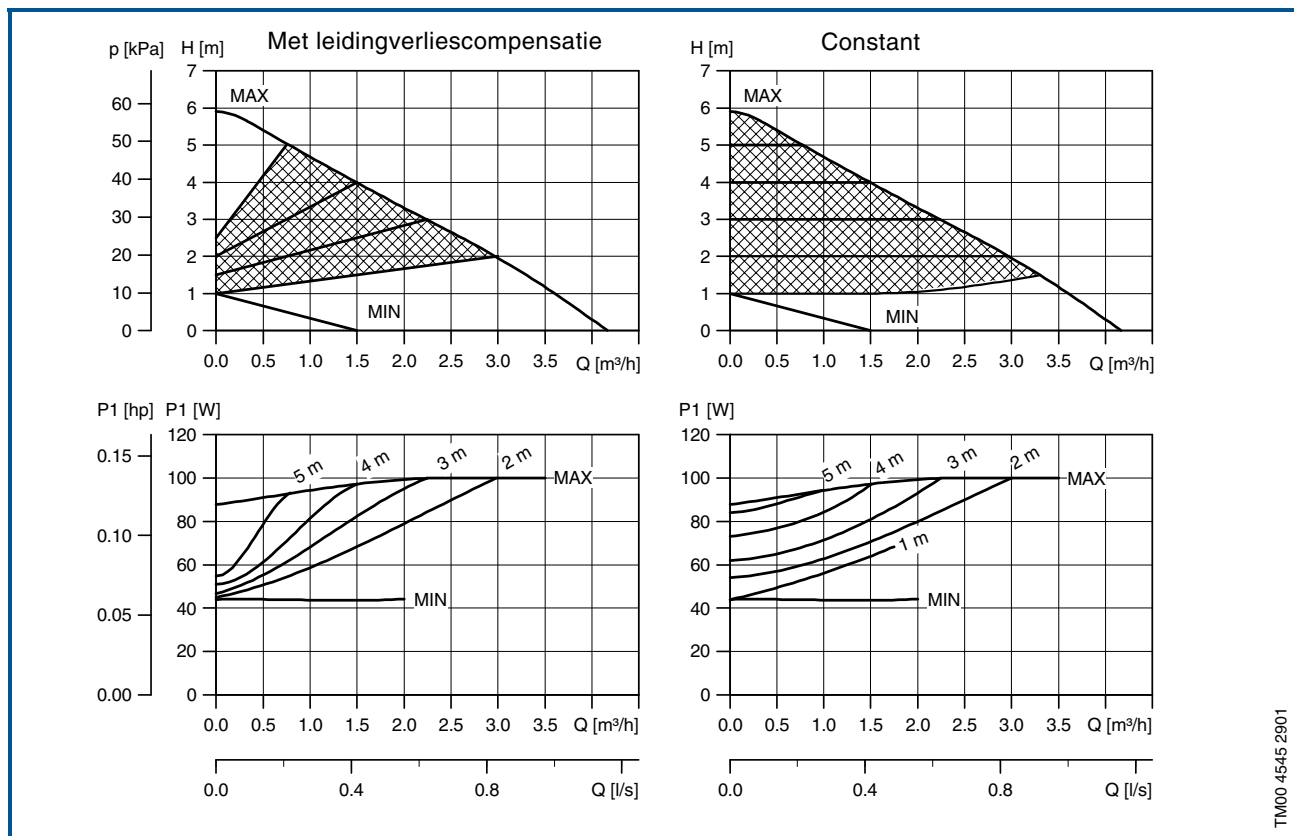
U_n [V]		P_1 [W]	I_n [A]
1 x 230-240 V	Min.	20	0,18
	Max.	60	0,26



Afmetingen en gewichten

Pomptype	Afmetingen [mm]																Gewicht [kg]		Transportvolume [m³]			
	L1	L2	L3	B1	B2	B3	B4	B7	B8	B9	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4	D5		G	Netto	Bruto
UPE 25-40 A	180	236	290	85	65	95	92				49	109	80						1½	3,6	4,0	0,0061

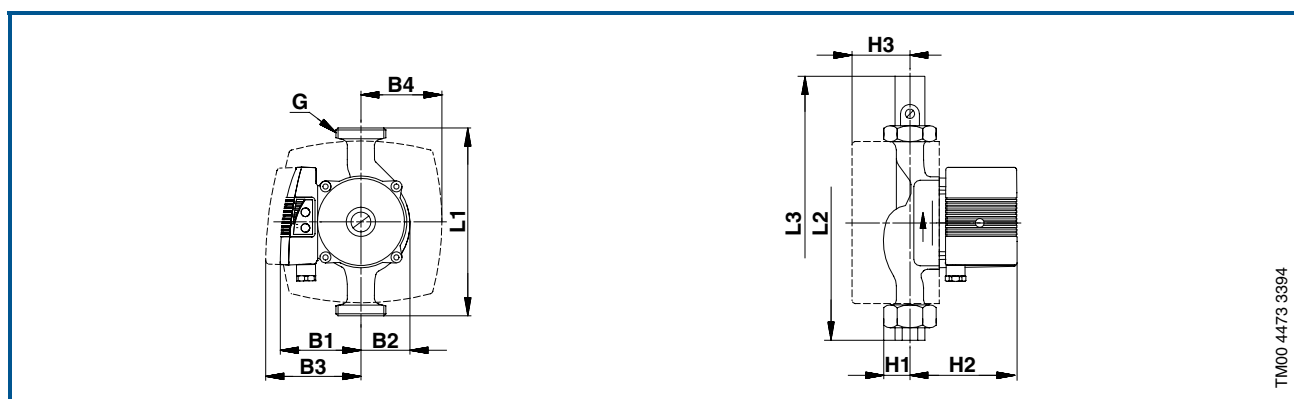
UPE 25-60, UPE 32-60



Elektrische gegevens

U_n [V]		P_1 [W]	I_n [A]
1 x 230-240 V	Min.	40	0,28
	Max.	100	0,44

UPE 25 is ook verkrijgbaar met een bronzen huis, type B.

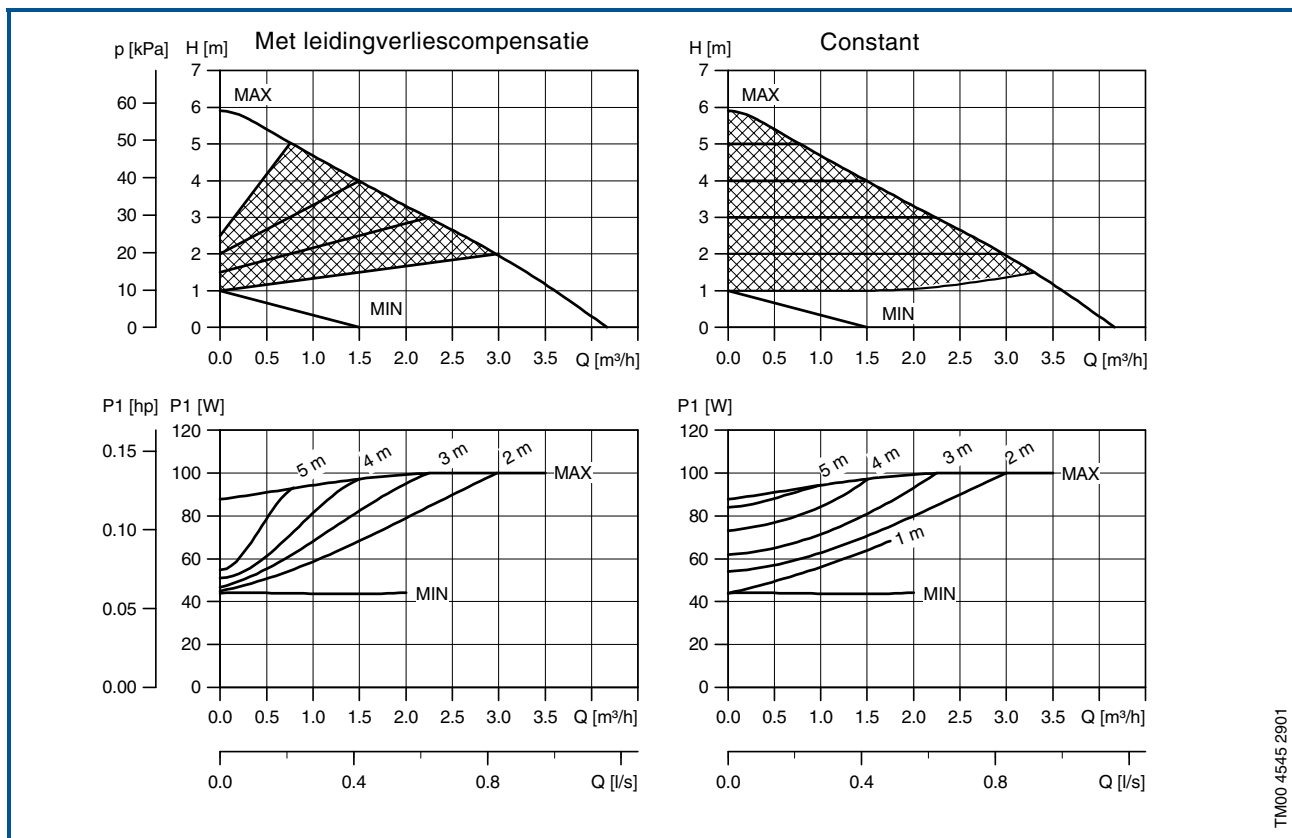


Afmetingen en gewichten

Pomptype	Afmetingen [mm]															Gewicht [kg] ★		Transportvolume [m³]				
	L1	L2	L3	B1	B2	B3	B4	B7	B8	B9	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4		D5	G	Netto	Bruto
UPE 25-60	130	186	240	85	47	105	77				32	102	57						1½	2,4	2,6	0,0061
	180	236	290	85	47	105	77				32	102	57						1½	2,6	3,0	0,0061
UPE 32-60	180	236	290	85	47	105	77				32	102	57						2	2,7	3,1	0,0061

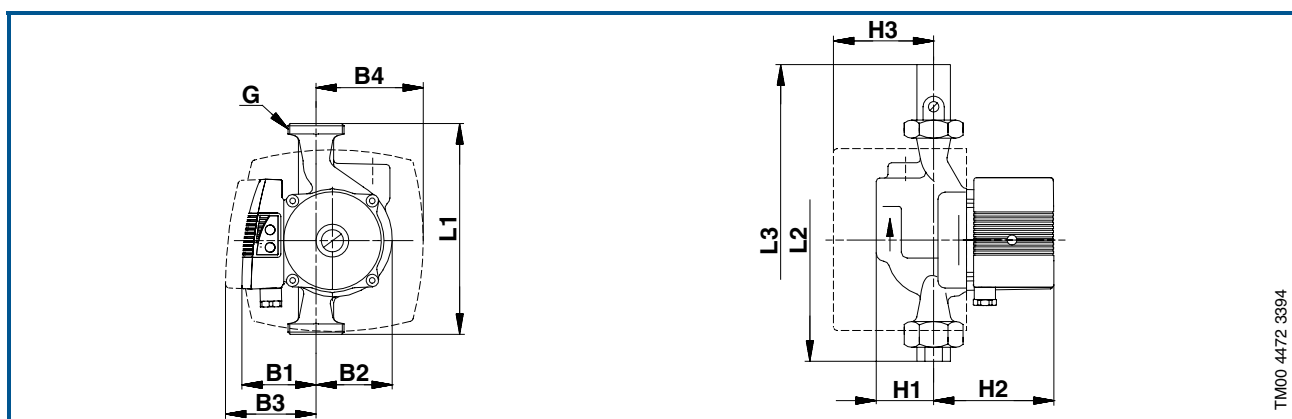
★ Het gewicht van de bronzen uitvoeringen ligt ongeveer 10% hoger.

UPE 25-60 A



Elektrische gegevens

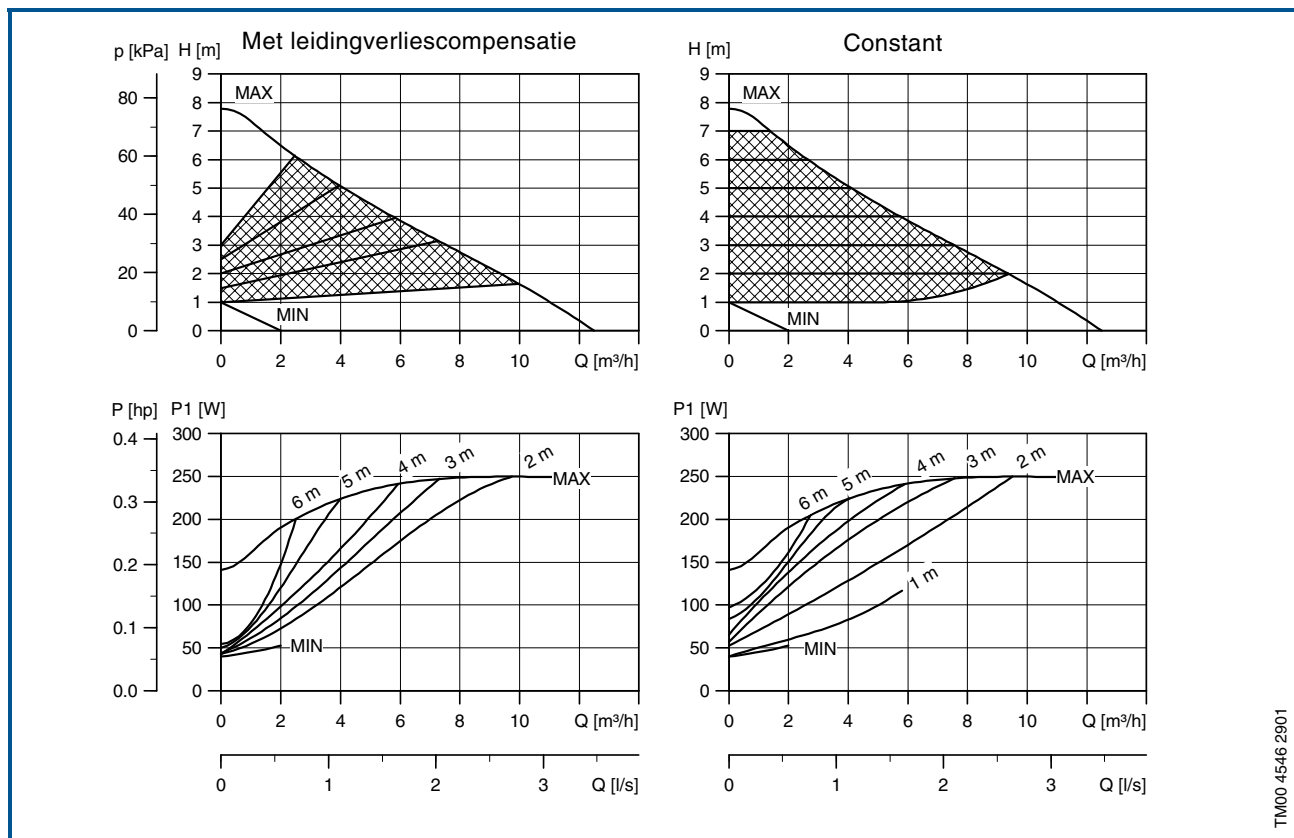
U_n [V]		P_1 [W]	I_n [A]
1 x 230-240 V	Min.	40	0,28
	Max.	100	0,44



Afmetingen en gewichten

Pomptype	Afmetingen [mm]																	Gewicht [kg]		Transport-volume [m ³]			
	L1	L2	L3	B1	B2	B3	B4	B7	B8	B9	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4	D5	G		Netto	Bruto	
UPE 25-60 A	180	236	290	85	65	95	92				49	109	80							1½	3,6	4,0	0,0061

UPE 25-80, UPE 32-80

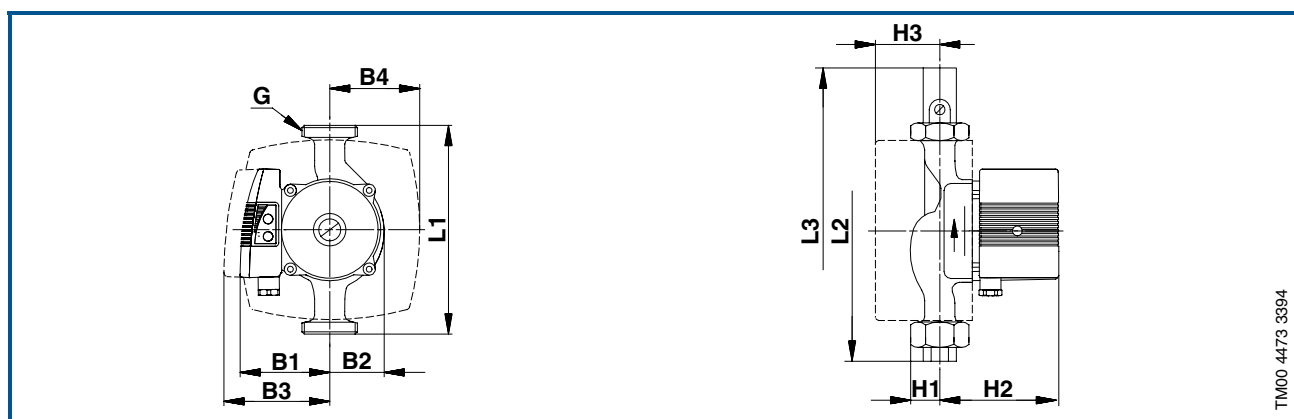


TM00 45146 2901

Elektrische gegevens

U_n [V]		P_1 [W]	I_n [A]
1 x 230-240 V	Min.	40	0,50
	Max.	250	1,08

UPE 32-80 is ook verkrijgbaar met een bronzen huis, type B.



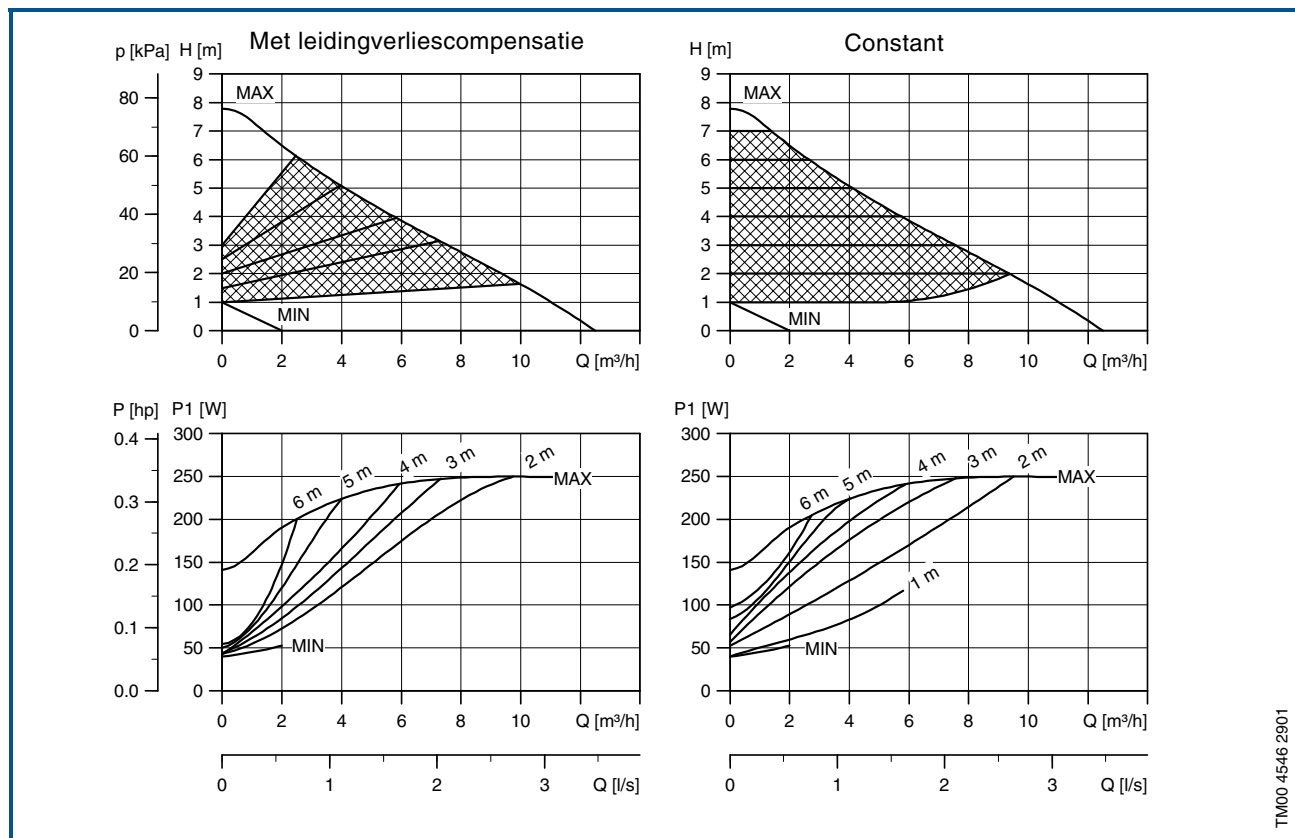
TM00 4473 3394

Afmetingen en gewichten

Pomptype	Afmetingen [mm]															Gewicht [kg] *		Transport volume [m³]					
	L1	L2	L3	B1	B2	B3	B4	B7	B8	B9	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4		D5	G	Netto	Bruto	
UPE 25-80	180	236	290	106	51	117	85				32	130	54							1½	5,1	5,6	0,0111
UPE 32-80	180	244	302	106	60	117	85				39	130	71							2	5,1	5,6	0,0111

* Het gewicht van de bronzen uitvoeringen ligt ongeveer 10% hoger.

UPE 32-80 F

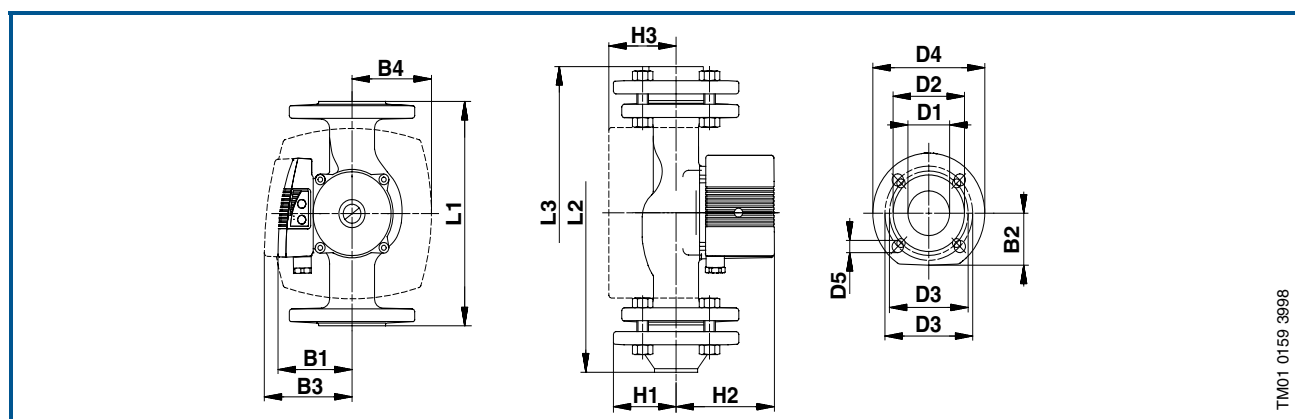


TM00 45146 2901

Elektrische gegevens

U_n [V]		P_1 [W]	I_n [A]
1 x 230-240 V	Min.	40	0,50
	Max.	250	1,08

Ook verkrijgbaar met een bronzen huis, type B.



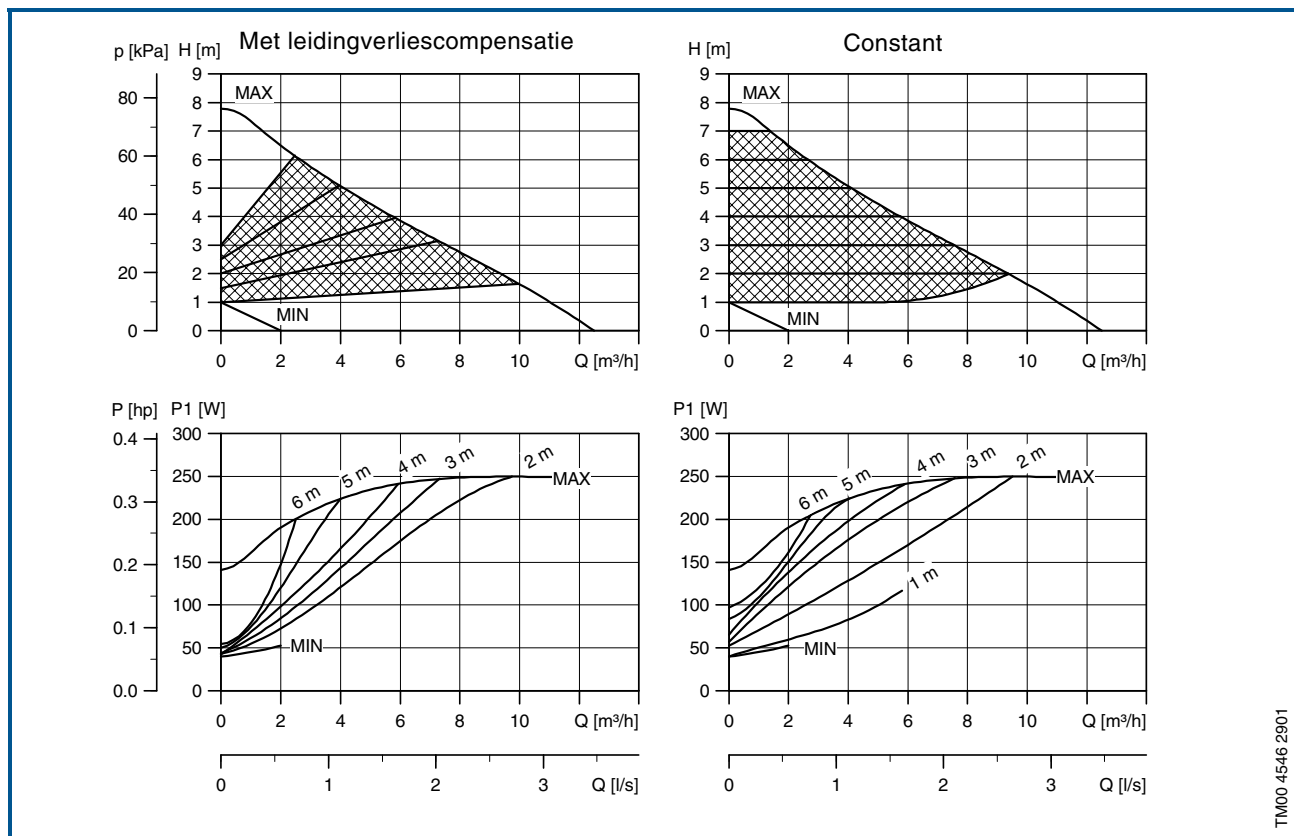
TM01 0159 3998

Afmetingen en gewichten

Pomptype PN 6 / PN 10	Afmetingen [mm]															Gewicht [kg] *		Transport volume [m ³]				
	L1	L2	L3	B1	B2	B3	B4	B7	B8	B9	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4		D5	G	Netto	Bruto
UPE 32-80 F	220	274	298	106	60	117	85				60	130	73	32	78	90/100	140	14/19		7,9	8,2	0,0122

* Het gewicht van de bronzen uitvoeringen ligt ongeveer 10% hoger.

UPE 40-80 F, UPE 50-80 F

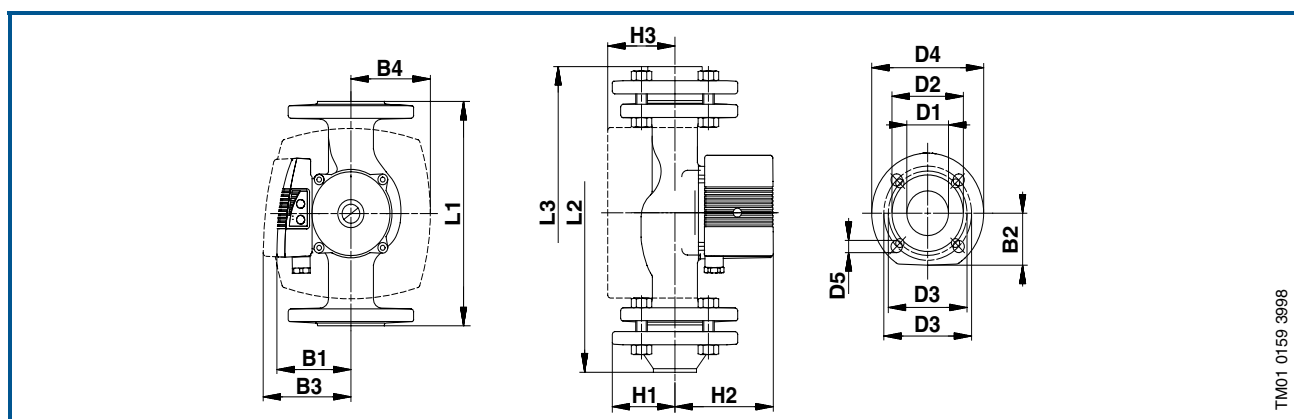


TM00 45146 2901

Elektrische gegevens

U_n [V]		P_1 [W]	I_n [A]
1 x 230-240 V	Min.	40	0,50
	Max.	250	1,08

UPE 40-80 F is ook verkrijgbaar met een bronzen huis, type B.



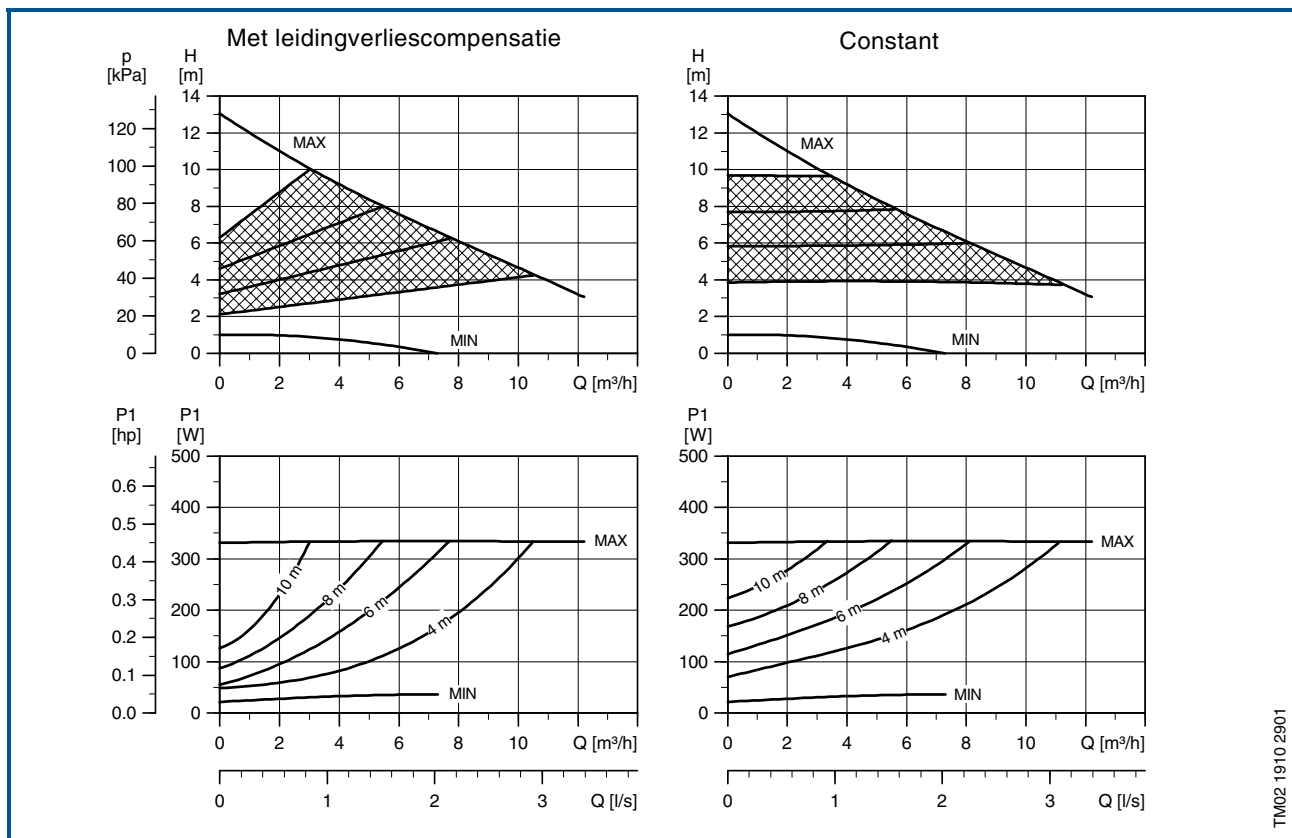
TM01 0159 3998

Afmetingen en gewichten

Pomptype PN 6 / PN 10	Afmetingen [mm]																	Gewicht [kg] *		Transport volume [m³]		
	L1	L2	L3	B1	B2	B3	B4	B7	B8	B9	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4	D5	G		Netto	Bruto
UPE 40-80 F	250	328	304	106	65	116	95				65	130	79	42	88	100/110	150	14/19		8,7	9,2	0,0122
UPE 50-80 F	280	-	-	97	70	116	95				-	130	79	50	99	110/125	165	14/19		8,7	9,2	0,0122

* Het gewicht van de bronzen uitvoeringen ligt ongeveer 10% hoger.

MAGNA UPE 32-120 F

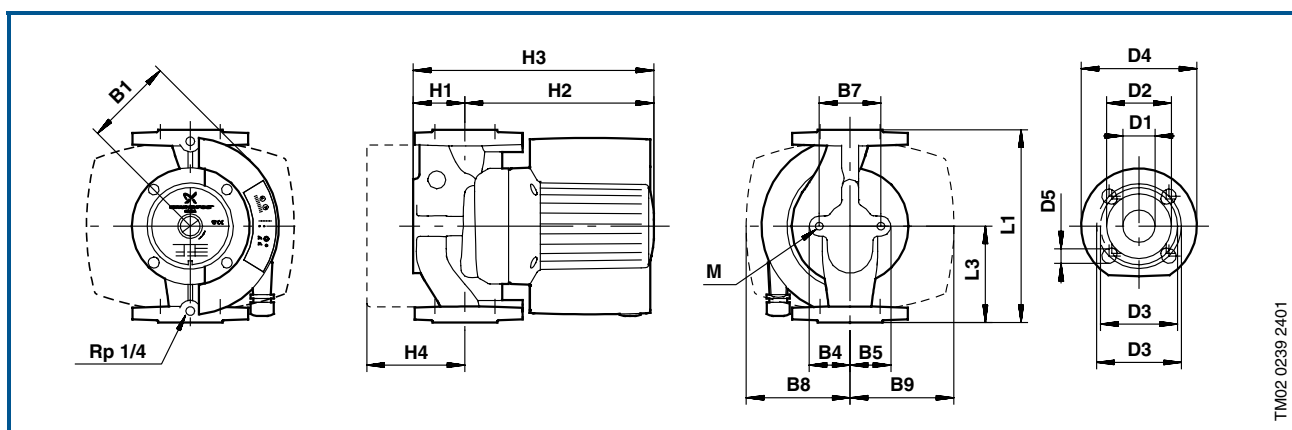


TM02 1910 2901

Elektrische gegevens

U_n [V]		P_1 [W]	I_n [A]
1 x 230-240 V	Min.	22	0,15
	Max.	345	1,55

MAGNA UPE 32-120 F is ook verkrijgbaar met een bronzen huis, type B.



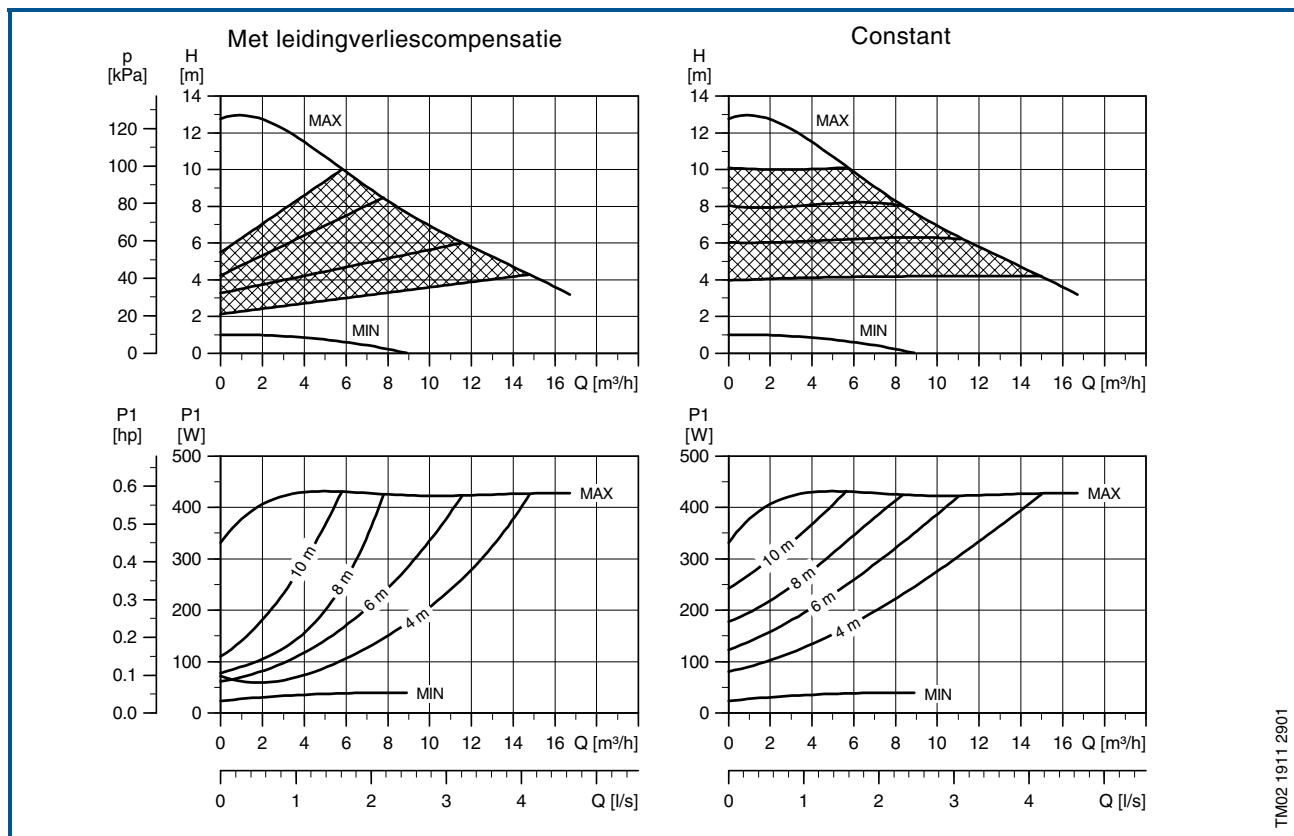
TM02 0239 2401

Gewichten en volume

Pomptype PN 6 / PN 10	Afmetingen [mm]																	Gewicht [kg] *		Transport volume [m³]	
	L1	L3	B1	B4	B5	B7	B8	B9	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5	M	Netto		Bruto
MAGNA UPE 32-120 F	220	110	115	85	75	96	110	110	66	232	298	86	32	78	90/100	140	14/19	M12	14,3	16,0	0,03

* Het gewicht van de bronzen uitvoeringen ligt ongeveer 10% hoger.

MAGNA UPE 40-120 F

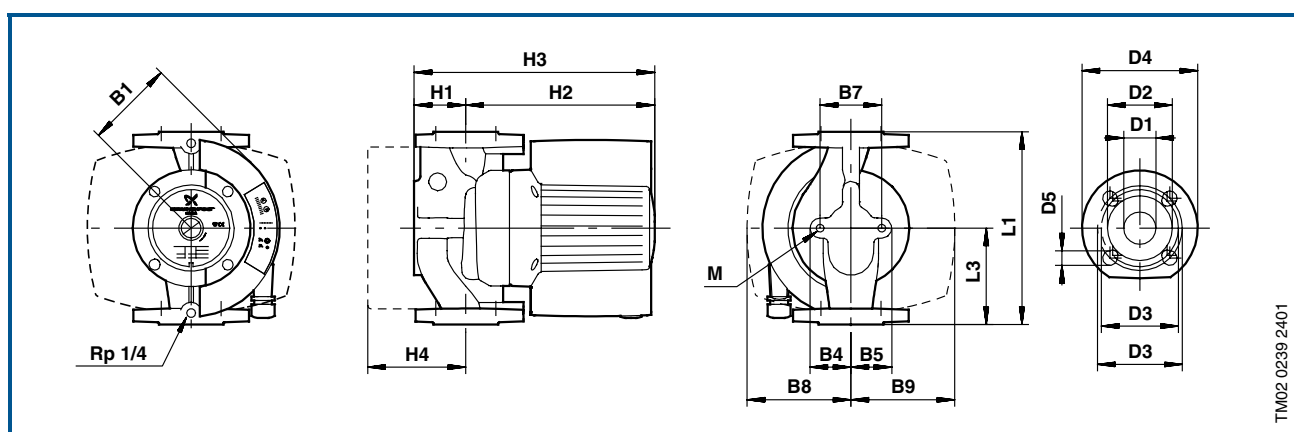


TM02 1911 2901

Elektrische gegevens

U_n [V]		P_1 [W]	I_n [A]
1 x 230-240 V	Min.	25	0,16
	Max.	445	2,0

MAGNA UPE 40-120 F is ook verkrijgbaar met een bronzen huis, type B.



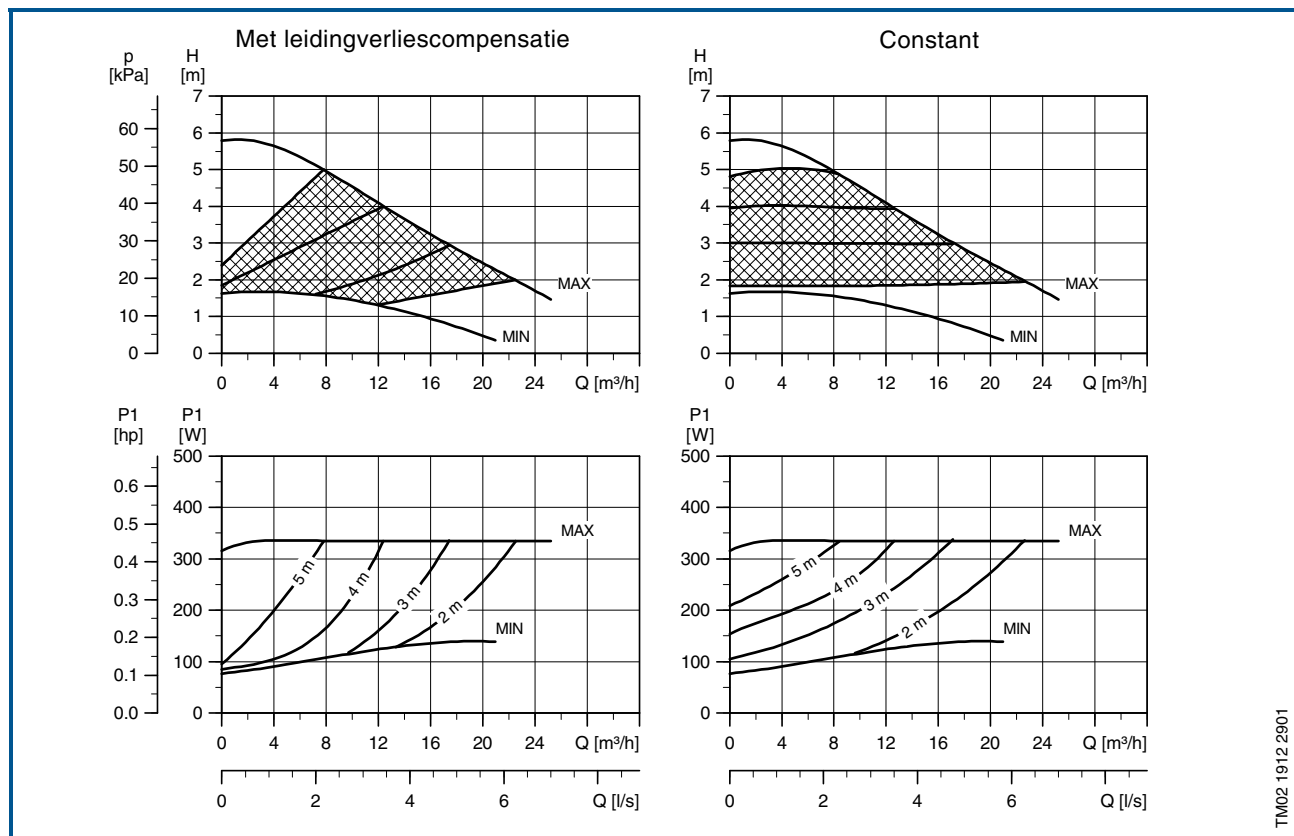
TM02 0239 2401

Gewichten en volume

Pomptype PN 6 / PN 10	Afmetingen [mm]																	Gewicht [kg]★		Transport volume [m³]	
	L1	L3	B1	B4	B5	B7	B8	B9	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5	M	Netto		Bruto
MAGNA UPE 40-120 F	250	125	115	92	75	96	115	115	66	240	306	102	40	88	100/110	150	14/19	M12	15,7	17,4	0,03

★ Het gewicht van de bronzen uitvoeringen ligt ongeveer 10% hoger.

MAGNA UPE 50-60 F

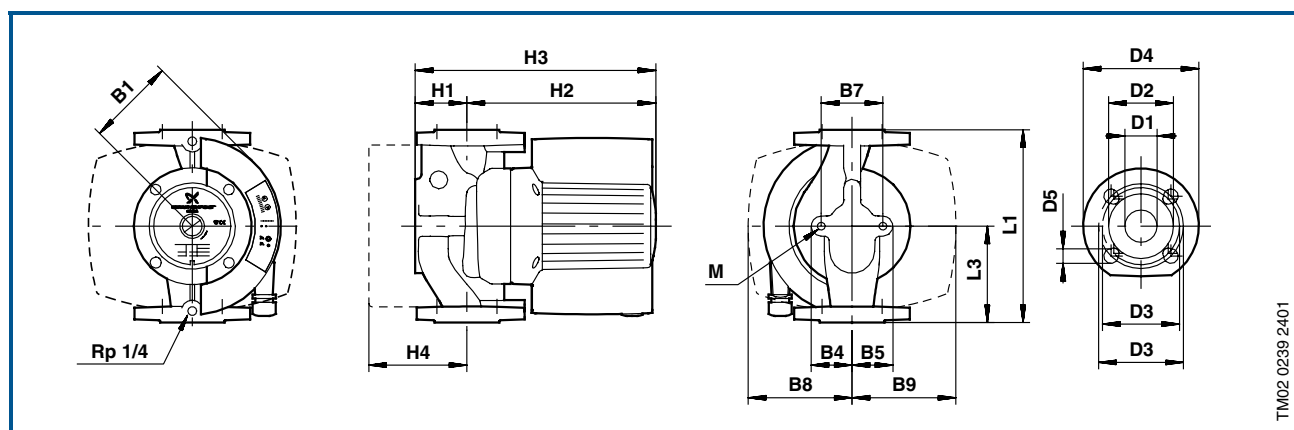


TM02 1912 2901

Elektrische gegevens

U_n [V]		P_1 [W]	I_n [A]
1 x 230-240 V	Min.	32	0,2
	Max.	335	1,51

MAGNA UPE 50-60 F is ook verkrijgbaar met een bronzen huis, type B.



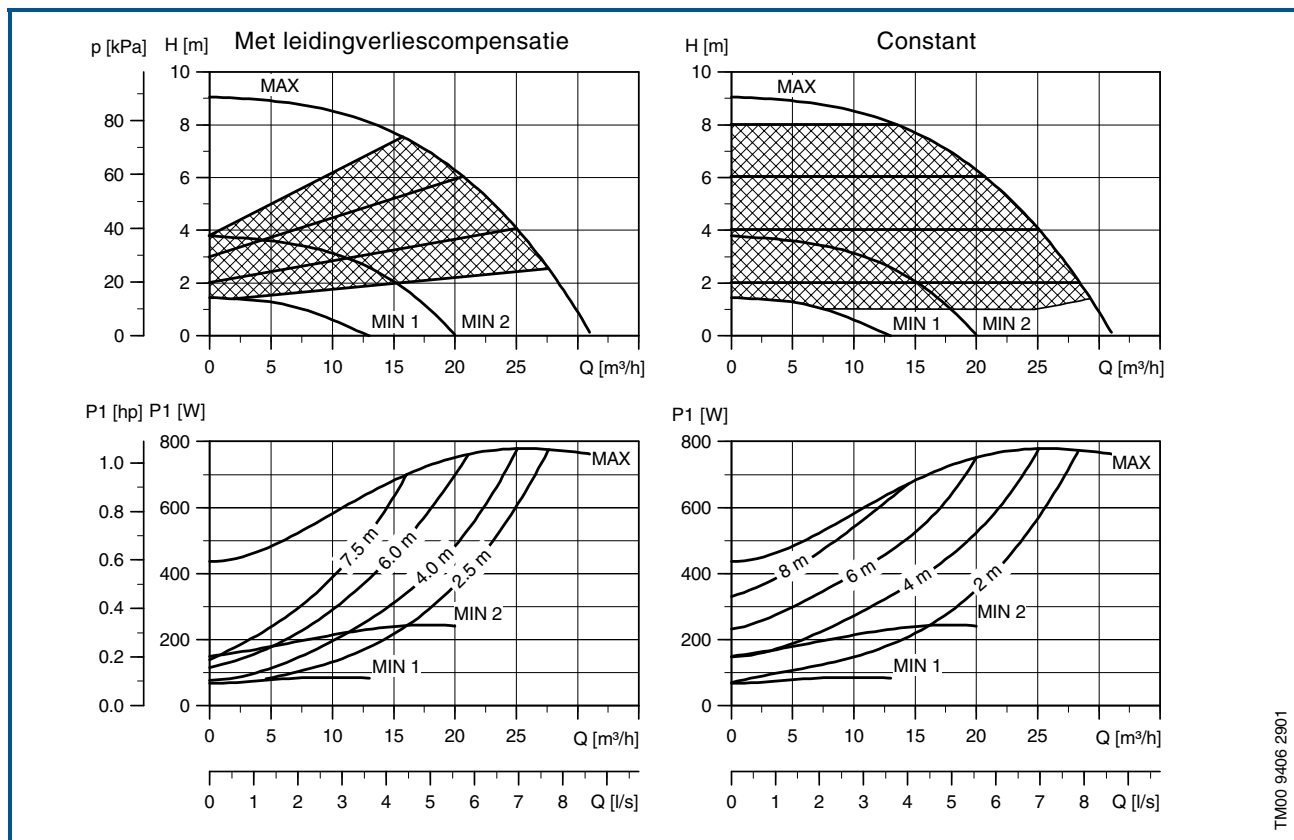
TM02 0239 2401

Gewichten en volume

Pomptype PN 6 / PN 10	Afmetingen [mm]																		Gewicht [kg]★		Transport volume [m³]
	L1	L3	B1	B4	B5	B7	B8	B9	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5	M	Netto	Bruto	
MAGNA UPE 50-60 F	280	140	115	92	75	96	130	130	75	245	320	113	50	102	110/125	165	14/19	M12	19,2	21,1	0,04

★ Het gewicht van de bronzen uitvoeringen ligt ongeveer 10% hoger.

UPE 50-120 F

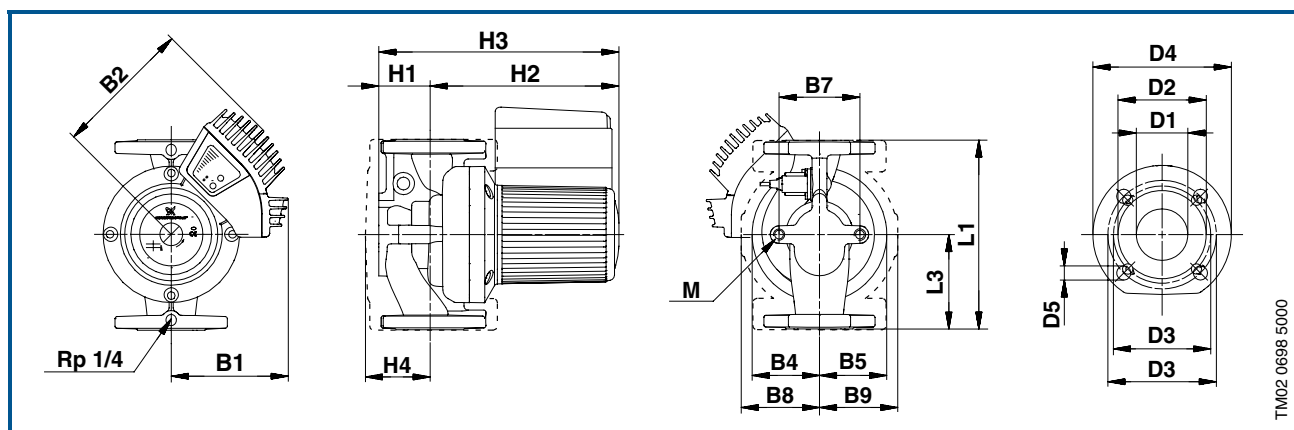


TM00 9406 2901

Elektrische gegevens

U_n [V]		P_1 [W]	I_n [A]
3 x 400-415 V	Min.	65	0,20
	Max.	790	1,45

Ook verkrijgbaar met een bronzen huis, type B.



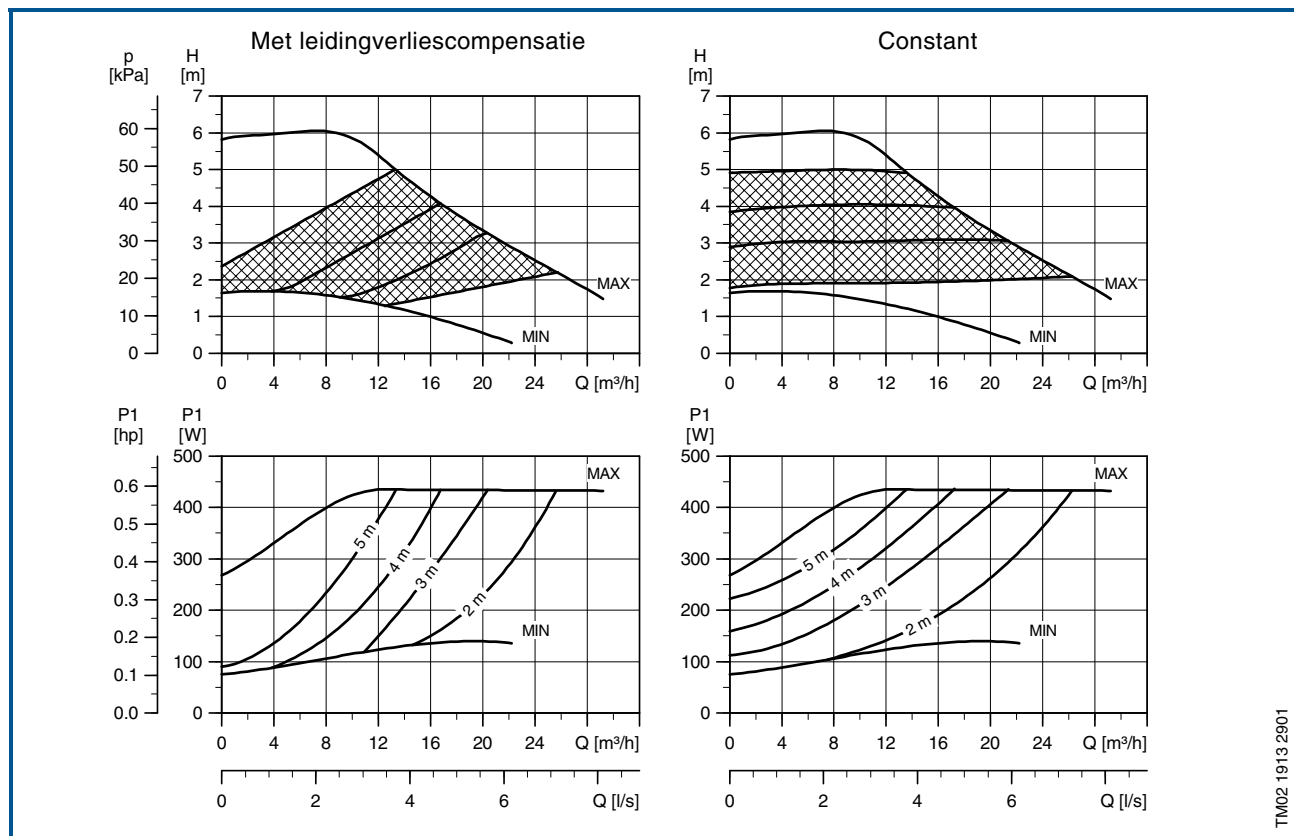
TM02 0698 5000

Afmetingen en gewichten

	Afmetingen [mm]																	Gewicht* [kg]		Transport volume [m³]		
	L1	L2	L3	B1	B2	B4	B5	B7	B8	B9	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4	D5	M		Netto	Bruto
PN 6 / PN 10	280		140	170	205	100	100	120	155	150	75	277	352	50	102	100/125	165	14/19	M12	29,1	30,7	0,043

* Het gewicht van de bronzen uitvoeringen ligt ongeveer 10% hoger.

MAGNA UPE 65-60 F

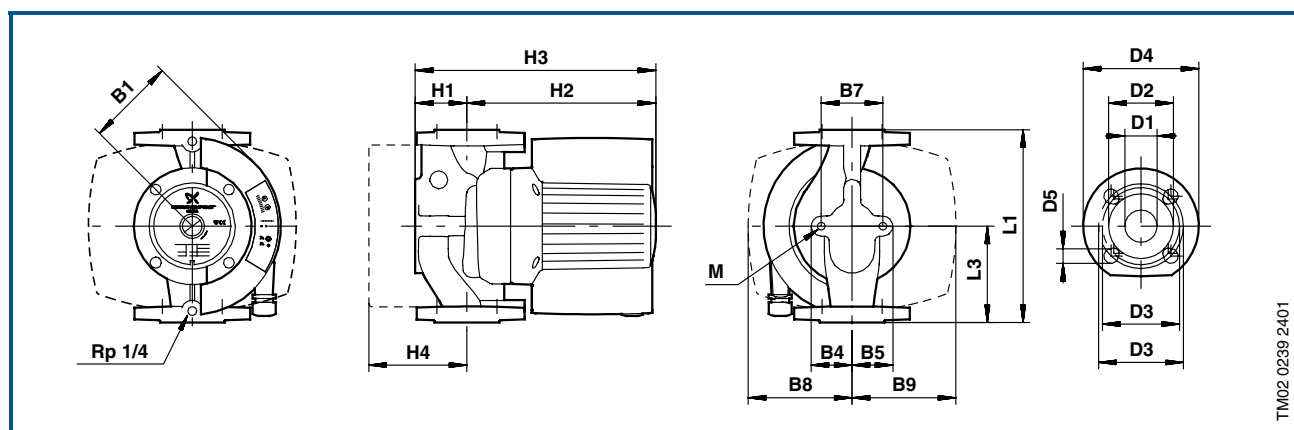


TM02 1913 2901

Elektrische gegevens

U_n [V]		P_1 [W]	I_n [A]
1 x 230-240 V	Min.	32	0,19
	Max.	430	1,95

MAGNA UPE 65-60 F is ook verkrijgbaar met een bronzen huis, type B.



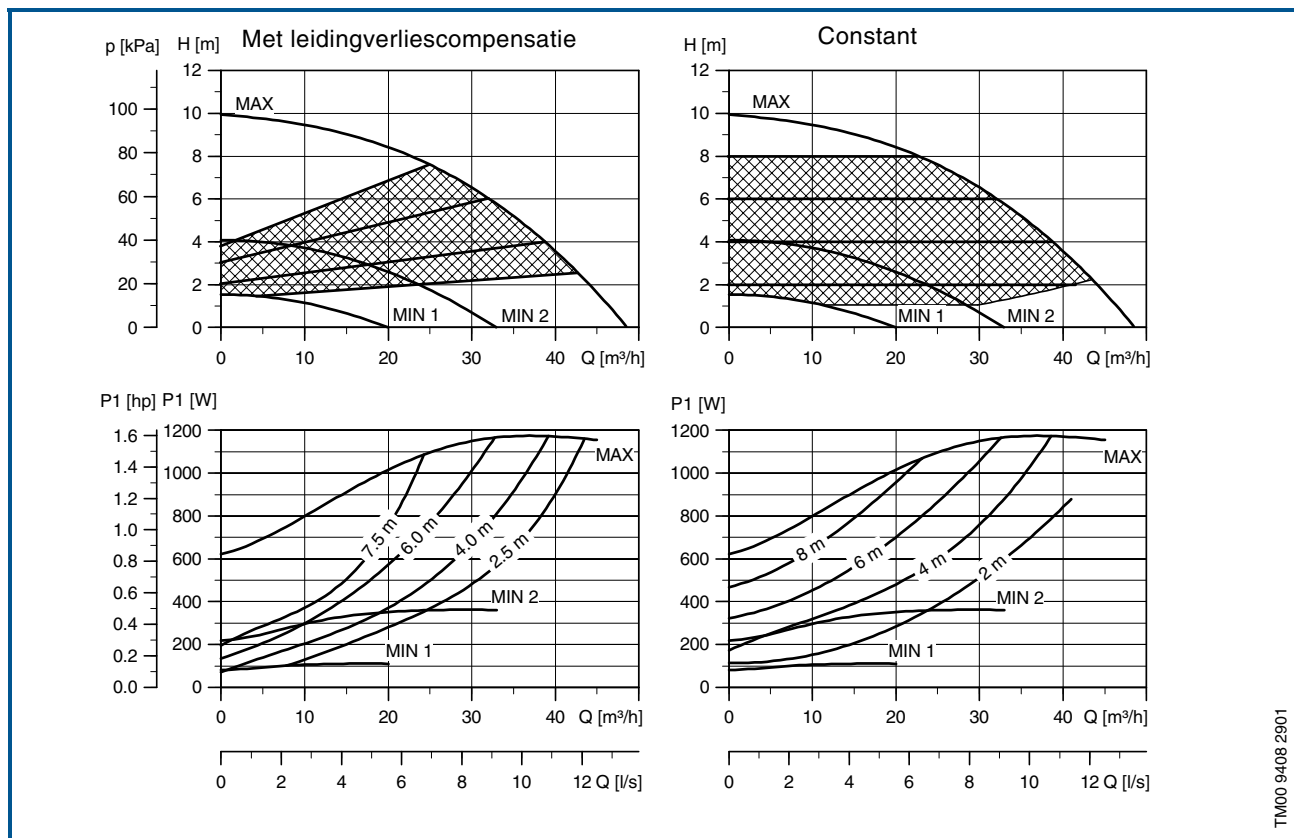
TM02 0239 2401

Gewichten en volume

Pomptype PN 6 / PN 10	Afmetingen [mm]																	Gewicht [kg] ★		Transport volume [m³]	
	L1	L3	B1	B4	B5	B7	B8	B9	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5	M	Netto		Bruto
MAGNA UPE 65-60 F	340	170	115	102	89	96	145	145	90	245	335	128	65	122	130/145	185	14/19	M12	22,2	24,1	0,04

★ Het gewicht van de bronzen uitvoeringen ligt ongeveer 10% hoger.

UPE 65-120 F

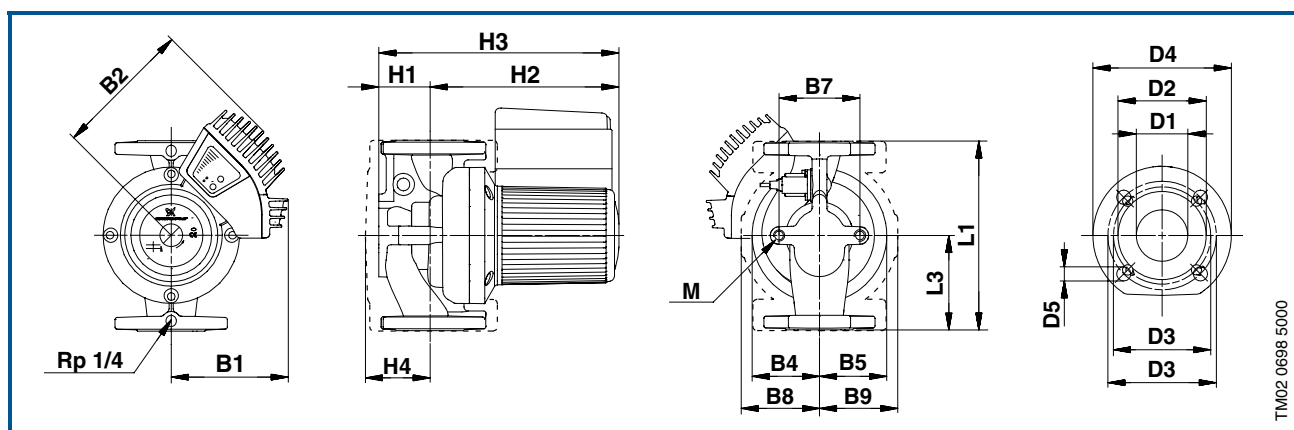


TM00 9408 2901

Elektrische gegevens

U_n [V]		P_1 [W]	I_n [A]
3 x 400-415 V	Min.	80	0,22
	Max.	1150	2,05

Ook verkrijgbaar met een bronzen huis, type B.



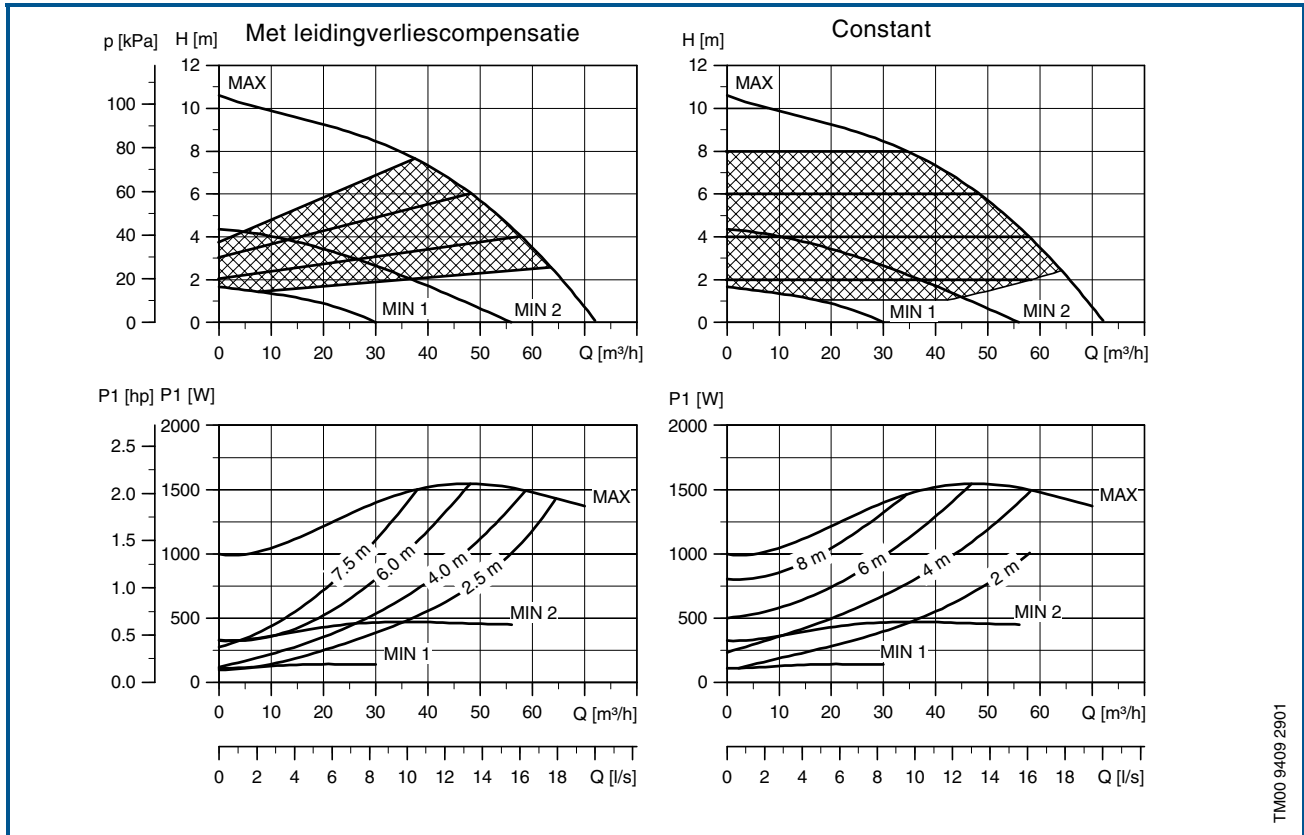
TM02 0698 5000

Afmetingen en gewichten

	Afmetingen [mm]																	Gewicht * [kg]		Transport volume [m³]		
	L1	L2	L3	B1	B2	B4	B5	B7	B8	B9	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4	D5	M		Netto	Bruto
PN 6 / PN 10	340		170	170	205	100	100	120	180	152	82	290	372	65	122	130/145	185	14/19	M12	35,0	36,6	0,043

* Het gewicht van de bronzen uitvoeringen ligt ongeveer 10% hoger.

UPE 80-120 F

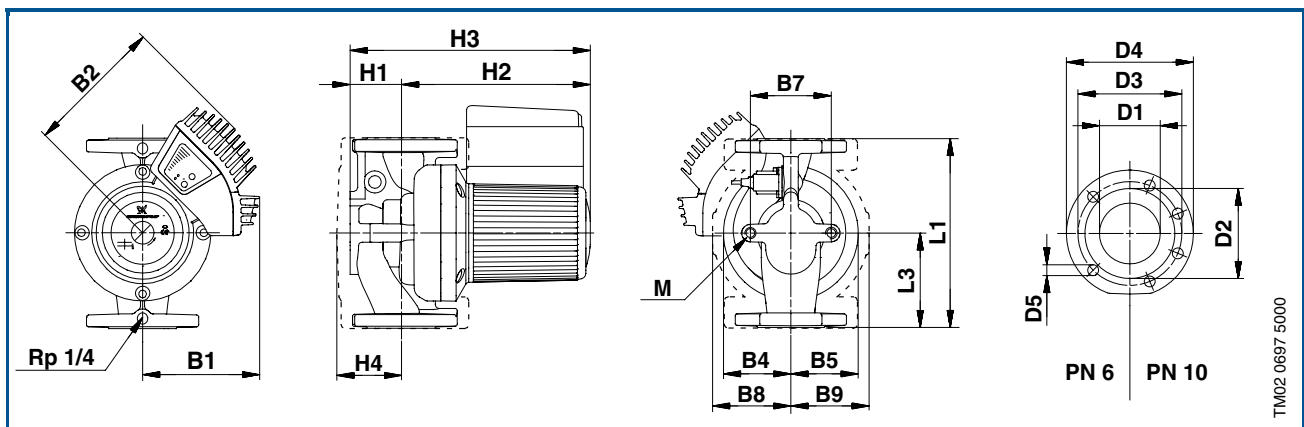


TM00 9409 2901

Elektrische gegevens

U_n [V]		P_1 [W]	I_n [A]
3 x 400-415 V	Min.	110	0,27
	Max.	1550	2,56

Ook verkrijgbaar met een bronzen huis, type B.



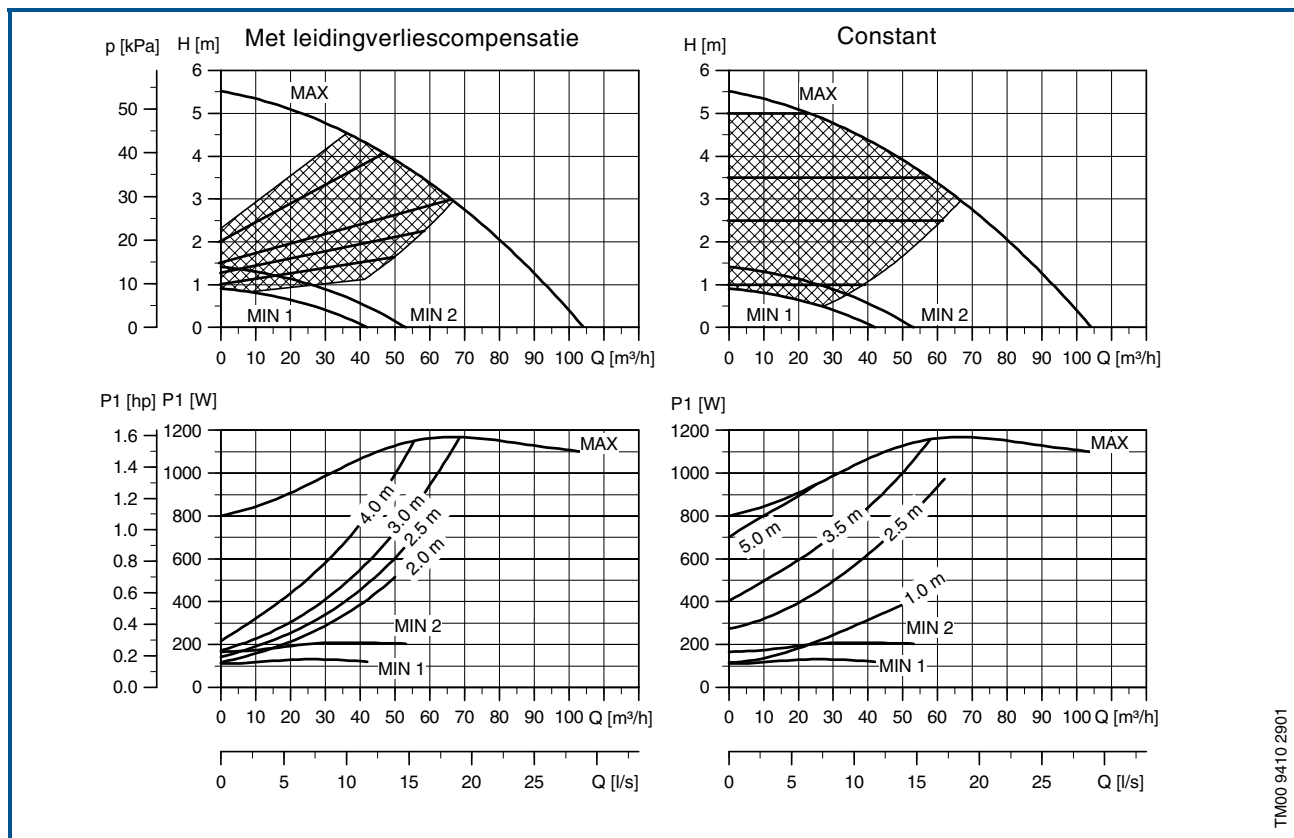
TM02 0697 5000

Afmetingen en gewichten

	Afmetingen [mm]																	Gewicht* [kg]		Transport volume [m³]		
	L1	L2	L3	B1	B2	B4	B5	B7	B8	B9	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4	D5	M		Netto	Bruto
PN 6	360		180	170	205	125	100	160	180	152	97	294	391	80	138	150	200	19	M16	41,7	43,3	0,043
PN 10	360		180	170	205	125	100	160	180	152	97	294	391	80	138	160	200	19	M16	40,2	41,8	0,043

* Het gewicht van de bronzen uitvoeringen ligt ongeveer 10% hoger.

UPE 100-60 F

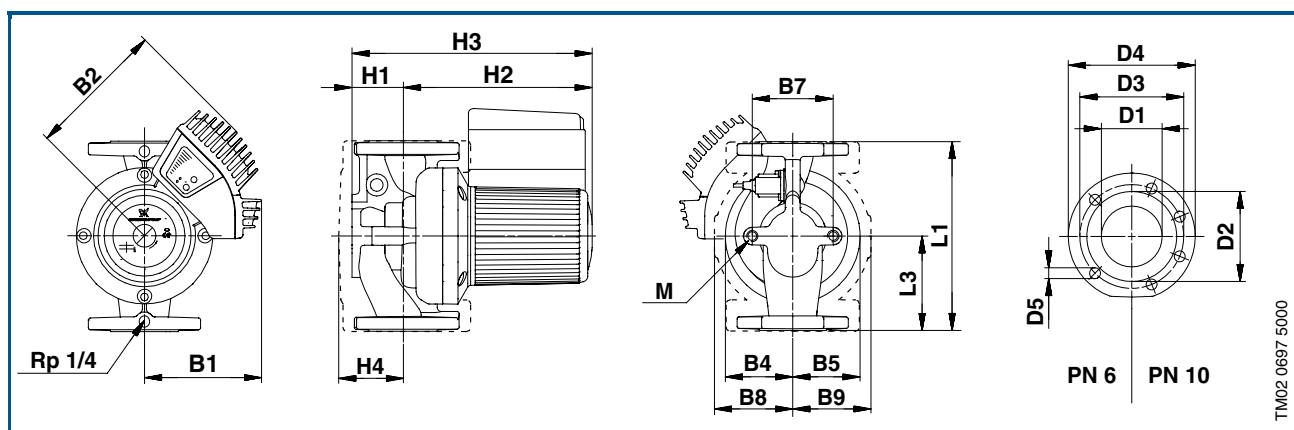


TM00 9410 2901

Elektrische gegevens

U_n [V]		P_1 [W]	I_n [A]
3 x 400-415 V	Min.	110	0,27
	Max.	1160	2,13

Ook verkrijgbaar met een bronzen huis, type B.



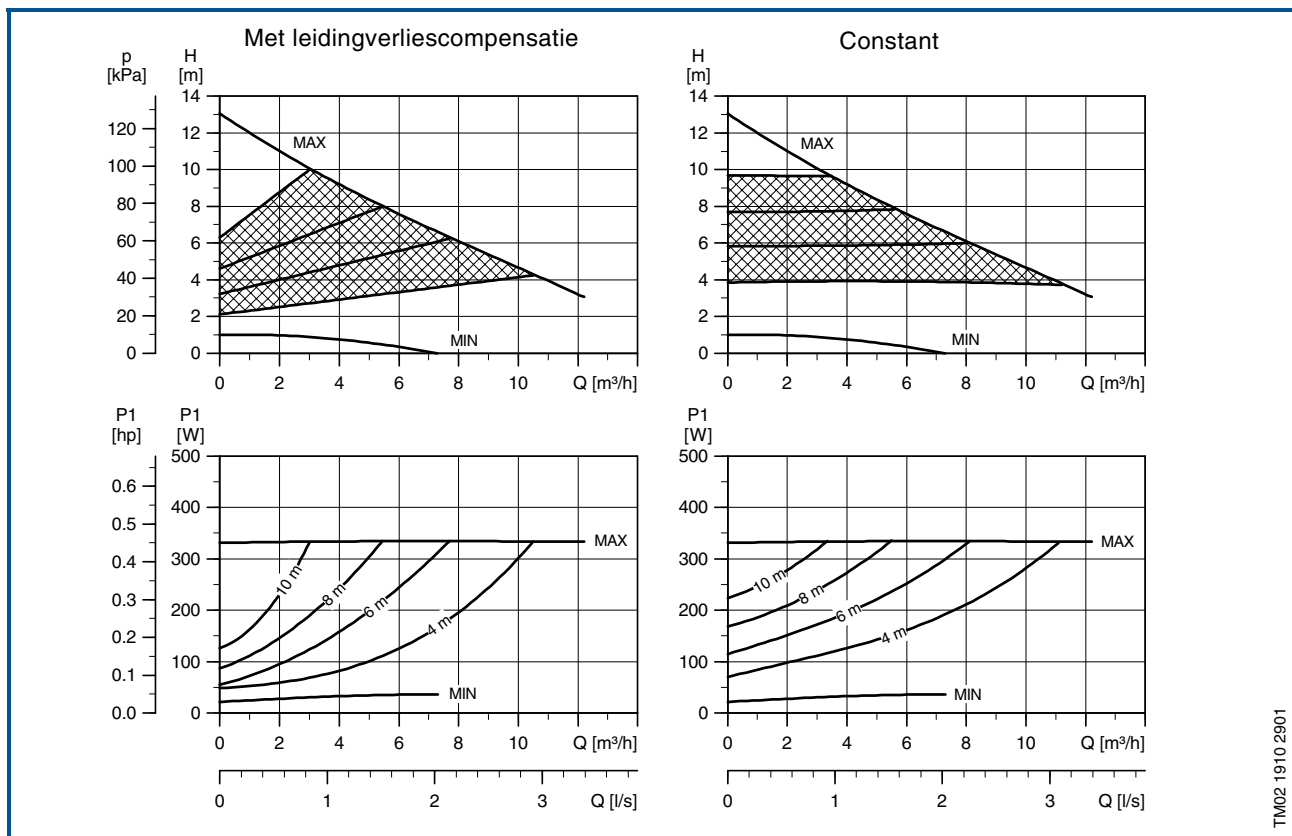
TM02 0697 5000

Afmetingen en gewichten

	Afmetingen [mm]																			Gewicht ★ [kg]		Transport volume [m³]
	L1	L2	L3	B1	B2	B4	B5	B7	B8	B9	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4	D5	M	Netto	Bruto	
PN 6	450		225	170	205	175	125	200	217	173	122	313	435	100	158	170	220	19	M16	51,7	53,9	0,071
PN 10	450		225	170	205	175	125	200	217	173	122	313	435	100	158	180	220	19	M16	49,2	51,4	0,071

★ Het gewicht van de bronzen uitvoeringen ligt ongeveer 10% hoger.

MAGNA UPED 32-120

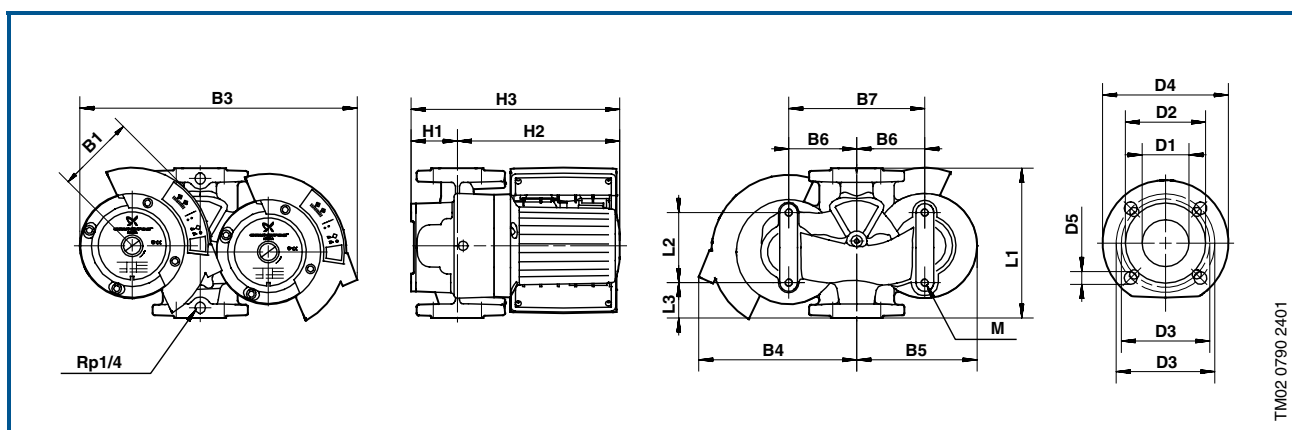


TM02 1910 2901

Elektrische gegevens

U_n [V]		P_1 [W]	I_n [A]
1 x 230-240 V	Min.	22	0,15
	Max.	345	1,55

Curven en elektrische gegevens hebben betrekking op één in bedrijf zijnde pomp.

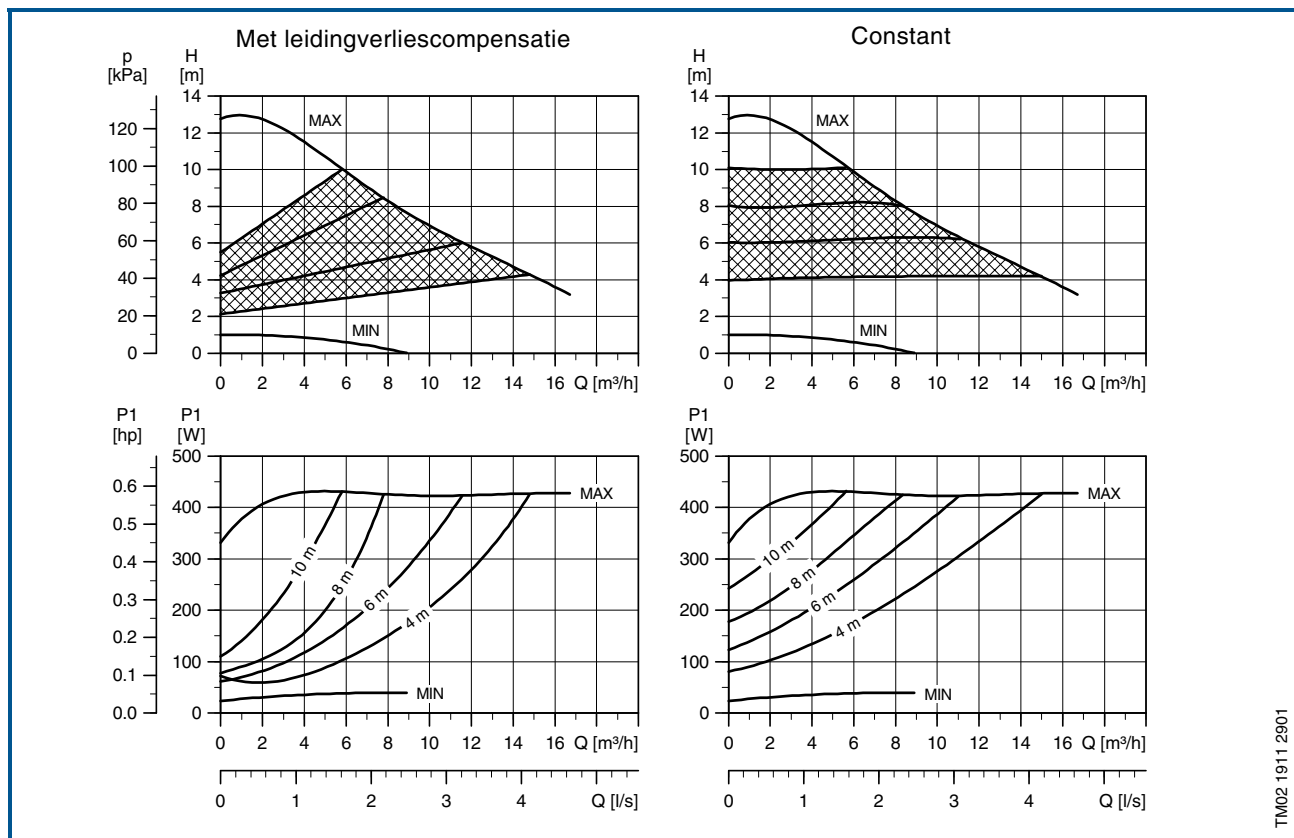


TM02 0790 2401

Gewichten en volume

Pomptype PN 6 / PN 10	Afmetingen [mm]																	Gewicht [kg]		Transport volume [m³]	
	L1	L2	L3	B1	B3	B4	B5	B6	B7	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4	D5	M	Netto		Brutto
MAGNA UPED 32-120	220	103	52	115	420	243	177	100	200	68	241	309	32	78	90/100	140	14/19	M12	29,8	31,8	0,056

MAGNA UPED 40-120

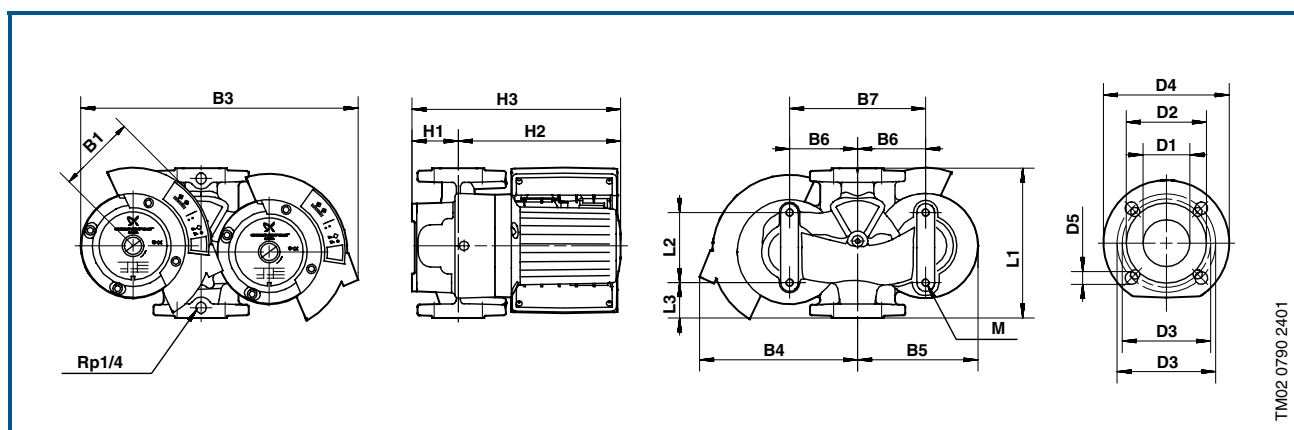


TM02 1911 2901

Elektrische gegevens

U_n [V]		P_1 [W]	I_n [A]
1 x 230-240 V	Min.	25	0,16
	Max.	445	2,0

Curven en elektrische gegevens hebben betrekking op één in bedrijf zijnde pomp.

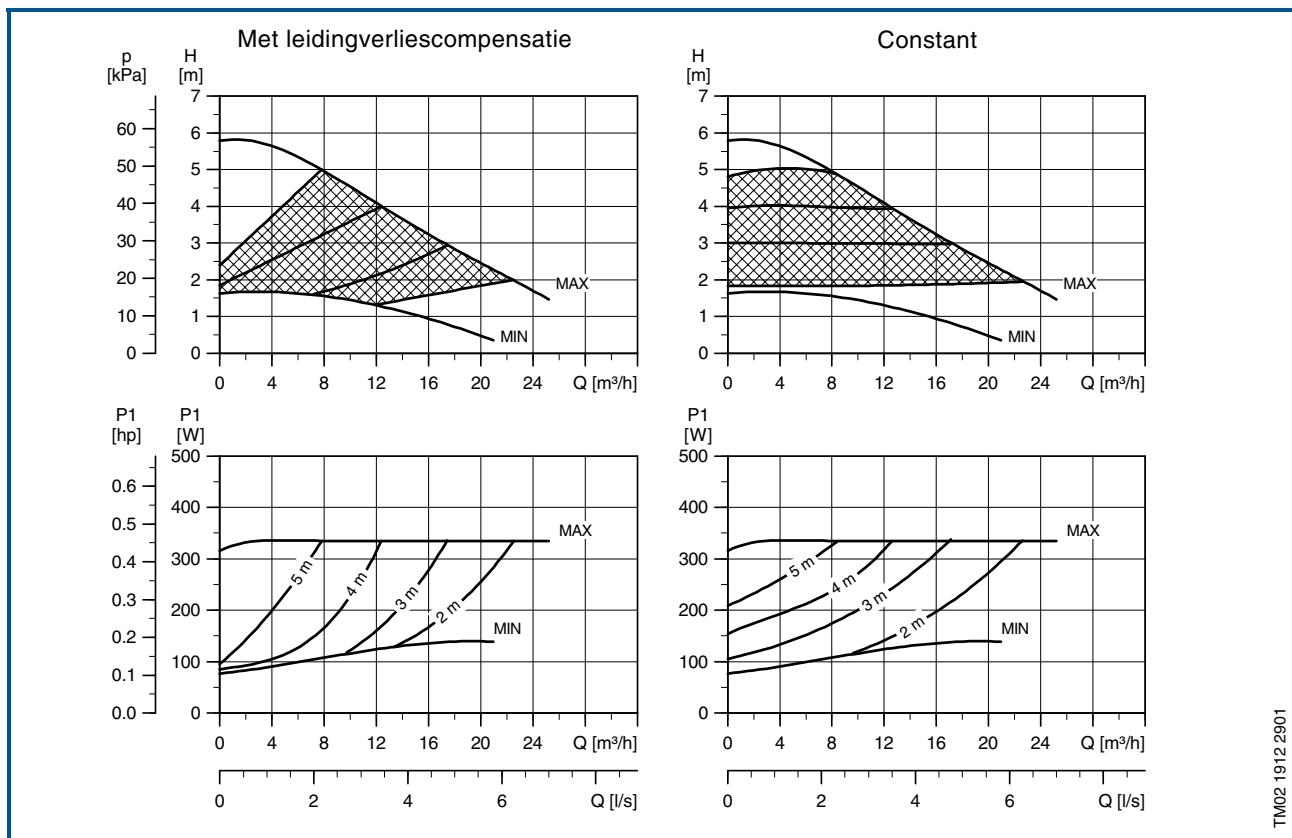


TM02 0790 2401

Gewichten en volume

Pomptype PN 6 / PN 10	Afmetingen [mm]																	Gewicht [kg]		Transport volume [m³]	
	L1	L2	L3	B1	B3	B4	B5	B6	B7	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4	D5	M	Netto		Brutto
MAGNA UPED 40-120	250	125	45	115	420	243	177	100	200	68	241	309	40	88	100/110	150	14/19	M12	31,5	33,5	0,056

MAGNA UPED 50-60

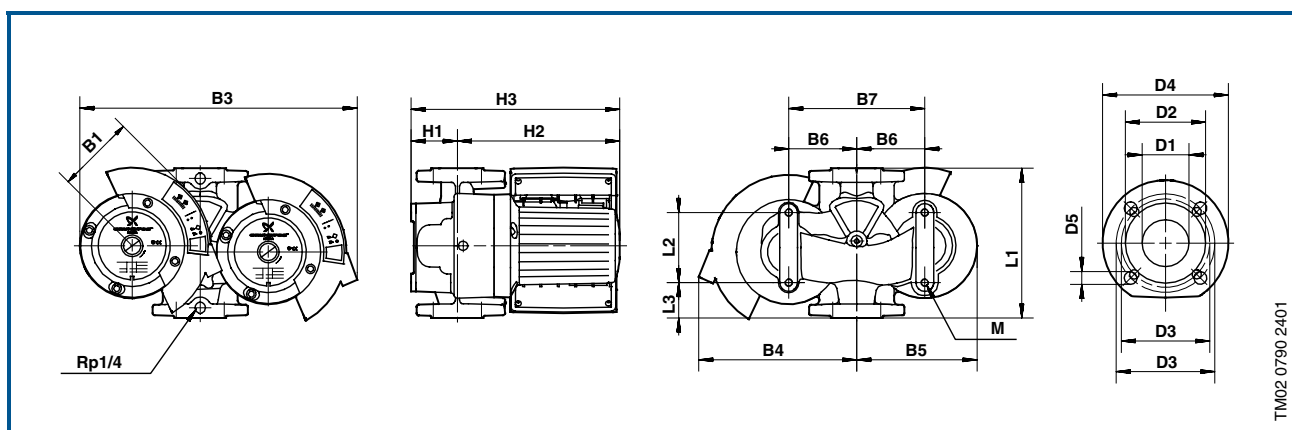


TM02 1912 2901

Elektrische gegevens

U_n [V]		P_1 [W]	I_n [A]
1 x 230-240 V	Min.	32	0,2
	Max.	335	1,51

Curven en elektrische gegevens hebben betrekking op één in bedrijf zijnde pomp.

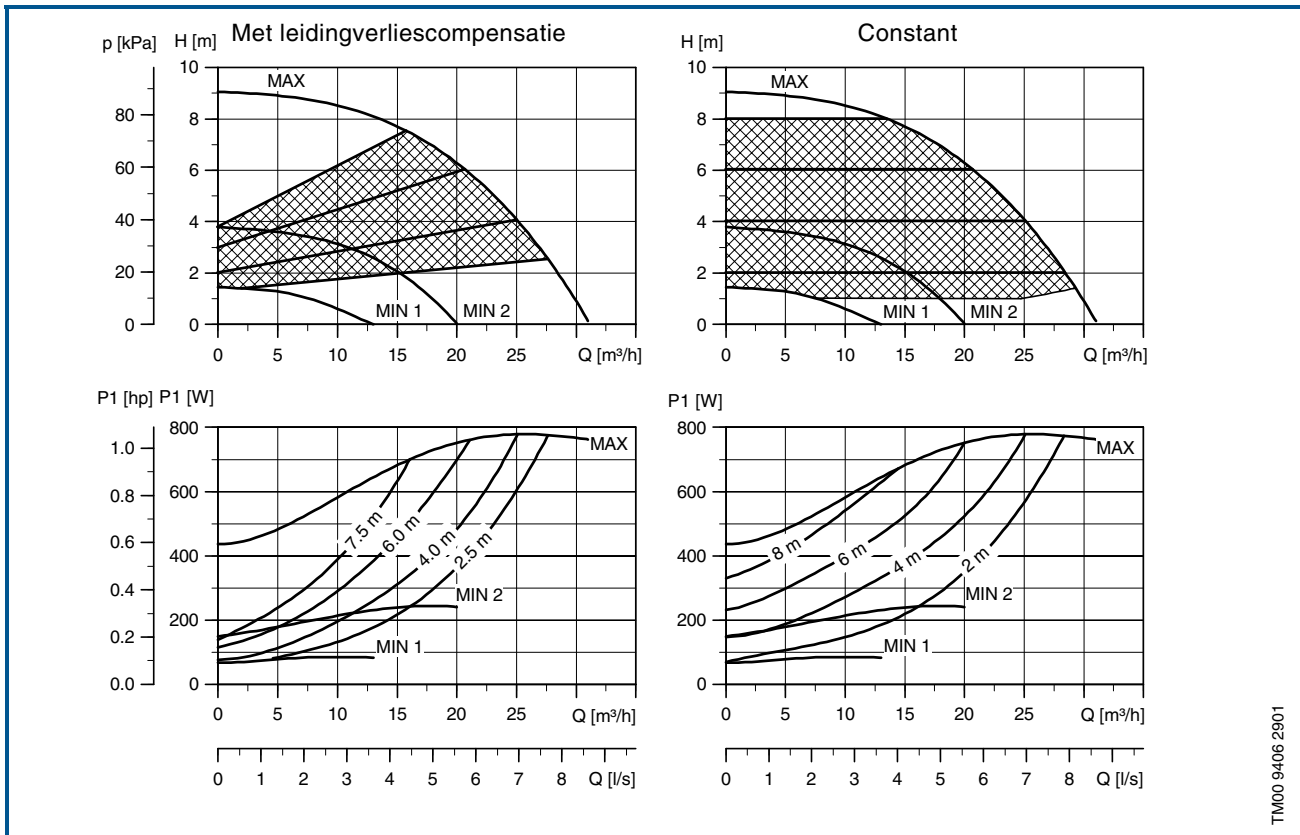


TM02 0790 2401

Afmetingen en gewichten

Pomptype PN 6 / PN 10	Afmetingen [mm]																	Gewicht [kg]		Transport volume [m³]	
	L1	L2	L3	B1	B3	B4	B5	B6	B7	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4	D5	M	Netto		Brutto
MAGNA UPED 50-60	280	125	60	115	420	243	177	100	200	75	241	316	50	102	110/125	165	14/19	M12	33,1	36,6	0,058

UPED 50-120 F

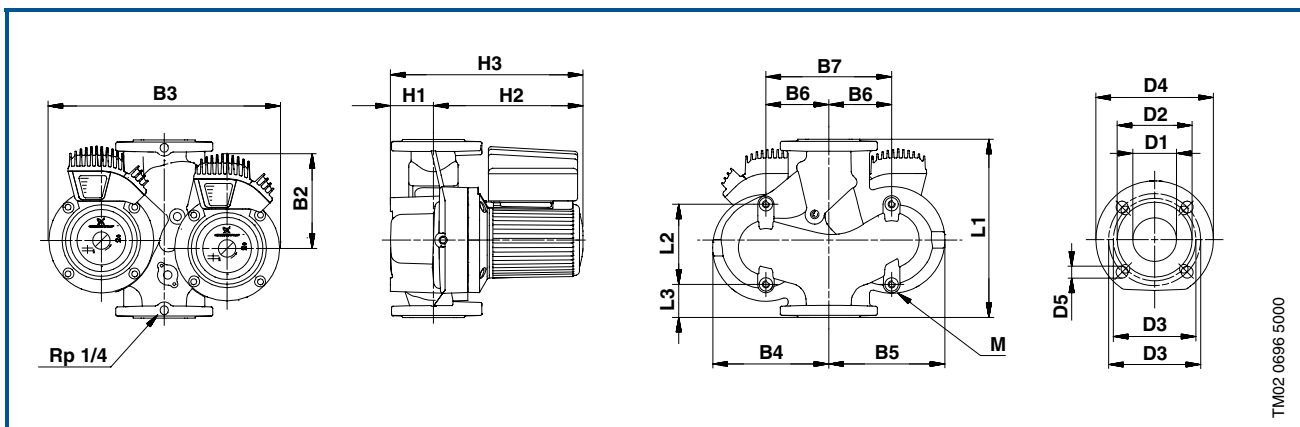


TM00 9406 2901

Elektrische gegevens

U_n [V]		P_1 [W]	I_n [A]
3 x 400-415 V	Min.	65	0,20
	Max.	790	1,45

Curven en elektrische gegevens hebben betrekking op één in bedrijf zijnde pomp.

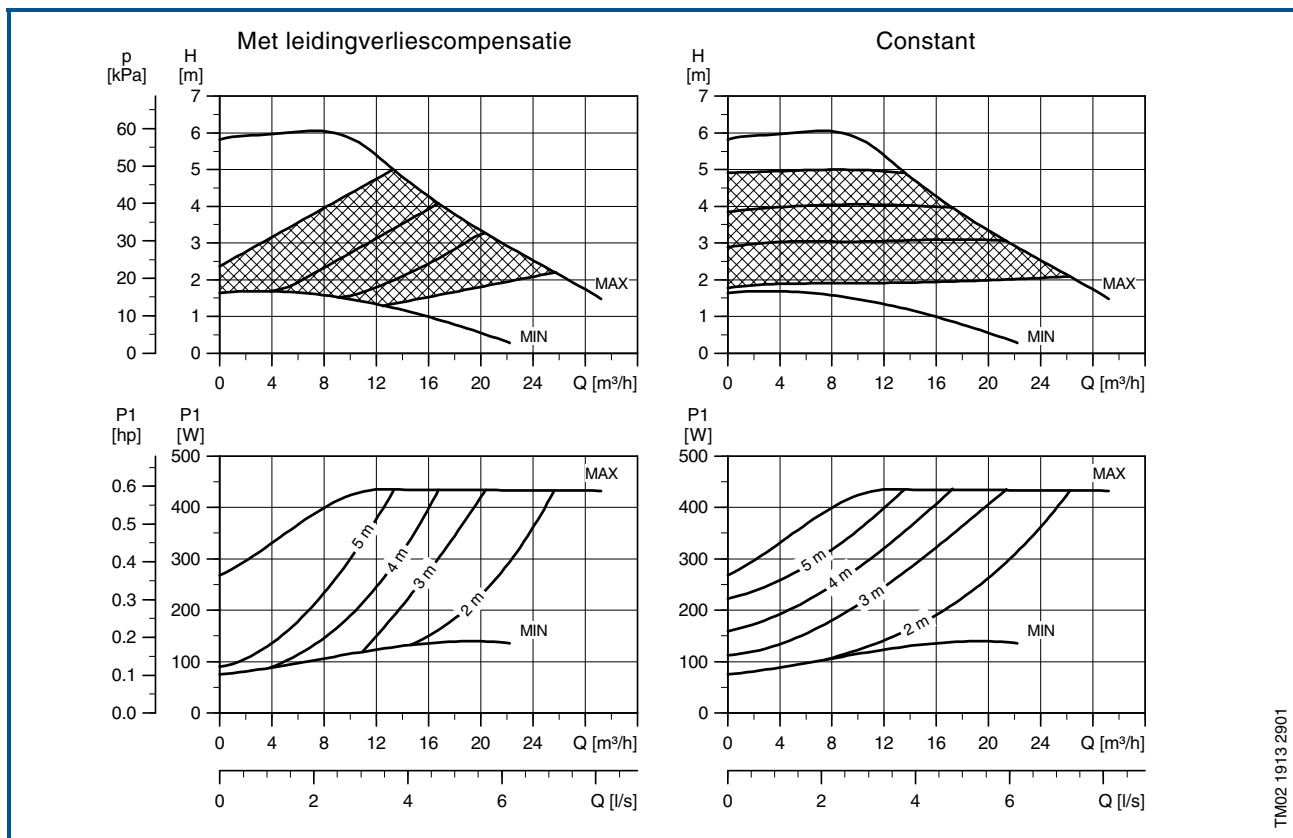


TM02 0696 5000

Gewichten en volume

	Afmetingen [mm]																			Gewicht [kg]		Transport volume [m³]
	L1	L2	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4	D5	M	Netto	Brutto	
PN 6 / PN 10	280	126	60		205	450	225	225	120	240	75	277	352	50	102	110/125	165	14/19	M12	48,8	51,8	0,074

MAGNA UPED 65-60

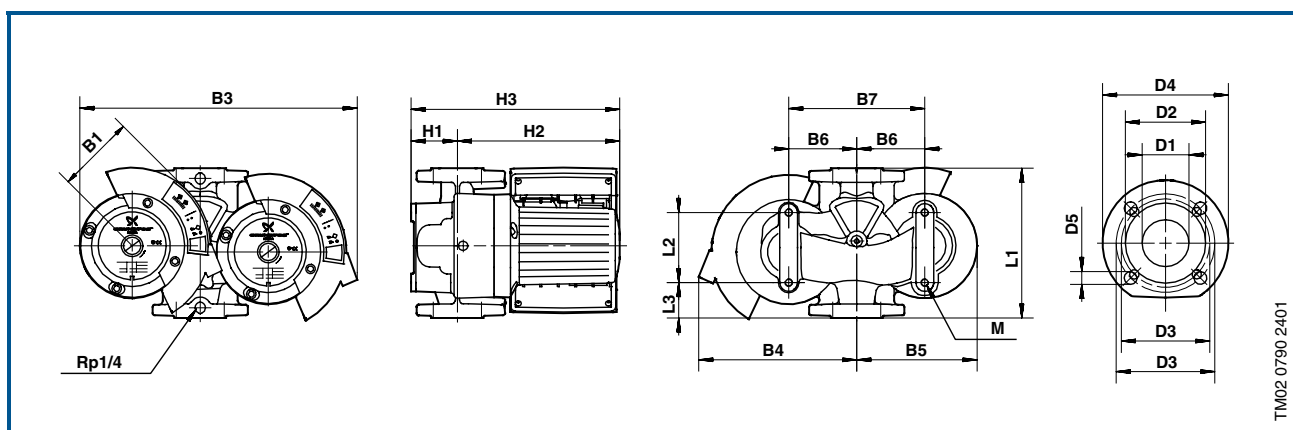


TM02 1913 2901

Elektrische gegevens

U_n [V]		P_1 [W]	I_n [A]
1 x 230-240 V	Min.	32	0,19
	Max.	430	1,95

Curven en elektrische gegevens hebben betrekking op één in bedrijf zijnde pomp.

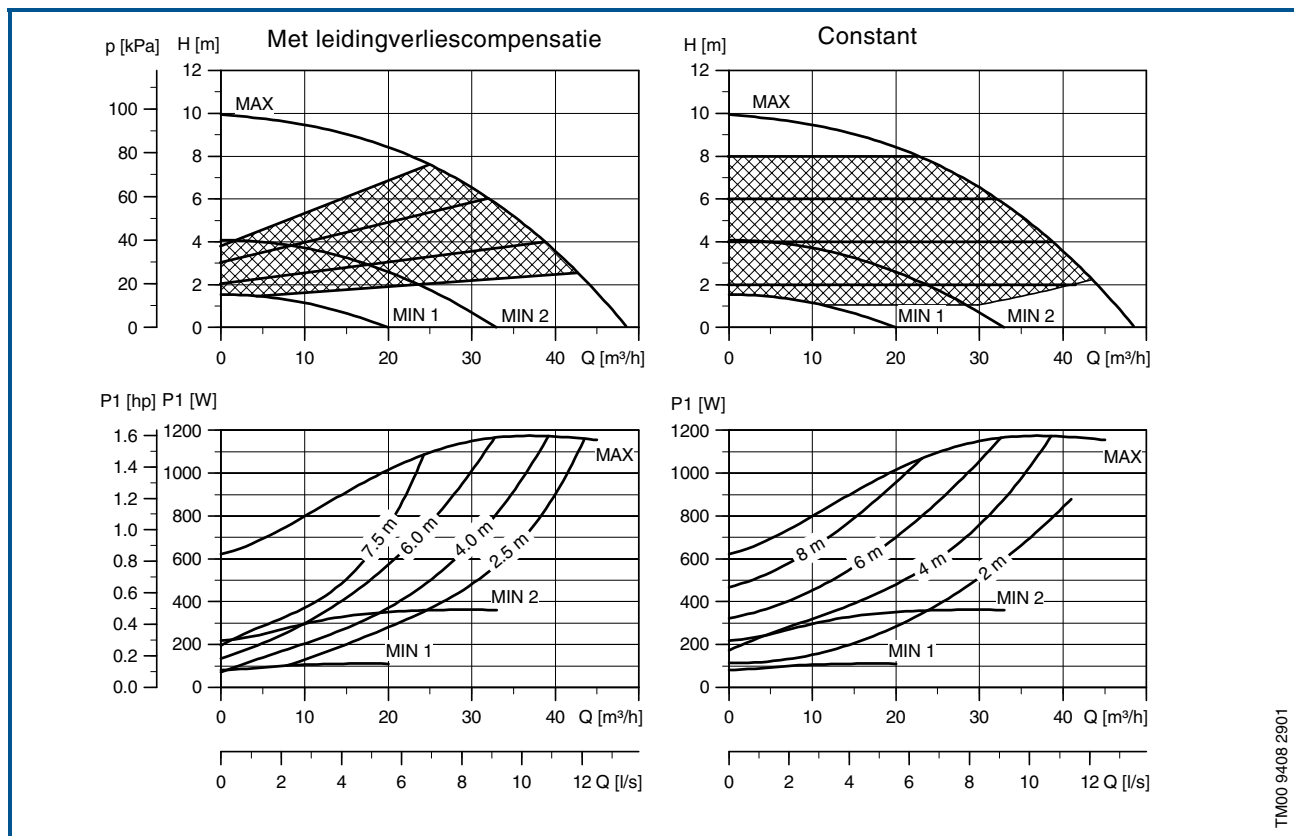


TM02 0790 2401

Gewichten en volume

Pomptype PN 6 / PN 10	Afmetingen [mm]																	Gewicht [kg]		Transport volume [m³]	
	L1	L2	L3	B1	B3	B4	B5	B6	B7	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4	D5	M	Netto		Brutto
MAGNA UPED 65-60	340	153	65	115	420	243	177	120	240	80	241	321	65	122	130/145	185	14/19	M12	35,8	39,3	0,074

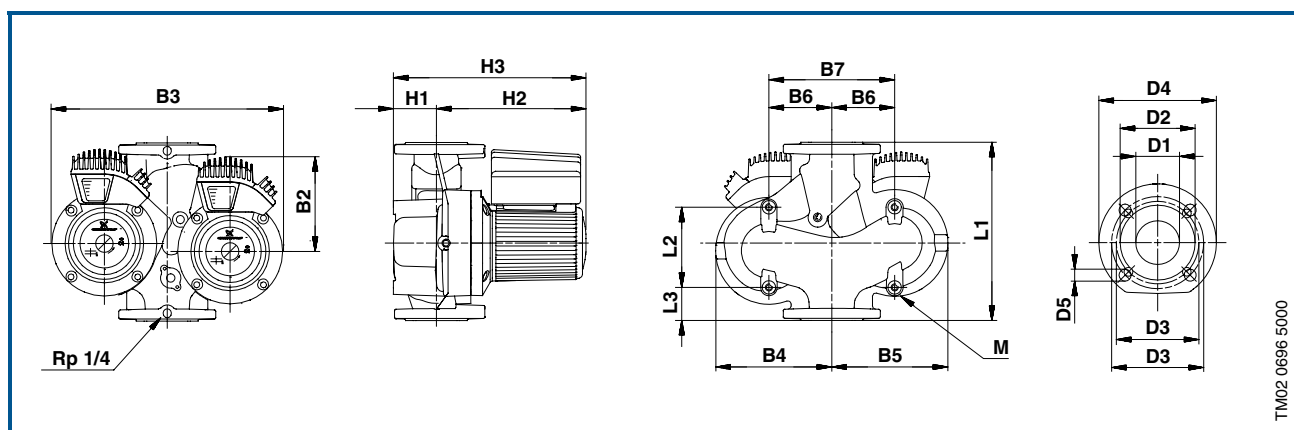
UPED 65-120 F



Elektrische gegevens

U_n [V]		P_1 [W]	I_n [A]
3 x 400-415 V	Min.	80	0,22
	Max.	1150	2,05

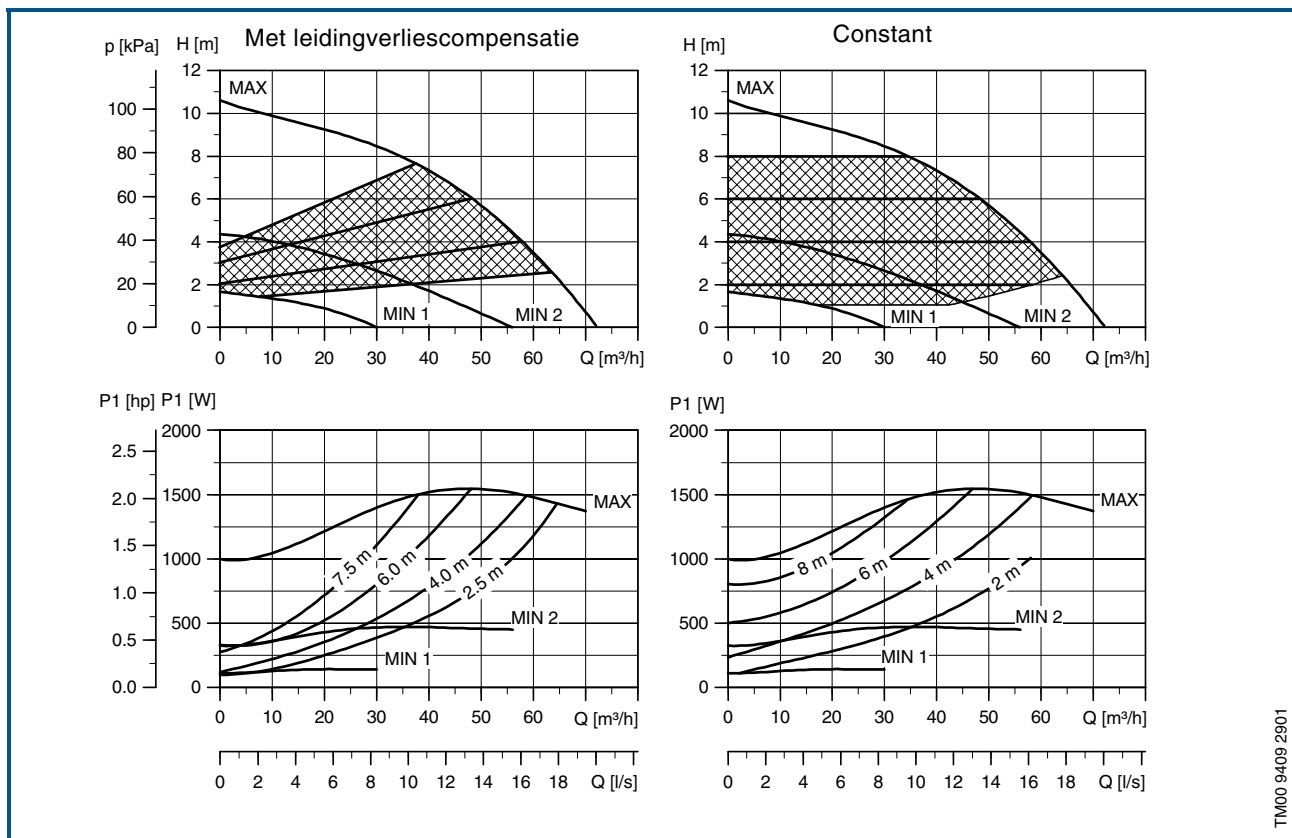
Curven en elektrische gegevens hebben betrekking op één in bedrijf zijnde pomp.



Gewichten en volume

	Afmetingen [mm]																			Gewicht [kg]		Transport volume [m³]
	L1	L2	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4	D5	M	Netto	Brutto	
PN 6 / PN 10	340	153	63		205	450	225	225	120	240	82	290	372	65	122	130/145	185	14/19	M12	59,1	62,1	0,074

UPED 80-120 F

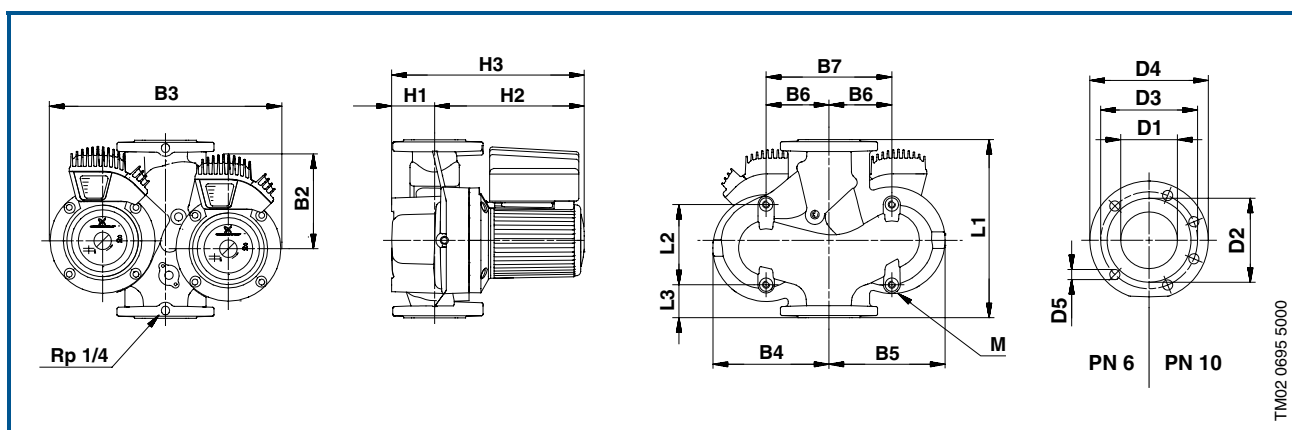


TM00 9409 2901

Elektrische gegevens

U_n [V]		P_1 [W]	I_n [A]
3 x 400-415 V	Min.	110	0,27
	Max.	1550	2,56

Curven en elektrische gegevens hebben betrekking op één in bedrijf zijnde pomp.

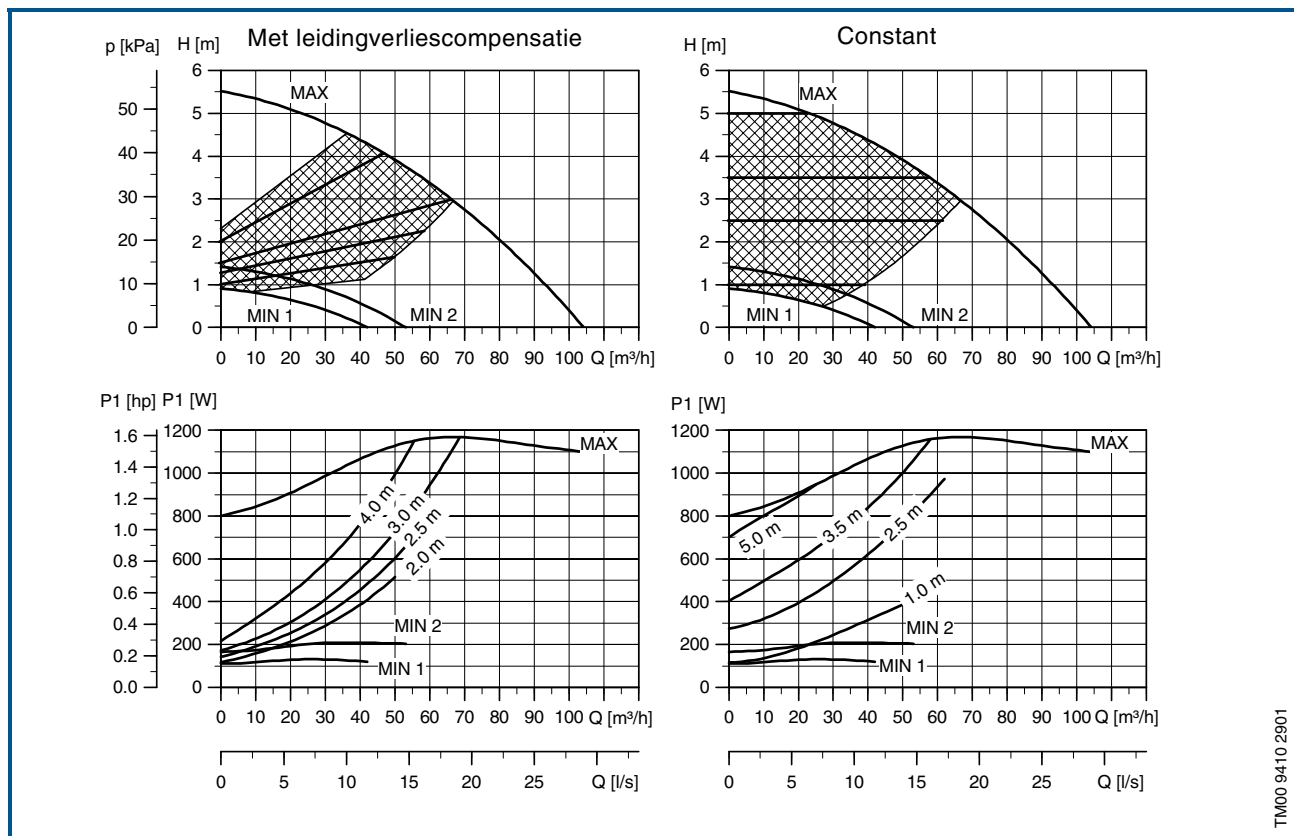


TM02 0695 5000

Gewichten en volume

	Afmetingen [mm]																			Gewicht [kg]		Transport-volume [m³]
	L1	L2	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4	D5	M	Netto	Brutto	
PN 6	360	173	53		205	460	225	235	120	240	97	294	391	80	138	150	200	19	M16	65,4	69,4	1,112
PN 10	360	173	53		205	460	225	235	120	240	97	294	391	80	138	160	200	19	M16	64,9	68,9	0,12

UPED 100-60 F

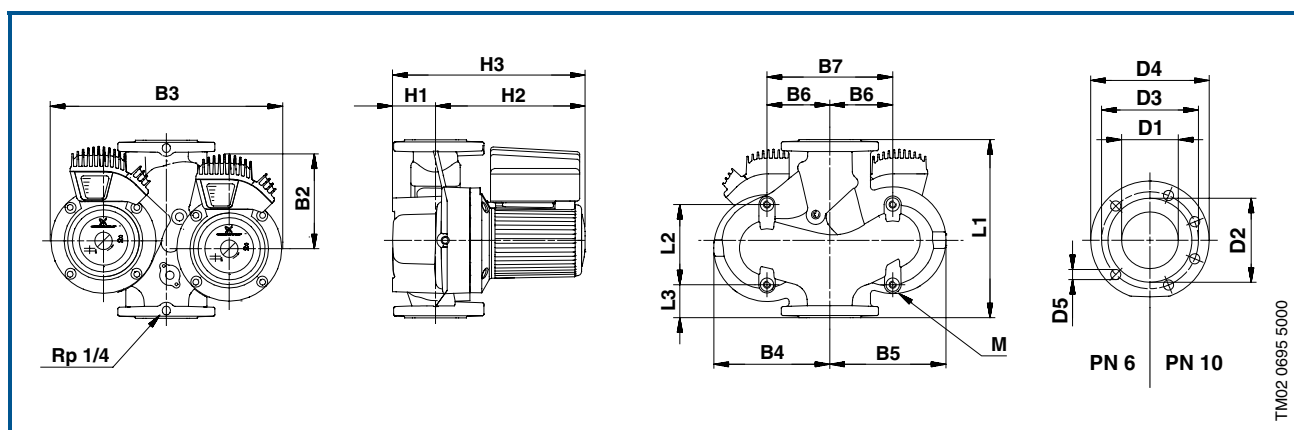


TM00 9410 2901

Elektrische gegevens

U_n [V]		P_1 [W]	I_n [A]
3 x 400-415 V	Min.	110	0,27
	Max.	1160	2,13

Curven en elektrische gegevens hebben betrekking op één in bedrijf zijnde pomp.

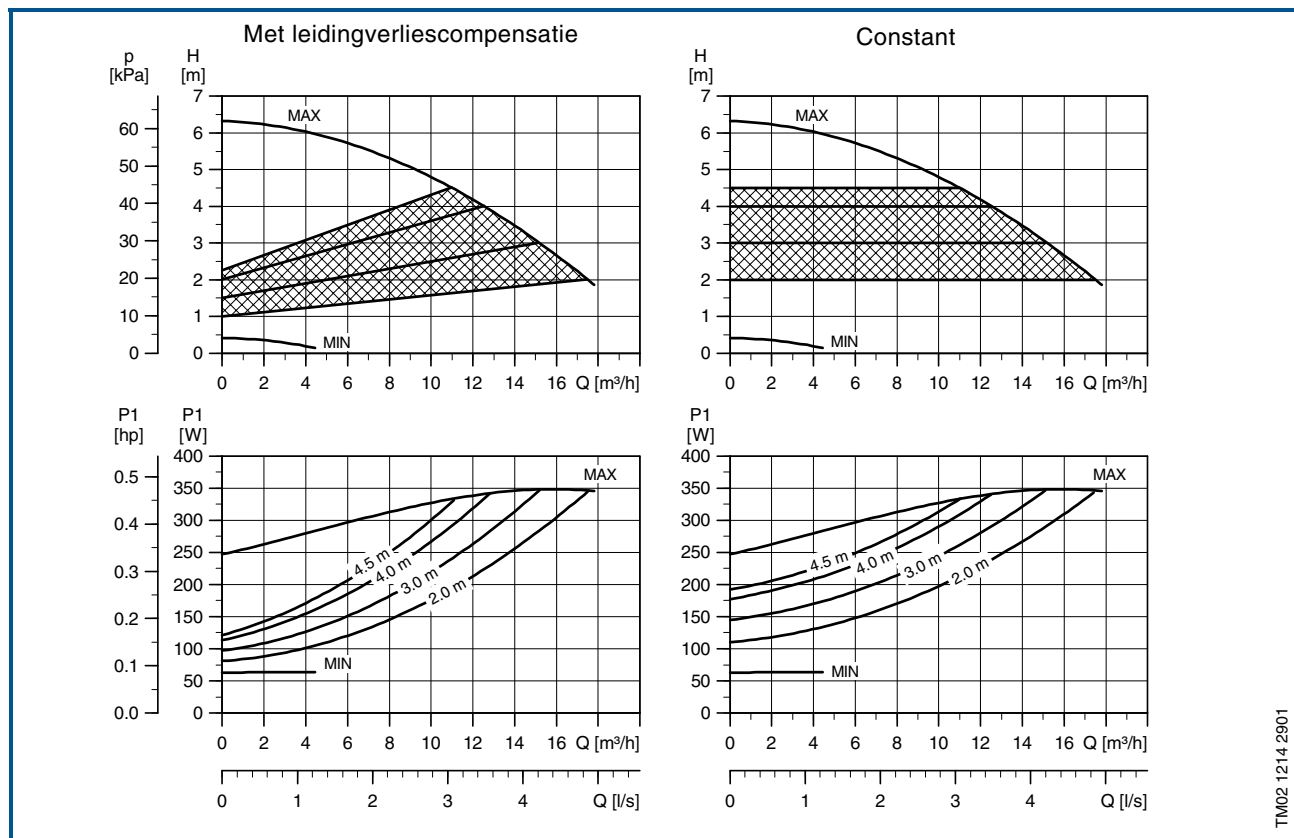


TM02 0695 5000

Gewichten en volume

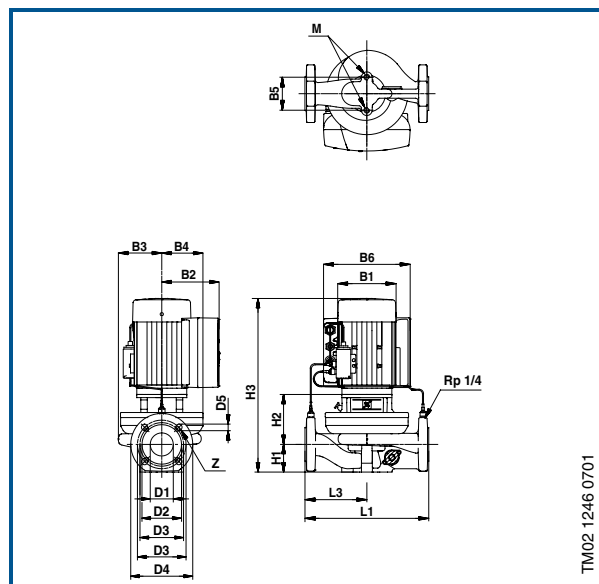
	Afmetingen [mm]																			Gewicht [kg]		Transport volume [m³]
	L1	L2	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4	D5	M	Netto	Brutto	
PN 6	450	221	83		205	595	280	315	140	280	122	313	435	100	158	170	220	19	M16	92,4	96,4	0,112
PN 10	450	221	83		205	595	280	315	140	280	122	313	435	100	158	180	220	19	M16	91,9	95,9	0,112

TPE 40-60



Elektrische gegevens

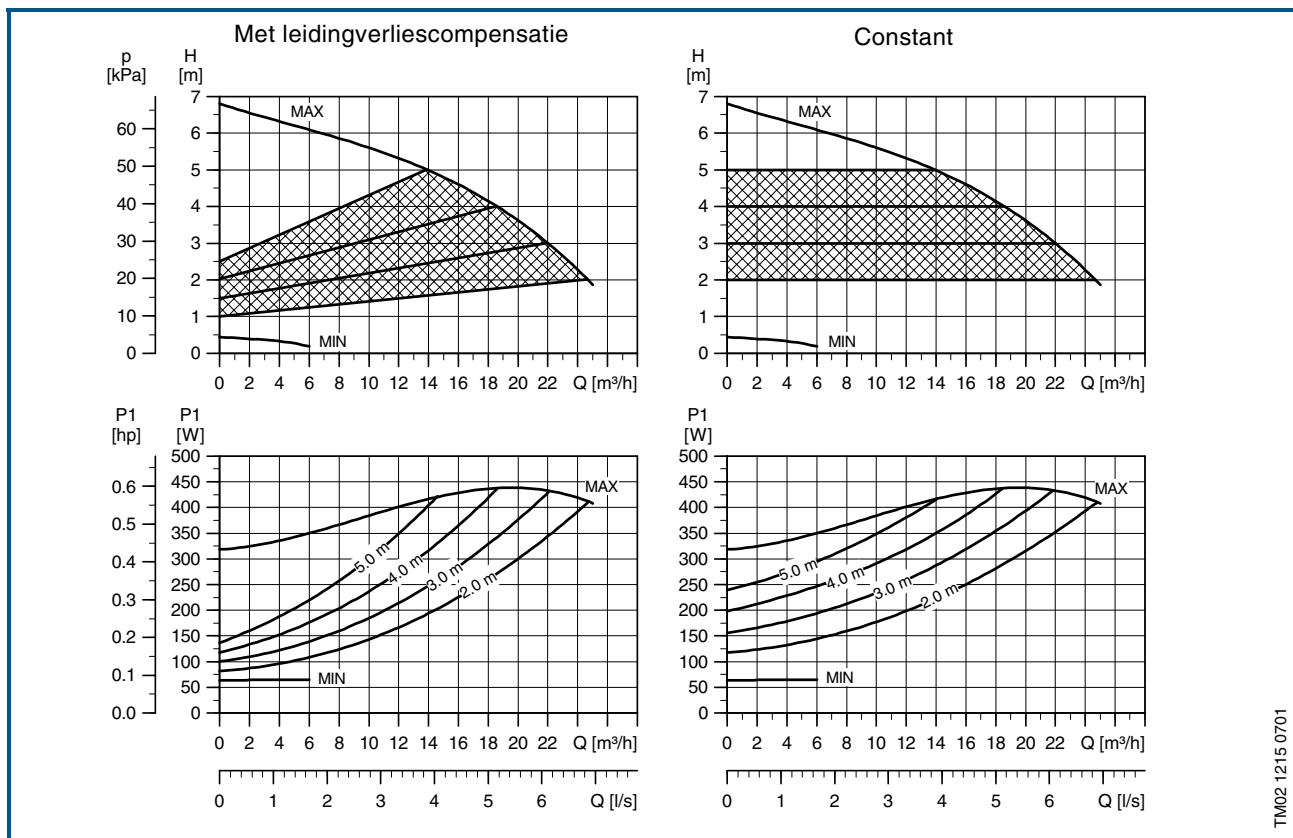
Voedings- spanning U_n [V]	Energie- verbruik P_1 [kW]	Motor P_2 [kW]	Vollaststroom $I_{1/1}$ [A]
1 x 200-240 V	0,1-0,4	0,37	3,00-2,50



Afmetingen en gewichten

Pomptype	PN	Afmetingen [mm]															Z [qty.]	M	Gewicht [kg]		Transport volume [m³]	
		L1	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4			D5	Netto		Bruto
TPE 40-60	6/10	250	125	141	140	75	100	80	210	68	131	395	40	88	100/110	150	14/19	4	12	22,5	23,5	0,036

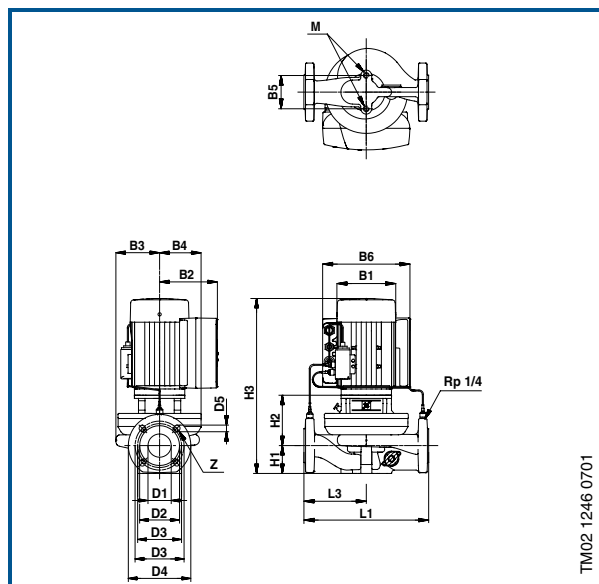
TPE 50-60



TM02 1215 0701

Elektrische gegevens

Voedings- spanning U _n [V]	Energie- verbruik P ₁ [kW]	Motor P ₂ [kW]	Vollaststroom I _{1/1} [A]
1 x 200-240 V	0,1-0,5	0,37	3,00-2,50

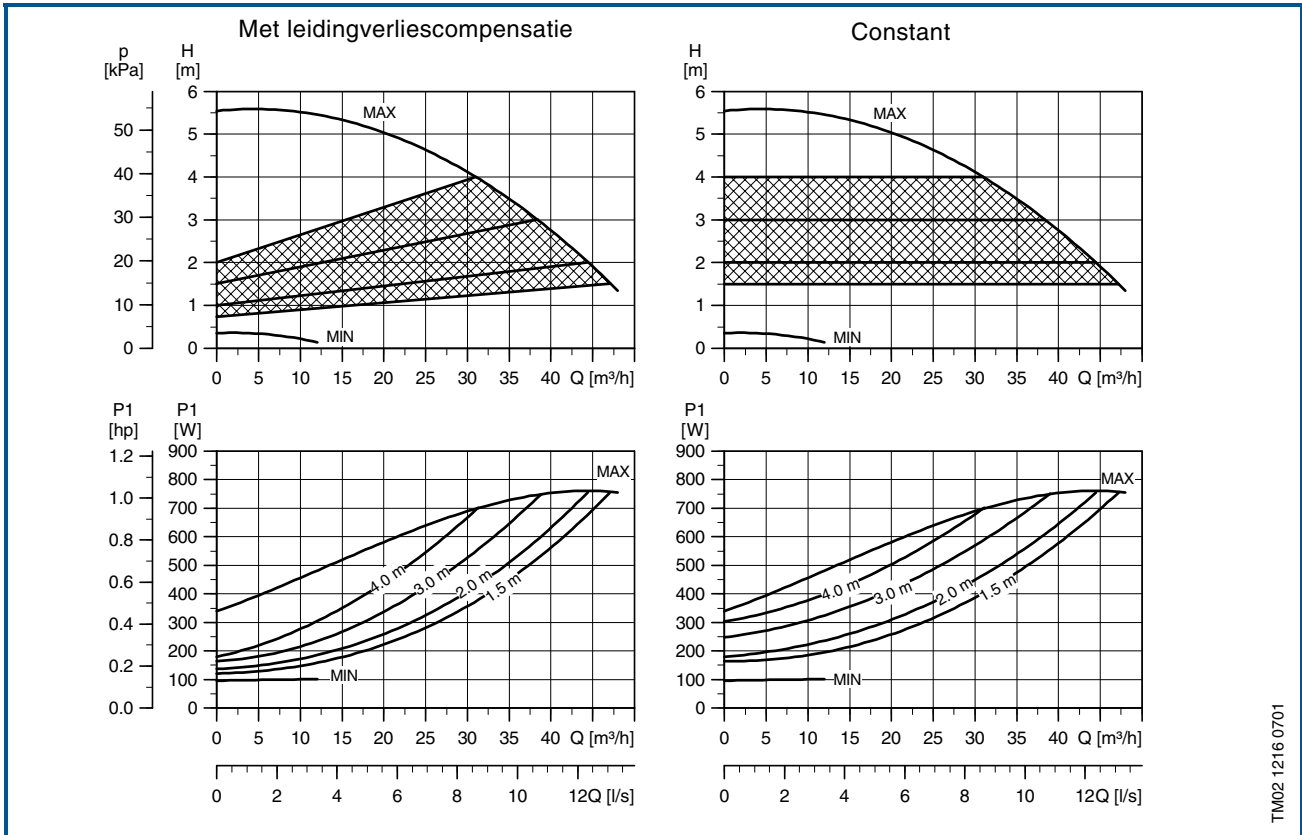


TM02 1246 0701

Afmetingen en gewichten

Pomptype	PN	Afmetingen [mm]															Z [Qty.]	M	Gewicht [kg]		Transport volume [m³]	
		L1	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4			D5	Netto		Bruto
TPE 50-60	6/10	280	140	141	140	95	75	120	210	75	137	403	50	102	110/125	165	14/19	4	12	20,2	21,2	0,056

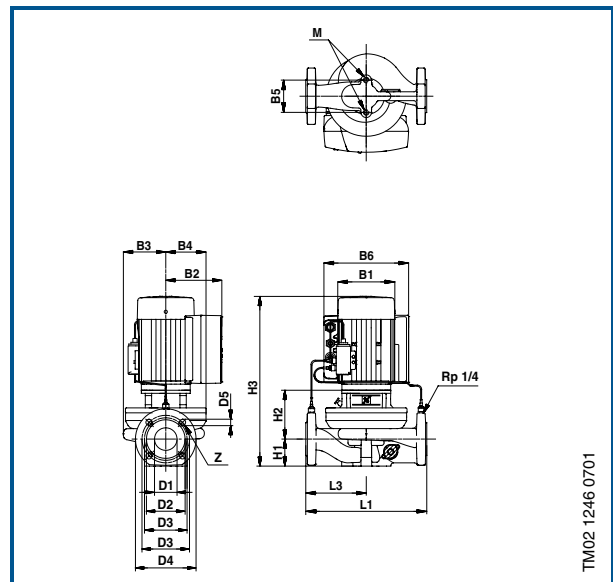
TPE 65-60



TM02 1216 0701

Elektrische gegevens

Voedings- spanning U_n [V]	Energie- verbruik P_1 [kW]	Motor P_2 [kW]	Vollaststroom $I_{1/1}$ [A]
1 x 200-240 V	0,1-0,8	0,55	4,40-3,60

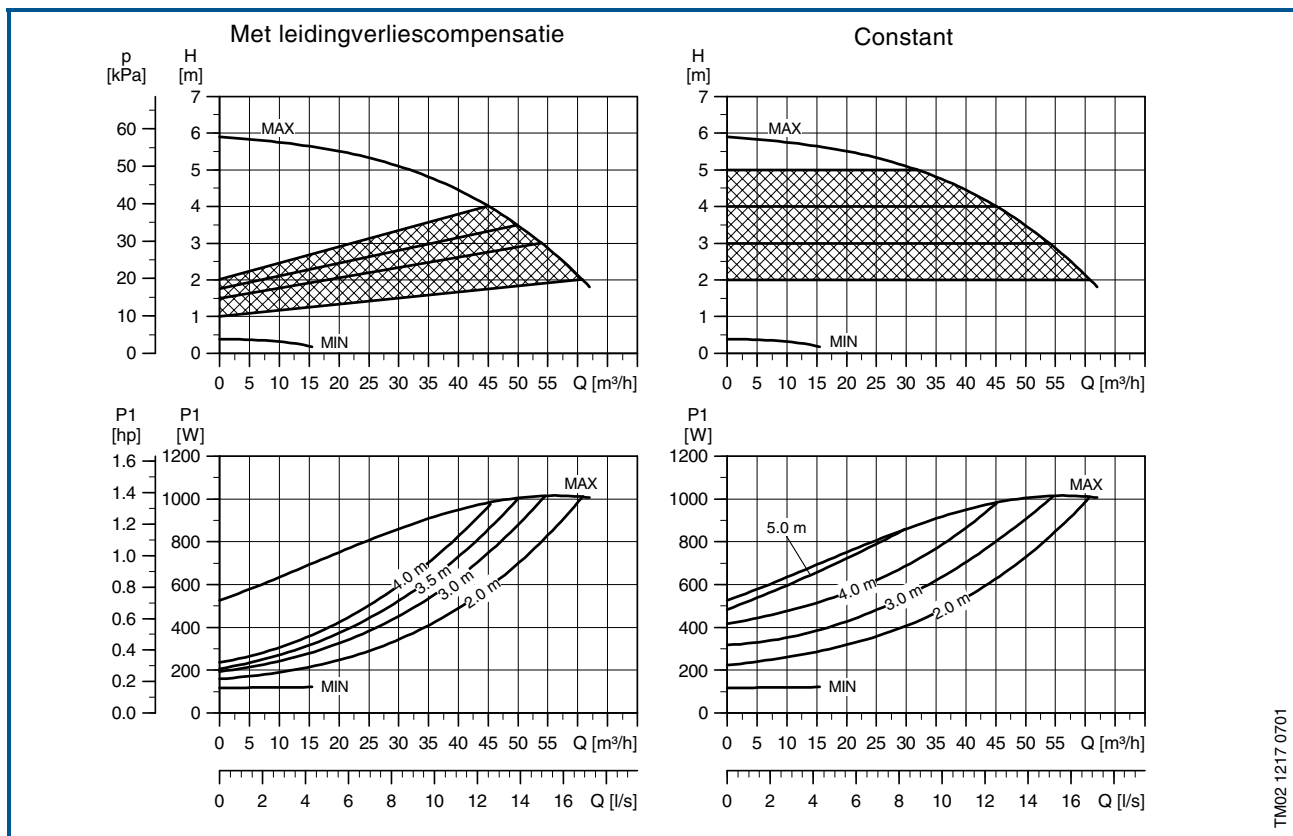


TM02 1246 0701

Afmetingen en gewichten

Pomptype	PN	Afmetingen [mm]															Z [Qty.]	M	Gewicht [kg]		Transport volume [m³]	
		L1	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4			D5	Netto		Bruto
TPE 65-60	6/10	340	170	141	140	125	100	160	210	97	147	475	65	122	130/145	185	14/19	4	16	33,7	34,7	0,056

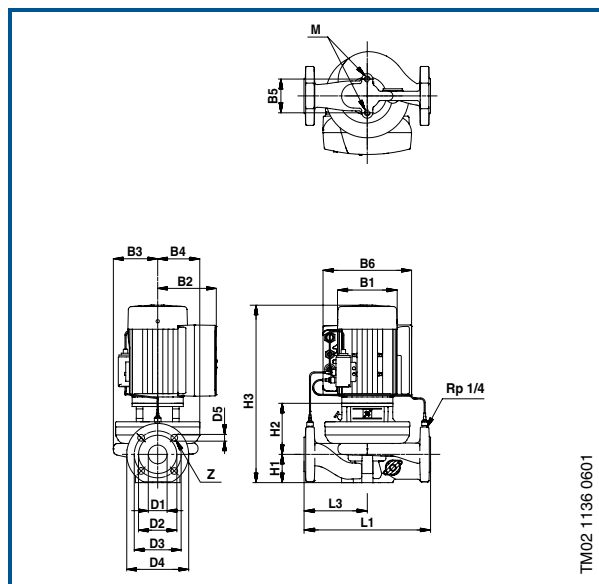
TPE 80-60



TM02 1217 0701

Elektrische gegevens

Voedings- spanning U_n [V]	Energie- verbruik P_1 [kW]	Motor P_2 [kW]	Vollaststroom $I_{1/1}$ [A]
1 x 200-240 V	0,1-1,1	0,75	5,80-4,85

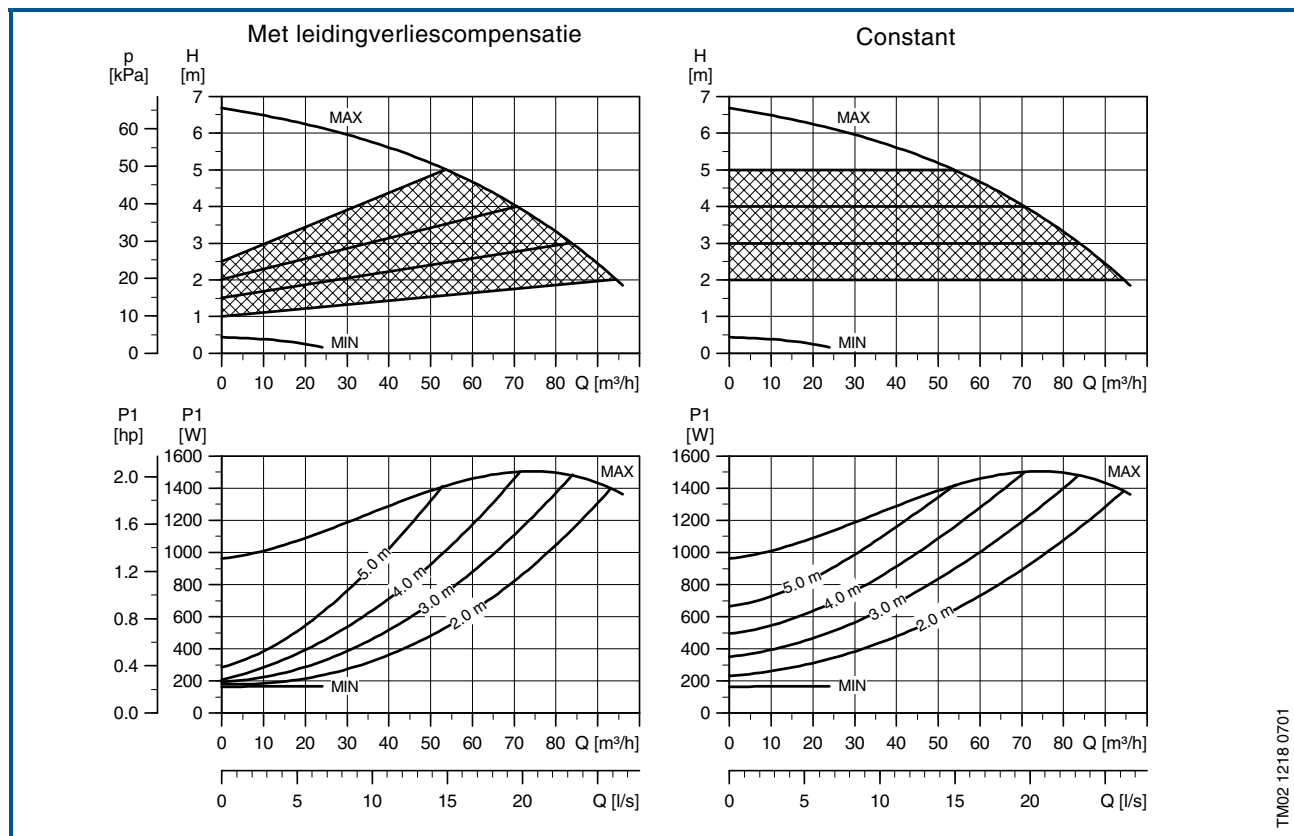


TM02 1136 0601

Afmetingen en gewichten

Pomptype	PN	Afmetingen [mm]															Z [Qty.]	M	Gewicht [kg]		Transport volume [m³]	
		L1	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4			D5	Netto		Bruto
TPE 80-60	6	360	180	141	140	135	100	160	210	107	153	491	80	138	150	200	19	4	16	39,0	41,0	0,066
TPE 80-60	10	360	180	141	140	135	100	160	210	107	153	491	80	138	160	200	19	8	16	39,0	41,0	0,066

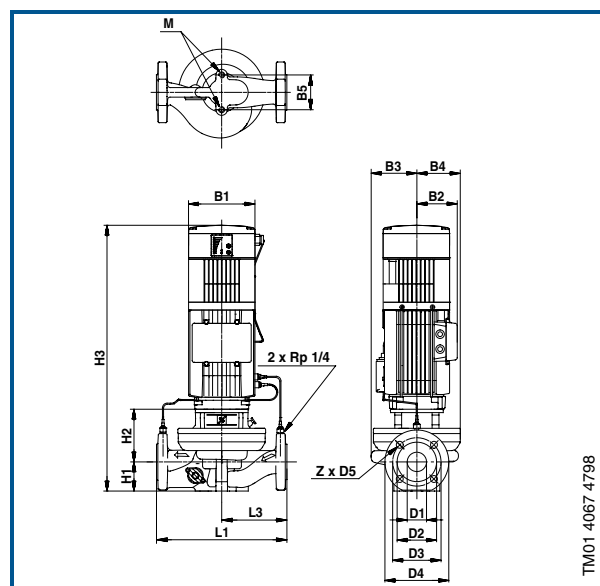
TPE 100-60



TM02 1218 0701

Elektrische gegevens

Voedings- spanning U_n [V]	Energie- verbruik P_1 [kW]	Motor P_2 [kW]	Vollaststroom $I_{1/1}$ [A]
3 x 380-415 V	0,1-1,6	1,1	3,20

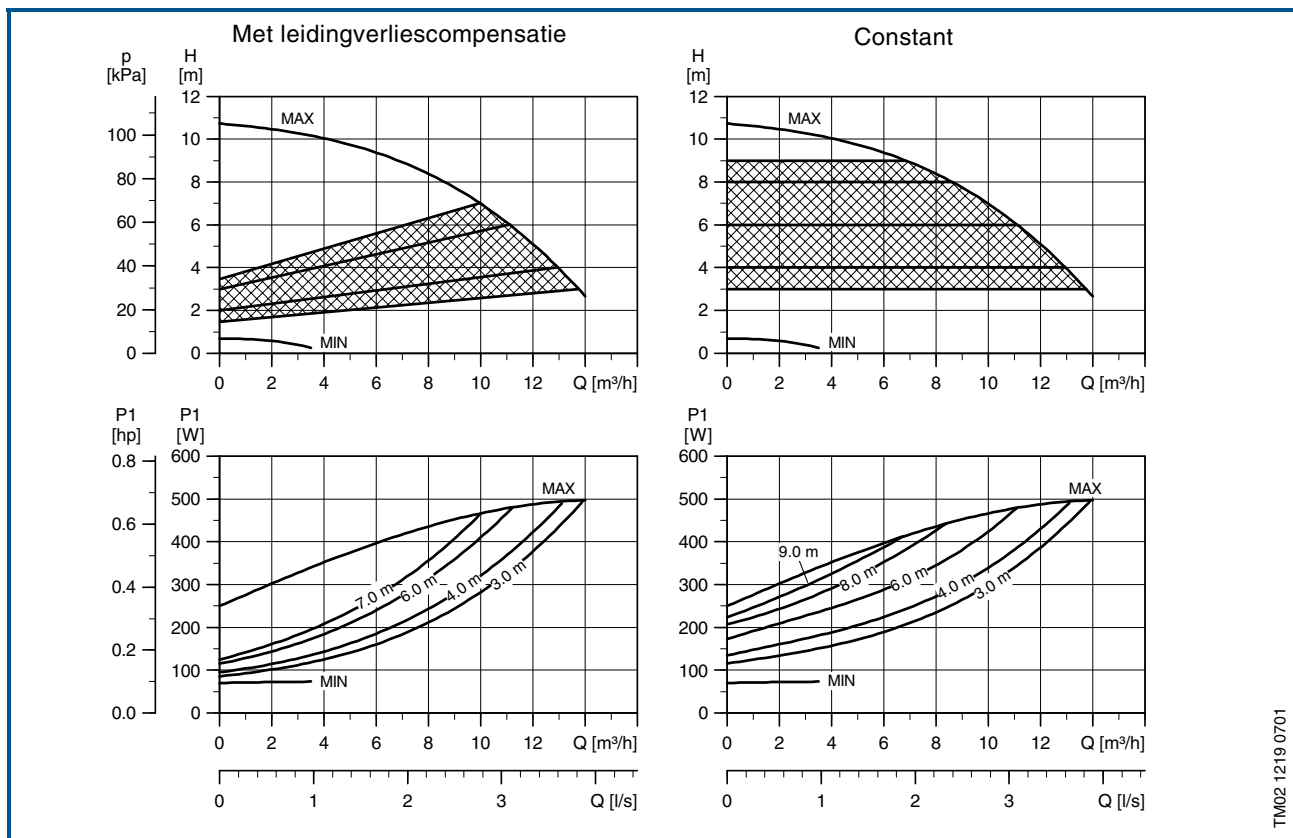


TM01 4067 4798

Afmetingen en gewichten

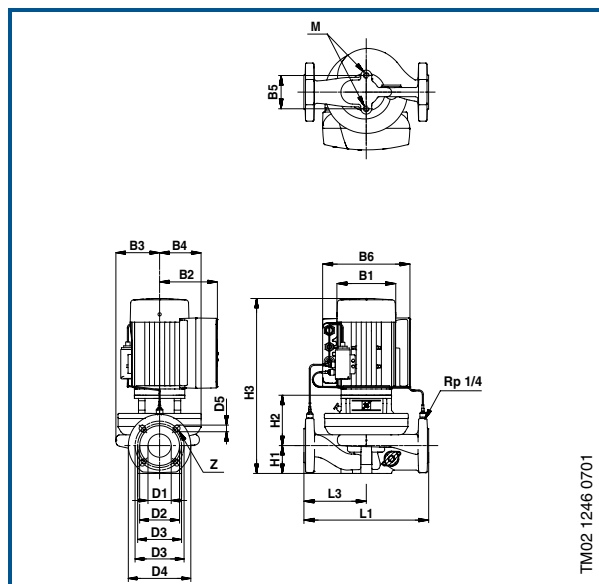
Pomptype	PN	Afmetingen [mm]															Z [Qty.]	M	Gewicht [kg]		Transport volume [m³]	
		L1	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4			D5	Netto		Bruto
TPE 100-60	6	450	225	178	110	122	100	200		122	182	745	100	158	170	220	19	4	16	58,6	61,6	0,120
TPE 100-60	10	450	225	178	110	122	100	200		122	182	745	100	158	180	220	19	8	16	58,6	61,6	0,120

TPE 32-120



Elektrische gegevens

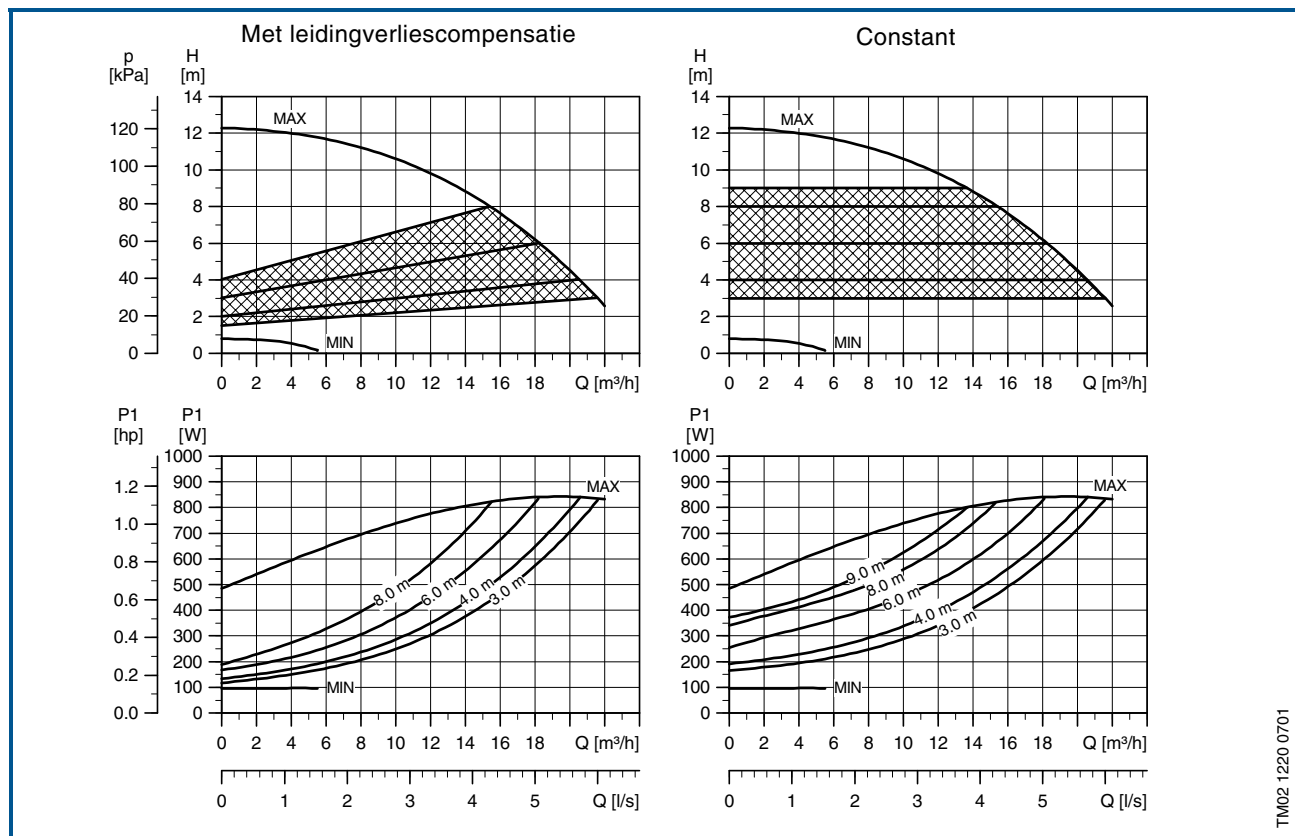
Voedings- spanning U _n [V]	Energie- verbruik P ₁ [kW]	Motor P ₂ [kW]	Vollaststroom I _{1/1} [A]
1 x 200-240 V	0,1-0,5	0,37	3,00-2,50



Afmetingen en gewichten

Pomptype	PN	Afmetingen [mm]															Z [Qty.]	M	Gewicht [kg]		Transport volume [m³]	
		L1	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4			D5	Netto		Bruto
TPE 32-120	6/10	220	110	141	140	75	75	80	210	68	126	385	32	78	90/100	140	14/19	4	12	21,3	22,3	0,04

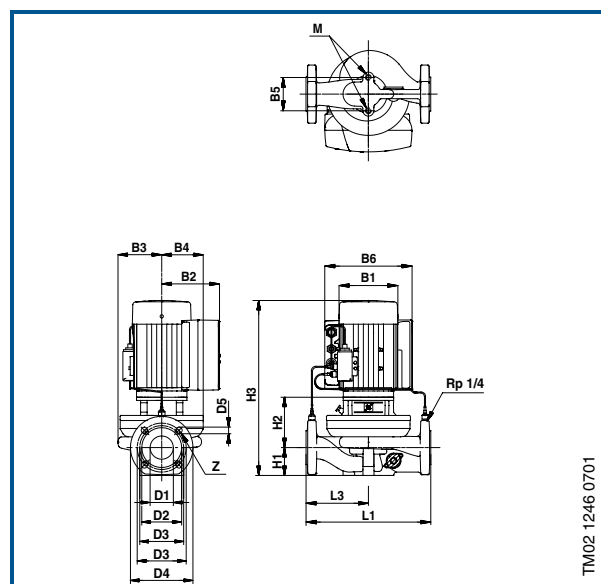
TPE 40-120



TM02 1220 0701

Elektrische gegevens

Voedings- spanning U_n [V]	Energie- verbruik P_1 [kW]	Motor P_2 [kW]	Vollaststroom $I_{1/1}$ [A]
1 x 200-240 V	0,1-0,9	0,55	4,30-3,60

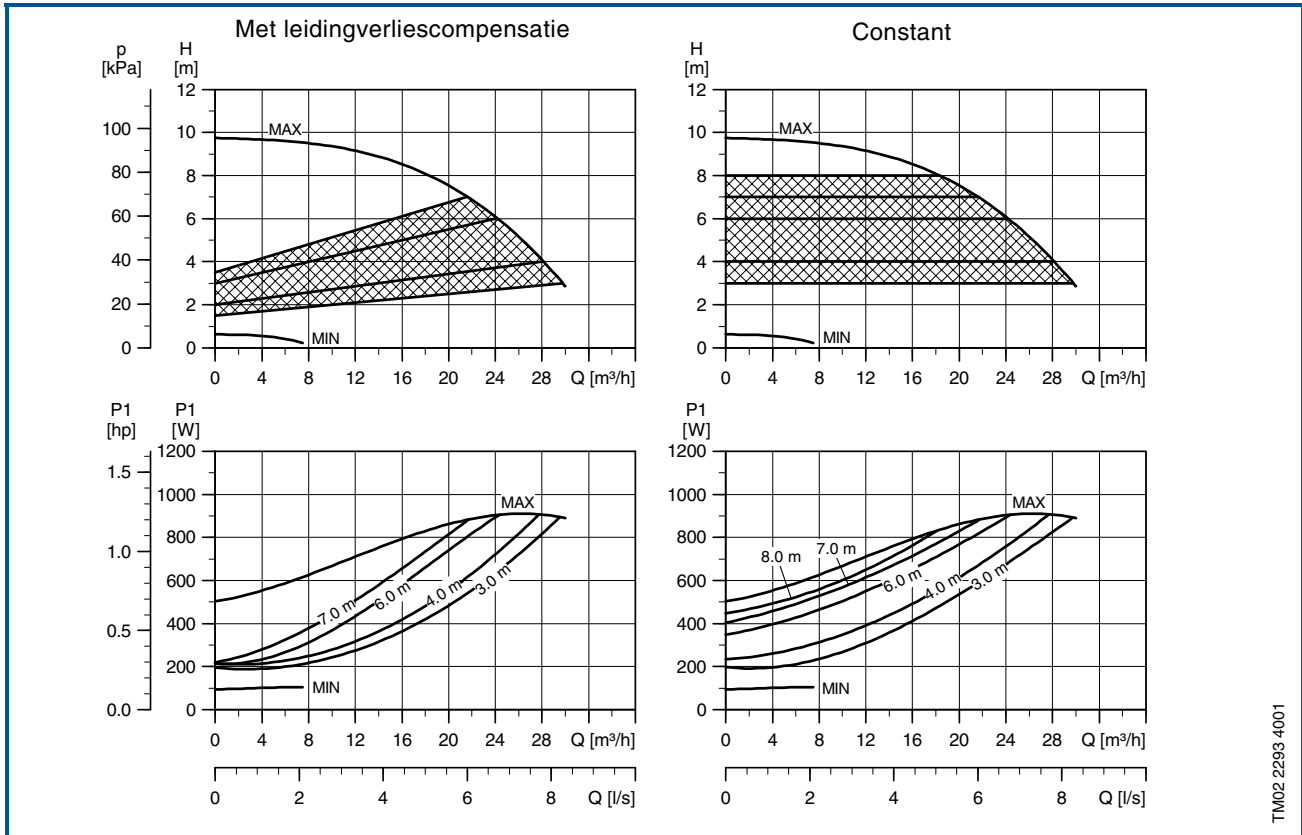


TM02 1246 0701

Afmetingen en gewichten

Pomptype	PN	Afmetingen [mm]															Z [Qty.]	M	Gewicht [kg]		Transport volume [m³]	
		L1	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4			D5	Netto		Bruto
TPE 40-120	6/10	250	125	141	140	75	75	80	210	68	129	388	40	88	100/110	150	14/19	4	12	21,8	22,8	0,056

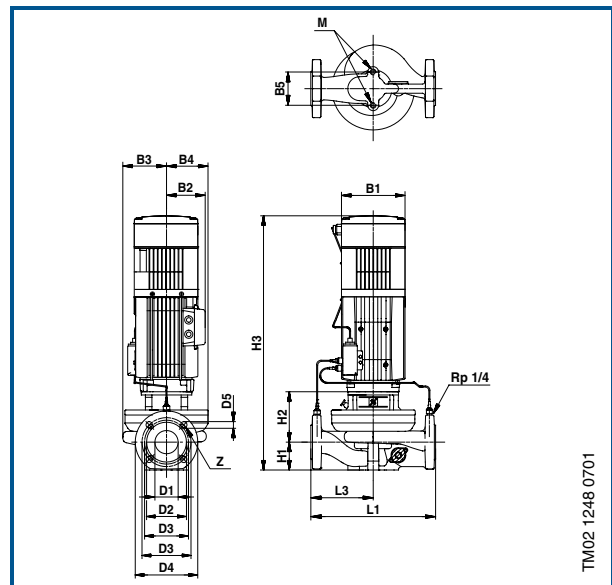
TPE 50-120



TM02 2293 4001

Elektrische gegevens

Voedings- spanning U_n [V]	Energie- verbruik P_1 [kW]	Motor P_2 [kW]	Vollaststroom $I_{1/1}$ [A]
3 x 380-415 V	0,1 - 1,6	1,1	3,20

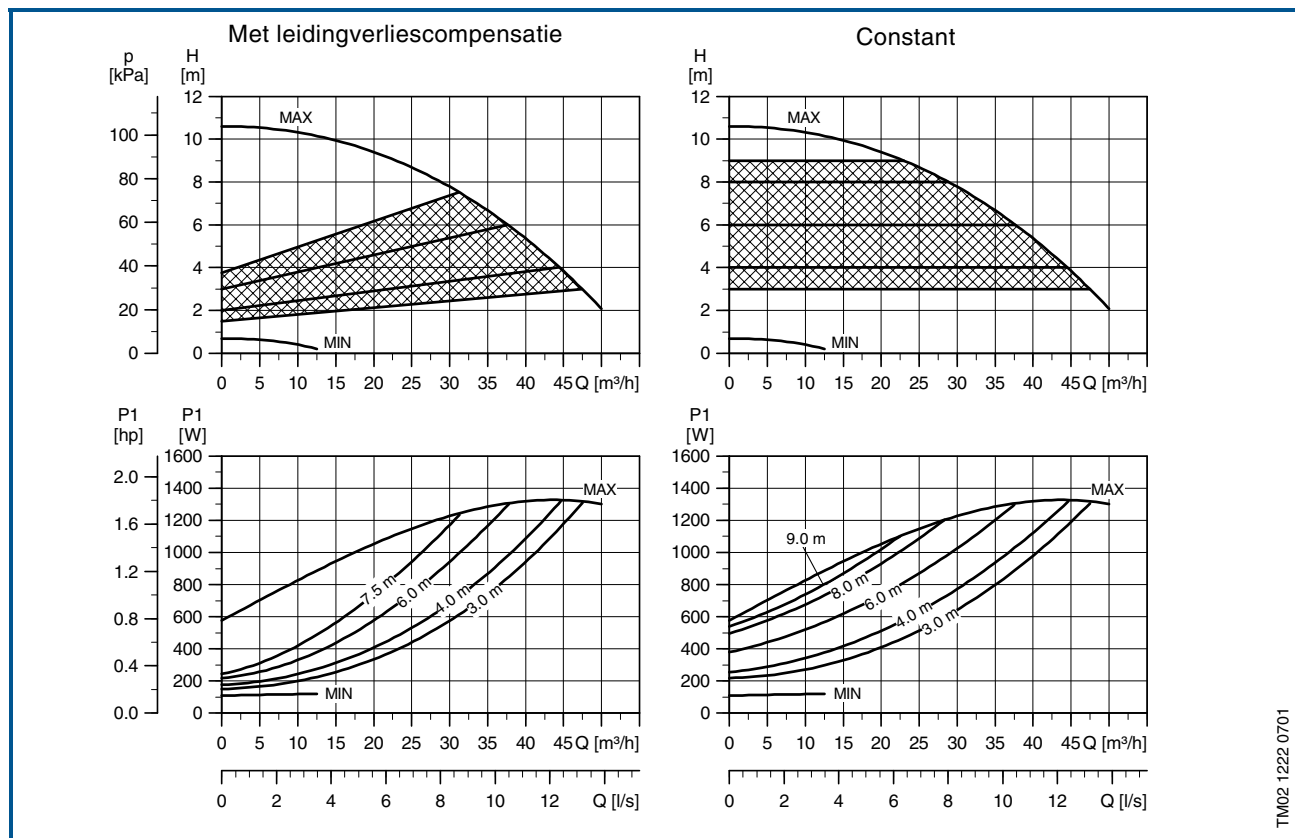


TM02 1248 0701

Afmetingen en gewichten

Pomptype	PN	Afmetingen [mm]															Z [Qty.]	M	Gewicht [kg]		Transport volume [m³]	
		L1	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4			D5	Netto		Bruto
TPE 50-120	6/10	280	140	178	110	100	100	120		75	136	652	50	102	110/125	165	14/19	4	12	41,1	43,6	0,037

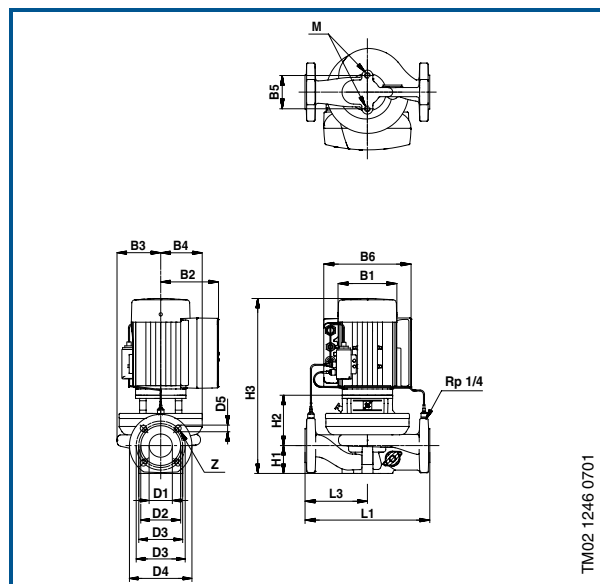
TPE 65-120



TM02 1222 0701

Elektrische gegevens

Voedings- spanning U_n [V]	Energie- verbruik P_1 [kW]	Motor P_2 [kW]	Vollaststroom $I_{1/1}$ [A]
1 x 200-240 V	0,1-1,4	1,1	8,20-6,80

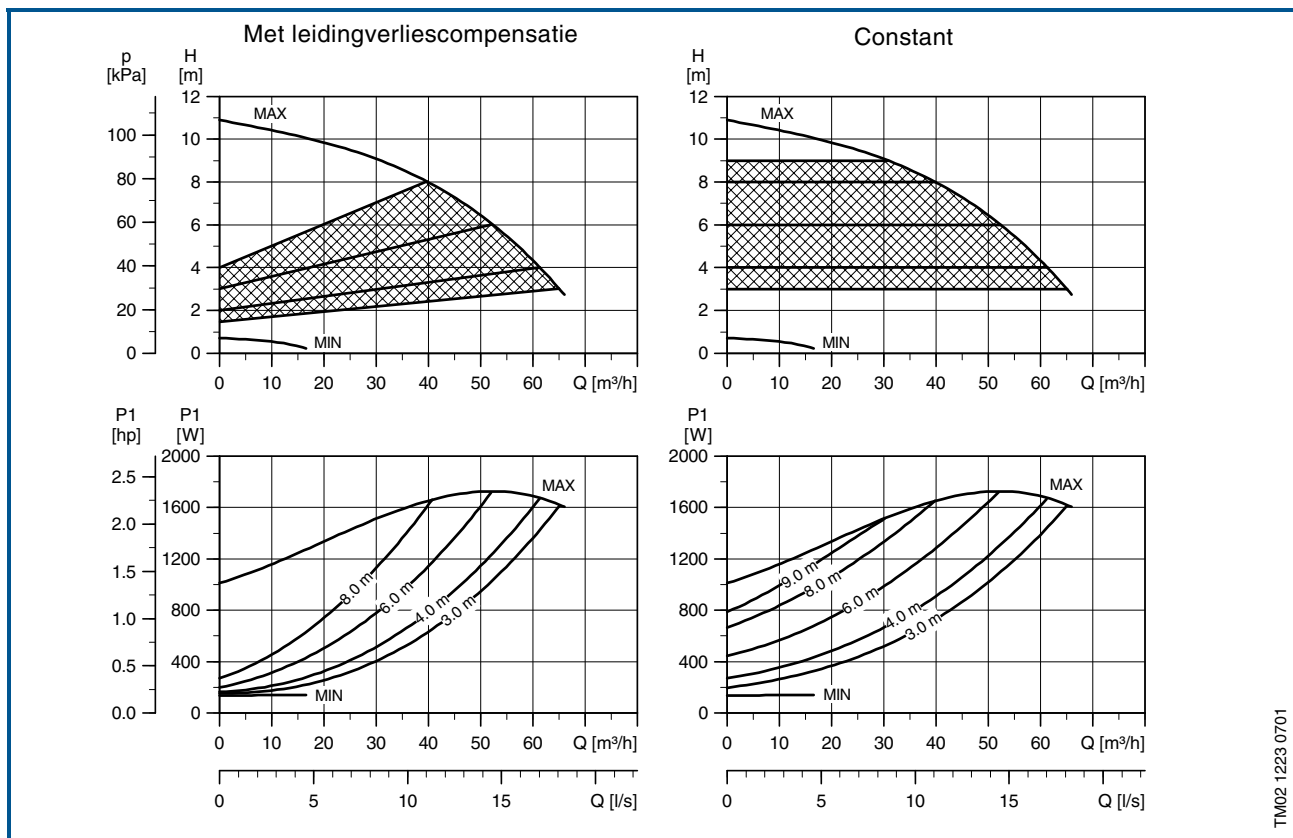


TM02 1246 0701

Afmetingen en gewichten

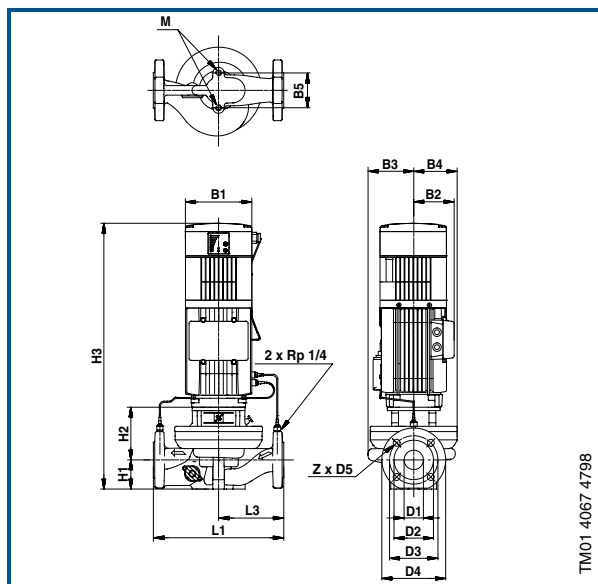
Pomptype	PN	Afmetingen [mm]															Z [Qty.]	M	Gewicht [kg]		Transport volume [m³]	
		L1	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4			D5	Netto		Bruto
TPE 65-120	6/10	340	170	141	140	100	100	120	210	82	149	462	65	122	130/145	185	14/19	4	12	33,4	36,4	0,056

TPE 80-120



Elektrische gegevens

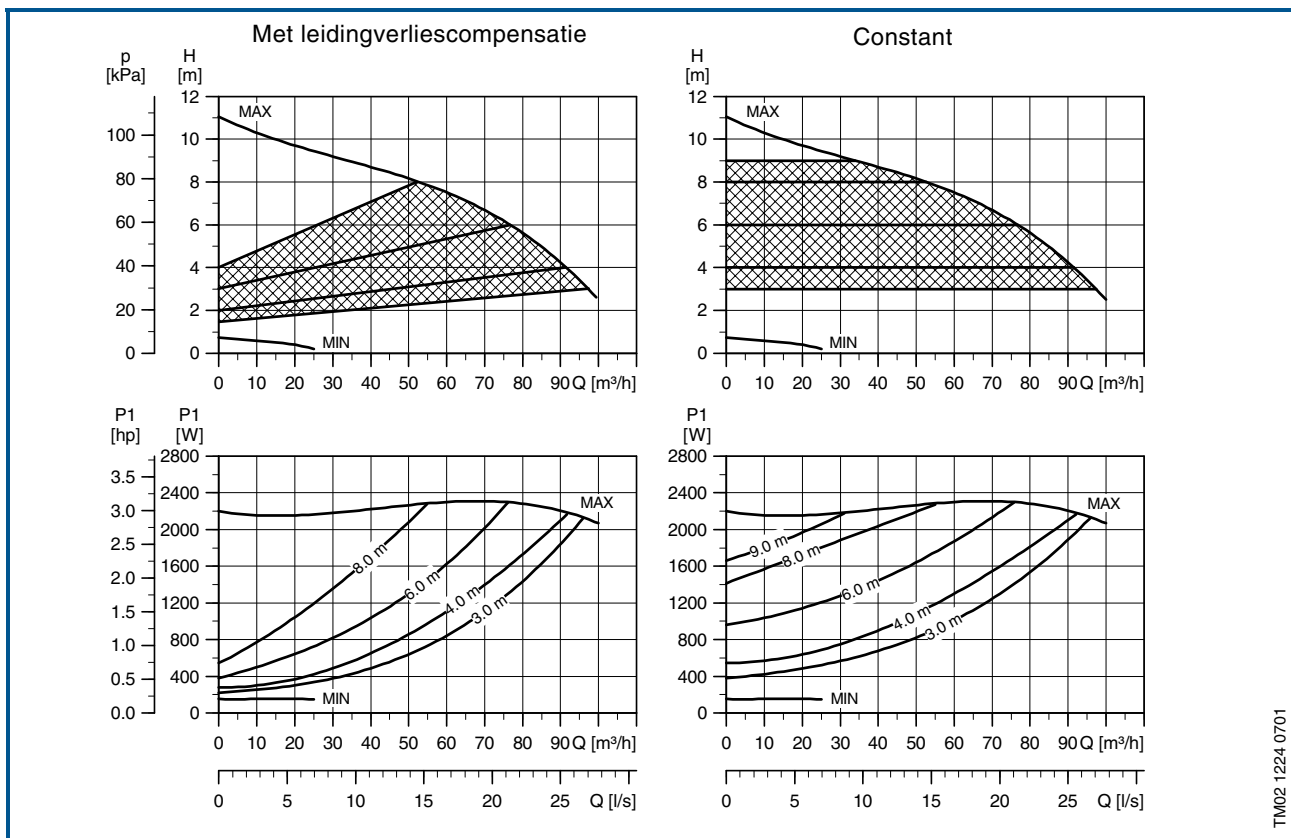
Voedings- spanning U _n [V]	Energie- verbruik P ₁ [kW]	Motor P ₂ [kW]	Vollaststroom I _{1/1} [A]
3 x 380-415 V	0,1-1,6	1,5	4,00



Afmetingen en gewichten

Pomptype	PN	Afmetingen [mm]															Z [Qty.]	M	Gewicht [kg]		Transport- volume [m³]	
		L1	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4			D5	Netto		Bruto
TPE 80-120	6	360	180	178	110	125	100	160		97	163	701	80	138	150	200	19	4	16	47,6	52,1	0,096
TPE 80-120	10	360	180	178	110	125	100	160		97	163	701	80	138	160	200	19	8	16	49,1	53,6	0,096

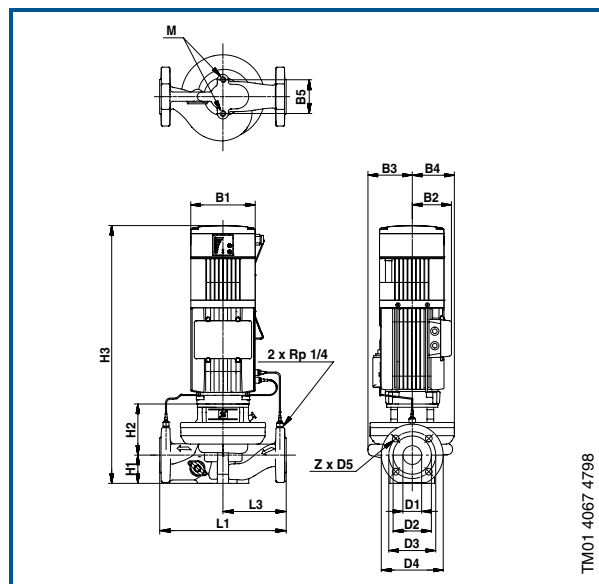
TPE 100-120



TM02 1224.0701

Elektrische gegevens

Voedings- spanning U_n [V]	Energie- verbruik P_1 [kW]	Motor P_2 [kW]	Vollaststroom $I_{1/1}$ [A]
3 x 380-415 V	0,2-2,2	2,2	5,35

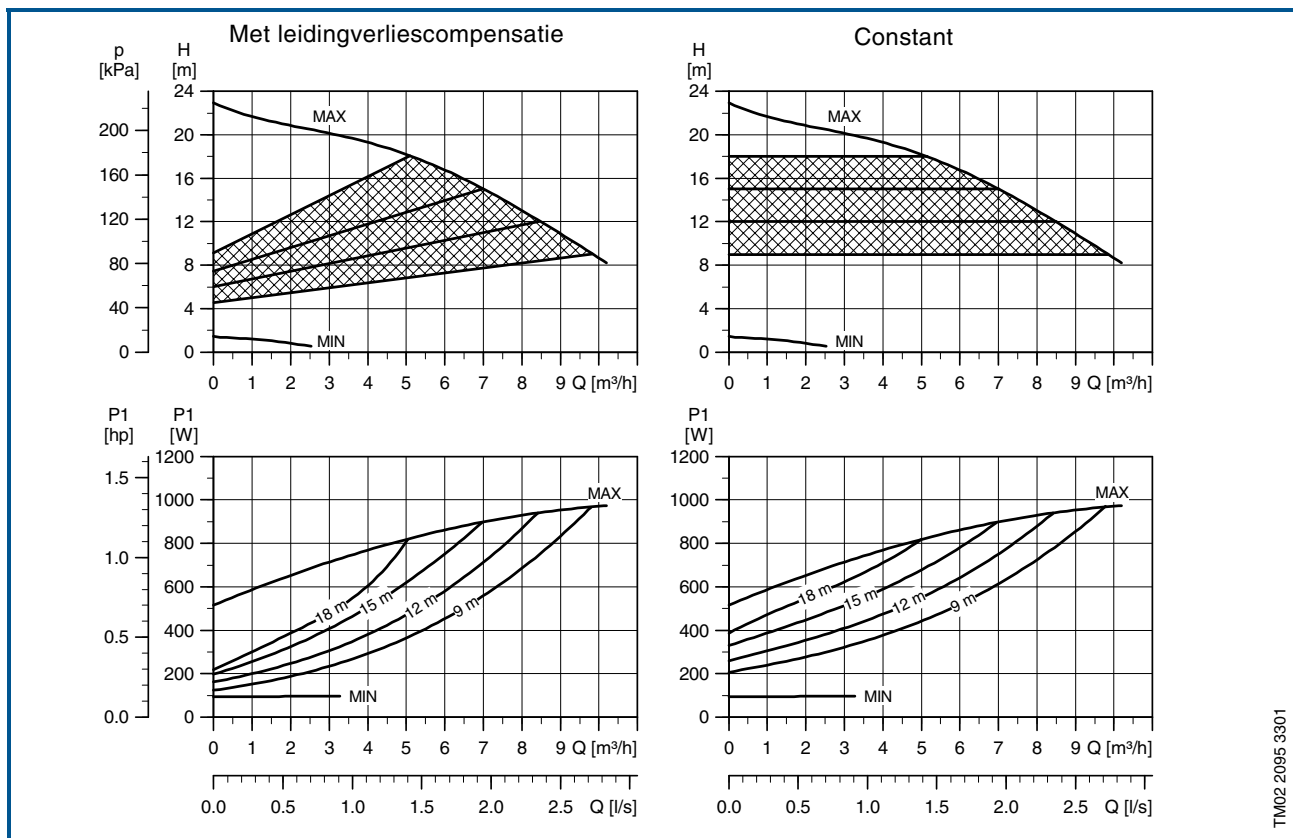


TM01 4067 4798

Afmetingen en gewichten

Pomptype	PN	Afmetingen [mm]															Z [Qty.]	M	Gewicht [kg]		Trans- port- volume [m³]	
		L1	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4			D5	Netto		Bruto
TPE 100-120	6	450	225	178	110	125	100	160		107	185	733	100	158	170	220	19	4	16	58,6	63,6	0,120
TPE 100-120	10	450	225	178	110	125	100	160		107	185	733	100	158	180	220	19	8	16	58,6	63,6	0,120

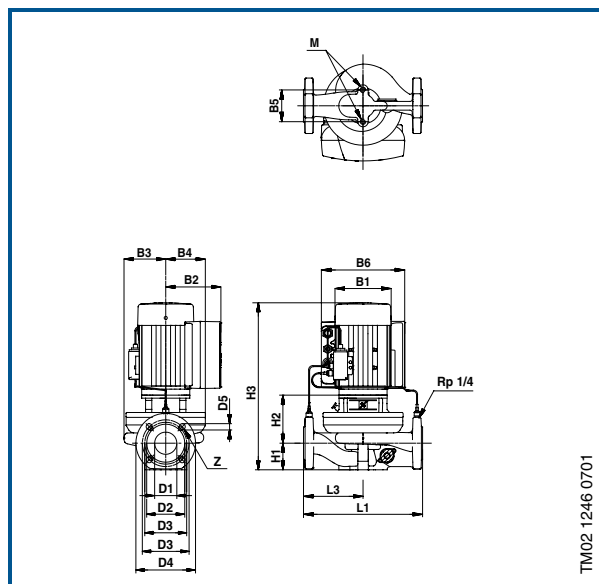
TPE 32-180



TM02 2085 3301

Elektrische gegevens

Voedings- spanning U_n [V]	Energie- verbruik P_1 [kW]	Motor P_2 [kW]	Vollaststroom $I_{1/1}$ [A]
1 x 200-240 V	0,1-1,0	1,1	7,40-6,80

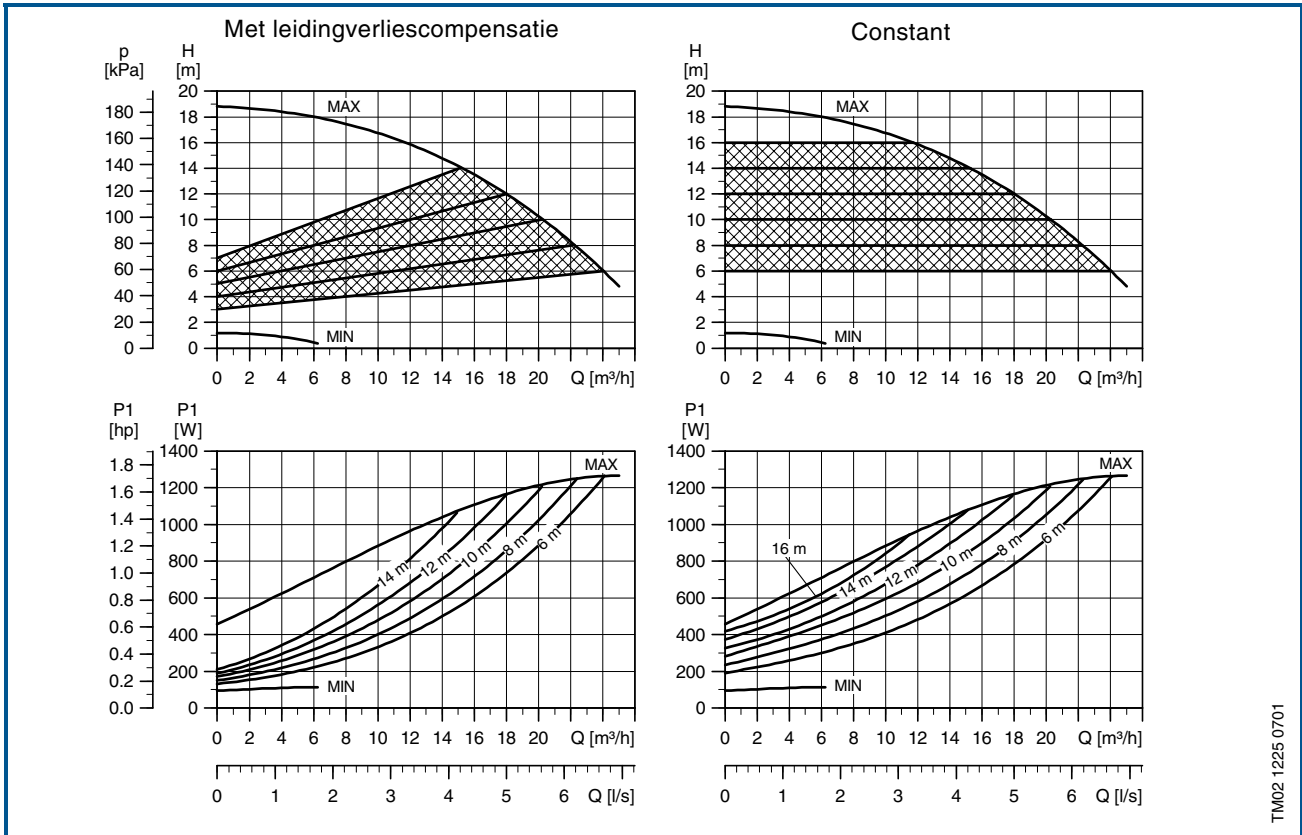


TM02 1246 0701

Afmetingen en gewichten

Pomptype	PN	Afmetingen [mm]															Z [Qty.]	M	Gewicht [kg]		Trans- port- volume [m³]	
		L1	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4			D5	Netto		Bruto
TPE 32-180	6/10	280	140	142	140	102	102	80	210	79	137	447	36	76	90/100	140	14/19	4	12	30,6	33,8	0,064

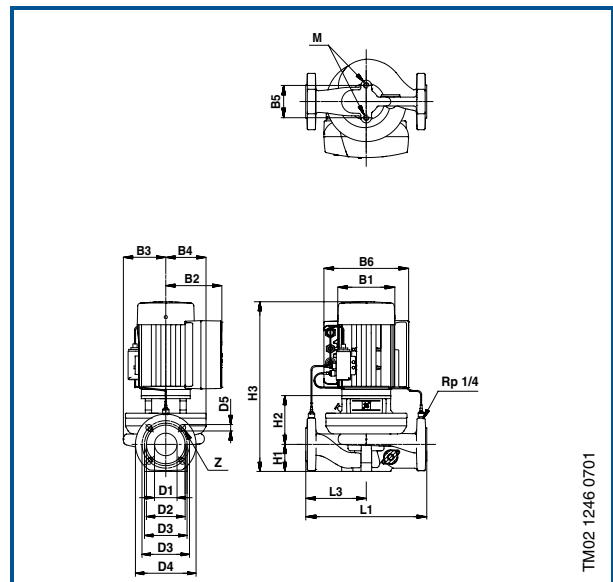
TPE 40-180



TM02 1225 0701

Elektrische gegevens

Voedings- spanning U_n [V]	Energie- verbruik P_1 [kW]	Motor P_2 [kW]	Vollaststroom $I_{1/1}$ [A]
1 x 200-240 V	0,1-1,3	1,1	7,80-6,60

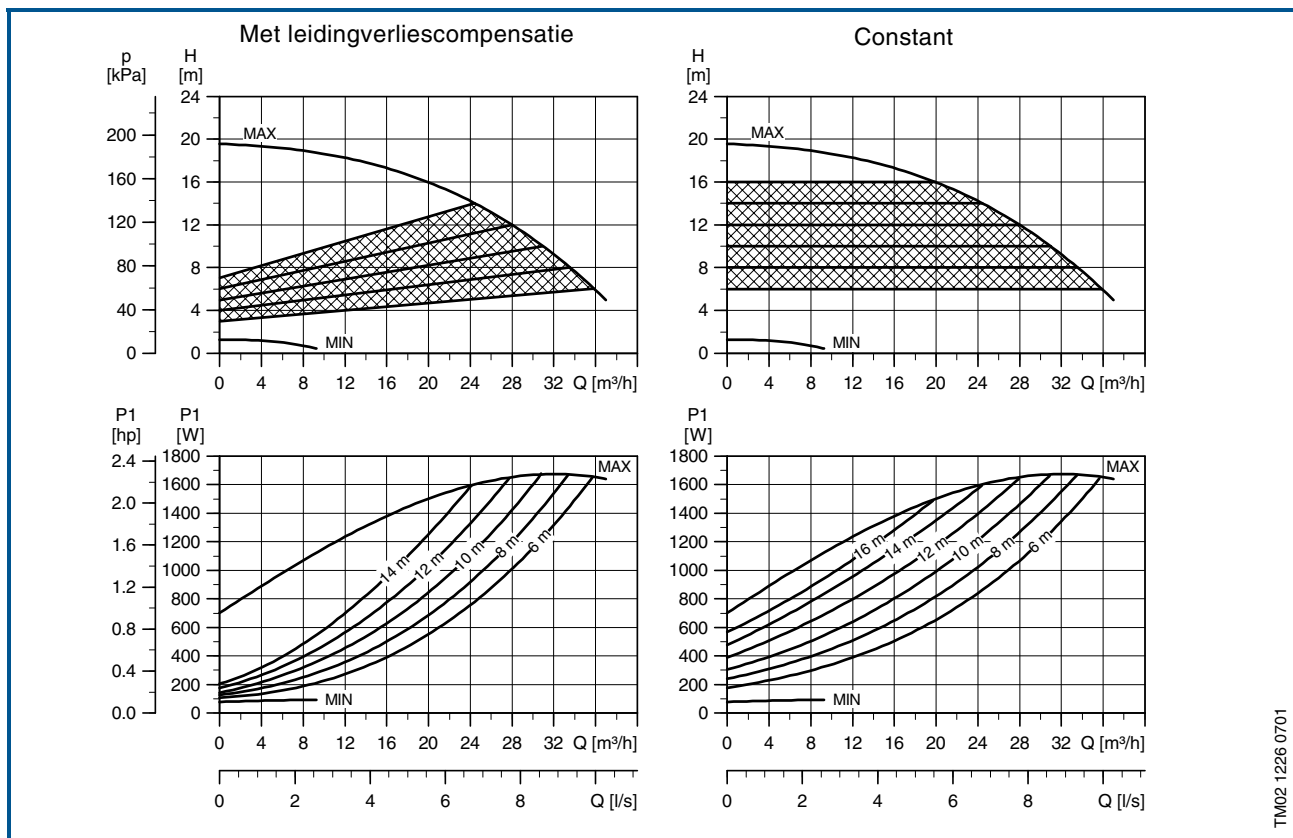


TM02 1246 0701

Afmetingen en gewichten

Pomptype	PN	Afmetingen [mm]																Z [Qty.]	M	Gewicht [kg]		Transport volume [m³]	
		L1	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4	D5			D6	Netto		Bruto
TPE 40-180	6/10	250	125	141	140	100	100	80	210	68	143	442	40	88	100/110	150	14/19		4	12	27,1	28,1	0,04

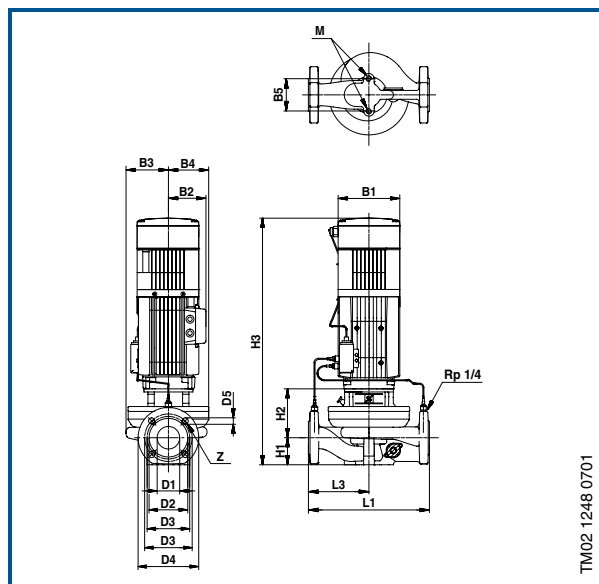
TPE 50-180



TM02 1226 0701

Elektrische gegevens

Voedings- spanning U_n [V]	Energie- verbruik P_1 [kW]	Motor P_2 [kW]	Vollaststroom $I_{1/1}$ [A]
3 x 380-415 V	0,1-1,7	1,5	3,90

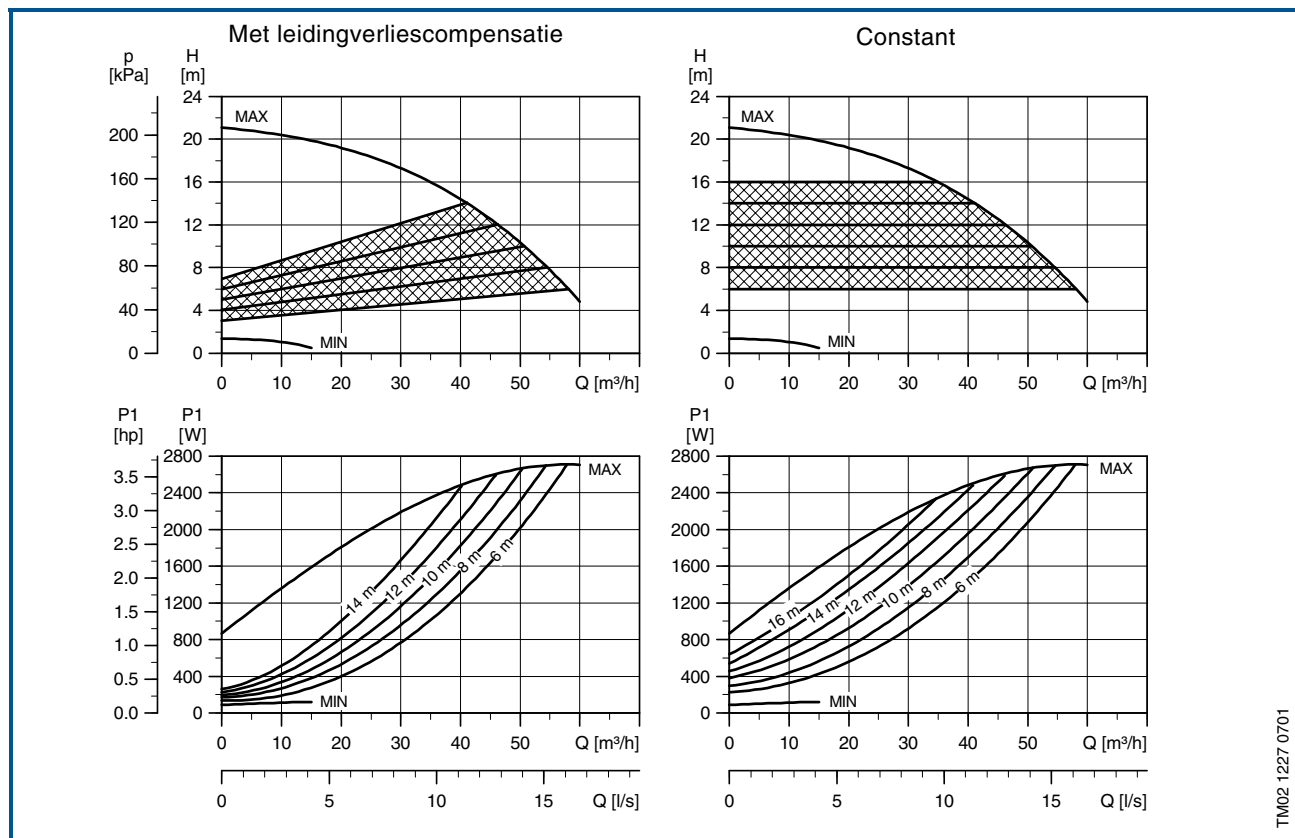


TM02 1248 0701

Afmetingen en gewichten

Pomptype	PN	Afmetingen [mm]																Z [Qty.]	M	Gewicht [kg]		Transport volume [m³]	
		L1	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4	D5			D6	Netto		Bruto
TPE 50-180	6/10	280	140	172	110	100	100	120		75	135	651	50	102	110/125	165	14/19		4	12	40,6	41,6	0,066

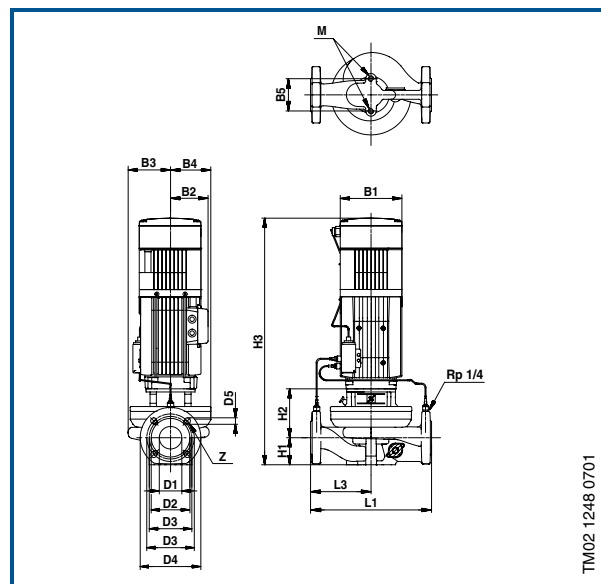
TPE 65-180



TM02 1227 0701

Elektrische gegevens

Voedings- spanning U_n [V]	Energie- verbruik P_1 [kW]	Motor P_2 [kW]	Vollaststroom $I_{1/1}$ [A]
3 x 380-415 V	0,1-2,8	2,2	5,45

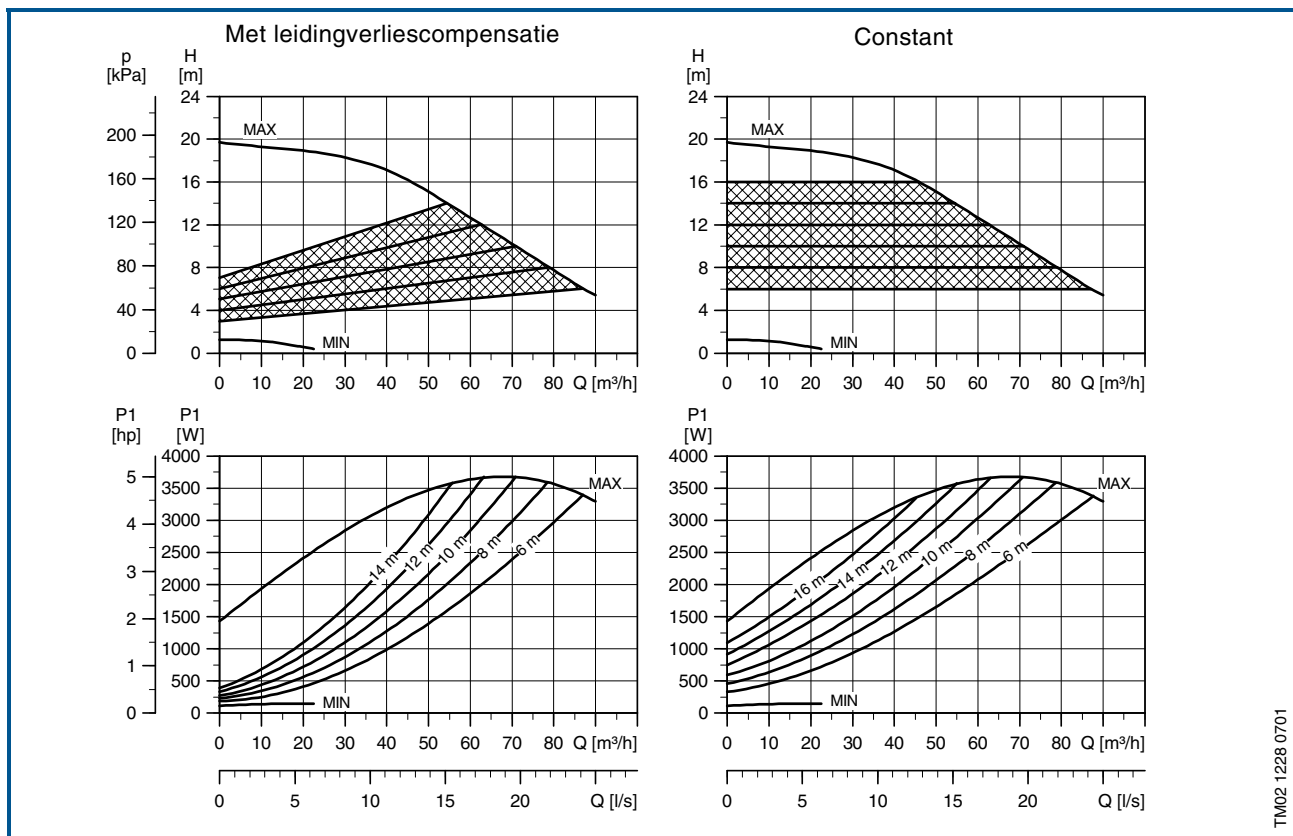


TM02 1248 0701

Afmetingen en gewichten

Pomptype	PN	Afmetingen [mm]																Z [Qty.]	M	Gewicht [kg]		Transport volume [m³]	
		L1	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4	D5			D6	Netto		Bruto
TPE 65-180	6/10	340	170	178	110	100	100	120		82	144	667	65	122	130/145	185	14/19		4	12	50,0	55,0	0,096

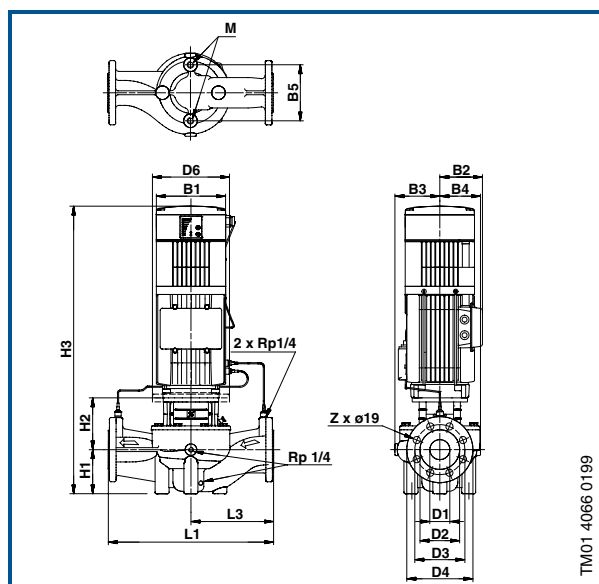
TPE 80-180



TM02 1228 0701

Elektrische gegevens

Voedings- spanning U_n [V]	Energie- verbruik P_1 [kW]	Motor P_2 [kW]	Vollaststroom $I_{1/1}$ [A]
3 x 380-415 V	0,2-3,8	3,0	6,80

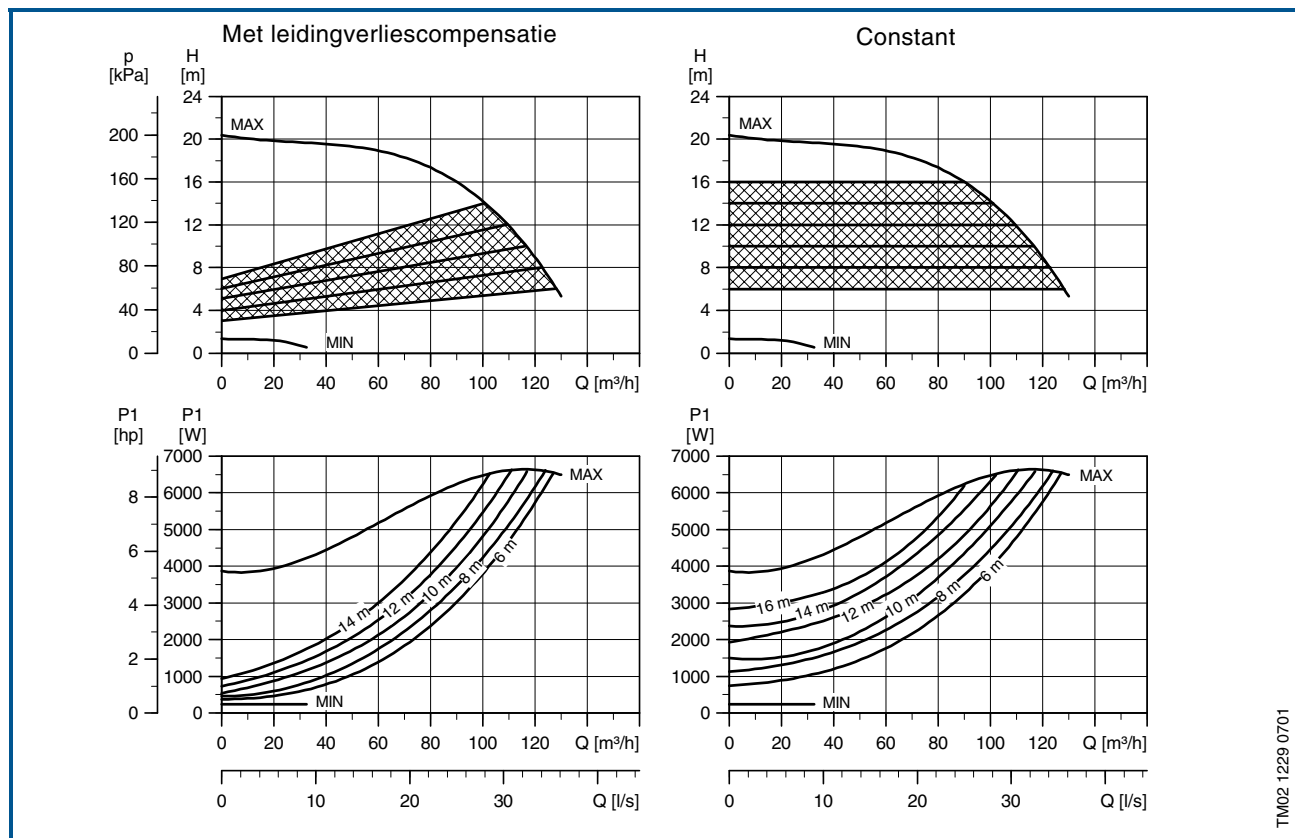


TM01 4066 0199

Afmetingen en gewichten

Pomptype	PN	Afmetingen [mm]															Z [Qty.]	M	Gewicht [kg]		Transport volume [m³]		
		L1	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4			D5	D6		Netto	Bruto
TPE 80-180	16	525	262.5	178	110	158	123	144		132	145	772	80	140	160	200			8	16	65,0	92,0	0,230

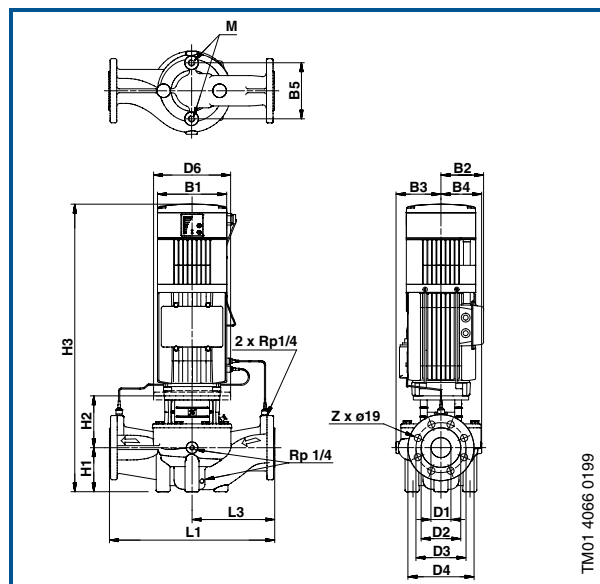
TPE 100-180



TM02 1229 0701

Elektrische gegevens

Voedings- spanning U_n [V]	Energie- verbruik P_1 [kW]	Motor P_2 [kW]	Vollaststroom $I_{1/1}$ [A]
3 x 380-415 V	0,3-7,0	5,5	12,0

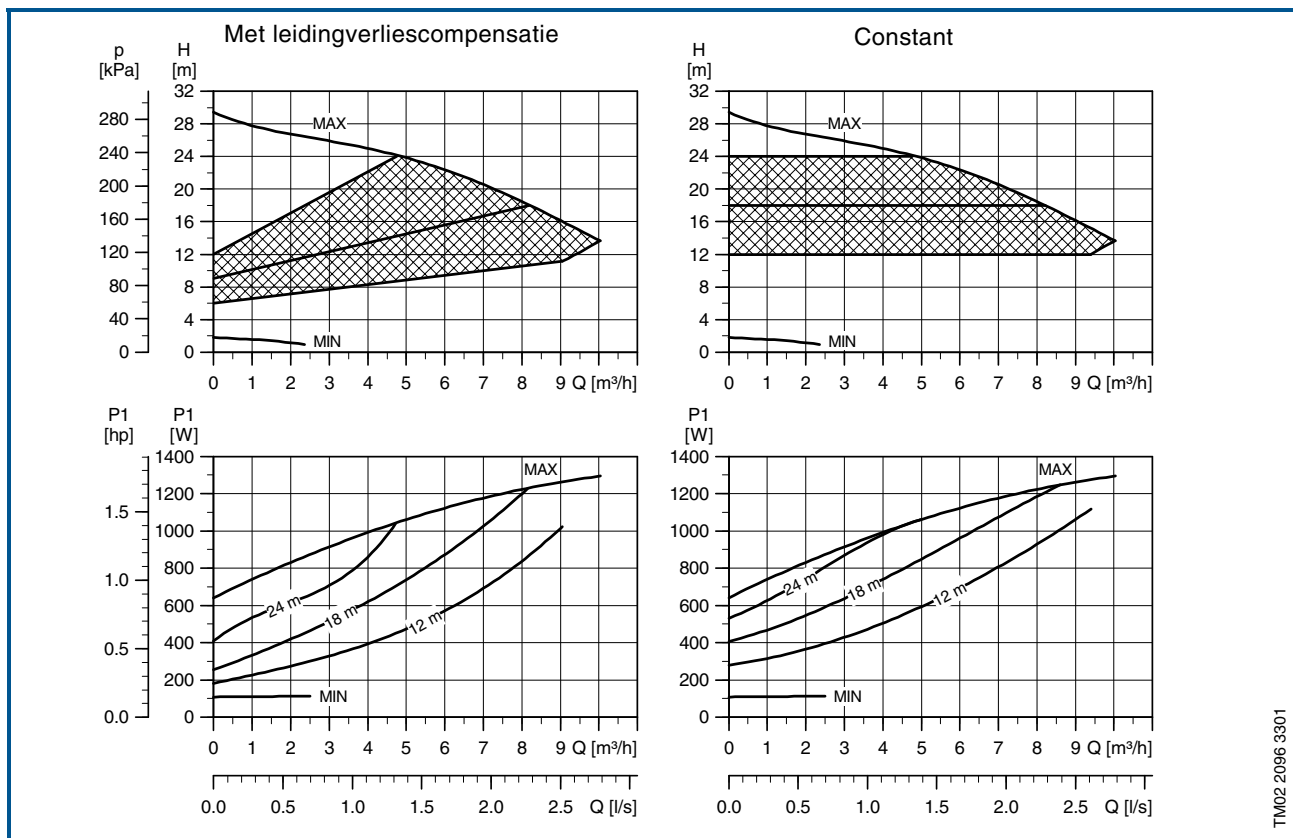


TM01 4066 0199

Afmetingen en gewichten

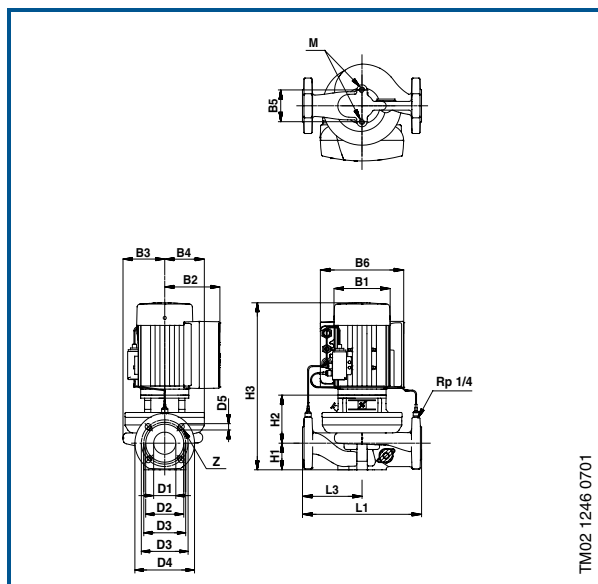
Pomptype	PN	Afmetingen [mm]															Z [Qty.]	M	Gewicht [kg]		Transport volume [m³]		
		L1	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4			D5	D6		Netto	Bruto
TPE 100-180	16	550	275	220	134	170	140	144		110	232	897	100	160	180	220		298	8	16	105,0	146,0	0,370

TPE 32-240



Elektrische gegevens

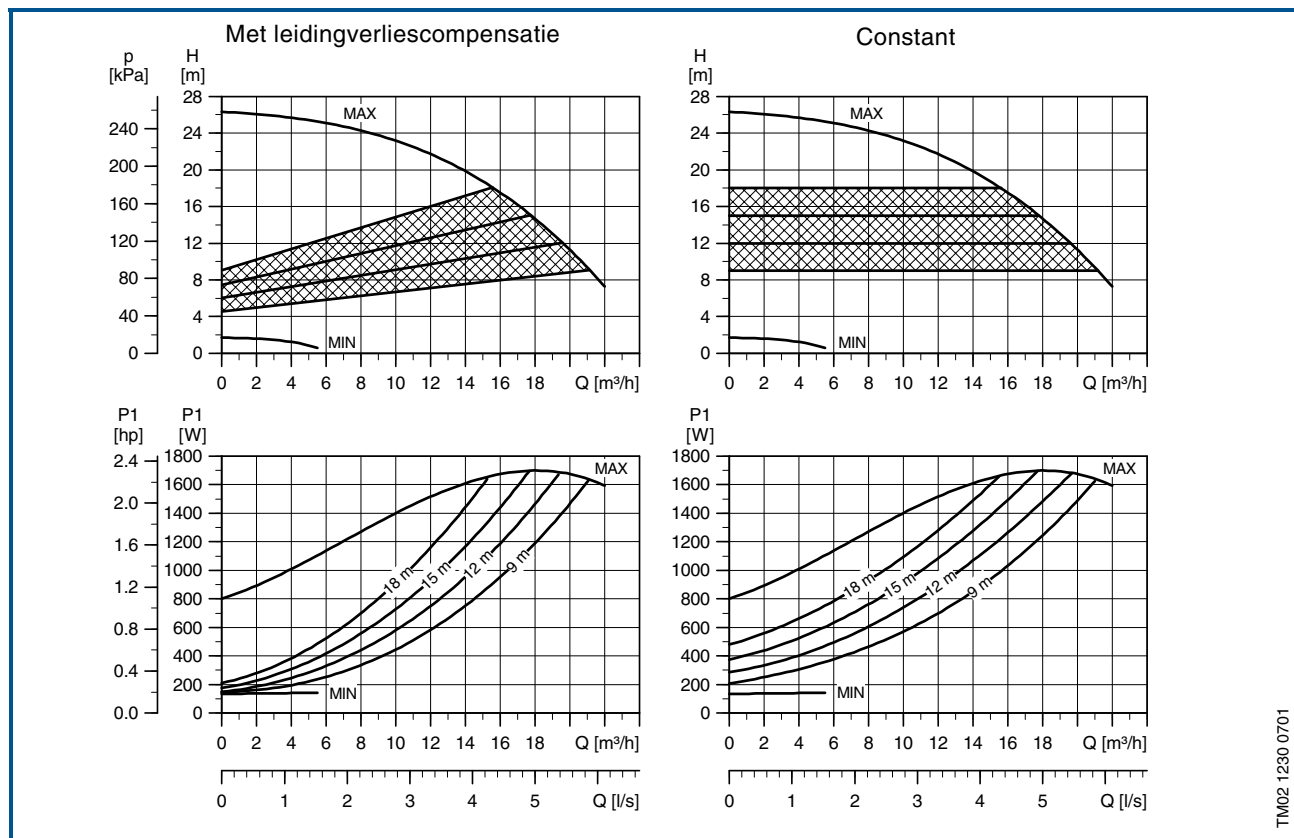
Voedings- spanning U_n [V]	Energie- verbruik P_1 [kW]	Motor P_2 [kW]	Vollaststroom $I_{1/1}$ [A]
1 x 200-240 V	0,2-1,3	1,1	7,40-6,80



Afmetingen en gewichten

Pomptype	PN	Afmetingen [mm]															Z [Qty.]	M	Gewicht [kg]		Trans- port- volume [m³]	
		L1	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4			D5	Netto		Bruto
TPE 32-240	6/10	280	140	142	140	102	102	80	210	79	137	447	36	76	90/100	140	14/19	4	12	30,3	33,5	0,064

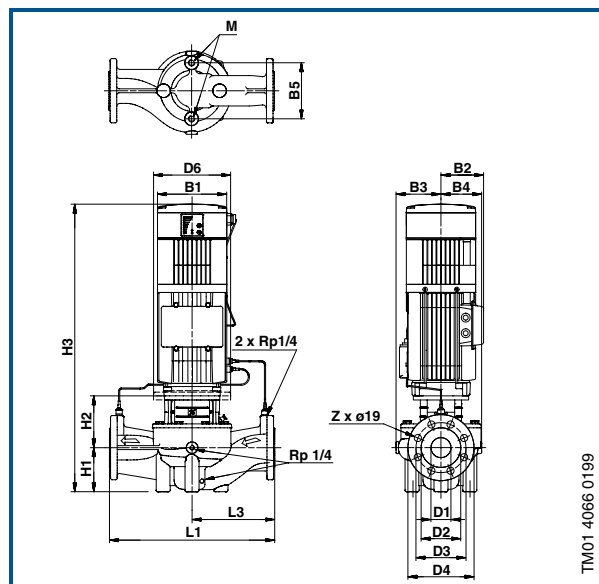
TPE 50-240



TM02 1230 0701

Elektrische gegevens

Voedings- spanning U_n [V]	Energie- verbruik P_1 [kW]	Motor P_2 [kW]	Vollaststroom $I_{1/1}$ [A]
3 x 380-415 V	0,1-1,7	1,5	4,00

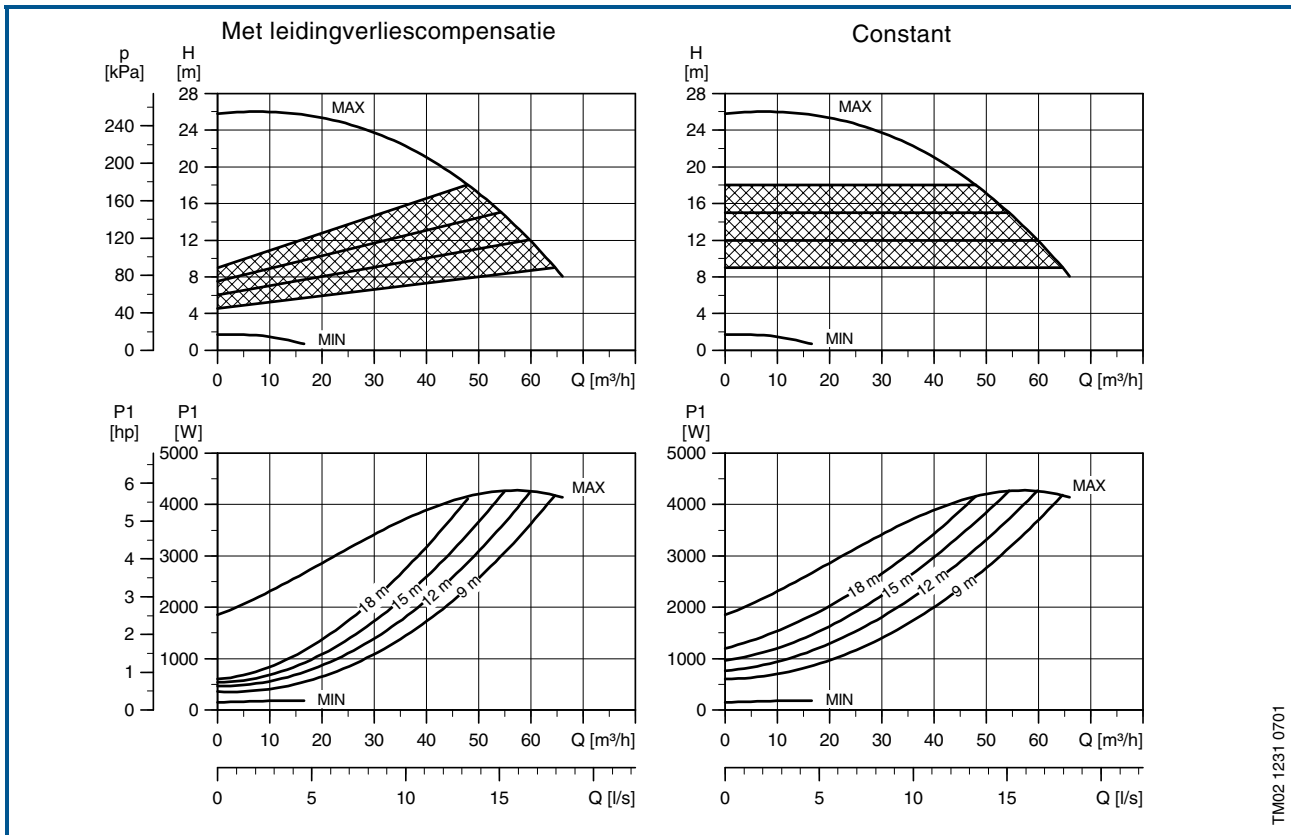


TM01 4066 0199

Afmetingen en gewichten

Pomptype	PN	Afmetingen [mm]																Z [Qty.]	M	Gewicht [kg]		Transport volume [m³]
		L1	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4	D5			D6	Netto	
TPE 50-240	16	425	212.5	178	110	112	100	144		110	135	686	50	102	125	165		4	16	51,0	81,0	0,210

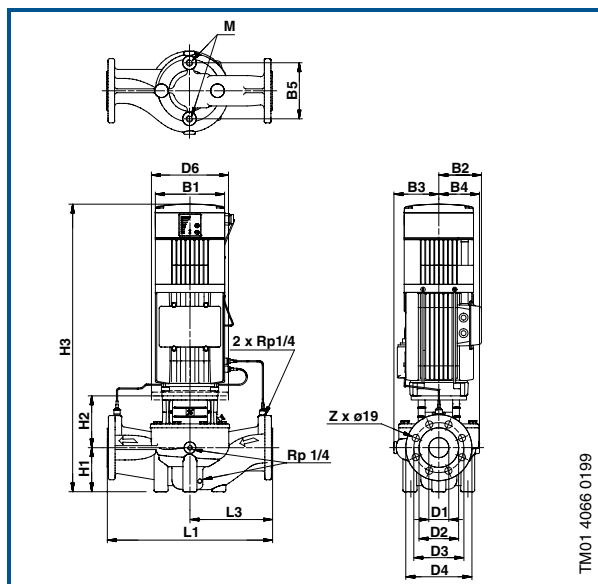
TPE 65-240



TM02 1231 0701

Elektrische gegevens

Voedings- spanning U_n [V]	Energie- verbruik P_1 [kW]	Motor P_2 [kW]	Vollaststroom $I_{1/1}$ [A]
3 x 380-415 V	0,2-4,8	4,0	9,00

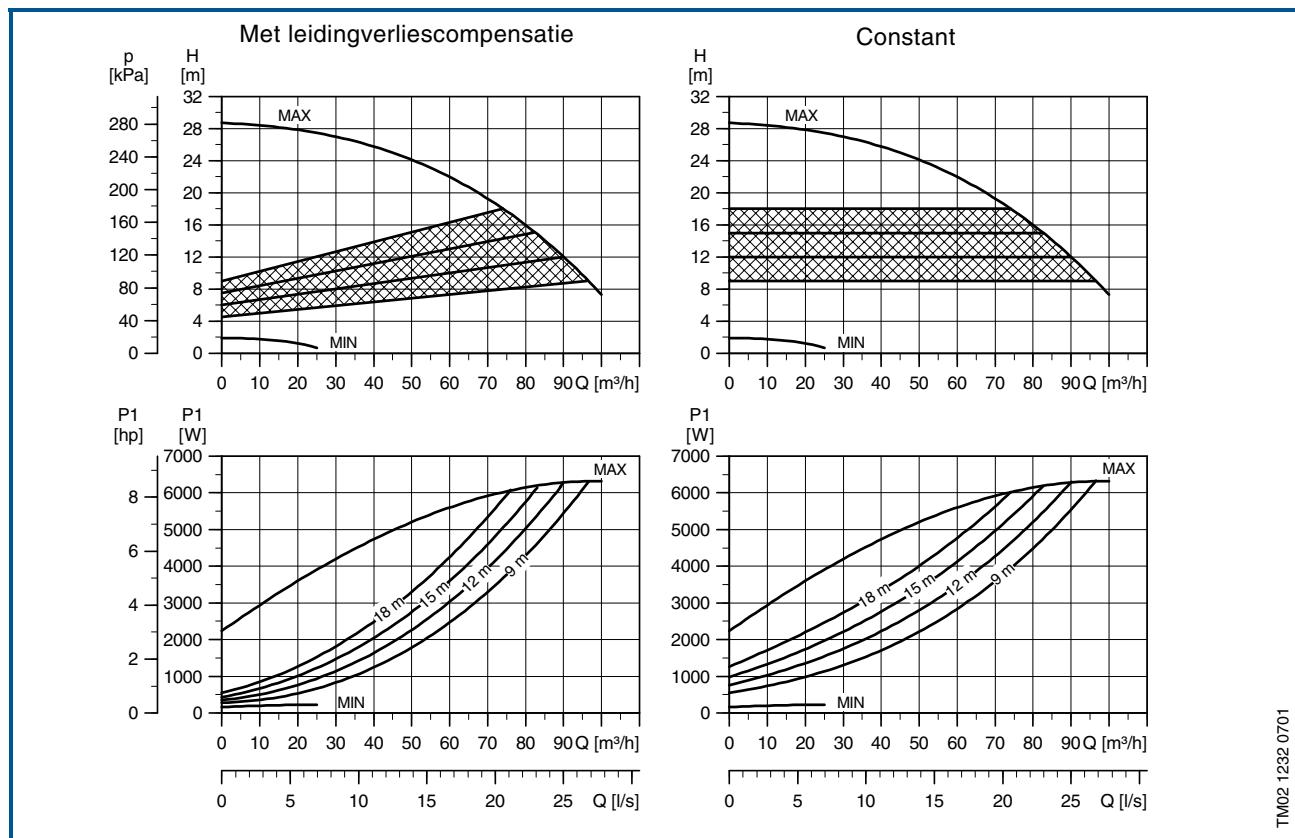


TM01 4066 0199

Afmetingen en gewichten

Pomptype	PN	Afmetingen [mm]																Z [Qty.]	M	Gewicht [kg]		Transport volume [m³]	
		L1	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4	D5			D6	Netto		Bruto
TPE 65-240	16	475	237.5	220	134	130	110	144		117	145	798	65	122	145	185			4	16	71,0	104,0	0,340

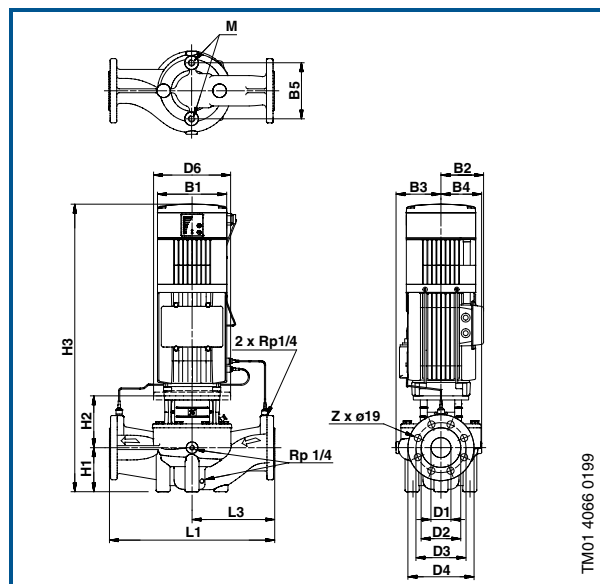
TPE 80-240



TM02 1232 0701

Elektrische gegevens

Voedings- spanning U_n [V]	Energie- verbruik P_1 [kW]	Motor P_2 [kW]	Vollaststroom $I_{1/1}$ [A]
3 x 380-415 V	0,3-6,3	5,5	12,5

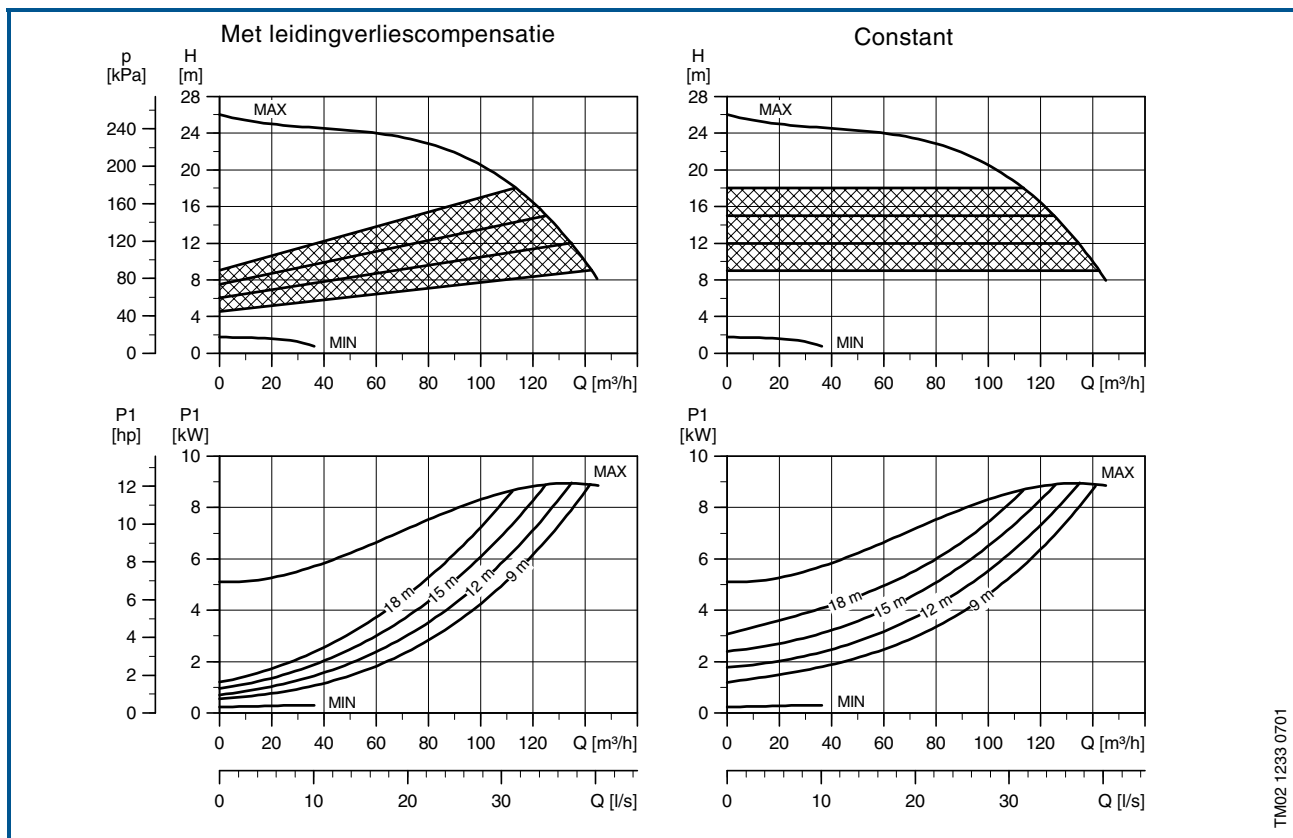


TM01 4066 0199

Afmetingen en gewichten

Pomptype	PN	Afmetingen [mm]														Z [Qty.]	M	Gewicht [kg]		Transport volume [m³]		
		L1	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	H1	H2	H3	D1	D2	D3			D4	D5		D6	Netto
TPE 80-240	16	525	262.5	220	134	158	123	144		132	200	887	80	140	160	200	298	8	16	96,0	129,0	0,340

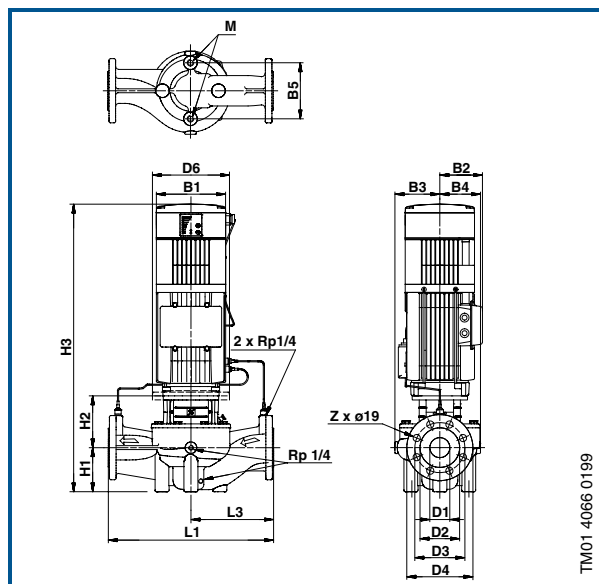
TPE 100-240



TM02 1233 0701

Elektrische gegevens

Voedings- spanning U_n [V]	Energie- verbruik P_1 [kW]	Motor P_2 [kW]	Vollaststroom $I_{1/1}$ [A]
3 x 380-415 V	0,2-8,7	7,5	15,8



TM01 4066 0199

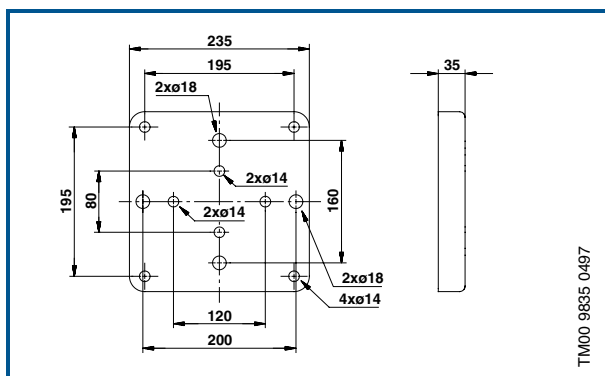
Afmetingen en gewichten

Pomptype	PN	Afmetingen [mm]														Z [Qty.]	M	Gewicht [kg]		Transport volume [m³]			
		L1	L3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	H1	H2	H3	D1	D2	D3			D4	D5		D6	Netto	Bruto
TPE 100-240	16	550	275	220	134	170	140	144		110	232	897	100	160	180	220		298	8	16	111,0	141,0	0,370

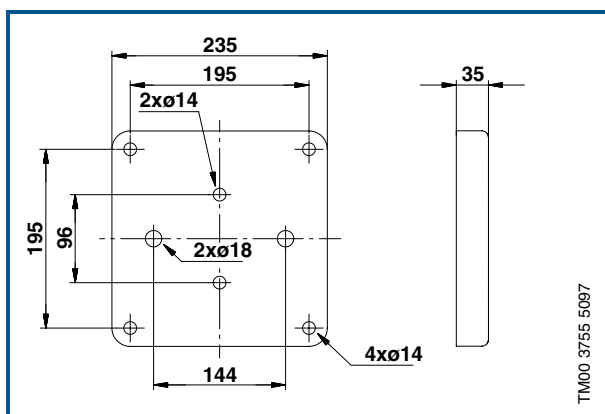
Voetplaten

Voetplaten inclusief zeskantbouten zijn op verzoek verkrijgbaar.

Pomptype	Zeskantbouten	Artikelnr.
UPE 50-120 F, 65-120 F	2 x M12 x 20 mm	96 40 59 15
UPE 100-60 F UPE 80-120 F	2 x M16 x 30 mm	96 40 59 14
TPE 40-60, 50-60, TPE 32-120, 40-120, 50-120, 65-120 TPE 32-180, 40-180, 50-180, 65-180 TPE 32-240	2 x M12 x 20 mm	96 40 59 15
TPE 65-60, 80-60, 100-60 TPE 80-120 TPE 100-120	2 x M16 x 30 mm	96 40 59 14



Pomptype	Zeskantbouten	Artikelnr.
MAGNA UPE 50-60 F, 65-60 F MAGNA UPE 32-120 F, 40-120 F,	2 x M12 x 20 mm	49 50 35
TPE 80-180, 100-180 TPE 50-240, 65-240, 80-240, 100-240	2 x M16 x 30 mm	48 50 31



Tegenflensen

Een set bestaat uit twee flensen met pakkingen en bouten.

Tegenflens overeenkomstig ISO 7005-1.

Rp: Flens met inwendig draad
(ISO schroefdraad voor afdichting).

mm: Flens voor lassen/solderen.

Pompen met een gietijzeren pomphuis

Pomptype	Druktrap	Maat	Artikelnr.
UPE(D), MAGNA, TPE 32	PN 10	Rp 1¼	53 97 03
		32 mm	53 97 04
UPE(D), MAGNA, TPE 40	PN 10 PN 16	Rp 1½	53 97 01
		40 mm	53 97 02
UPE(D), MAGNA, TPE 50	PN 10	Rp 2	54 98 01
		50 mm	54 98 02
UPE(D), MAGNA, TPE 65	PN 10	Rp 2½	55 98 01
		65 mm	55 98 02
UPE(D), TPE 80	PN 6 PN 10	Rp 3	56 99 02
		80 mm	56 99 01
UPE(D), TPE 100	PN 6	Rp 3	56 98 02
		80 mm	56 98 01
	PN 10	Rp 4	57 99 01
		100 mm	57 99 02
PN 10	Rp 4	57 98 01	
	100 mm	57 98 02	

Pompen met een bronzen pomphuis

Pomptype	Druktrap	Maat	Artikelnr.
UPE, MAGNA, TPE 32	PN 10	Rp 1¼	96 42 70 29
		32 mm	96 42 70 30
UPE, MAGNA, TPE 40	PN 10 PN 16	Rp 1½	53 97 11
		40 mm	53 97 12
UPE, MAGNA, TPE 50	PN 10	Rp 2	54 98 11
		50 mm	54 98 12
UPE, MAGNA, TPE 65	PN 10	Rp 2½	55 98 11
		65 mm	55 98 12
UPE, TPE 80	PN 6	Rp 3	96 40 57 35
		80 mm	56 99 11
	PN 10	Rp 3	56 98 12
		80 mm	56 98 11

Koppeling- en afsluitersets

Koppelingsets

Pomptype	Druktrap	Maat	Artikelnr.
UPE 25	PN 10	Rp ¾	52 99 21
		Rp 1	52 99 22
		Rp 1¼	52 97 24
UPE 32	PN 10	Rp 1	50 99 21
		Rp 1¼	50 99 22

Afsluitersets

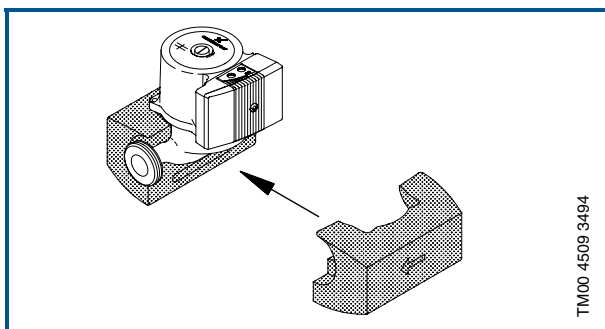
Pomptype	Druktrap	Maat	Artikelnr.
UPE 25	PN 10	Rp ¾	51 98 05
		Rp 1	51 98 06
		Rp 1¼	51 98 07
UPE 32	PN 10	Rp 1¼	50 55 39

Isolatiesets

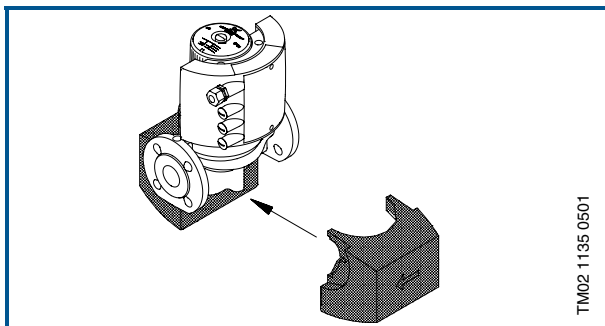
MAGNA en UPE enkelpompen kunnen uitgerust worden met twee isolerende kappen.

De isolatiedikte van de isolatieset komt overeen met de nominale diameter van de pomp.

De isolatieset, welke pas is gemaakt voor het individuele pomptype, omsluit het gehele pomphuis. De twee kappen zijn eenvoudig om de pomp aan te brengen.



TM00 4509 3494



TM02 1135 0501

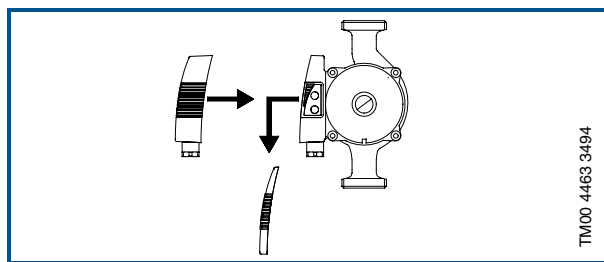
Pomptype	Artikelnr.
UPE 15-40, 25-40, 32-40, 25-60, 32-60	50 58 21
UPE 25-40 A, 25-60 A	50 58 22
UPE 25-80	52 52 42
UPE 32-80 (F)	52 52 42
UPE 40-80 F	52 52 43
MAGNA UPE 32-120 F	54 62 22
MAGNA UPE 40-120 F	54 62 23
MAGNA UPE 50-60 F	54 62 24
UPE 50-80 F	54 52 43
UPE 50-120 F	96 43 46 43
MAGNA UPE 65-60 F	54 62 25
UPE 65-120 F	96 43 46 44
UPE 80-120 F	96 43 46 45
UPE 100-60 F	96 43 46 46

Uitbreidingsmodules voor UPE 1-fase

UPE 1-fase pompen kunnen worden uitgerust met een alarmsignaalmodule of met een busmodule.

De uitbreidingsmodule wordt gemonteerd op de aansluitbox door het verwijderen van de aanwezige deksel van de aansluitbox en vervolgens de nieuwe kap met de daarin opgenomen module op de aansluitbox te bevestigen.

De nieuwe kap doet de hoogte van de aansluitbox ongeveer 20 mm toenemen.



TM00 4463 3494

Pomptype	Storingssignaalmodule		Bus module	
	Type	Artikelnr.	Type	Artikelnr.
UPE xx-40 (A)	MC 40/60	60 56 63	MB 40/60	60 55 18
UPE xx-60 (A)				
UPE xx-80 (F)	MC 80	60 56 66	MB 80	60 54 97

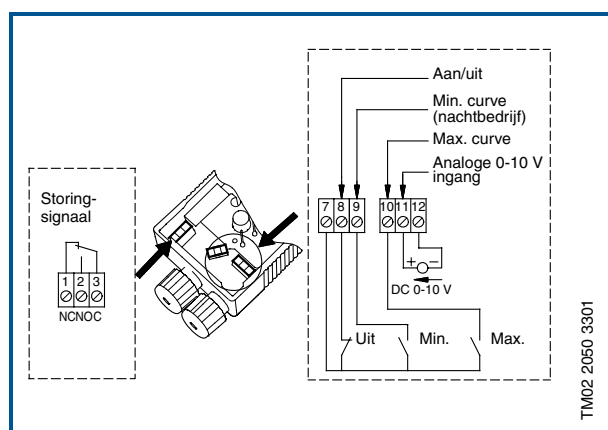
Storingssignaalmodule MC 40/60 en MC 80

Via een intern relais geeft de storingssignaalmodule de mogelijkheid voor een spanningsvrije storingssignalering. In aanvulling op deze storingsuitgang heeft de module vier ingangen voor een externe signaal t.b.v.:

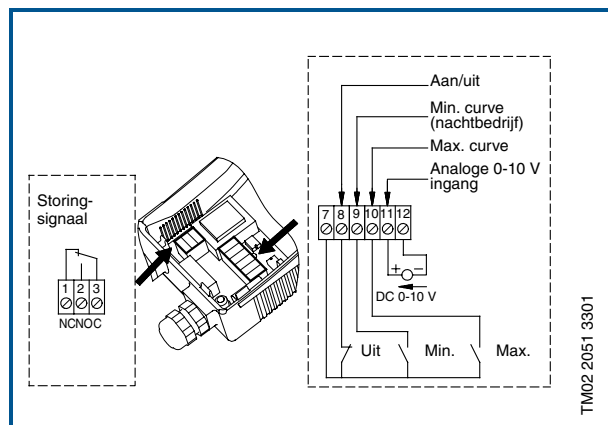
- Aan/uit van de pomp
- Max. curve bedrijf
- Min. curve bedrijf (nachtbedrijf)
- Analoge 0-10 V ingang.

In- en uitgangsignalen	
Externe aan/uit ingang	Extern spanningsvrij contact. Afgeschermde kabel. Maximale contactbelasting: 5 V/2,7 mA. Logische niveaus: Nul: U < 1,5 V. Een: U > 4,0 V.
Gewenste waarde signalen	<ul style="list-style-type: none"> • Min. en max. curve ingang Extern spanningsvrij contact. Afgeschermde kabel. Maximale contactbelasting: 5 V/2,7 mA. Logische niveaus: Nul: U < 1,5 V. Een: U > 4,0 V. • Ingang voor analoog 0-10 V signaal Extern signaal 0-10 VDC. Maximale contactbelasting: 0,1 mA.
Storingsuitgang	Intern spanningsvrij wisselcontact. Afgeschermde kabel Maximale contactbelasting: 250 VAC/2 A. Minimale contactbelasting: 5 VDC, 1 mA.

Aansluiten van de MC 40/60



Aansluiten van de MC 80



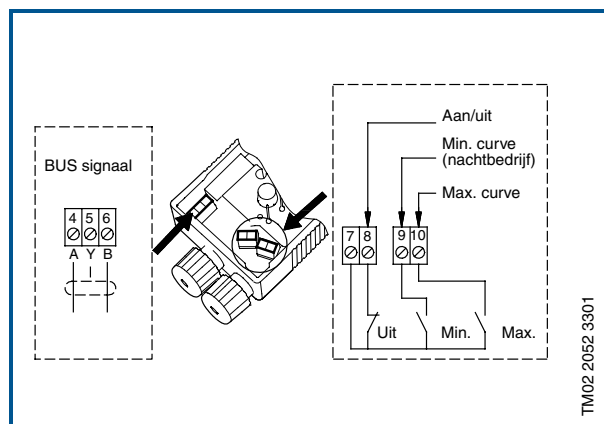
Bus module MB 40/60 en MB 80

De bus module maakt seriële communicatie met de pomp mogelijk via een RS-485 ingang. Aanvullend op de busingang heeft de bus module drie ingangen voor externe signalen t.b.v.:

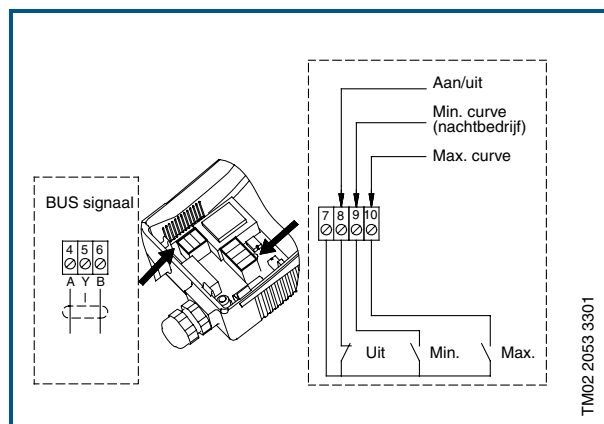
- Aan/uit van de pomp
- Max. curve bedrijf
- Min. curve bedrijf (nachtbedrijf).

In- en uitgangsignalen	
Externe aan/uit ingang	Extern spanningsvrij contact Afgeschermde kabel Maximale contactbelasting: 5 V/2.7 mA. Logische niveaus: Nul: U < 1,5 V Een: U > 4,0 V.
Gewenste waarde signalen	<ul style="list-style-type: none"> • Min. en max. curve ingang Externe spanningsvrije schakelaar Afgeschermde kabel Maximale contactbelasting: 5 V/2.7 mA. Logische niveaus: Nul: U < 1,5 V Een: U > 4,0 V.
Busingang	Grundfos GENibus protocol, RS-485 Afgeschermde kabel. Aderdoorsnede: 0,25 - 1 mm ² . Kabellengte: Max. 1200 m.

Aansluiten van de MB 40/60



Aansluiten van de MB 80



Uitbreidingsmodule voor MAGNA

MAGNA kan uitgerust worden met een uitbreidingsmodule die communicatie mogelijk maakt via externe signalen (signaalgever).

Twee typen uitbreidingsmodules zijn leverbaar:

- GENI module.
- LON module.

De uitbreidingsmodule wordt geplaatst door de kap van de klemmenkast te openen en de module binnenin de klemmenkast te plaatsen.

Omschrijving	Artikelnr.
GENI module	60 58 03
LON module	60 58 09

GENI module

De GENI module bezit een ingang voor een extern 0-10 V DC analoge signaalgever (klemnummer 11 (10 V) en 12 ↓). Via deze ingang kan de pomp door een externe regeling bestuurd worden, indien de pomp op een van de volgende regelmethoden staat ingesteld:

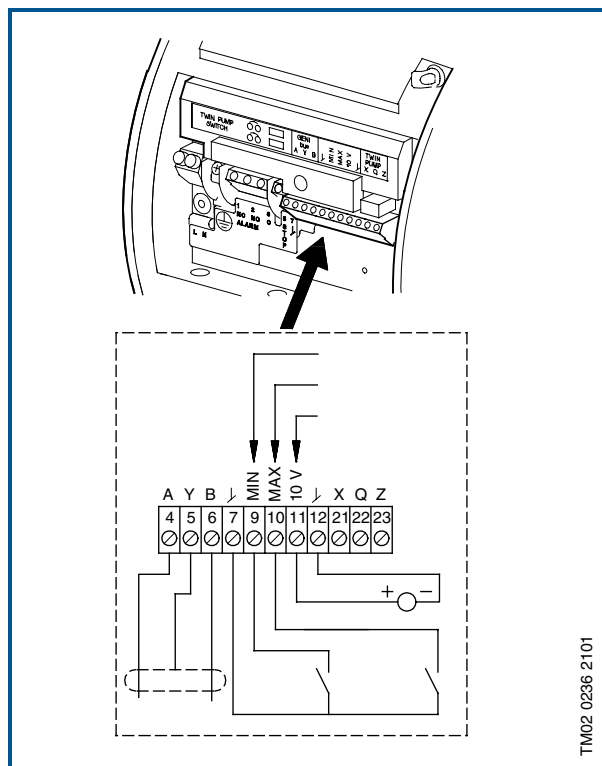
- Constante curve
- Drukverschilregeling met leidingverliescompensatie of constante drukverschilregeling.

De GENI module bevat:

- Ingangen voor externe signalen voor de gedwongen besturingsfuncties zoals:
 - max. curve bedrijf
 - min. curve bedrijf
- en dubbelpompfuncties zoals:
 - Standby bedrijf
 - Wisselend bedrijf.

Ingangssignalen	
Gewenste waarde signalen	<ul style="list-style-type: none"> • Ingang voor Min. en max. curve bedrijf Extern spanningsvrij contact Maximale contactbelasting: 5 V/2,7 mA. Afgeschermde kabel Maximale circuitweerstand: 130 Ω/km Logische niveaus: Nul: U < 0,5 V Een: U > 4,0 V. • Ingang voor analog 0-10 V signaal Extern signaal 0-10 VDC. Maximale contactbelasting: 0,1 mA. Afgeschermde kabel.
Busingang	Grundfos GENIbus protocol, RS-485 Afgeschermde kabel. Aderdoorsnede 0,25 - 1 mm ² Maximale kabellengte: 1200 m.

Aansluiten van het GENI module



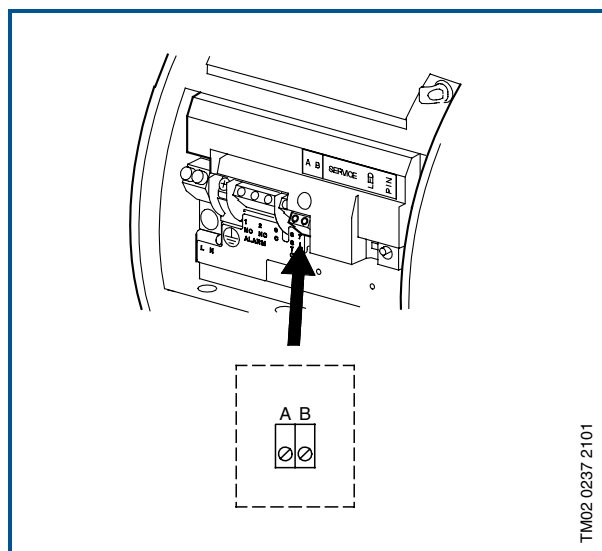
TN02 0236 2101

LON module

Het LON module biedt de mogelijkheid om de pomp op een LonWorks[®] netwerk aan te sluiten. De module wordt gebruikt voor datatransmissie tussen een netwerk en MAGNA UPE.

Ingangssignalen	
Busingang	LonTalk [®] protocol, FTT 10. Afgeschermde kabel. Kabeloppervlak (doorsnede) 0,25 - 1 mm ² .

Aansluiten van het LON module



TN02 0237 2101

R100

De R100 wordt gebruikt voor draadloze communicatie met de Serie 2000 circulatiepompen. De communicatie vindt plaats door middel van infrarood licht.

Omschrijving	Artikelnummer
R100	62 53 33
Printer	62 04 80
Thermisch papier voor printer, 5 rollen	62 04 81

PMU 2000

De PMU 2000 wordt gebruikt voor communicatie via de bus, die het mogelijk maakt om:

- tot acht pompen parallel aan te sluiten
- Centrale uitlezing van uitgebreide status informatie.
- Cascade regeling.

Product	Omschrijving	Artikelnummer
PMU 2000, IP 42	Max. 8 pompen	62 57 28 43
PMU 2000, IP00	Max. 8 pompen	62 57 28 33

PCU 2000

De PCU 2000 wordt gebruikt voor communicatie via een bus, die het mogelijk maakt om:

- storingen te melden voor iedere pomp
- extern setpunten te beïnvloeden
- systeem te starten/stoppen.

Product	Omschrijving	Artikelnummer
PCU 2000, IP 42	Max. 2 pompen	62 55 22 41
PCU 2000, IP 00	Max. 2 pompen	62 55 22 31
PCU 2000, IP 42	Max. 4 pompen	62 55 24 41
PCU 2000, IP 00	Max. 4 pompen	62 55 24 31
Uitbreidings-module	Voor 2 pompen	62 50 02 11

G10-LON interface

Een voorfilter moet worden geïnstalleerd indien de classificatie van de UPE pomp voor overspanningsbeveiliging klasse 1 of 2 overeenkomstig met VDE 0160/12.90 is vereist.

Driefasen UPE pompen vereisen drie voorfilters.

Product	Artikelnummer
G10-LON interface	00 60 57 26

Voorfilter

Een Voorfilter moet worden geïnstalleerd indien de classificatie van de UPE pomp voor overspanningsbeveiliging klasse 1 of 2 overeenkomstig met VDE 0160/12.90 is vereist.

Driefase UPE pompen vereisen drie Voorfilters.

Product	Artikelnummer
Voorfilter	62 58 22 00

UPE Serie 2000, gietijzer

Pomptype	Productnummers					
	Leidingaansluiting			Flensaansluiting		
	1"	1½"	2"	PN 6/PN 10	PN 6	PN 10
Enkelpompen						
UPE 15-40	59 50 45 19					
UPE 25-40		59 54 40 92				
UPE 25-40 A		59 54 40 94				
UPE 32-40			59 58 44 06			
UPE 25-60 130		59 52 65 44				
UPE 25-60 180		59 54 65 74				
UPE 25-60 A		59 56 65 07				
UPE 32-60			59 58 65 05			
UPE 25-80		52 00 11 27				
UPE 32-80			52 05 20 28			
UPE 32-80 F				52 05 20 41		
UPE 40-80 F				52 02 21 07		
UPE 50-80 F				52 05 20 46		
MAGNA UPE 32-120 F				99 44 12 12		
MAGNA UPE 40-120 F				99 44 12 13		
MAGNA UPE 50-60 F				99 44 12 15		
UPE 50-120 F				96 40 21 04		
MAGNA UPE 65-60 F				99 44 12 16		
UPE 65-120 F				96 40 22 81		
UPE 80-120 F					96 40 24 42	96 40 24 43
UPE 100-60 F					96 40 26 16	96 40 26 18
Dubbelpompen						
MAGNA UPED 32-120 F				99 44 12 17		
MAGNA UPED 40-120 F				99 44 12 18		
MAGNA UPED 50-60 F				99 44 12 20		
UPED 50-120 F				96 40 31 19		
MAGNA UPED 65-60 F				99 44 12 21		
UPED 65-120 F				96 40 31 24		
UPED 80-120 F					96 40 31 33	96 40 31 34
UPED 100-60 F					96 40 58 33	96 40 58 34

UPE Serie 2000, brons

Pomptype	Productnummers				
	Leidingaansluiting		Flensaansluiting		
	1½"	2"	PN 6/PN 10	PN 6	PN 10
UPE 25-40 B	59 54 40 93				
UPE 25-60 B	59 73 65 17				
UPE 32-80 B		52 05 20 38			
UPE 32-80 F B			52 05 20 40		
UPE 40-80 F B			52 05 20 39		
MAGNA UPE 32-120 F B			96 44 12 23		
MAGNA UPE 40-120 F B			96 44 12 25		
MAGNA UPE 50-60 F B			96 44 12 26		
UPE 50-120 F B			96 40 21 11		
MAGNA UPE 65-60 F B			96 44 12 27		
UPE 65-120 F B			94 40 22 88		
UPE 80-120 F B				96 40 58 29	96 40 24 46
UPE 100-60 F B				96 40 58 30	96 40 58 32

TPE Serie 2000

Pomptype	Productnummers			
	Asafdichting			
	BUBE	BBUE	AUUE	RUUE
TPE 40-60	96 45 97 27		96 45 97 29	96 45 97 28
TPE 50-60	96 45 97 30		96 45 97 32	96 45 97 31
TPE 65-60	96 45 97 33		96 45 97 35	96 45 97 34
TPE 80-60	96 46 17 61		96 46 17 62	96 46 17 63
TPE 80-60	96 45 97 36		96 45 97 38	96 45 97 37
TPE 100-60	96 46 17 64		96 46 17 65	96 46 17 66
TPE 100-60	96 45 97 39		96 45 97 41	96 45 97 40
TPE 32-120	96 45 97 42		96 45 97 44	96 45 97 43
TPE 40-120	96 45 97 45		96 45 97 47	96 45 97 46
TPE 50-120	96 40 75 15		96 40 75 16	96 43 87 09
TPE 65-120	96 45 97 51		96 45 97 53	96 45 97 52
TPE 80-120	96 40 24 59		96 40 24 61	96 43 86 99
TPE 80-120	96 40 24 60		96 40 24 62	96 43 87 01
TPE 100-120	96 40 26 82		96 40 26 84	96 43 87 05
TPE 100-120	96 40 26 83		96 40 26 85	96 43 87 08
TPE 32-180	96 46 40 09		96 46 40 10	96 46 40 11
TPE 40-180	96 45 70 61		96 45 70 63	96 45 70 62
TPE 50-180	96 45 70 64		96 45 70 66	96 45 70 65
TPE 65-180	96 45 70 67		96 45 70 69	96 45 70 68
TPE 80-180	48 06 20 41		48 00 20 41	48 03 20 41
TPE 100-180		48 06 20 51	48 00 20 51	48 03 20 51
TP 32-240	96 46 40 12		96 46 40 13	96 46 40 14
TPE 50-240	48 06 20 22		48 00 20 22	48 03 20 22
TPE 65-240	48 06 28 31		48 00 28 31	48 03 28 31
TPE 80-240		48 06 28 41	48 00 28 41	48 03 28 41
TPE 100-240		48 06 20 52	48 00 20 52	48 03 20 52