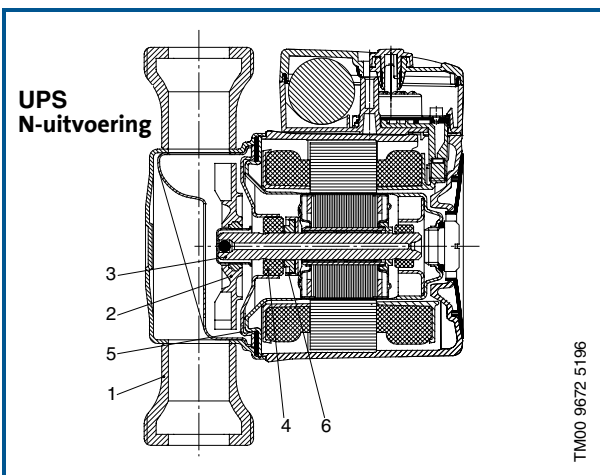


## Constructie

De ALPHA, UP en UPS pompen bestaan uit halfnatte pompen met ingekapselde rotor, d.w.z. pomp en motor vormen een integrale eenheid zonder asafdichting. De lagers worden gesmeerd door de gepompte vloeistof. Door optimalisering van de constructie is het rendement aanzienlijk verbeterd hetgeen leidt tot een lager energieverbruik.

Kenmerken van de pomp:

- as en radiaallagers van keramiek.
- thrust-lager van koolstof
- rotorkamer en lagerplaat van roestvast staal
- corrosiebestendige waaier
- pomphuis van gietijzer, brons of roestvast staal.

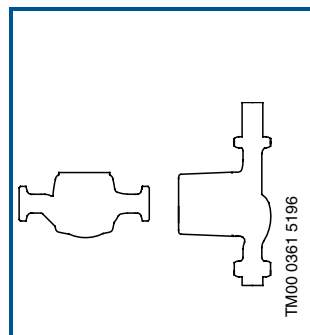


## Materiaalspecificaties

| Pos. | Onderdeel          | Materiaal   | DIN W,-Nr.                    |
|------|--------------------|---|-------------------------------|
| 1    | Pomphuis           | Gietijzer<br>EN-GJL-150 / 200<br>Brons<br>Roestvast staal | 0.6020<br>2.1176,01<br>1.4301 |
| 2    | Waaier             | Composiet / PES or PP                                     |                               |
| 3    | As                 | Keramiek  |                               |
| 4    | Lager              | Keramiek/Koolstof   |                               |
| 5    | Lagerplaat         | Roestvast staal   | 1.4301                        |
| 6    | Thrust-lagerhouder | Roestvast staa/<br>EPDM rubber                            | 1.4301                        |
|      | Pakkingen          | EPDM rubber   |                               |

## Installatie

De pomp moet altijd worden geïnstalleerd met een horizontale motoras. Bij het in bedrijf nemen moet het rotorhuis worden ontluicht door verwijdering van de plug in de bovenkant van de motor. De eventueel resterende lucht perst de rotor via de as de installatie in.



## Motor

### UP en UPS pompen

De motor is een één- of tweepolige, asynchrone kortsluitankermotor conform de EMC-richtlijn. Toegepaste normen: EN 61-000-6-2 en EN 61-000-6-3. De klemmenkast en de motor/pomp-eenheid zijn nat getest conform EN 60 335-1 en EN 60 335-2-51.

Éénfase pompen zijn leverbaar in uitvoeringen met één, twee of drie toerentallen.

Driefasen pompen zijn leverbaar in versies met één of twee toerentallen.

De klemmenkast is thans voorzien van een grotere en daardoor beter toegankelijke toerentalschakelaar. Tevens is de klemmenkast montage vriendelijk en heeft snel aansluitbare kabelklemmen. De kabelinvoer heeft een trekontlasting. De kabelinvoer van éénfase motoren kan uit de geleider worden verwijderd om een correcte aansluiting van de kabel te vergemakkelijken.

Isolatieklasse: F/H.

Beschermingsklasse: IP 44.

Kabelaansluiting: Pag. 11 voor 5,6 - 10 mm kabel.

De motor heeft een ingebouwde beveiliging tegen thermische overbelasting. Hierdoor is een externe beveiliging overbodig.

### ALPHA

De motor is een 2-polige asynchrone kooi-ankermotor met een radio geluidfilter conform VDE0875. De klemmenkast en het pomphuis zijn getest conform VDE 0700.

De motor van de GRUNDFOS ALPHA heeft een ingebouwde beveiliging. Hierdoor is een externe beveiliging overbodig.

Op de klemmenkast is het bedieningspaneel bevestigd, hierop zijn een keuzeschakelaar en een voedingsspanning indicatielampje gemonteerd.

Het bedieningspaneel is conform EN 61 800-3.

De klemmenkast is bevestigd aan het statorhuis door middel van bouten en aan aangesloten op de stator d.m.v. een thermische klem.

## Te verpompen vloeistoffen

Afhankelijk van het pomptype zijn de circulatiepompen ontwikkeld voor de volgende vloeistoffen:

- Dunne, schone, niet-agressieve en niet-explosieve vloeistoffen zonder vaste deeltjes of vezels.
- Koelvloeistoffen die geen minerale olie bevatten.
- Tapwater.
- Onthard water.

De kinematische viscositeit van water is 1 mm<sup>2</sup>/s (1 cSt) bij 20°C. Als de pomp wordt gebruikt voor de circulatie van vloeistof met een hogere viscositeit, daalt de curve van de pomp.

**Bijvoorbeeld:** circulatie van een oplossing met 50% glycol bij 20°C zorgt voor een viscositeit van ca. 10 mm<sup>2</sup>/s (10 cSt) en een daling van de pompcurve met ca. 15%.

Bij selectie van een pomp moet rekening worden gehouden met de viscositeit van de te verpompen vloeistof.

## Omgevings- en vloeistoftemperatuur

Raadpleeg de tabel op pagina 5 voor de vloeistoftemperatuur van elk type.

De omgevingstemperatuur voor standaardpompen met een toegestane vloeistoftemperatuur van +2°C tot +110°C dient altijd lager te zijn dan de vloeistoftemperatuur. Bij een hogere omgevingstemperatuur kan anders condensvorming ontstaan in het statorhuis.

## Max. systeemdruk

Pomp met koppelingen PN 10: 1,0 MPa (10 bar).

Pomp met flenzen PN 6/10: 0,6/1,0 MPa (6/10 bar).

Pomp met Grundfos flenzen: 1,0 MPa (10 bar).

## Inlaatdruk

Om cavitatieruis en -schade aan de pomp te voorkomen, zijn bij de zuigaansluiting (in feite de systeemdruk bij gesloten systemen) van de pomp de volgende minimum drukwaarden vereist:

| Vloeistof-temperatuur | 85°C      | 90°C     | 110°C    |
|-----------------------|-----------|----------|----------|
| Inlaatdruk            | 0,5 m     | 2,8 m    | 11,0 m   |
|                       | 0,049 bar | 0,27 bar | 1,08 bar |

## Pompcurven

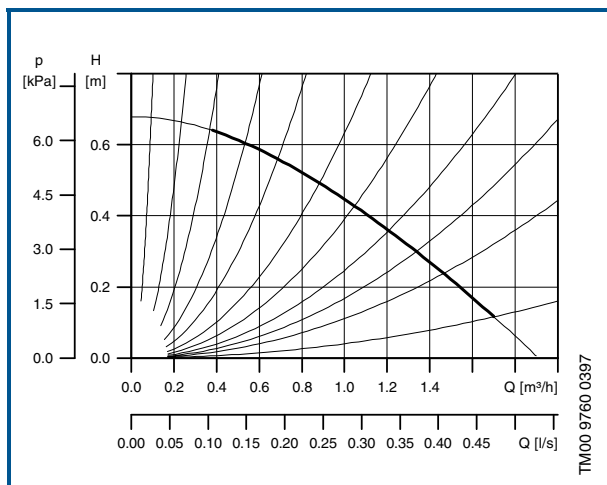
Onderstaande richtlijnen zijn van toepassing op de capaciteitscurven, die op de volgende pagina's zijn afgebeeld.

1. De vet gedrukte curven geven de **aanbevolen** capaciteiten aan, de dun gedrukte curven dienen slechts als leidraad.
2. Testvloeistof: luchtvrij water.
3. De GRUNDFOS ALPHA curven zijn van toepassing bij een soortelijk gewicht van 983,2 kg/m<sup>3</sup> en een vloeistoftemperatuur van 60°C. De UP, UPS en UPE pompen zijn getest bij een watertemperatuur van 80°C (1 x 230/240) en 20°C voor andere voedingsspanningen.
4. Alle curven tonen gemiddelde waarden en dienen niet als gegarandeerde waarden te worden toegepast. Als een bepaalde minimum capaciteit is vereist, moeten afzonderlijke metingen worden uitgevoerd.
5. De GRUNDFOS ALPHA curven zijn geldig voor vloeistoffen met een kinetische viscositeit van  $\nu = 0,747 \text{ mm}^2/\text{s}$  (0,474 cST). De UP, UPS en UPE curven zijn geldig voor een kinetische viscositeit van 1 mm<sup>2</sup>/s (1 cST).
6. De omzetting tussen opvoerhoogte (H) [m] en druk (p) [kPa] is uitgevoerd voor water met een dichtheid van 1000 kg/m<sup>3</sup>. Voor vloeistoffen met andere dichtheden, bijv. heet water, is de opvoerhoogte evenredig aan de dichtheid.

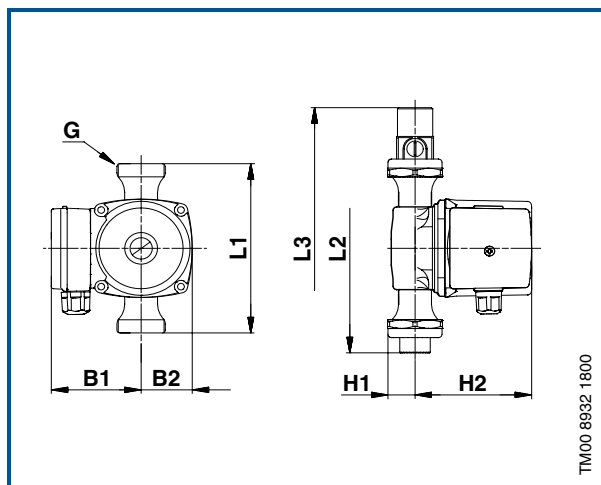
## UP 20-07 N

150

1 x 230 V, 50 Hz



| Toerental | $P_1$ [W] | $I_n$ [A] |
|-----------|-----------|-----------|
| 1         | 50        | 0,24      |



Aansluitmogelijkheden:  $\frac{3}{4}$ " of 22 mm koppelingen en koppelingafsluiter.

Systeemdruk: Max. 10 bar

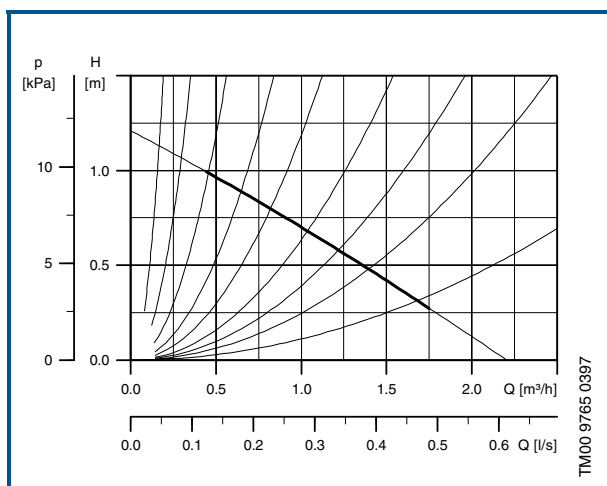
Vloeistoftemperatuur: +2°C tot +110°C (TF 110)

| Pomptype       | Afmetingen [mm] |     |     |    |     |    |    |    |    |    | Gewicht [kg] |       | Transport vol. [m³] |
|----------------|-----------------|-----|-----|----|-----|----|----|----|----|----|--------------|-------|---------------------|
|                | L1              | L2  | L3  | H1 | H2  | H3 | B1 | B2 | B3 | G  | Netto        | Bruto |                     |
| UP 20-07 N 150 | 150             | 198 | 242 | 25 | 100 |    | 75 | 43 |    | 1¼ | 2,1          | 2,3   | 0,004               |

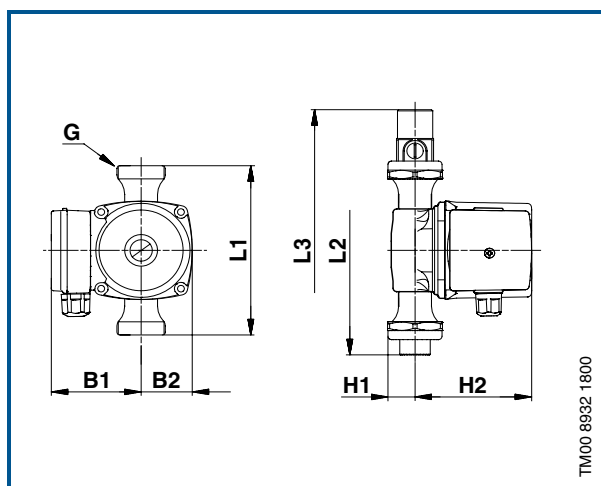
## UP 20-15 N

150

1 x 230 V, 50 Hz



| Toerental | $P_1$ [W] | $I_n$ [A] |
|-----------|-----------|-----------|
| 1         | 65        | 0,28      |



Aansluitmogelijkheden:  $\frac{3}{4}$ " of 22 mm koppelingen en koppelingafsluiter.

Systeemdruk: Max. 10 bar

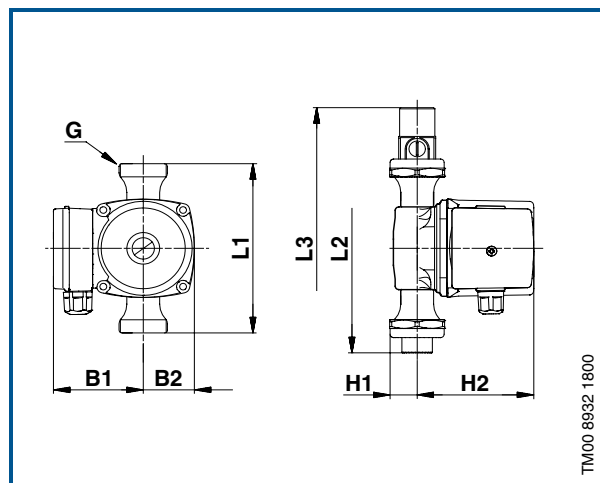
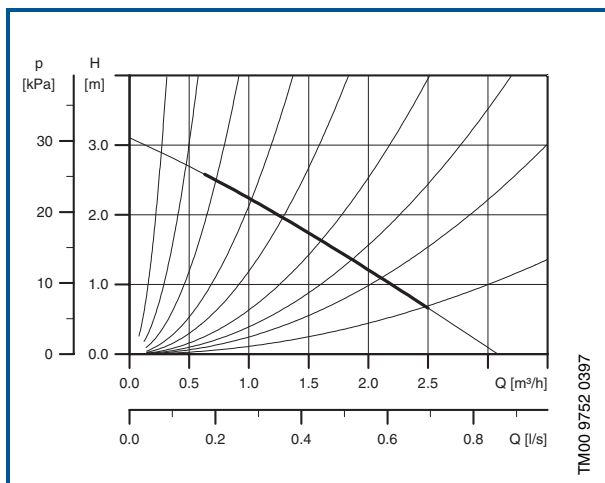
Vloeistoftemperatuur: +2°C tot +110°C (TF 110)

| Pomptype       | Afmetingen [mm] |     |     |    |     |    |    |    |    |    | Gewicht [kg] |       | Transport vol. [m³] |
|----------------|-----------------|-----|-----|----|-----|----|----|----|----|----|--------------|-------|---------------------|
|                | L1              | L2  | L3  | H1 | H2  | H3 | B1 | B2 | B3 | G  | Netto        | Bruto |                     |
| UP 25-15 N 150 | 150             | 198 | 242 | 28 | 100 |    | 75 | 43 |    | 1¼ | 2,1          | 2,3   | 0,004               |

### UP 20-30 N (K)

150

1 x 230 V, 50 Hz



| Toerental | P <sub>1</sub> [W] | I <sub>n</sub> [A] |
|-----------|--------------------|--------------------|
| 1         | 75                 | 0,31               |

Aansluitmogelijkheden: ¾" of 22 mm koppelingen en koppelingafsluiter.

Systeemdruk: Max. 10 bar

Vloeistoftemperatuur: +2°C to +110°C (TF 110)

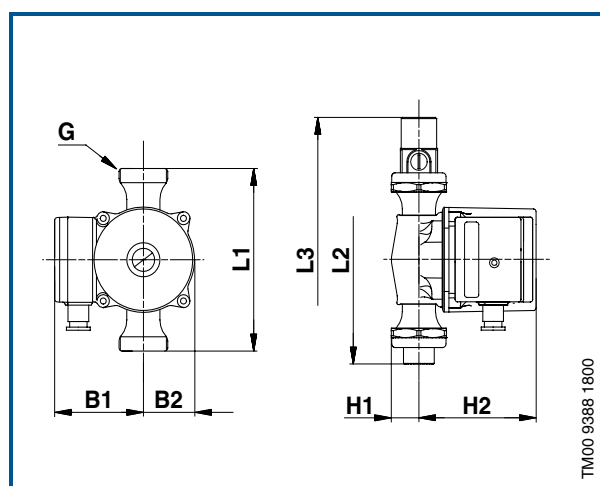
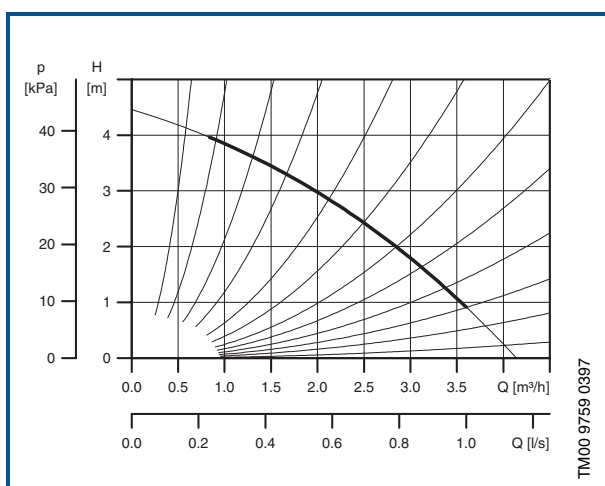
Koudwater uitvoering K: -25°C tot +95°C (TF 95)

| Pomptype           | Afmetingen [mm] |     |     |    |     |    |    |    |    |    | Gewicht [kg] |       | Transport vol. [m³] |
|--------------------|-----------------|-----|-----|----|-----|----|----|----|----|----|--------------|-------|---------------------|
|                    | L1              | L2  | L3  | H1 | H2  | H3 | B1 | B2 | B3 | G  | Netto        | Bruto |                     |
| UP 20-30 N (K) 150 | 150             | 198 | 242 | 28 | 100 |    | 75 | 43 |    | 1¼ | 2,1          | 2,3   | 0,004               |

### UP 20-45 N

150

1 x 230 V, 50 Hz



| Toerental | P <sub>1</sub> [W] | I <sub>n</sub> [A] |
|-----------|--------------------|--------------------|
| 1         | 115                | 0,50               |

Aansluitmogelijkheden: ¾" of 22 mm koppelingen en koppelingafsluiter.

Systeemdruk: Max. 10 bar

Vloeistoftemperatuur: -25°C to +110°C (TF 110)

| Pomptype       | Afmetingen [mm] |     |     |    |     |    |    |    |    |    | Gewicht [kg] |       | Transport vol. [m³] |
|----------------|-----------------|-----|-----|----|-----|----|----|----|----|----|--------------|-------|---------------------|
|                | L1              | L2  | L3  | H1 | H2  | H3 | B1 | B2 | B3 | G  | Netto        | Bruto |                     |
| UP 20-45 N 150 | 150             | 198 | 242 | 28 | 123 |    | 82 | 51 |    | 1¼ | 4,0          | 4,3   | 0,004               |

## Aansluitingen

### Koppelingen

| Pomptype | Pomphuis aansluiting | Rp           |      | R  |        | Rp |        | mm   |    | mm     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |   |
|----------|----------------------|--------------|------|----|--------|----|--------|------|----|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
|          |                      | 1/2"         | 3/4" | 1" | 1 1/4" | 1" | 1 1/4" | 3/4" | 1" | 1 1/4" | ø22 | ø28 | ø10 | ø12 | ø15 | ø18 | ø22 | ø28 | ø42 |   |
| 20-xx    | G 1 1/4<br>N,B       | ●            | ●    |    |        | ○  |        | ○    |    |        | ○   |     | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   |     |   |
| 25-xx    |                      | G 1 1/2<br>B |      | ●  | ●      |    | ●      | ●    | ○  | ○      | ○   | ○   | ○   |     |     | ○   | ○   | ○   | ○   |   |
| 32-xx    | G 2<br>B             |              |      |    | ●      | ●  |        |      |    | ○      |     |     |     |     |     |     |     |     | ○   | ○ |

### Flenzen

| Pomptype | Pomphuis aansluiting                     | Rp   |    |        |        | Rp   |      |    |        | mm  |     | Rp (mm) |    |        |        |    |     |     | Rp (mm) |        |        |     |     |   |
|----------|--|------|----|--------|--------|------|------|----|--------|-----|-----|---------|----|--------|--------|----|-----|-----|---------|--------|--------|-----|-----|---|
|          |  | 3/4" | 1" | 1 1/4" | 1 1/2" | 1/2" | 3/4" | 1" | 1 1/4" | ø22 | ø28 | 3/4"    | 1" | 1 1/4" | 1 1/2" | 2" | ø32 | ø40 | ø50     | 1 1/4" | 1 1/2" | ø32 | ø40 |   |
| 21-xxF   | Ovaal                                    | ●    | ●  | ●      | ●      | ○    | ○    | ○  | ○      | ○   | ○   |         |    |        |        |    |     |     |         |        |        |     |     |   |
| 36-xxF   | Vierkant                                 |      |    |        |        |      |      |    |        |     |     | ●       | ●  | ●      | ●      | ●  | ●   | ●   | ●       |        |        |     |     |   |
| 32-xxF   | PN 6<br>PN 10                            |      |    |        |        |      |      |    |        |     |     |         |    |        |        |    |     |     |         | ●      | ●      | ●   | ●   |   |
| 40-xxF   | PN 6<br>PN 10<br>B<br>PN 6<br>B<br>PN 10 |      |    |        |        |      |      |    |        |     |     |         |    |        |        |    |     |     |         |        | ●      | ●   | ●   | ● |

- = Gietijzer
- = Messing/brons