

<b>NMT</b>	<b>5</b>
<b>Elektronsko regulirane obtočne črpalke Nove Motorne Tehnologije</b>	
• <b>NMT</b> / Elektronsko regulirane obtočne črpalke s komutiranim motorjem	<b>10</b>
<b>EGHN / EGHN-D / EGHN-L / EGHN-L</b>	<b>15</b>
<b>Elektronsko regulirane obtočne črpalke s frekvenčnim pretvornikom</b>	
• <b>EGHN</b> / Elektronsko regulirane obtočne črpalke s prigradenim frekvenčnim pretvornikom - enojna izvedba	<b>19</b>
• <b>EGHN-D</b> / Elektronsko regulirana obtočna črpalka z prigradenim frekvenčnim pretvornikom - dvojna izvedba	<b>22</b>
• <b>EGHN-L</b> / Elektronsko regulirana obtočna črpalka z ločenim frekvenčnim pretvornikom - enojna izvedba	<b>25</b>
• <b>EGHN-L</b> / Elektronsko regulirana obtočna črpalka z ločenim frekvenčnim pretvornikom - dvojna izvedba	<b>27</b>
<b>GHN / GHN-D / GHN-E / GHN-D</b>	<b>32</b>
<b>Obtočne črpalke s tremi hitrostmi</b>	
• <b>GHN</b> / Navojna obtočna črpalka s tremi hitrostmi	<b>34</b>
• <b>GHN</b> / Prirobnična obtočna črpalka s tremi hitrostmi - enojna izvedba	<b>35</b>
• <b>GHN-D</b> / Prirobnična obtočna črpalka s tremi hitrostmi - dvojna izvedba	<b>40</b>
• <b>GHN-E</b> / Prirobnična obtočna črpalka s tremi hitrostmi - enojna izvedba	<b>45</b>
• <b>GHN-D</b> / Prirobnična obtočna črpalka s tremi hitrostmi - dvojna izvedba	<b>48</b>
<b>ECL</b>	<b>56</b>
<b>Elektronsko regulirane centrifugalne linijske črpalke s frekvenčnim pretvornikom</b>	
• <b>ECL</b> / Prirobnične elektronsko regulirane centrifugalne linijske črpalke z ločenim frekvenčnim pretvornikom - štiripolna	<b>59</b>
• <b>ECL</b> / Prirobnične elektronsko regulirane centrifugalne linijske črpalke z ločenim frekvenčnim pretvornikom - dvopolna	<b>63</b>
<b>CV / CL / DC</b>	<b>67</b>
<b>Centrifugalne linijske črpalke z enojno hitrostjo</b>	
• <b>CV</b> / Centrifugalne linijske črpalke z enojno hitrostjo	<b>69</b>
• <b>CL</b> / Centrifugalne linijske črpalke z enojno hitrostjo	<b>71</b>
• <b>DC</b> / Centrifugalne linijske črpalke z enojno hitrostjo	<b>80</b>
<b>CB</b>	<b>94</b>
<b>Centrifugalne blok črpalke z enojno hitrostjo</b>	
• <b>CB</b> / Centrifugalne blok črpalke z enojno hitrostjo	<b>96</b>
<b>GHNP / PV / CLP</b>	<b>105</b>
<b>Črpalke za sanitarno vodo</b>	
• <b>GHNP</b> / Navojne obtočne črpalke s tremi hitrostmi za cirkulacijo sanitarne vode	<b>107</b>
• <b>PV</b> / Centrifugalne linijske črpalke z enojno hitrostjo za cirkulacijo sanitarne vode	<b>108</b>
• <b>CLP</b> / Centrifugalne linijske črpalke z enojno hitrostjo za cirkulacijo sanitarne vode	<b>110</b>

## PROIZVODNI PROGRAM IMP PUMPS

Glavni del proizvodnega programa IMP PUMPS so črpalke za prisilni obtok tople ali hladne vode v sistemih ogrevanja, hlajenja, priprave zraka in prezračevanja. Z dopolnilnim programom izdelkov in storitev strateških partnerjev strankam nudimo tudi črpalke drugih evropskih proizvajalcev: potopne in večstopenjske črpalke, sisteme za pitno vodo, črpalne sisteme za fekalije in druge specialne črpalke za transport tekočih medijev.

Črpalke iz našega proizvodnega programa delimo glede na način motornega pogona na črpalke z mokrotekočim rotorjem in na črpalke s suhotekočim rotorjem.

### Črpalke z mokrotekočim rotorjem

Pri črpalakah z mokrotekočim rotorjem je rotor posebnega elektromotorja potopljen v medij. Prekatna puša, ki je vgrajena v ohišje elektromotorja, ščiti navitje statorja pred zalitjem. Puša je izdelana iz nemagnetnega visokolegirane jekla. Gred je iz nerjavnega materiala in uležajena z grafitnimi ležaji. Tesnjenje je statično. Medij, ki ga črpalka potiska po sistemu, v črpalci deluje na dva načina - črpalko hladi in zmanjšuje trenje ležajev.

Črpalke z mokrotekočim rotorjem so brezšumne in malo zahtevne za vzdrževanje. Glede na način regulacije so lahko regulirane z e-komutiranim motorjem (NMT) ali s frekvenčnim pretvornikom (EGHN). V skupino črpalok z mokrotekočim rotorjem spadajo tudi črpalke s tremi hitrostmi.

### Črpalke s suhotekočim rotorjem

Pri črpalakah s suhotekočim rotorjem je rotor del standardnega elektromotorja, ki je s prirobnico pritrjen na hidravlično ohišje črpalke. Elektromotor in črpalko lahko povezuje enotna gred ali deljena gred s sklopko. Gred je izdelana iz nerjavečega materiala in uležajena z aksialno-radialnimi ležaji. Tesnjenje je dinamično z drsnimi tesnili. Medij, ki ga črpalka potiska po sistemu, v črpalci deluje kot mazivo drsnih površin na drsnem tesnilu, ki je lahko različnih izvedb in prilagojeno vrsti medija.

## IZBIRA USTREZNE ČRPALKE

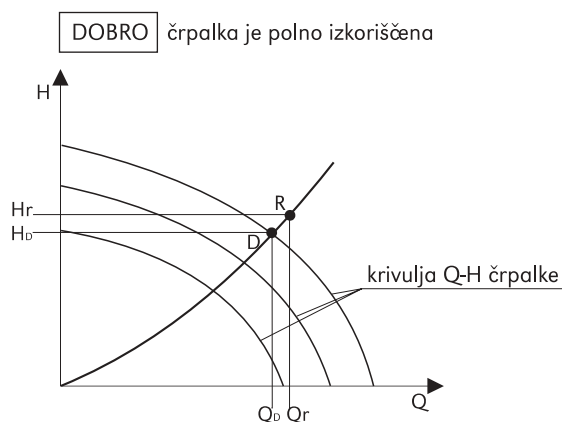
### Izbira črpalok s tremi hitrostmi

Značilne lastnosti črpalok so izražene s krivuljami in poznarjajo potek tlačne višine  $H$ , moči  $P$  in izkoristka v odvisnosti od pretoka  $Q$ . Podatek o potrebnem pretoku in padcu tlaka v sistemu razberemo iz projektne dokumentacije, ga primerjamo s tehničnimi karakteristikami črpalok na grafih in izberemo ustrezno črpalko.

Izračunana točka  $R$  s koordinatama  $Q_r$  in  $H_r$  je osnova za izbiro črpalke. Črpalko, ki ima tri stopnje vrtljajev, ima tri  $Q$ - $H$  krivulje in deluje kot je prikazano na sliki 1. Črpalka bo delovala v dejanski delovni točki  $D$ . Ta točka je presečišče krivulje hidravlične upornosti sistema in  $Q$  -  $H$  krivulje črpalke.

#### Izbira ustrezne črpalke

slika 1



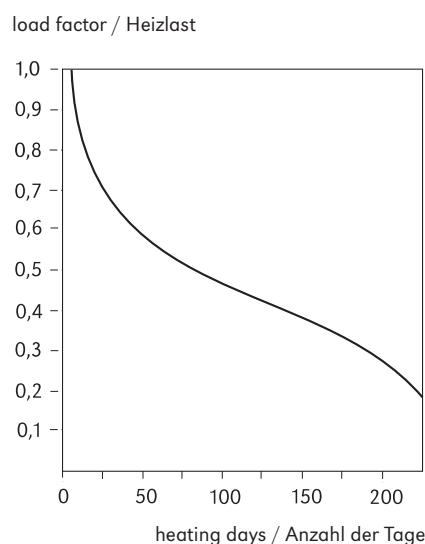
$R$  - računska točka  
 $Q_r$  - računski pretok  
 $H_r$  - računska črpalna višina

## Izbira reguliranih črpalk

Delovanje elektronsko reguliranih črpalk je prilagojeno potrebam porabe ogrevne energije v letnem obdobju. Potek take povprečno potrebne porabe lahko vidimo na grafu sliki 2, ki prikazuje sezonski obremenitveni profil.

**Obtremenitveni profil**

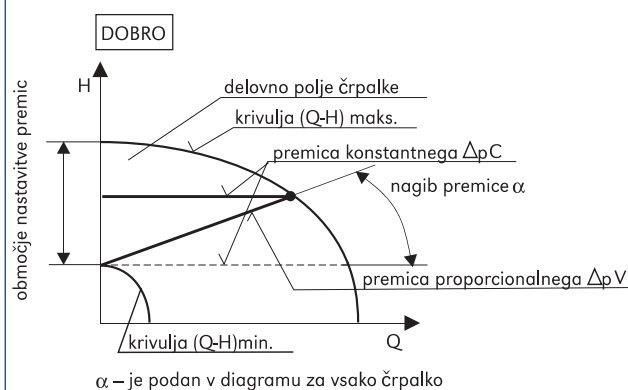
slika 2



Pravilno izbiranje regulirane črpalke (primerjanje projektno zahtevanih karakteristik črpalke z dejanskimi tehničnimi karakteristikami neke črpalke) je prikazano na slikah 3, 4, 5.

**Premica proporcionalnega  $\Delta pV$  in konstantnega  $\Delta pC$**

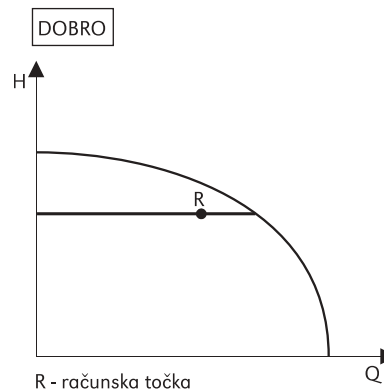
slika 3



**Premica konstantnega  $\Delta pC$**

slika 4

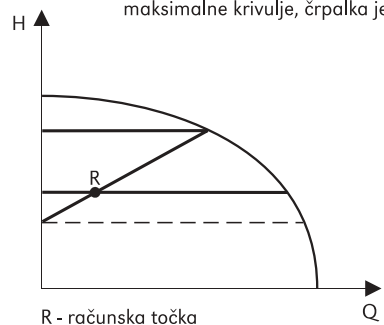
računsko določena točka je blizu maksimalne krivulje



**Premica konstantnega  $\Delta pC$  in proporcionalnega  $\Delta pV$**

slika 5

SLABO računsko določena točka daleč od maksimalne krivulje, črpalka je predimenzionirana



Pri reguliranih črpalkah imamo na razpolago celotno delovno polje črpalke med maksimalno in minimalno delovno krivuljo Q - H. Zato tej regulaciji pravimo brezstopenjska zvezna regulacija. Računska točka R naj bo čim bližje maksimalni delovni krivulji Q-H. Iz slike obremenitvenega profila lahko razberemo, da ogrevni sistem deluje s polno toplotno močjo samo nekaj dni v letu, ostale dneve pa regulacija zmanjša porabo električne energije. V primeru optimalnega krmiljenja sistema (tudi s pomočjo termostatskih ventilov na ogrevalih) z reguliranimi črpalkami prihranimo velik del vložene električne energije. Zato vgradnja reguliranih črpalk namesto nereguliranih omogoče velike prihranke. Ti prihranki so prikazani na sliki 6.

## slika 6



Če je viskoznost vode v mejah od 1 do 10 cSt (mm<sup>2</sup>/s), dodatki protizamrzovalnih sredstev (npr. glikol) za zaščito ogrevalnega sistema nimajo večjega vpliva na črpalko. Pri načrtovanju sistemov za hlajenje je pri izbiri črpalke potrebno upoštevati spremembe hidravličnih parametrov in moči zaradi večje viskoznosti in gostote medija.



## LEGENDA SIMBOLOV

Električna napetost	 230 V	 400 V	
Izvedba priključka	 navoj	 prirobnica	
Vgradna dolžina	 110 mm	 130 mm	 180 mm
Material ohišja	 bron - primerno za sanitarno vodo		
Izvedba črpalke	 enojna	 dvojna	
Št. obratov motorja	 1500 min <sup>-1</sup>	 3000 min <sup>-1</sup>	
Električna shema			
Merska shema			

Da bi črpalka delovala brez šumov in kavitacije, moramo poleg ostalih pogojev (izbira ustrezne črpalke, lega, montaža) v sistemu zagotoviti ustrezen tlak. Podrobnejše informacije dobite pri podjetju IMP Pumps.

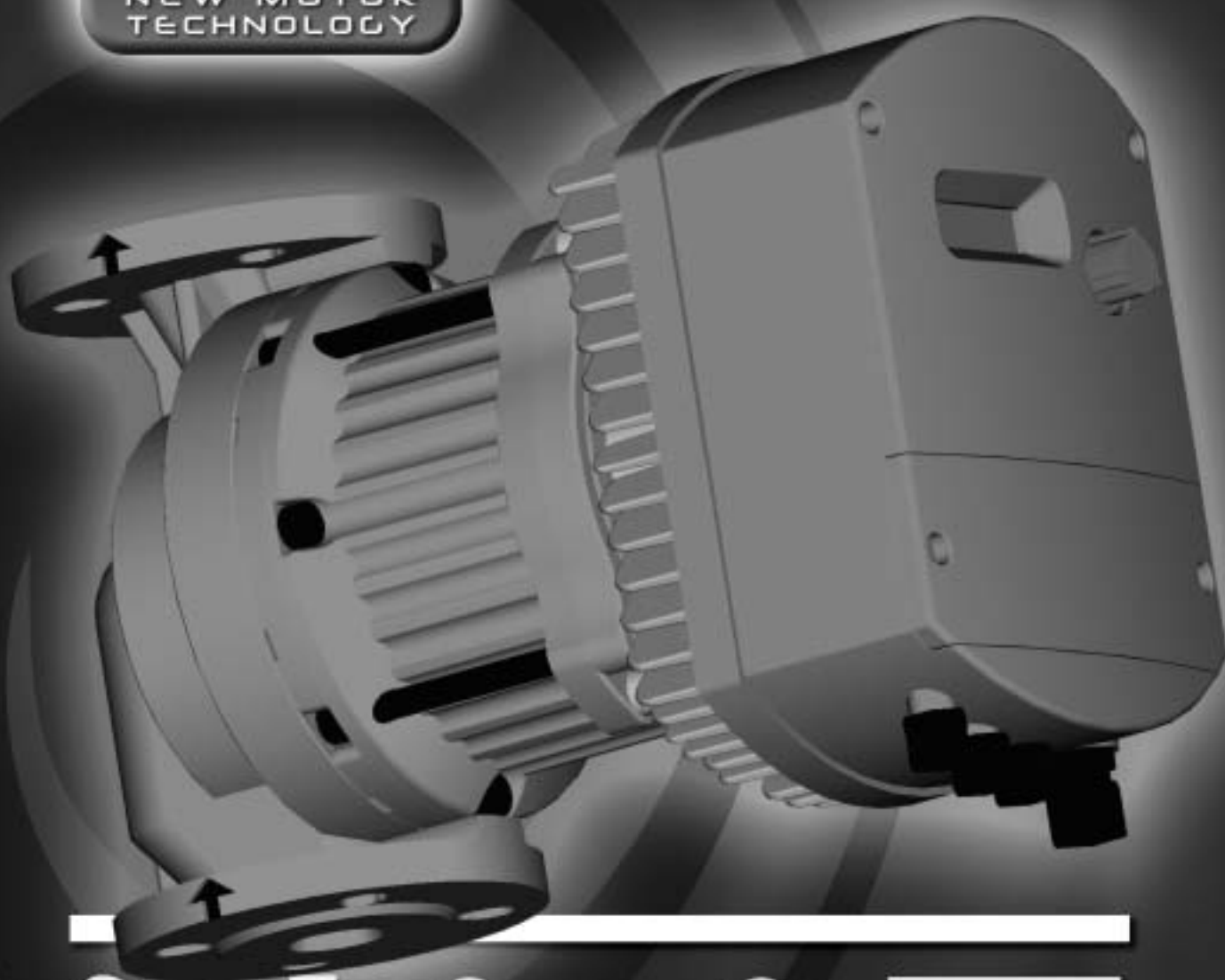
Medij, ki ga črpalka potiska po sistemu, koristi tudi za hlajenje črpalke. Minimalni pretok, ki naj ga črpalka zagotavlja, je 5 % maksimalnega pretoka za isto črpalko. Ne priporočamo obratovanja pri zaprtih ventilih.

NMT

NMT



**Elektronsko regulirane obtočne  
črpalke Nove Motorne Tehnologije**



# NMT

NEW MOTOR  
TECHNOLOGY

## Elektronsko regulirane obtočne črpalke Nove Motorne Tehnologije

### Črpalke Nove Motorne Tehnologije NMT

#### Nova generacija reguliranih obtočnih črpalk z elektronsko komutiranim motorjem

Črpalke Nove Motorne Tehnologije NMT se od drugih črpalk razlikujejo po tem, da jih poganja elektronsko komutiran samoreguliran motor s permanentnimi magneti. Ti magneti ustvarjajo vrtilno magnetno polje, zaradi česar se ob istem opravljenem delu radikalno zmanjša poraba električne energije.

Nova motorna tehnologija omogoča črpalkam NMT, da se brez frekvenčnega pretvornika optimalno prilagajajo zahtevam hidravličnega sistema, da dosežajo velike prihranke električne energije v primerjavi z drugimi črpalkami iste velikosti, predvsem pa varno in zanesljivo delovanje.

Za uporabniku prijazno uporabo skrbi preprosto menijsko krmiljenje preko LCD prikazovalnika, možna pa sta tudi daljinski nadzor in upravljanje preko LonWorks® mrežne povezave in brezžične povezave BLUETOOTH®.

To so razlogi, zaradi katerih črpalke NMT sodijo v svetovni vrh!

#### Prednosti za investitorje

NMT prihrani do 60% električne energije v primerjavi s starejšimi črpalkami, pri tem pa opravi isto delo. Ti prihranki nastanejo, ker NMT poganja najsodobnejši elektronsko komutiran samoreguliran elektromotor s permanentnimi magneti. Nova motorna tehnologija omogoča črpalkam NMT, da se brez frekvenčnega pretvornika optimalno prilagajajo zahtevam hidravličnega sistema in delujejo na najnižjem številu obratov in moči motorja. S tem črpalke NMT zadovoljujejo najstrožjo energetska zakonodaja v EU.

Nova motorna tehnologija omogoča črpalkam NMT široko področje delovanja in tako olajša delo projektantom, zniža ceno projektiranja in samih strojnih instalacij. Vgrajeni vrhunski materiali so jamstvo za dolgo življenjsko dobo, med tem ko najstrožji notranji in zunanji testi zvišujejo zanesljivost črpalke.

Vse to so razlogi, zaradi katerih so celotni stroški lastništva črpalk NMT med najnižjimi v tem velikostnem razredu črpalk. Jasna poslovna vizija, zadovoljni obstoječi in novi kupci črpalk IMP PUMPS ter hiter in učinkovit servis so jamstvo za varen nakup brez tveganja.

#### Prednosti za projektante

Široko območje nastavitve hidravličnih parametrov omogoča hitrejši izbor črpalke in optimalno prilagajanje sistemu pri minimalni porabi elektrike. Nova Motorna tehnologija omogoča brezšumno delovanje tudi v sistemu s prigradenimi termostatskimi ventili, hitro vzpostavljanje hidravličnega ravnovesja in mirno delovanje v vseh razmerah sistema.

NMT je varna črpalka. Črpalke NMT ščiti tokovni limiter, pretokovna zaščita agregata, temperaturna zaščita motorja in temperaturna zaščita elektronike ter kratkostična, prenapetostna in podnapetostna zaščita. Zanesljivost in dolga življenjska doba črpalke pa pomeni tudi zadovoljnega investitorja.

#### Prednosti za instalaterje

Zaradi hitre in preproste vgradnje je črpalka NMT inštalaterjem prijazna črpalka. NMT je manjša in lažja pri dopustnih višjih vrtiljajih kot starejše črpalke. Pregledno menijsko krmiljenje preko LCD prikazovalnika z vgrajenimi programi delovanja omogoča hitro in preprosto nastavitve črpalke.

Poleg menijskega krmiljenja preko LCD prikazovalnika za komuniciranje z instalaterji in vzdrževalci lahko skrbi LonWorks® mrežna in BLUETOOTH® brezžična povezava, galvanska ločitev za analogne vhode ali IR vmesnik. Obvladovanje črpalk še nikoli ni bilo tako pregledno.

#### Prednosti za okolje

V podjetju IMP PUMPS smo ponosni, da črpalke NMT poleg prednosti za investitorje, projektante in instalaterje zagotavljajo tudi energetska varčnost in minimalno zvočno obremenitev okolja. V poslanstvu podjetja IMP PUMPS zapisana skrb za okolje je s črpalkami NMT tako jasno izražena tudi v praksi.

## Elektronsko regulirane obtočne črpalke Nove Motorne Tehnologije

### Kako delujejo NMT?

Ustvarjanje vrtilnega magnetnega polja bazira na osnovi nove generacije elektronsko komutiranih elektromotorjev z namensko izvedbo rotorja in posebnega vzbujevalnega navitja. Aktivator (del elektronskega vezja) na podlagi stanja Hallovih senzorjev, ki so vzbujani z lego rotorja, proži elektronska stikala (imenovana IGBT tranzistorji) v mostični vezavi. Za regulacijo vrtljajev in funkcijo konstantnega ali proporcionalnega tlaka skrbi regulator (del elektronskega vezja). Ta na osnovi izmerjenih vrtljajev in tlačne razlike med sesalno in tlačno stranjo črpalke ustvarja PWM signal, s pomočjo katerega aktivator spreminja vrtljaje hidravličnemu tekaču ter tako vpliva na vrednost razlike tlaka med tlačno in sesalno stranjo. Regulator prikazuje nastavljene vrednosti s pomočjo dvovrstičnega LCD prikazovalnika.

### Izvedba

Črpalke NMT so v izvedbi inline s potopljenim rotorjem motorja v obtočni medij, s prigradjeno močnostno elektroniko, regulatorjem in opremo za komunikacijo. Na voljo so v enojni ali dvojni izvedbi.

### Možna regulacija

#### Samodejna regulacija konstantne tlačne razlike $\Delta p_C$

Samodejna regulacija konstantnega  $\Delta p_C$  se uporablja pri dvocevni sistemih s termostatskimi ventili in velikim vplivom porabnikov na sistem, npr.:

- naprave z delovno točko pri nizki tlačni razliki,
- naprave z močno dušenimi ventili dvizhnih vodov,
- naprave z nizkimi tlačnimi padci v delih sistema s skupnim pretokom (kotli, toplotni izmenjevalniki, skupno omrežje),
- naprave za talno ogrevanje s termostatskimi ventili.

#### Samodejna regulacija proporcionalne tlačne razlike $\Delta p_V$

Samodejna regulacija proporcionalnega  $\Delta p_V$  se uporablja pri dvocevni sistemih s termostatskimi ventili in majhnim vplivom porabnikov na sistem, npr.:

- naprave z delovno točko pri višji tlačni razliki,
- naprave z dolgim razvodnim omrežjem,
- naprave z regulatorji tlačne razlike v dvizhnih vodih,
- naprave za talno ogrevanje s termostatskimi ventili in z velikimi tlačnimi padci v primarnem krogu.

### Delovanje po maksimalni krivulji

Delovanje po maksimalni krivulji pomeni, da črpalka deluje s 100% močjo. Na ta način se črpalka preklopi v primeru okvare regulacije, v vseh drugih primerih pa nastavitve na ta program ni smiselna.

### Delovanje po minimalni krivulji

Delovanje po minimalni krivulji pomeni, da črpalka deluje z 20% moči. Ta način uporabljamo pri nočnem znižanju ogrevne moči, ob zmanjšani potrebi čez vikende ali v času dopustov (v šolah, institucijah...) in ga vklapljamo s pomočjo vgrajene stikalne ure.

### Komunikacija in možne funkcije

#### Standardne funkcije krmiljenja

- Nasavitev parametrov in prikaz delovnih spremenljivk
- Digitalni vhodi za daljinski nadzor osnovnih funkcij delovanja:

- Delovanje z minimalno zmogljivostjo
- Delovanje z maksimalno zmogljivostjo
- Vklon / izklon
- Brisanje alarmov

- Digitalni (Open Collector) izhod za alarm
- Dva analogna vhoda z opcijo galvanske ločitve
- Uporabniško napajanje 24 V/100 mA, nestabilizirano
- Relejski izhod 1 A /125 V z izmeničnim kontaktom
- Serijska linija za povezavo pri delovanju v paru

#### Nadstandardne funkcije

- LonWorks® mrežna povezava (modul)
- Galvanska ločitev za analogne vhode (modul)
- BLUETOOTH® brezžična povezava (modul) omogoča tudi brezžično diagnozo
- IR vmesnik



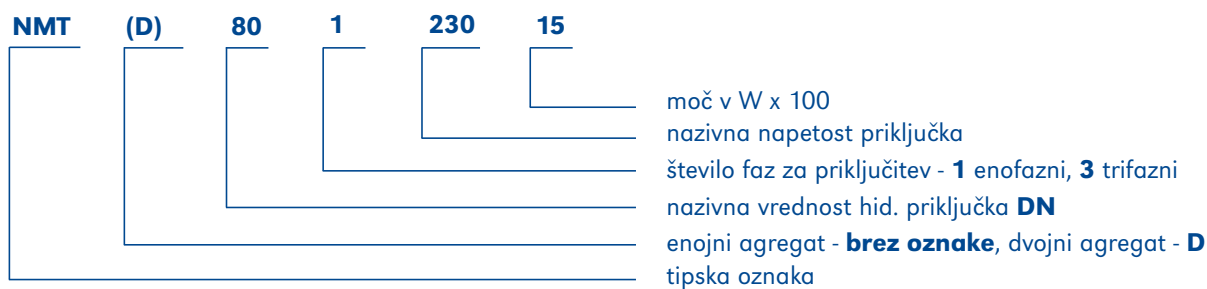
NMT

NMT

## Elektronsko regulirane obtočne črpalke Nove Motorne Tehnologije

TEHNIČNE LASTNOSTI		NMT premium	NMT D premium
Velikost priključka	DN (")	40 do 80	40 do 80
Izvedba priključka		prirobnica	prirobnica
Pretok max.	Q (m³/h)	80	140
Tlak max.	H (m)	12	12
Nazivni tlak	PN (bar)	6 / 10	6
Moč max.	P (W)	440 - 1510	440 - 1510
Električna napetost	V	1 x 230 AC	1 x 230 AC
Regulacija		e-komutiran motor	e-komutiran motor
Temperatura medija	T (°C)	-10 do +110	-10 do +110
Material ohišja		SL	SL
Dvojna črpalka		ne	da
PODROČJE UPORABE			
Ogrevanje		✓	✓
Hlajenje		✓	✓
Potrošna voda			
Klimatske naprave		✓	✓
Industrija		✓	✓
Procesna tehnika			
Kondenzat			
Morska voda			

### Označevanje črpalke



### Dovoljeni načini vgradnje

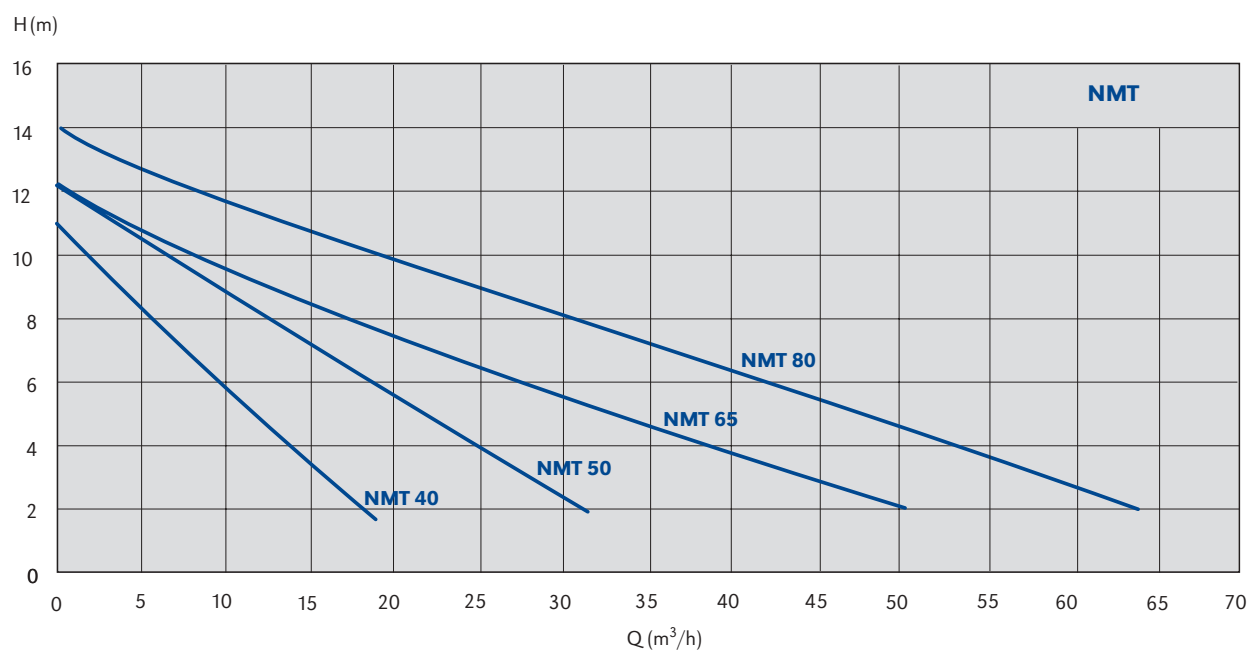
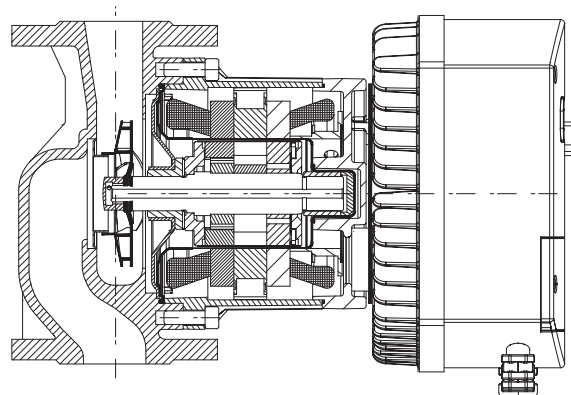
NMT - enojna črpalka



NMTD - dvojna črpalka



## Elektronsko regulirane obtočne črpalke Nove Motorne Tehnologije

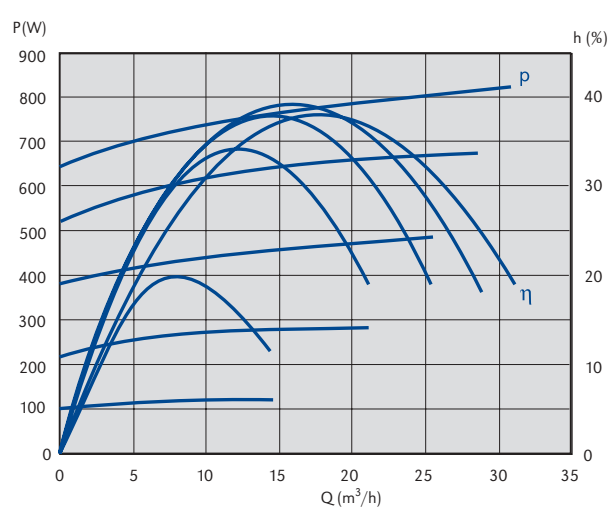
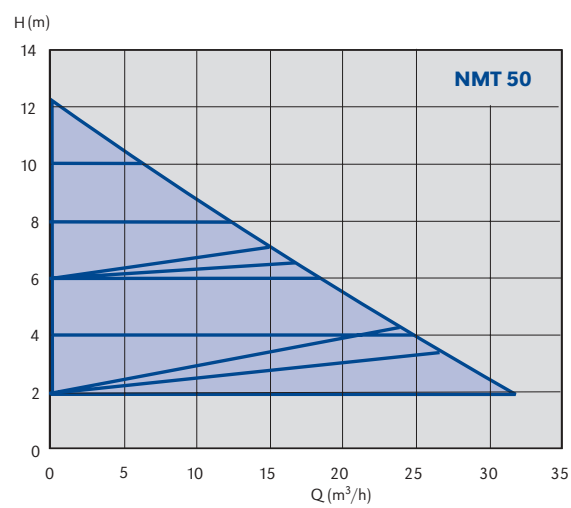
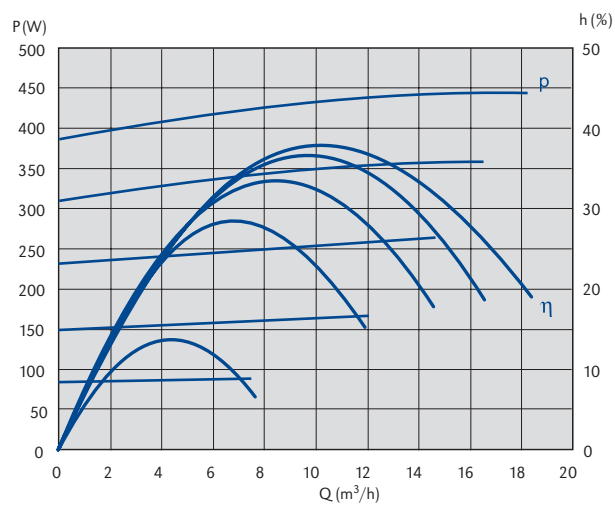
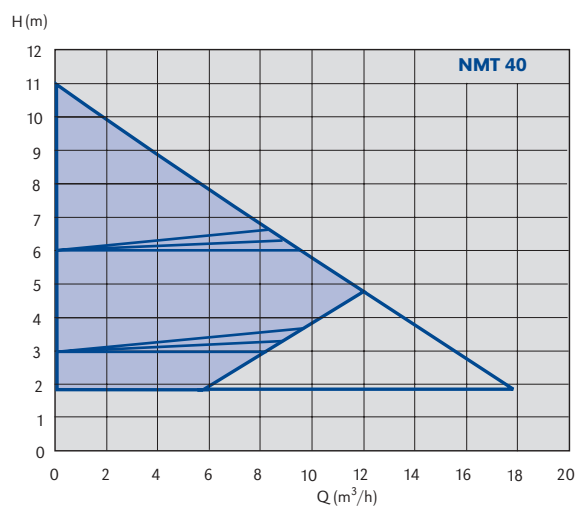


NMT 40



NMT

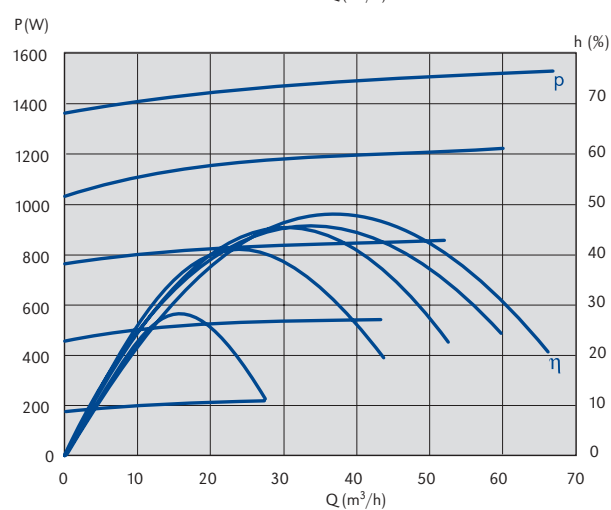
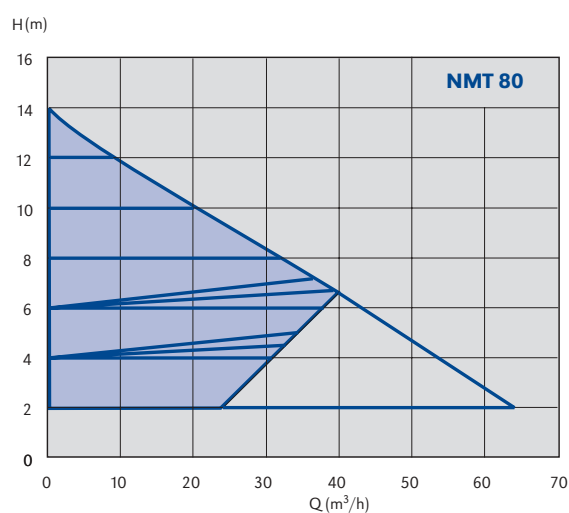
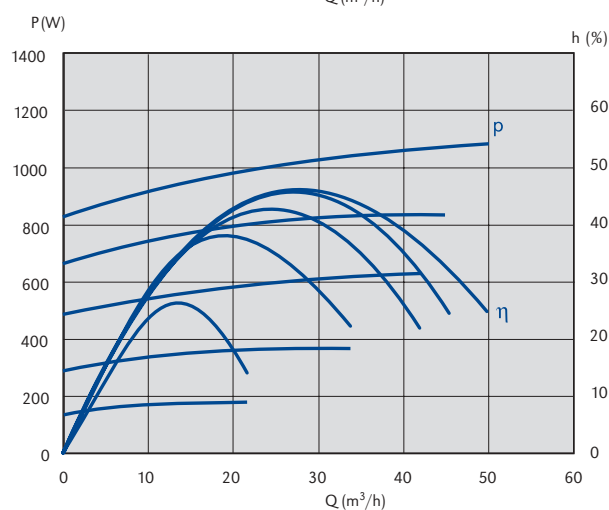
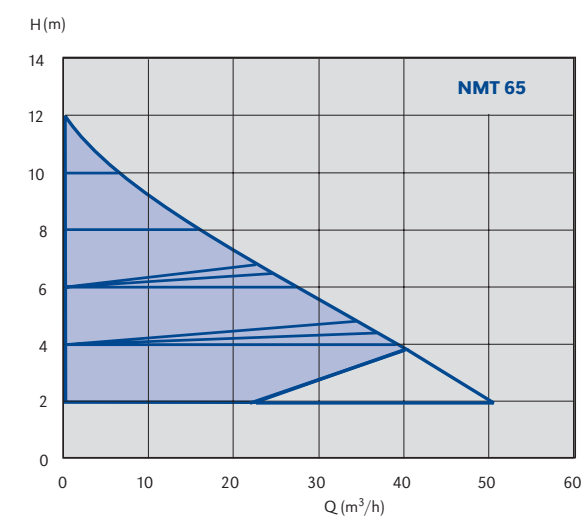
NMT 50



**NMT 65**

**NMT**

# NMT 80

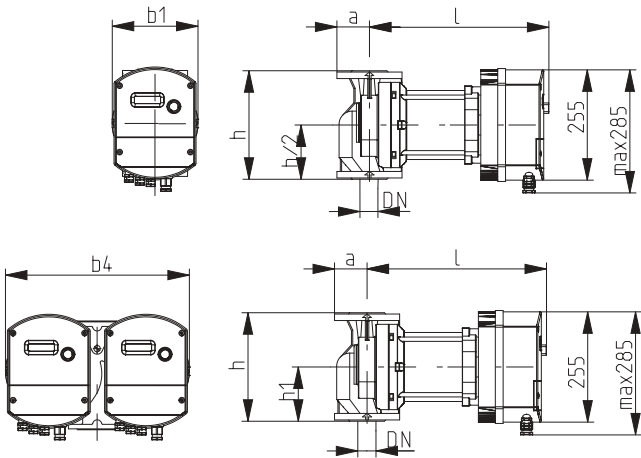


TEHNIČNA TABELA

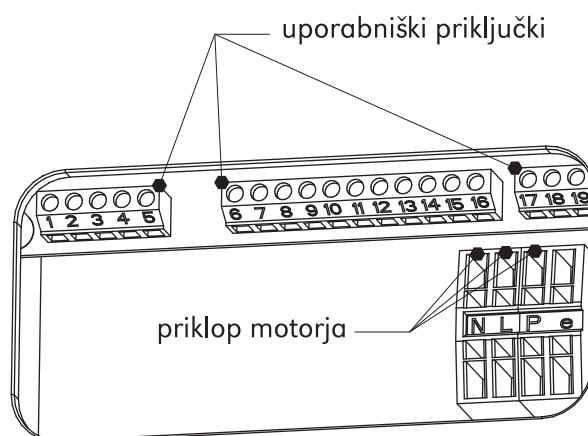
tip črpalke	koda	velikost priključka DN (")	izvedba priključka navoj/prirobnica	max. pretok Q (m³/h)	max. tlak H (m)	nazivni tlak PN (bar)	min. temp. medija T min.°C	max temp. medija T max.°C	mat. ohišja SL / bron	izvedba enajna - dvojna	teža (kg)	regulacija DA NE
NMT 40	979521691	DN 40	prirobnica	18	11	PN 6/10	-10	110	SL 25	E	25	da
NMT 50	979521784	DN 50	prirobnica	31	12	PN 6/10	-10	110	SL 25	E	32	da
NMT 65	979521785	DN 65	prirobnica	49	12	PN 6/10	-10	110	SL 25	E	37	da
NMT 80 PN 6	979521680	DN 80	prirobnica	64	13	PN 6	-10	110	SL 25	E	45	da
NMT 80 PN 10	979521786	DN 80	prirobnica	64	13	PN 10	-10	110	SL 25	E	45	da
NMTD 40	979521788	DN 40	prirobnica	18	11	PN 6/10	-10	110	SL 25	D	48	da
NMTD 50	979521789	DN 50	prirobnica	31	12	PN 6/10	-10	110	SL 25	D	61	da
NMTD 65	979521790	DN 65	prirobnica	49	12	PN 6/10	-10	110	SL 25	D	64	da
NMTD 80 PN 6	979521791	DN 80	prirobnica	64	13	PN 6	-10	110	SL 25	D	82	da
NMTD 80 PN 10	979521821	DN 80	prirobnica	64	13	PN 10	-10	110	SL 25	D	82	da

TABELA DIMENZIJ

tip črpalke	koda	vgradna dolžina L (mm)	DN	b1	b2	b3	b4	l	h	h1	a	R	D1	D2	D3	D4	D5	št. lukenj
NMT 40	979521691	250	40	40				345	250		65		40	80	110/110	150	14/19	4
NMT 50	979521784	280	40	50				379	280		70		50	90	110/125	165	14/19	4
NMT 65	979521785	340	50	65				379	340		80		65	110	130/145	185	14/19	4
NMT 80 PN 6	979521680	360	50	80				413	360		100		80	128	150	200	19	4
NMT 80 PN 10	979521786	360	65	80				413	360		100		80	128	160	200	19	8
NMTD 40	979521788	250	65	40			403	345	250	110	65		40	80	110/110	150	14/19	4
NMTD 50	979521789	280	80	50			403	379	280	121	70		50	90	110/125	165	14/19	4
NMTD 65	979521790	340	80	65			452	379	340	141	80		65	110	130/145	185	14/19	4
NMTD 80 PN 6	979521791	360	40	80			462	413	360	146	100		80	128	150	200	19	4
NMTD 80 PN 10	979521821	360	40	80			462	413	360	146	100		80	128	160	200	19	8



ELEKTRO TABELA						PRIPOROČEN SISTEMSKI TLAK		
tip črpalke	koda	max. moč P (W)	vrtlaji (min-1)	tok I <sub>n</sub> (A)	napetost I (V)	pri temperaturi		
						50°C	80°C	110°C
<b>NMT 40</b>	979521691	440	500-2700	2,1	1 x 230 AC	0,05	0,8	1,4
<b>NMT 50</b>	979521784	810	500-2800	4	1 x 230 AC	0,3	1	1,6
<b>NMT 65</b>	979521785	1070	500-2800	5,2	1 x 230 AC	0,3	1	1,6
<b>NMT 80 PN 6</b>	979521680	1510	500-3200	7,3	1 x 230 AC	0,3	1	1,6
<b>NMT 80 PN 10</b>	979521786	1510	500-3200	7,3	1 x 230 AC	0,3	1	1,6
<b>NMTD 40</b>	979521788	440	500-2700	2,1	1 x 230 AC	0,05	0,8	1,4
<b>NMTD 50</b>	979521789	810	500-2800	4	1 x 230 AC	0,3	1	1,6
<b>NMTD 65</b>	979521790	1070	500-2800	5,2	1 x 230 AC	0,3	1	1,6
<b>NMTD 80 PN 6</b>	979521791	1510	500-3200	7,3	1 x 230 AC	0,3	1	1,6
<b>NMTD 80 PN 10</b>	979521821	1510	500-3200	7,3	1 x 230 AC	0,3	1	1,6



EGHN / EGHND / EGHN-L / EGHND-L

**EGHN / EGHND  
EGHN-L / EGHND-L**



**Elektronsko regulirane obtočne  
črpalke s frekvenčnim pretvornikom**

## Elektronsko regulirane obtočne črpalke s frekvenčnim pretvornikom

### PREDNOSTI IN RAZLOGI ZA VGRADNJO ELEKTRONSKO REGULIRANIH ČRPALK

#### Prihranek energije in denarja

Elektronsko regulirane črpalke zaradi samodejne regulacije števila vrtljajev in moči motorja dosegajo bistveno boljše razmerje med vloženo energijo in opravljenim delom - v primerjavi z nereguliranimi črpalkami omogočajo velike prihranke električne energije in denarja.

#### Optimalno prilagajanje spremenljivim potrebam hidravličnega sistema

Široko območje nastavitve hidravličnih parametrov omogoča optimalno prilagoditev črpalke potrebam ogrevalnega sistema pri minimalni porabi električne energije.

#### Brezšumno in mirno delovanje

Sistem z elektronsko reguliranimi črpalkami deluje brezšumno tudi v primeru ogreval s prigradenimi termostatskimi ventili. Zaradi prilagajanja spremembam v sistemu regulirane črpalke zagotavljajo optimalno hidravlično ravnoesje v sistemu v vseh razmerah.

#### Varnost delovanja

Elektronsko regulirane črpalke so zaščitene proti preobremenitvi, kratkemu stiku, prenapetosti in previsoki temperaturi.

#### Zmanjšanje onesnaževanja okolja

Zaradi visokih izkoristkov vložene energije elektronsko regulirane črpalke manj obremenjujejo okolje.

#### Poenostavljeno projektiranje in pocenitev strojnih instalacij

Elektronsko regulirane črpalke projektantom poenostavljajo projektiranje in tudi samo izvedbo strojnih instalacij.

Te prednosti so v nekaterih državah upoštevale tudi vlade in pripravile ustrezno zakonodajo. Tako npr. nemška odredba za ogrevalne naprave iz leta 1994 predpisuje, da

morajo biti obtočne črpalke pri močeh kotla nad 50 kW opremljene z vsaj tristopenjsko samodejno regulacijo.

### EKTRONSKO REGULIRANE ČRPALKE EGHN

Elektronsko regulirane črpalke EGHN zagotavljajo različne pretoke medija pri enakih ali nižjih tlačnih višinah pri spremenljivih hidravličnih uporih v sistemu. Spremembe upora v sistemu so običajno povezane z delovanjem termostatskih ventilov - te spremembe zaznava posebno tipalo črpalke. Nato poseben algoritem v krmilni elektroniki črpalke glede na spremembo upora v sistemu zviša ali zniža število vrtljajev motorja črpalke pri konstantnem ali proporcionalnem tlaku. Tako dosežemo samodejno delovanje črpalke pri nastavljenem tlaku za različne upore v zaprtem krogu sistemu centralnega ogrevanja. Elektronsko regulirane črpalke EGHN izdelujemo v dveh izvedbah: s prigradenim ali z ločenim frekvenčnim pretvornikom.

#### EGHN črpalke s prigradenim frekvenčnim pretvornikom

So regulacijsko-pogonska celota, ki samodejno skrbi za ustrezen pretok medija v sistemu. Po potrebi jo lahko povežemo z nadgrajenim regulacijskim sistemom. Opremljene so z elektronsko zaščito motorja pred pregrevanjem ter s signalizacijo režima obratovanja in javljalcem napak.

Elektronsko regulirane črpalke EGHN s prigradenim frekvenčnim pretvornikom lahko opravljajo naslednje funkcije:

#### Samodejna regulacija konstantne tlačne razlike

Samodejna regulacija konstantnega  $\Delta p_C$  se uporablja pri dvocevnih sistemih s termostatskimi ventili in velikim vplivom porabnikov na sistem, npr.:

- naprave z delovno točko pri nizki tlačni razliki,
- naprave z močno dušenimi ventili dvizhnih vodov,
- naprave z nizkimi tlačnimi padci v delih sistema s skupnim pretokom (kotli, toplotni izmenjevalniki, skupno omrežje),
- naprave za talno ogrevanje s termostatskimi ventili.



## Elektronsko regulirane obtočne črpalke s frekvenčnim pretvornikom

### Samodejna regulacija proporcionalne tlačne razlike

Samodejna regulacija proporcionalnega  $\Delta pV$  se uporablja pri dvocevni sistemih s termostatskimi ventili in majhni avtoriteti porabnikov, kot so:

- naprave z delovno točko pri višji tlačni razliki,
- naprave z dolgim razvodnim omrežjem,
- naprave z regulatorji tlačne razlike v dvižnih vodih,
- naprave za talno ogrevanje s termostatskimi ventili in z velikimi tlačnimi padci v primarnem krogu.

### Delovanje po maksimalni krivulji

Delovanje po maksimalni krivulji je enako delovanju neregulirane črpalke pri največji hitrosti. Ta način uporabljamo pri poskusnem zagonu naprave ali v primeru okvare regulacije.

### Delovanje po minimalni krivulji

Delovanje po minimalni krivulji je enako delovanju neregulirane črpalke pri najnižji hitrosti. Ta način uporabljamo pri nočnem znižanju ogrevne moči, ob zmanjšani potrebi čez vikende ali v času dopustov (v šolah, institucijah...) in ga vklapljamo s pomočjo stikalne ure. Po posebni ponudbi je možno prigraditi module za temperaturo, vodnje, daljinski nadzor in upravljanje črpalk.

### EGHN črpalke z ločenim frekvenčnim pretvornikom

Izvedbo EGHN črpalke z ločenim frekvenčnim pretvornikom sestavljajo črpalka, merilnik tlačne razlike (prigraden na črpalko) in ločeno nameščen frekvenčni pretvornik (nameščen na steno v prostoru s črpalko ali izven njega).

Prednost EGHN črpalke z ločenim frekvenčnim pretvornikom pred EGHN izvedbo s prigradenim frekvenčnim pretvornikom v tem, da se lahko uporablja tudi v prostorih, kjer je temperatura okolice nad 50°C, povečana vlaga in količina prahu.

EGHN črpalke z ločenim frekvenčnim pretvornikom omogočajo samodejno regulacijo vrtljajev glede na poljubno nastavljen konstantni tlak in delovanje po maksimalni krivulji.

### Priključitev EGHN črpalk na električno omrežje

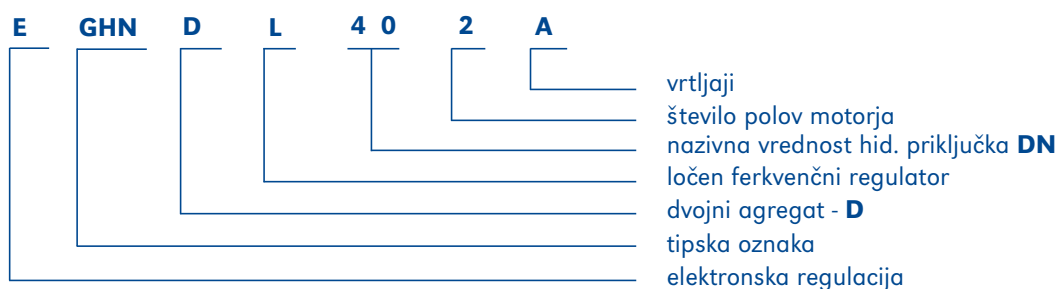
Vsi tipi črpalk EGHN imajo serijski enofazni priključek frekvenčnega pretvornika na električno omrežje. Frekvenčne pretvornike s trofaznim priključkom je mogoče dobiti samo po posebni ponudbi. Za priklop enofaznega frekvenčnega pretvornika potrebujemo tri žile (fazo, ničlo, ozemljitev). Presek žil izberemo glede na tok izbrane črpalke. Priključek varujemo z s talilno varovalko, med tem ko same črpalke ni potrebo varovati, saj je vsa potrebna zaščita že vgrajena v frekvenčni pretvornik. Priporočamo pa vgradnjo stikala med varovalko in frekvenčni pretvornik za vklop/izklop frekvenčnega pretvornika, ki omogoča resetiranje črpalke.

Če je frekvenčni pretvornik nameščen ločeno od črpalke, potrebujemo med njim in črpalko štirižilno povezavo (tri faze in ozemljitev) za napajanje motorja in trožilni signalni kabel za povezavo merilnika razlike tlaka in frekvenčnega pretvornika.

## Elektronsko regulirane obtočne črpalke s frekvenčnim pretvornikom

TEHNIČNE LASTNOSTI		EGHN	EGHND	EGHN - L	EGHND - L
Velikost priključka	DN (")	40 do 80	40 do 80	40 do 80	40 do 80
Izvedba priključka		prirobnica	prirobnica	prirobnica	prirobnica
Pretok max.	Q (m <sup>3</sup> /h)	80	140	80	140
Tlak max.	H (m)	12	12	12	12
Nazivni tlak	PN (bar)	6 / 10	6	6 / 10	6
Moč max.	P (W)	2200	2200	2200	2200
Električna napetost	V	1 x 230 AC	1 x 230 AC	1 x 230 AC	1 x 230 AC
Regulacija		Frekvenčna	Frekvenčna	Frekvenčna	Frekvenčna
Temperatura medija	T (°C)	+15 do +110	+15 do +110	+15 do +110	+15 do +110
Material ohišja		SL	SL	SL	SL
Dvojna črpalka		ne	da	ne	da
PODROČJE UPORABE					
Ogrevanje		✓	✓	✓	✓
Hlajenje				✓	✓
Potrošna voda					
Klimatske naprave				✓	✓
Industrija		✓	✓	✓	✓
Procesna tehnika					
Kondenzat					
Morska voda					

## Označevanje črpalke



## Dovoljeni načini vgradnje

## EGHN



## EGHND



## EGHN-L



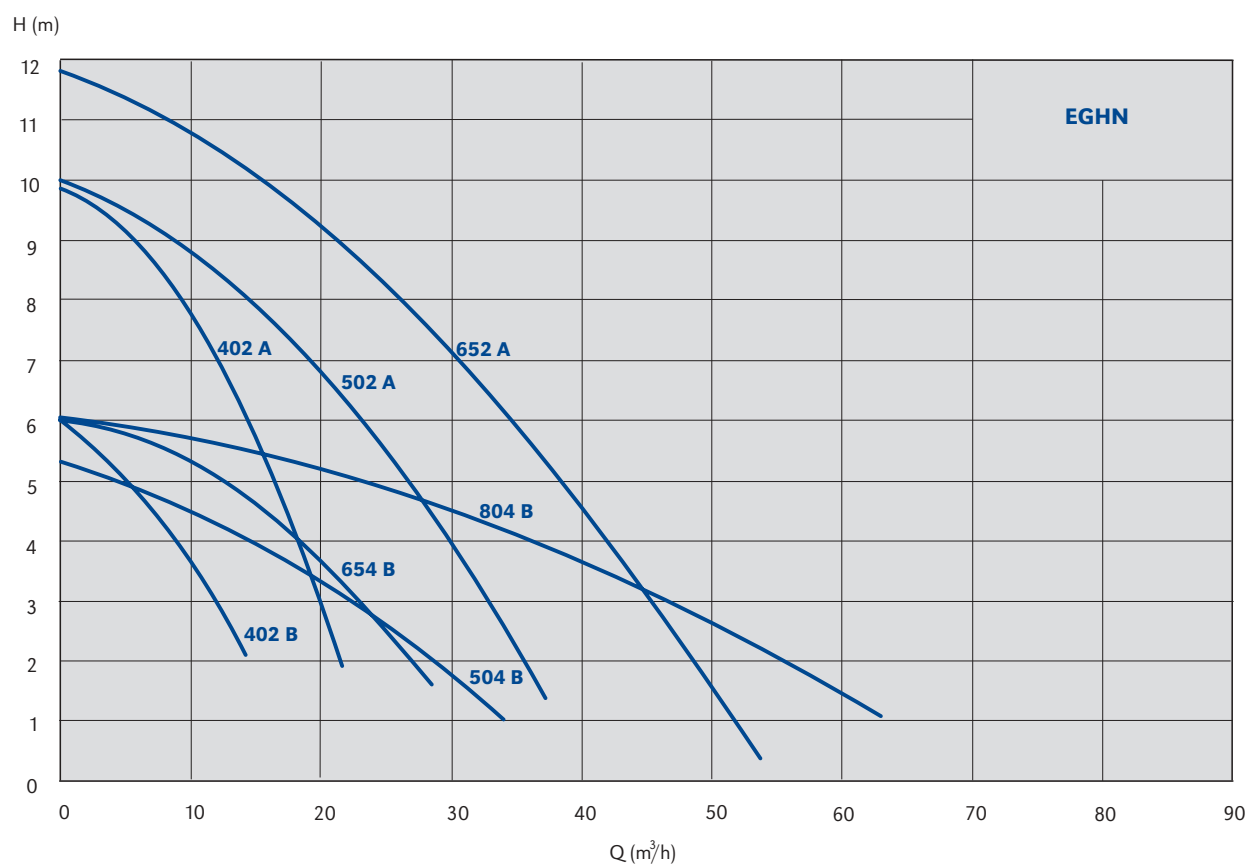
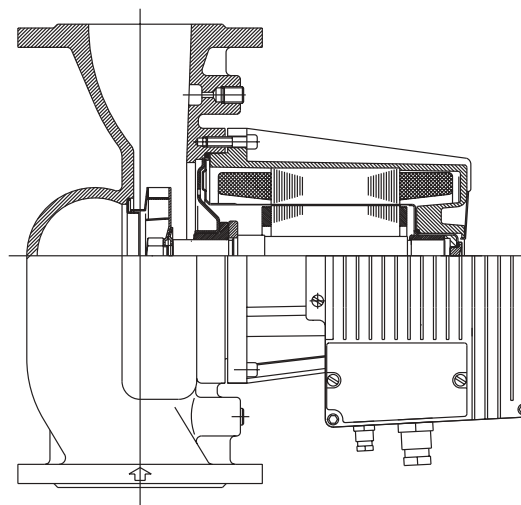
## EGHND-L



EGHN / EGHN-D / EGHN-L / EGHN-D-L

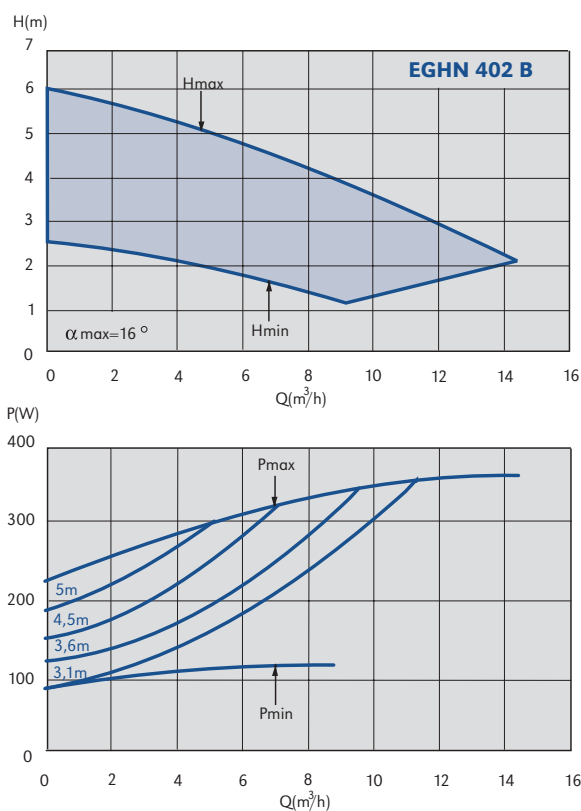
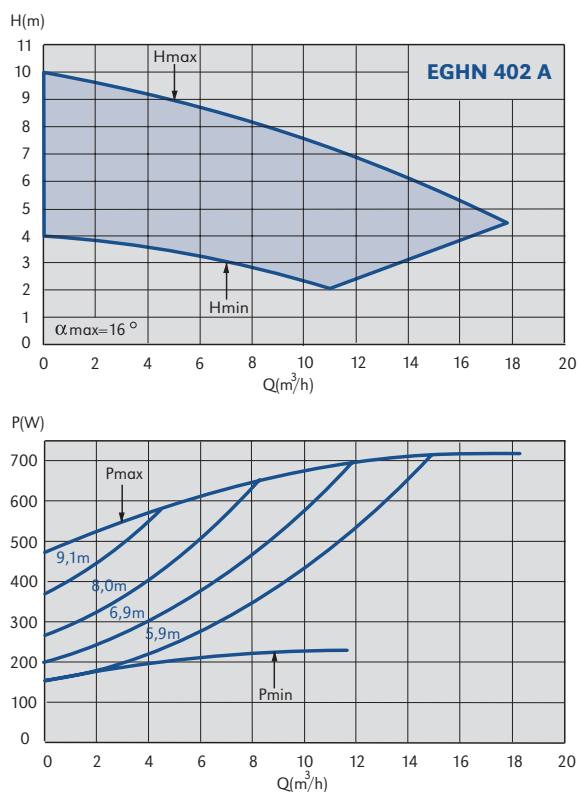
EGHN

## Elektronsko regulirane obtočne črpalke s prigradenim frekvenčnim pretvornikom

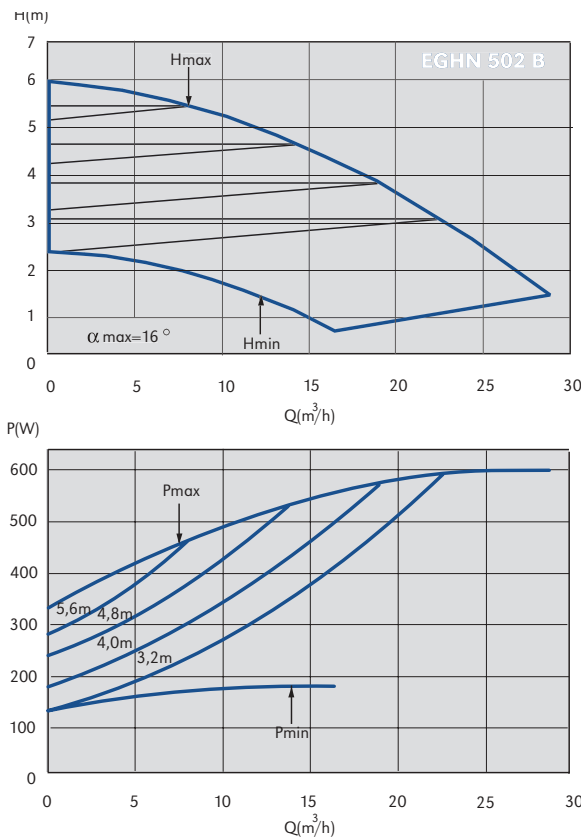
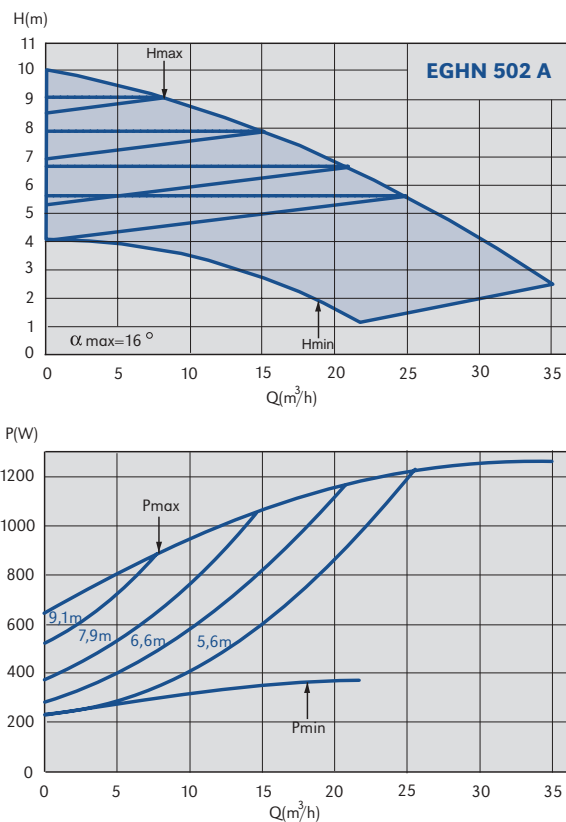


# EGHN 40

EGHN / EGHND / EGHN-L / EGHND-L

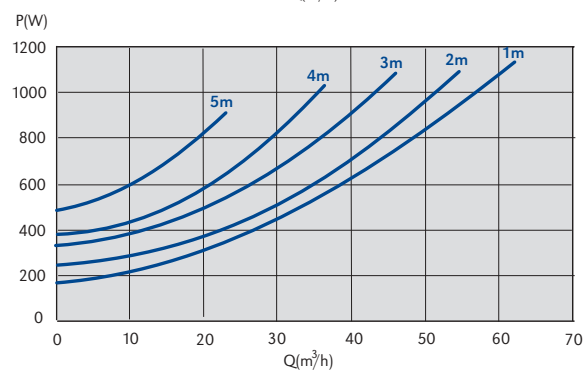
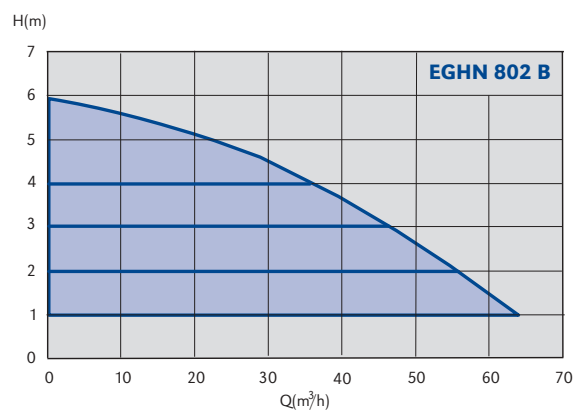
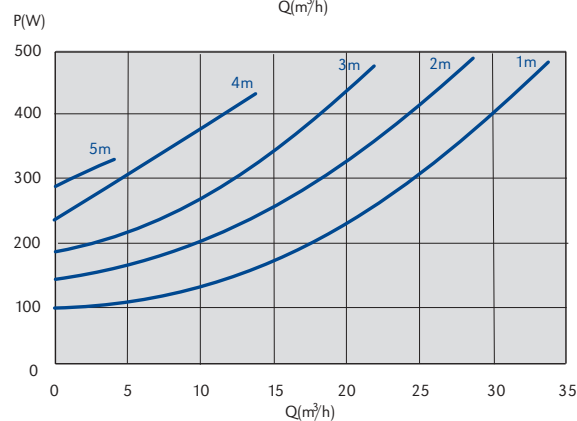
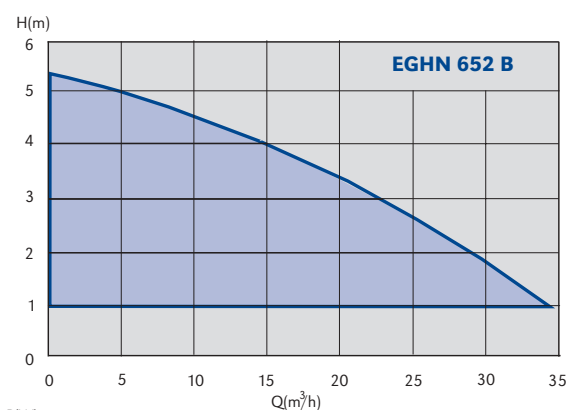
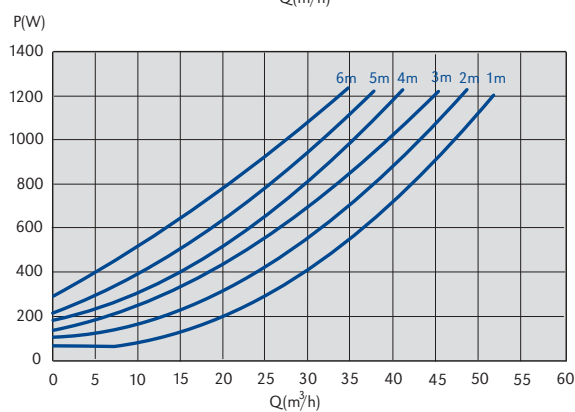
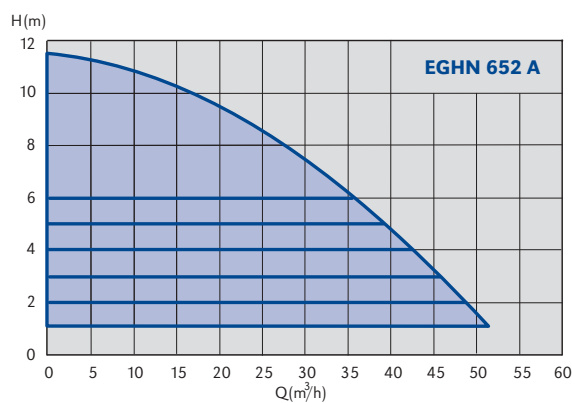


# EGHN 50



EGHN / EGHN-D / EGHN-L / EGHN-D-L

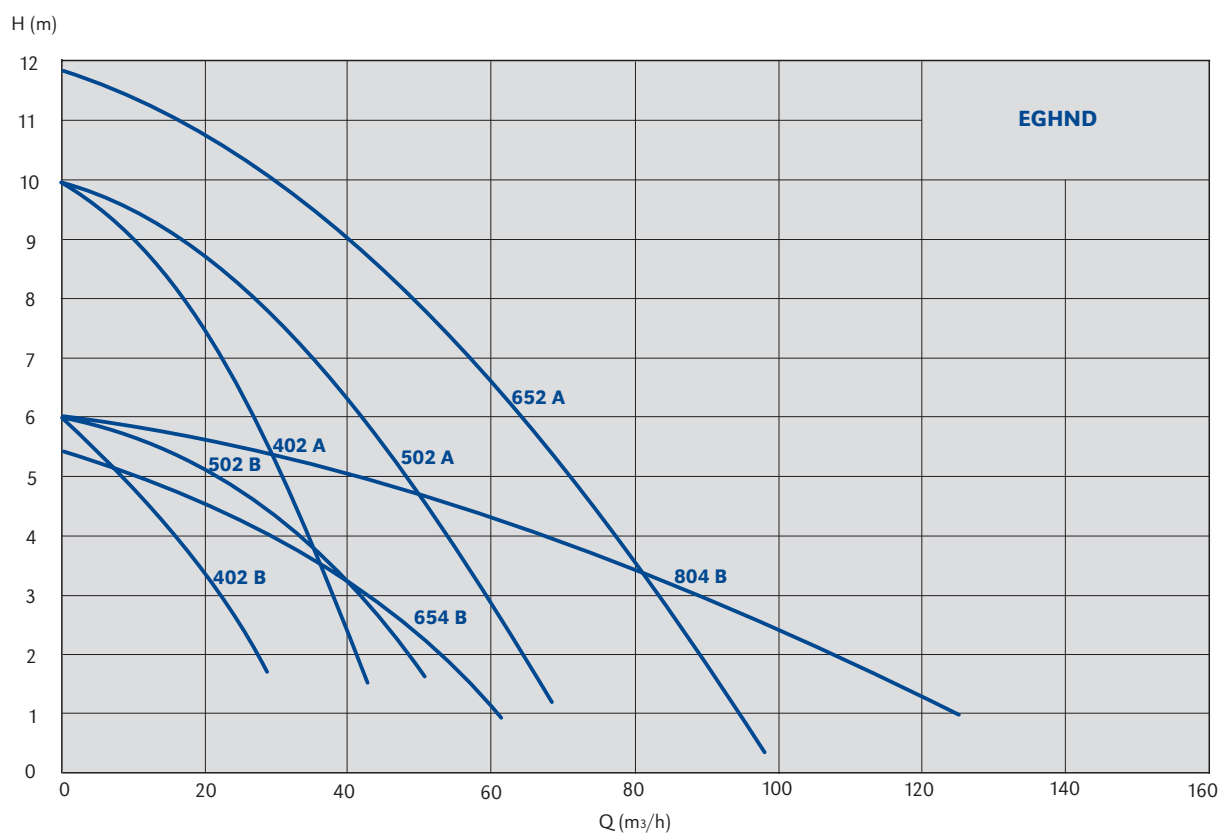
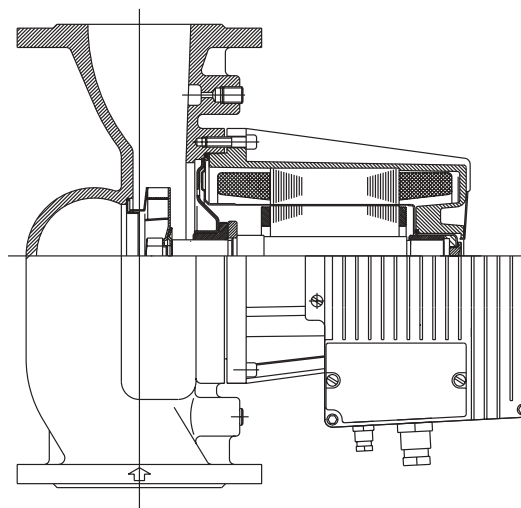
EGHN 65



EGHN 80

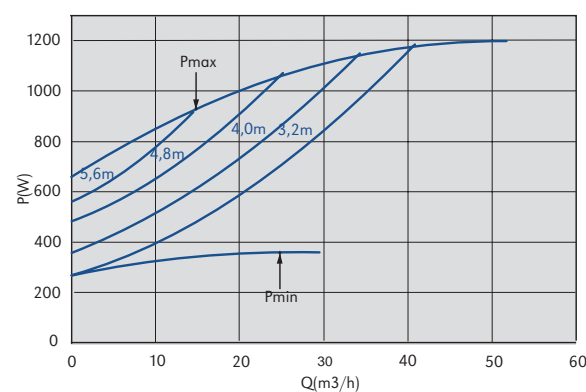
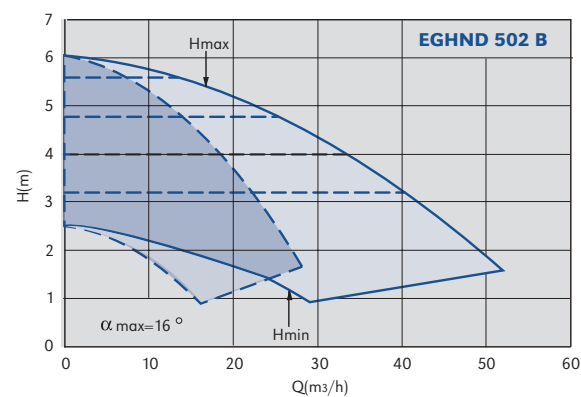
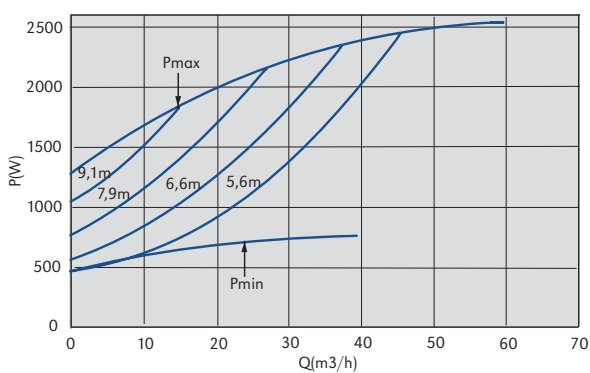
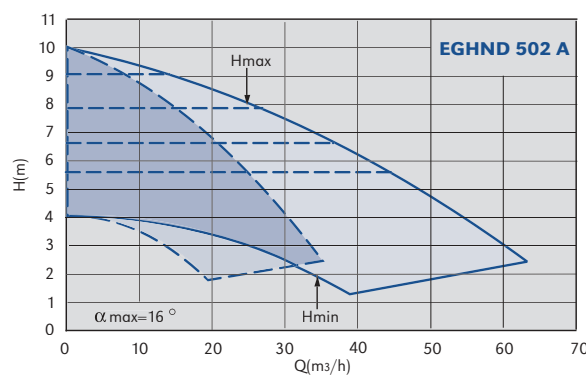
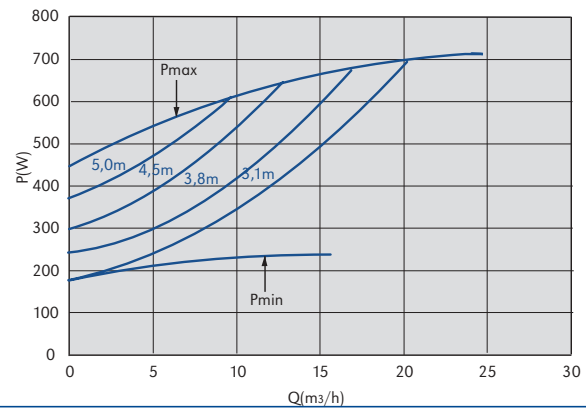
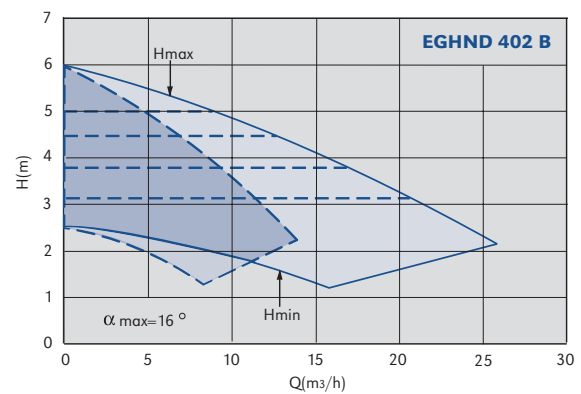
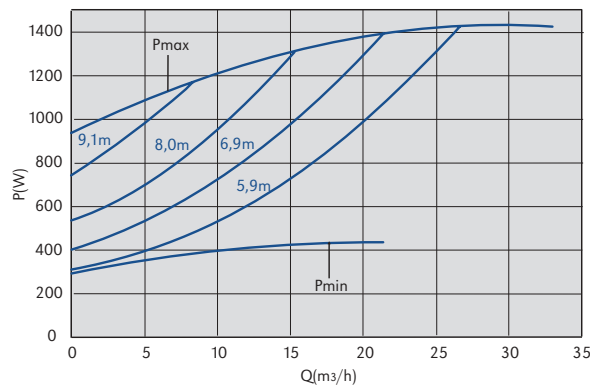
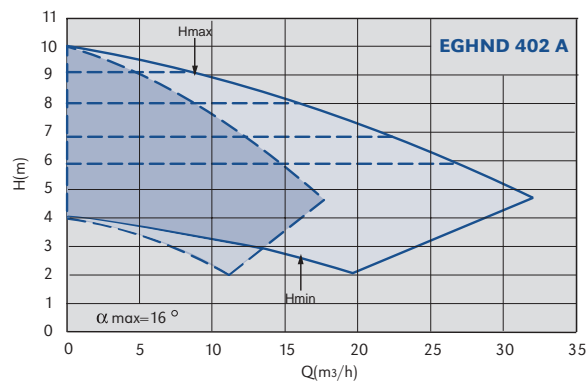


## Elektronsko regulirane obtočne črpalke s prigradenim frekvenčnim pretvornikom



# EGHN / EGHN-D / EGHN-L / EGHN-D-L

## EGHND 40

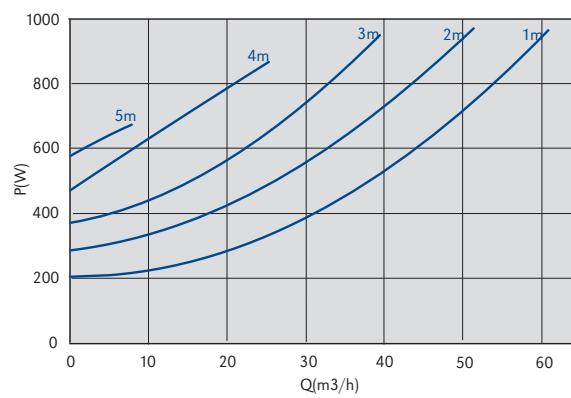
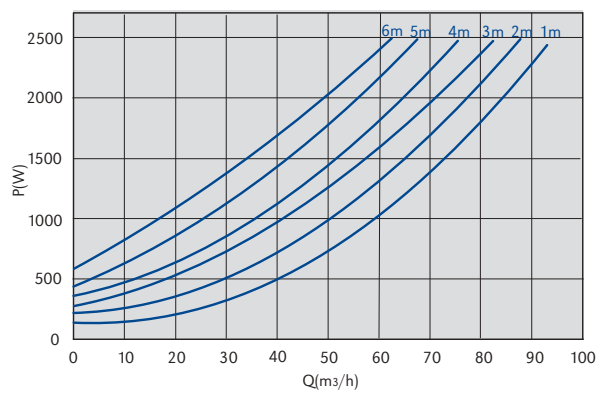
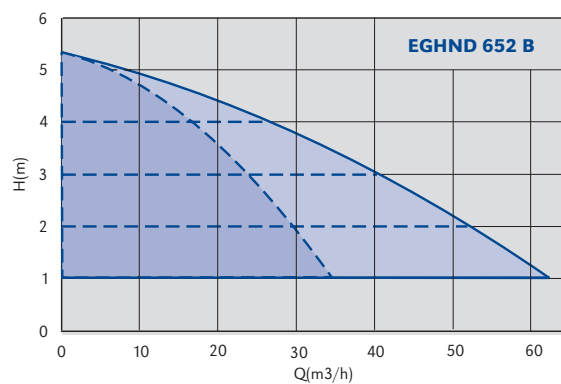
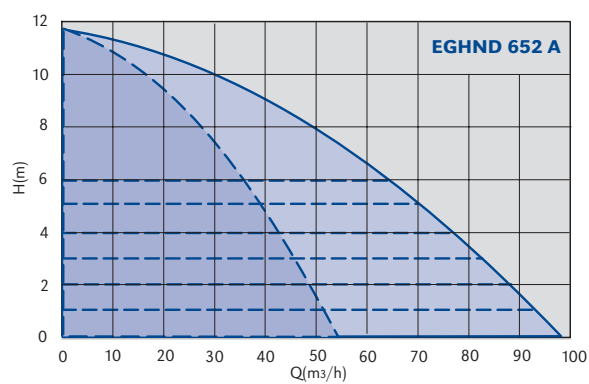


## EGHND 50



# EGHND 65

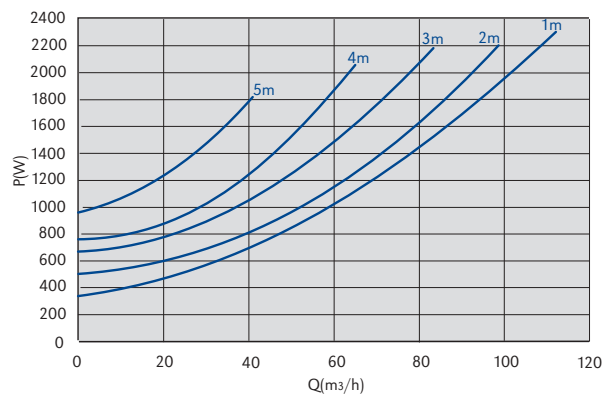
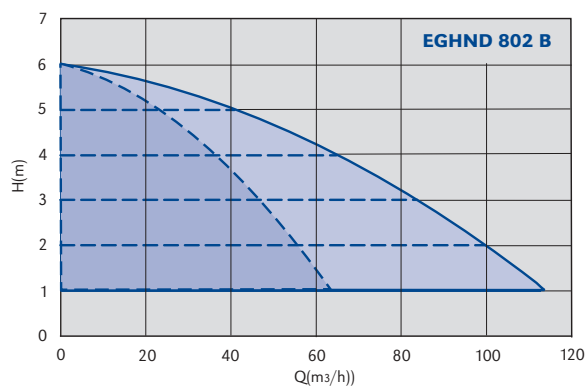
EGHN / EGHND / EGHN-L / EGHND-L



# EGHND 80

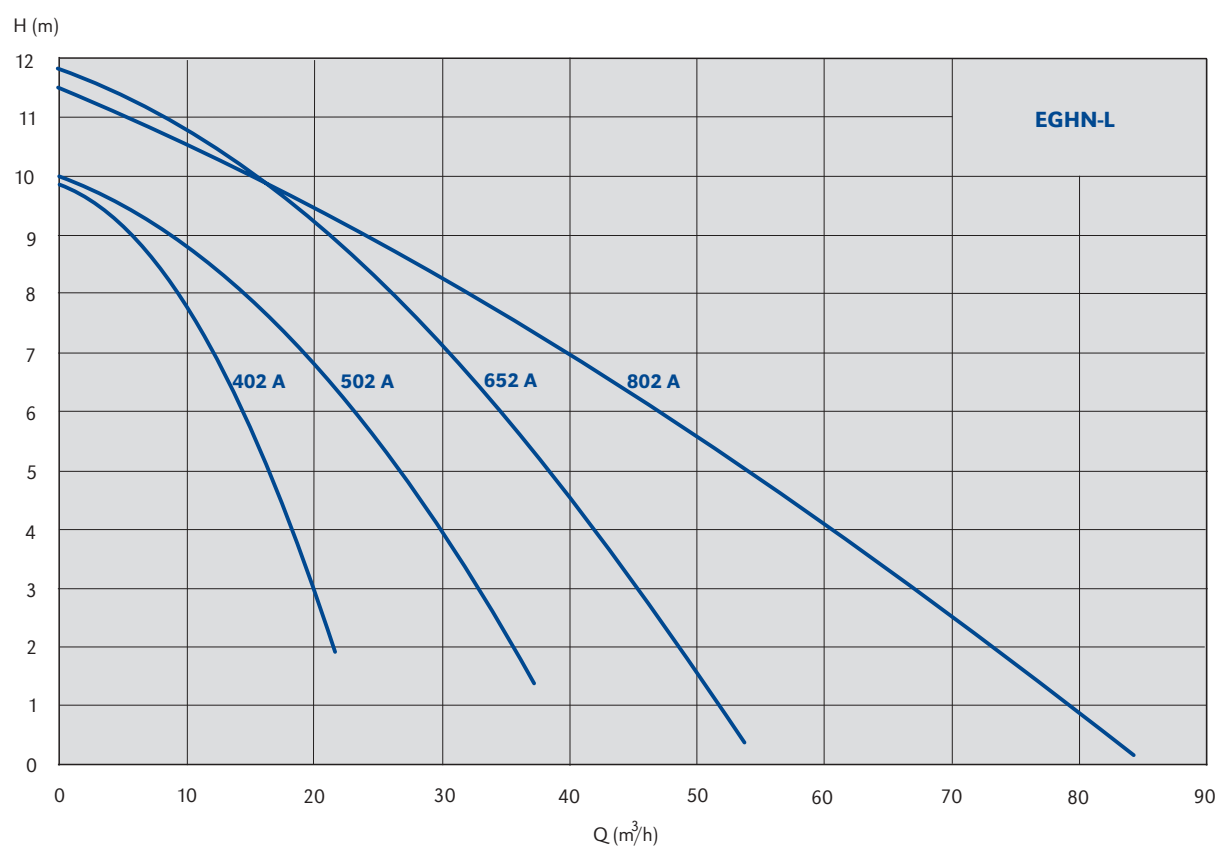
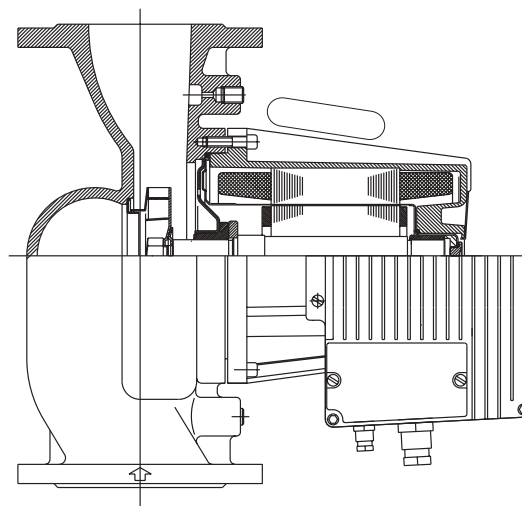


230





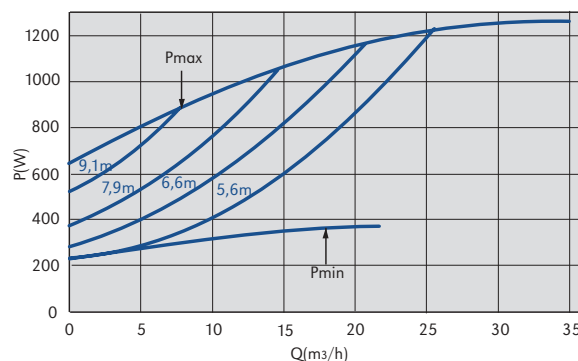
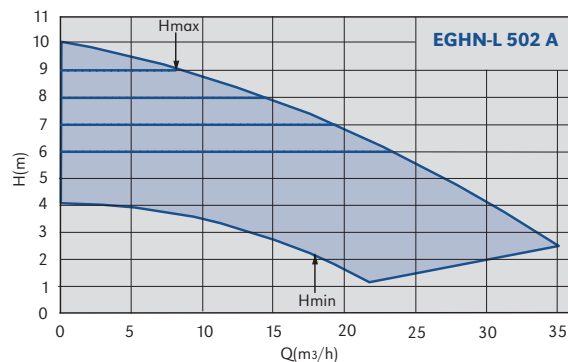
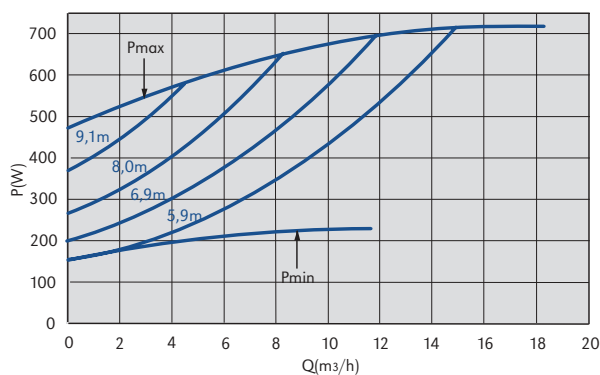
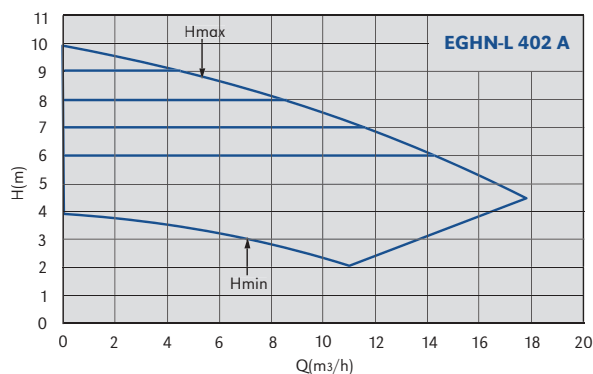
## Elektronsko regulirane obtočne črpalke z ločenim frekvenčnim pretvornikom



# EGHN-L 40

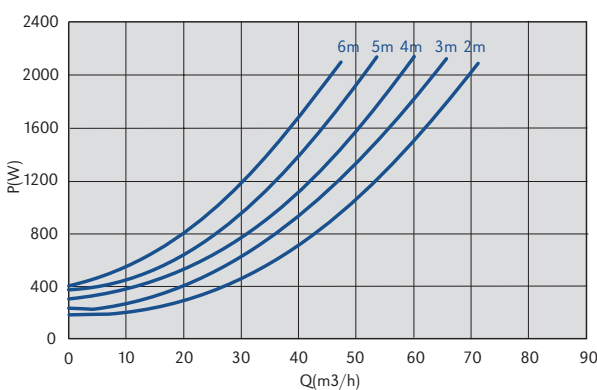
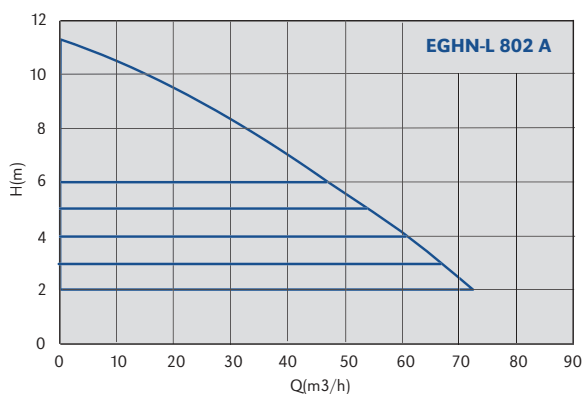
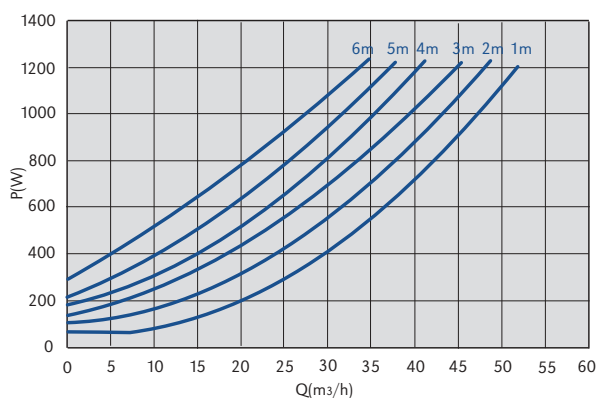
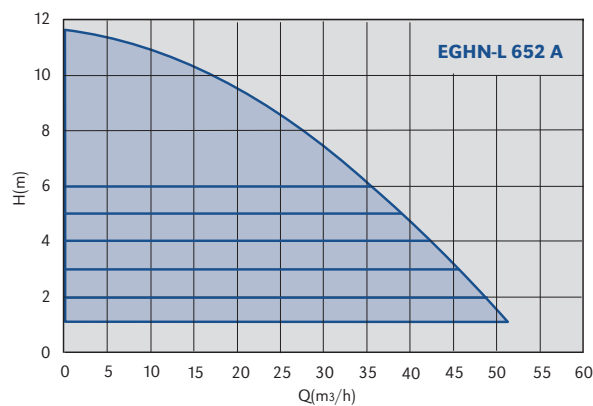
EGHN / EGHND / EGHN-L / EGHND-L

# EGHN-L 50



# EGHN-L 65

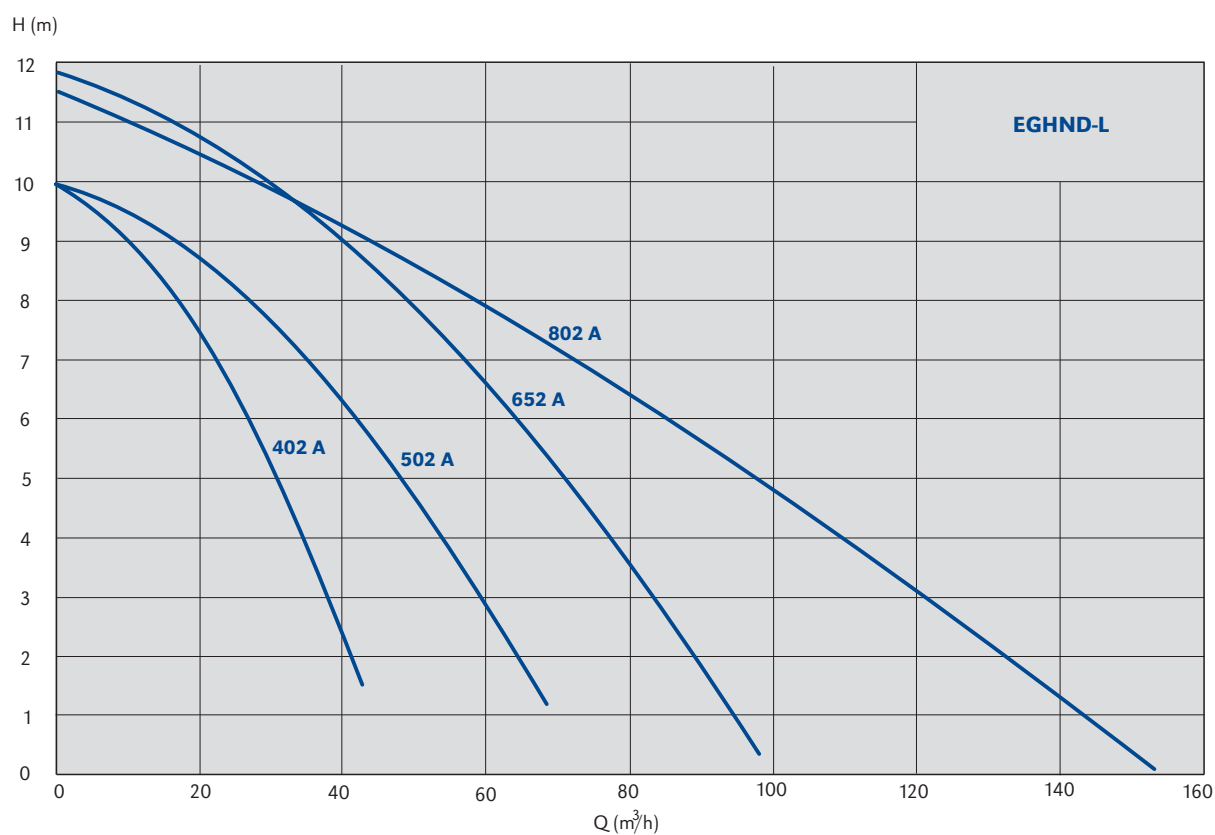
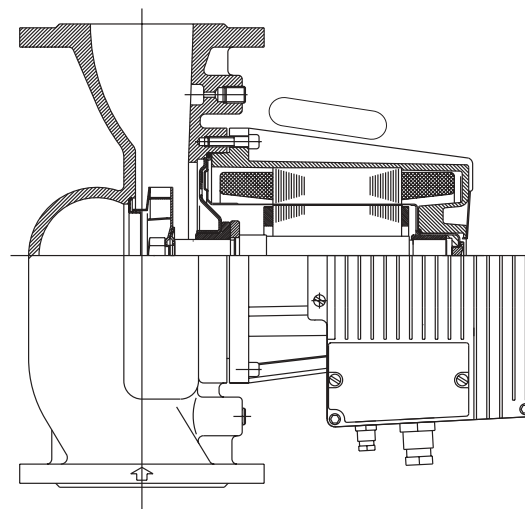
# EGHN-L 80



EGHN / EGHND / EGHN-L / EGHND-L

EGHND-L

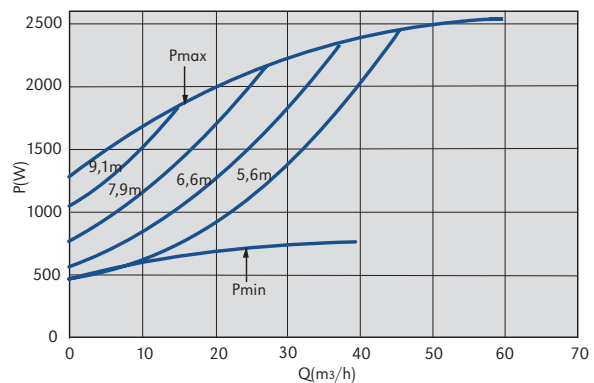
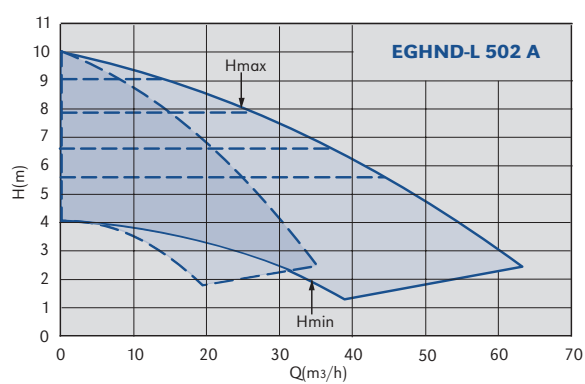
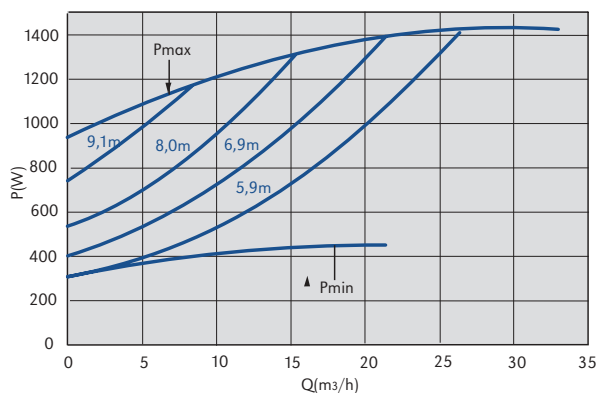
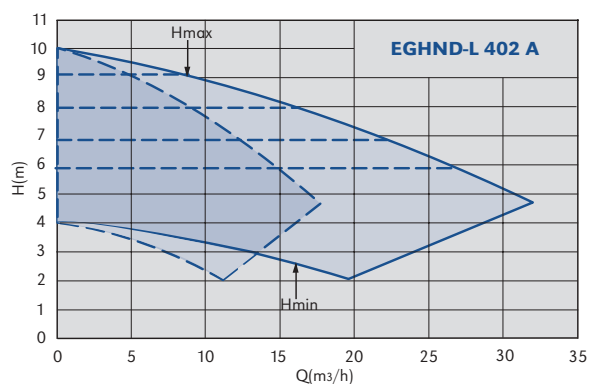
## Elektronsko regulirane obtočne črpalke z ločenim frekvenčnim pretvornikom - dvojna izvedba



# EGHND-L 40

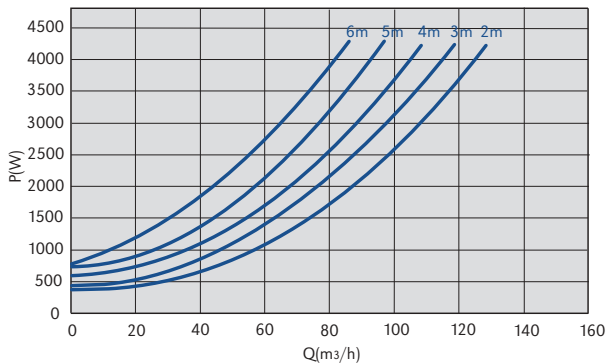
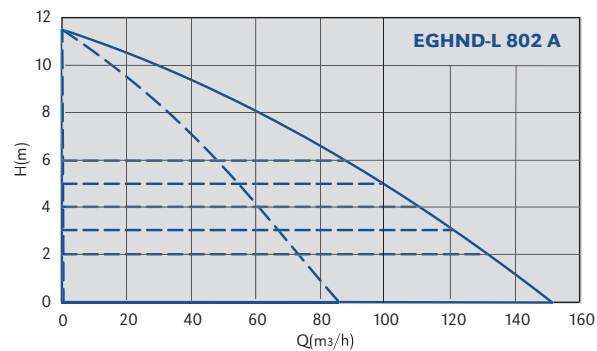
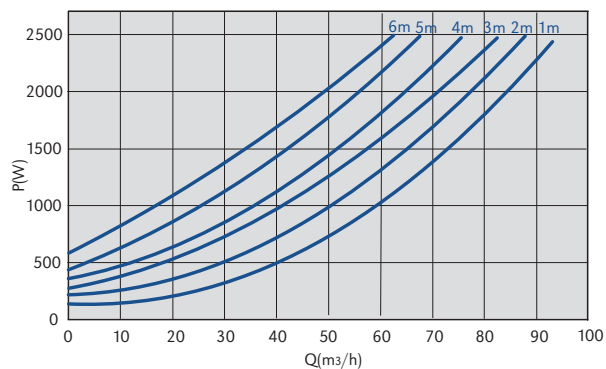
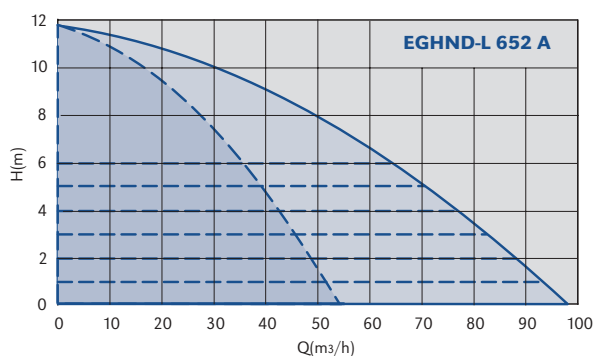
EGHN / EGHND / EGHN-L / EGHND-L

# EGHN-L 50



# EGHND-L 65

# EGHND-L 80



EGHN / EGHN-D / EGHN-L / EGHN-D-L

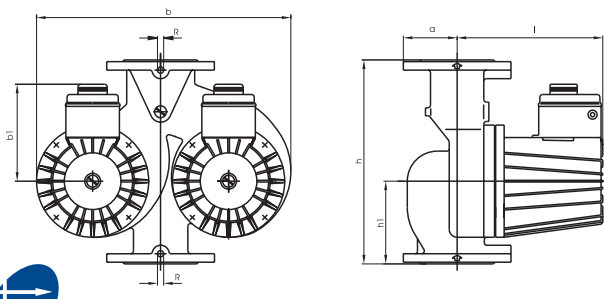
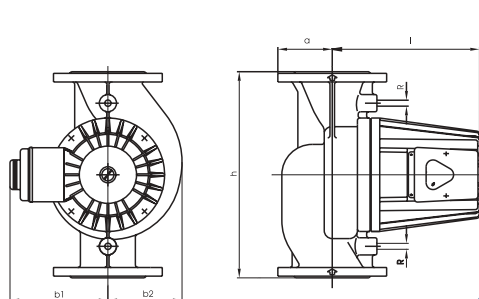
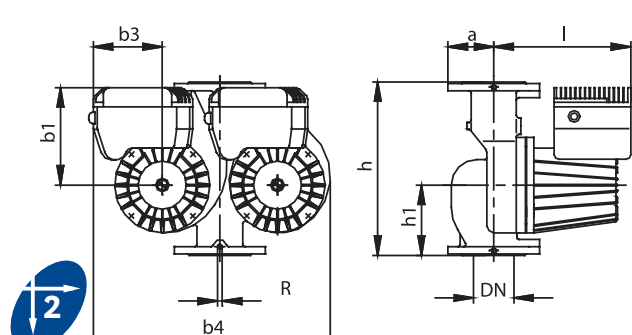
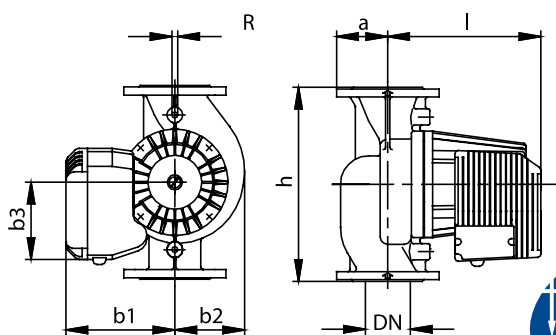
EGHN

TEHNIČNA TABELA

tip črpalke	koda	velikost priključka DN (")	izvedba priključka navoj/prirobnica	max. pretok Q (m³/h)	max. tlak H (m)	nazivni tlak PN (bar)	min. temp. medija T min. °C	max temp. medija T max. °C	mat. ohišja SL / bron	izvedba enajna - dvojna	teža (kg)	regulacija DA NE
<b>EGHN 402 A</b>	979521411	DN 40	prirobnica	18	10	PN 6 / 10	15	110	SL 25	E	21	da
<b>EGHN 402 B</b>	979521500	DN 40	prirobnica	14	6	PN 6 / 10	15	110	SL 25	E	21	da
<b>EGHN 502 A</b>	979521501	DN 50	prirobnica	35	10	PN 6 / 10	15	110	SL 25	E	25	da
<b>EGHN 502 B</b>	979521502	DN 50	prirobnica	28	6	PN 6 / 10	15	110	SL 25	E	25	da
<b>EGHN 652 A</b>	979521503	DN 65	prirobnica	50	11	PN 6 / 10	15	110	SL 25	E	32	da
<b>EGHN 652 B</b>	979521504	DN 65	prirobnica	34	5,5	PN 6 / 10	15	110	SL 25	E	30	da
<b>EGHN 802 B</b>	979521506	DN 80	prirobnica	63	6	PN 6	15	110	SL 25	E	35	da
<b>EGHN 802 B</b>	ni kode	DN 80	prirobnica	63	6	PN 10	15	110	SL 25	E	35	da
<b>EGHND 402 A</b>	979521540	DN 40	prirobnica	32	10	PN 6 / 10	15	110	SL 25	D	40	da
<b>EGHND 402 B</b>	979521541	DN 40	prirobnica	26	6	PN 6 / 10	15	110	SL 25	D	38	da
<b>EGHND 502 A</b>	979521542	DN 50	prirobnica	63	10	PN 6 / 10	15	110	SL 25	D	49	da
<b>EGHND 502 B</b>	979521543	DN 50	prirobnica	52	6	PN 6 / 10	15	110	SL 25	D	49	da
<b>EGHND 652 A</b>	979521544	DN 65	prirobnica	98	11	PN 6 / 10	15	110	SL 25	D	59	da
<b>EGHND 652 B</b>	979521545	DN 65	prirobnica	62	5,5	PN 6 / 10	15	110	SL 25	D	54	da
<b>EGHND 802 B</b>	979521546	DN 80	prirobnica	115	6	PN 6	15	110	SL 25	D	67	da
<b>EGHN - L 402 A</b>	979521533	DN 40	prirobnica	18	10	PN 6 / 10	5	110	SL 25	E	21	da
<b>EGHN - L 502 A</b>	979521534	DN 50	prirobnica	35	10	PN 6 / 10	5	110	SL 25	E	50	da
<b>EGHN - L 652 A</b>	979521535	DN 65	prirobnica	50	11	PN 6 / 10	5	110	SL 25	E	61	da
<b>EGHN - L 802 A</b>	979521505	DN 80	prirobnica	70	11	PN 6	5	110	SL 25	E	68	da
<b>EGHN - L 802 A</b>	ni kode	DN 80	prirobnica	70	11	PN 10	5	110	SL 25	E	68	da
<b>EGHND - L 402 A</b>	979521536	DN 40	prirobnica	32	10	PN 6 / 10	5	110	SL 25	D	41	da
<b>EGHND - L 502 A</b>	979521537	DN 50	prirobnica	62	10	PN 6 / 10	5	110	SL 25	D	50	da
<b>EGHND - L 652 A</b>	979521538	DN 65	prirobnica	98	11	PN 6 / 10	5	110	SL 25	D	61	da
<b>EGHND - L 802 A</b>	979521539	DN 80	prirobnica	150	11	PN 6	5	110	SL 25	D	68	da

TABELA DIMENZIJ

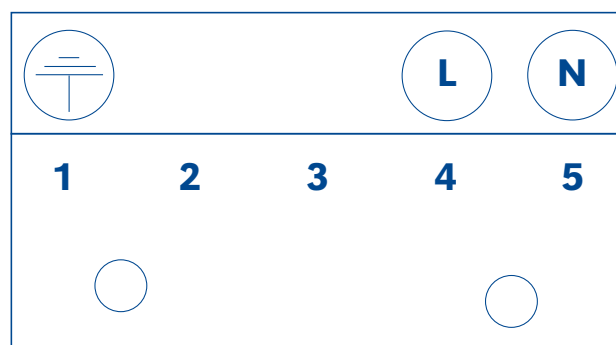
	tip črpalke	koda	vgradna dolžina L (mm)	DN	b1	b2	b3	b4	l	h	h1	a	R	D1	D2	D3	D4	D5	št. lukenj
1	EGHN 402 A	979521411	250	40	200	92	148		247	250		65	1/4"	40	80	100/110	150	14/19	4
	EGHN 402 B	979521500	250	40	200	92	148		247	250		65	1/4"	40	80	100/110	150	14/19	4
	EGHN 502 A	979521501	280	50	205	123	148		304	280		70	1/4"	50	102	110/125	165	14/19	4
	EGHN 502 B	979521502	280	50	205	123	148		304	280		70	1/4"	50	102	110/125	165	14/19	4
	EGHN 652 A	979521503	340	65	205	123	148		304	340		80	1/4"	65	122	130/145	185	14/19	4
	EGHN 652 B	979521504	340	65	205	123	148		304	340		80	1/4"	65	122	130/145	185	14/19	4
	EGHN 802 B	979521506	380	80	205	128	148		304	380		100	1/4"	80	158	170	220	19	4
	EGHN 802 B	ni kode	380	80	205	128	148		304	380		100	1/4"	80	158	180	220	19	8
2	EGHND 402 A	979521540	250	40	200	92		417	247	250	110	65	1/4"	40	80	100/110	150	14/19	4
	EGHND 402 B	979521541	250	40	200	92		417	247	250	110	65	1/4"	40	80	100/110	150	14/19	4
	EGHND 502 A	979521542	280	50	205	123		457	304	280	121	70	1/4"	50	102	110/125	165	14/19	4
	EGHND 502 B	979521543	280	50	205	123		457	304	280	121	70	1/4"	50	102	110/125	165	14/19	4
	EGHND 652 A	979521544	340	65	205	123		501	304	340	141	80	1/4"	65	122	130/145	185	14/19	4
	EGHND 652 B	979521545	340	65	205	123		501	304	340	141	80	1/4"	65	122	130/145	185	14/19	4
	EGHND 802 B	979521546	380	80	205	128		506	304	380	146	100	1/4"	80	158	170	220	19	4
	EGHND 802 B	ni kode	380	80	205	128		506	304	380	146	100	1/4"	80	158	170	220	19	8
3	EGHN - L 402 A	979521533	250	40	200	92	148		247	250		65	1/4"	40	80	100/110	150	14/19	4
	EGHN - L 502 A	979521534	280	50	205	123	148		304	280		70	1/4"	50	102	110/125	165	14/19	4
	EGHN - L 652 A	979521535	340	65	205	123	148		304	340		80	1/4"	65	122	130/145	185	14/19	4
	EGHN - L 802 A	979521505	380	80	205	128	148		304	380		100	1/4"	80	158	170	220	19	4
	EGHN - L 802 A	ni kode	380	80	205	128	148		304	380		100	1/4"	80	158	170	220	19	4
4	EGHND - L 402 A	979521536	250	40	200	92	148	417	247	250	110	65	1/4"	40	80	100/110	150	14/19	4
	EGHND - L 502 A	979521537	280	50	205	123	148	457	304	280	121	70	1/4"	50	102	110/125	165	14/19	4
	EGHND - L 652 A	979521538	340	65	205	123	148	501	304	340	141	80	1/4"	65	122	130/145	185	14/19	4
	EGHND - L 802 A	979521539	380	80	205	128	148	506	304	380	146	100	1/4"	80	158	170	220	19	4



EGHN / EGHND / EGHN-L / EGHND-L

EGHN

ELEKTRO TABELA						PRIPOROČEN SISTEMSKI TLAK		
tip črpalke	koda	max. moč P (W)	vrtljaji (min <sup>-1</sup> )	tok I <sub>n</sub> (A)	napetost I (V)	pri temperaturi		
						50°C	80°C	110°C
<b>EGHN 402 A</b>	979521411	650	700 - 2800	3,5	230 V	0,05	0,8	1,4
<b>EGHN 402 B</b>	979521500	330	700 - 2800	1,8	230 V	0,05	0,8	1,4
<b>EGHN 502 A</b>	979521501	1180	700 - 2800	6,2	230 V	0,3	1	1,6
<b>EGHN 502 B</b>	979521502	540	700 - 2800	3	230 V	0,3	1	1,6
<b>EGHN 652 A</b>	979521503	1270	700 - 2800	6,7	230 V	0,3	1	1,6
<b>EGHN 652 B</b>	979521504	450	700 - 2800	2,4	230 V	0,3	1	1,6
<b>EGHN 802 B</b>	979521506	1090	700 - 2800	5,8	230 V	0,3	1	1,6
<b>EGHN 802 B</b>	ni kode	1090	700 - 2800	5,8	230 V	0,3	1	1,6
<b>EGHND 402 A</b>	979521540	650	700 - 2800	3,5	230 V	0,05	0,8	1,4
<b>EGHND 402 B</b>	979521541	330	700 - 2800	1,8	230 V	0,05	0,8	1,4
<b>EGHND 502 A</b>	979521542	1180	700 - 2800	6,2	230 V	0,3	1	1,6
<b>EGHND 502 B</b>	979521543	540	700 - 2800	3	230 V	0,3	1	1,6
<b>EGHND 652 A</b>	979521544	1270	700 - 2800	6,7	230 V	0,3	1	1,6
<b>EGHND 652 B</b>	979521545	450	700 - 2800	2,4	230 V	0,3	1	1,6
<b>EGHND 802 B</b>	979521546	1090	700 - 2800	5,8	230 V	0,3	1	1,6
<b>EGHN - L 402 A</b>	979521533	650	700 - 2800	3,5	230 V	0,05	0,8	1,4
<b>EGHN - L 502 A</b>	979521534	1180	700 - 2800	6,2	230 V	0,3	1	1,6
<b>EGHN - L 652 A</b>	979521535	1270	700 - 2800	6,7	230 V	0,3	1	1,6
<b>EGHN - L 802 A</b>	979521505	2180	700 - 2800	11,5	230 V	0,3	1	1,6
<b>EGHN - L 802 A</b>	ni kode	2180	700 - 2800	11,5	230 V	0,3	1	1,6
<b>EGHND - L 402 A</b>	979521536	650	700 - 2800	3,5	230 V	0,05	0,8	1,4
<b>EGHND - L 502 A</b>	979521537	1180	700 - 2800	6,2	230 V	0,3	1	1,6
<b>EGHND - L 652 A</b>	979521538	1270	700 - 2800	6,7	230 V	0,3	1	1,6
<b>EGHND - L 802 A</b>	979521539	2180	700 - 2800	11,5	230 V	0,3	1	1,6



**GHN / GHND / GHNE / GHNE**



**GHN / GHND  
GHNE / GHNE**

**Obtočne črpalke s tremi hitrostmi**



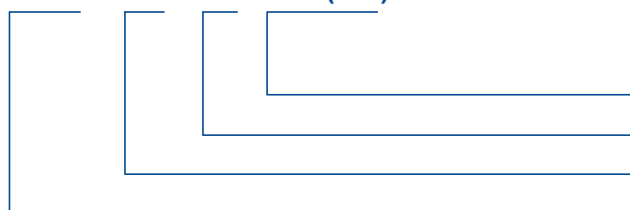
## GHN / GHND / GHNE / GHNE

GHN

TEHNIČNE LASTNOSTI		GHN	GHN	GHND	GHNE	GHNE
Velikost priključka	DN (")	20, 25, 32	40 do 80	40 do 80	40 do 80	40 do 80
Izvedba priključka		navoj	prirobnica	prirobnica	prirobnica	prirobnica
Pretok max.	Q (m³/h)	4	80	140	22	40
Tlak max.	H (m)	5	12	12	11,5	11,5
Nazivni tlak	PN (bar)	10	6 / 10	6	6 / 10	6 / 10
Moč max.	P (W)	90	2200	2200	830	830
Električna napetost	V	1 x 230 AC	3 x 400 AC	3 x 400 AC	1 x 230 AC	1 x 230 AC
Regulacija		ne	ne	ne	ne	ne
Temperatura medija	T (°C)	+5 do +110	-10 do +120	-10 do +120	-10 do +120	-10 do +120
Material ohišja		SL	SL	SL	SL	SL
Dvojna črpalka		ne	ne	da	ne	da
PODROČJE UPORABE						
Ogrevanje		✓	✓	✓	✓	✓
Hlajenje		✓	✓	✓	✓	✓
Potrošna voda						
Klimatske naprave		✓	✓	✓	✓	✓
Industrija		✓	✓	✓	✓	✓
Procesna tehnika						
Kondenzat						
Morska voda						

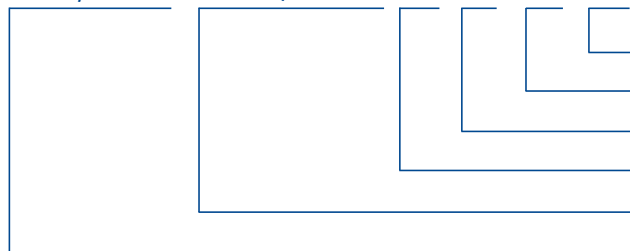
## Označevanje črpalke

GHN 25 35 130 (180)



vgradna višina  
velikost glede na dvižno višino  
nazivna vrednost hid. priključka **DN**  
obtočna črpalka za zaprti ogrevalni sistem

GHN / GHND GHNE / GHNE 40 2 A - R



variabilnost števila vrtljajev  
velikost glede na dvižno višino  
število polov elektromotorja  
nazivna vrednost hid. priključka **DN**  
enofazna napetost, enojna in dvojna izvedba  
trifazna napetost, enojna in dvojna izvedba

## Dovoljeni načini vgradnje

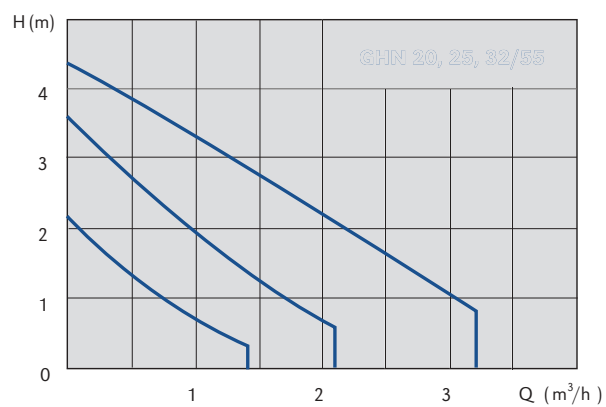
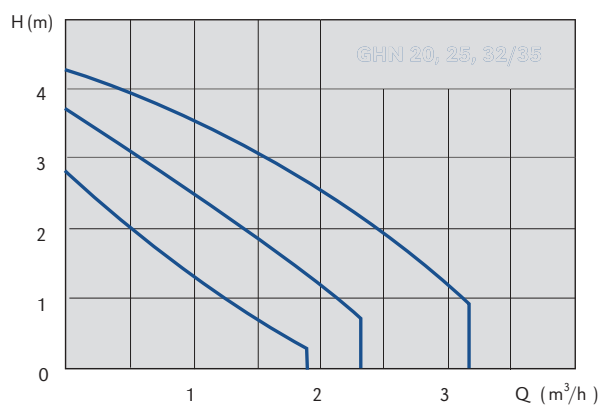
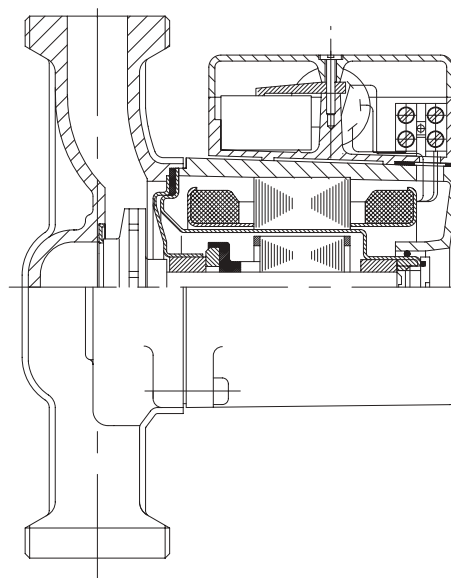
GHN



GHN

GHN  
GHNEGHND  
GHNE

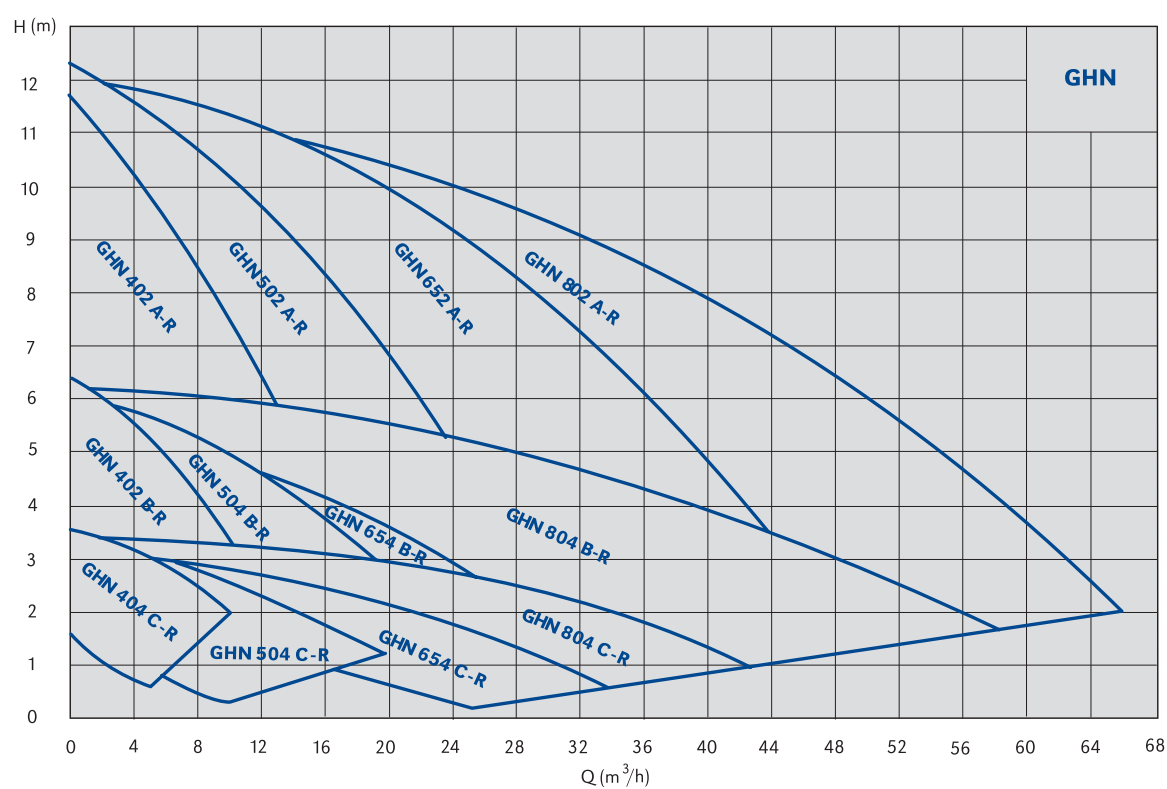
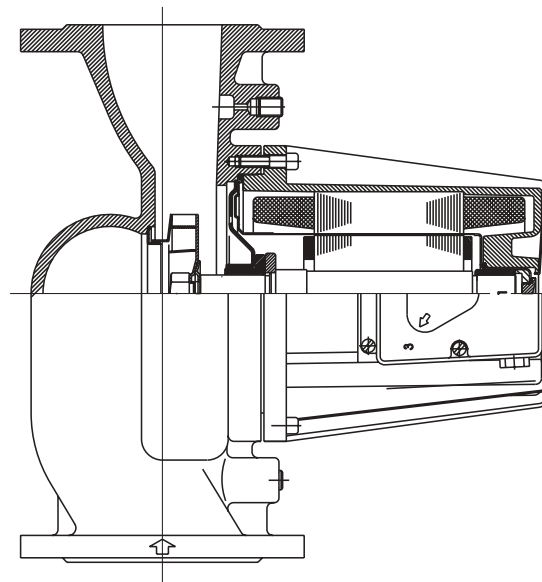
## Navojna obtočna črpalka s tremi hitrostmi



GHN / GHND / GHNE / GHNE

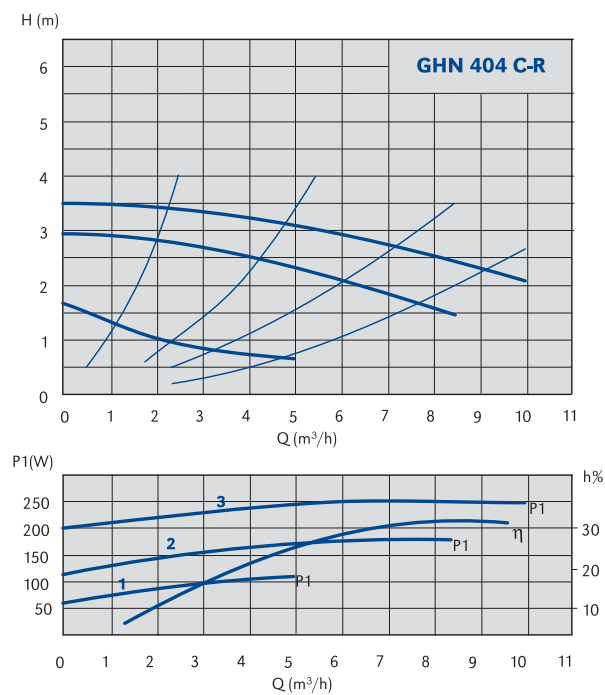
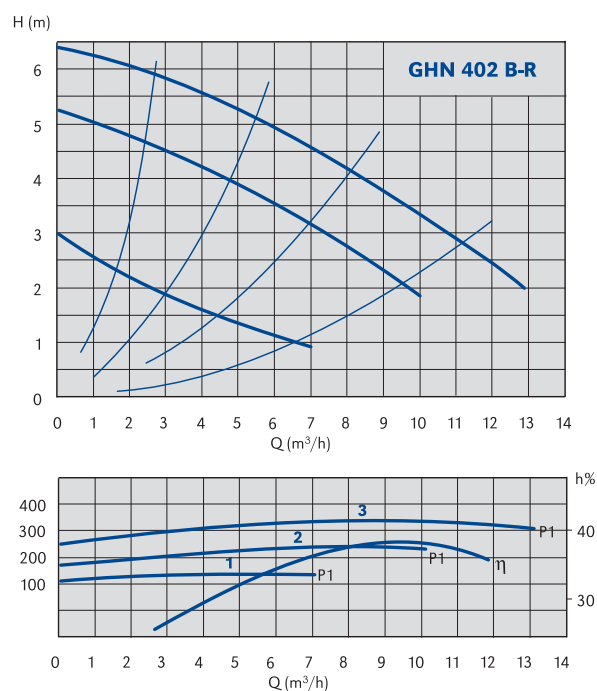
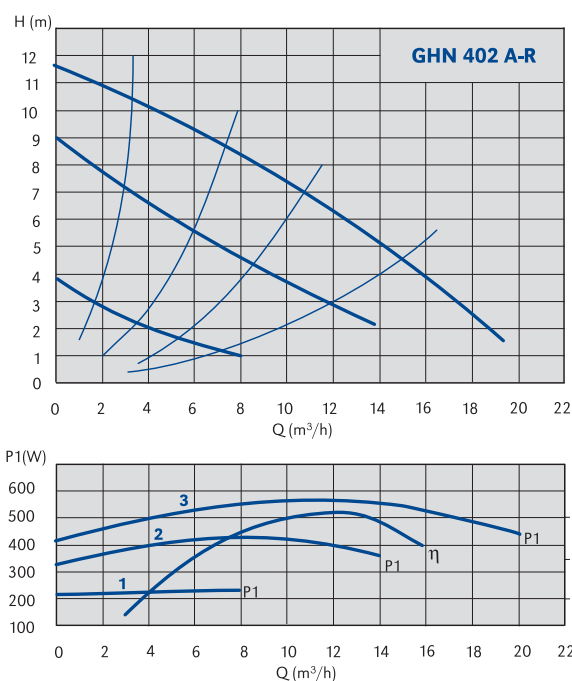
GHN

## Prirobnična obtočna črpalka s tremi hitrostmi - trifazna napetost, enojna izvedba



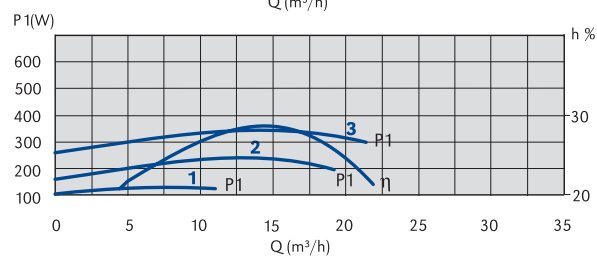
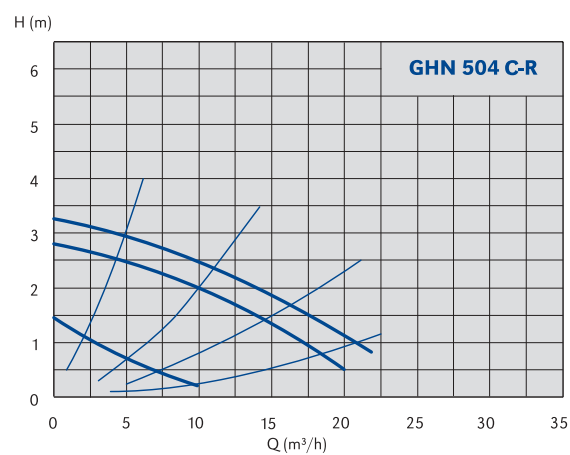
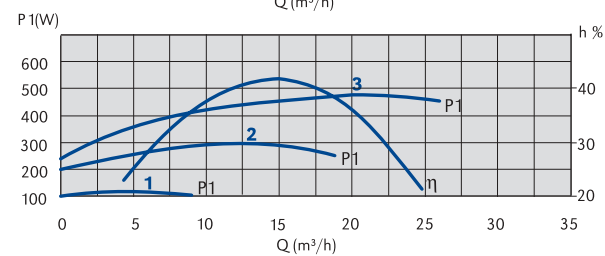
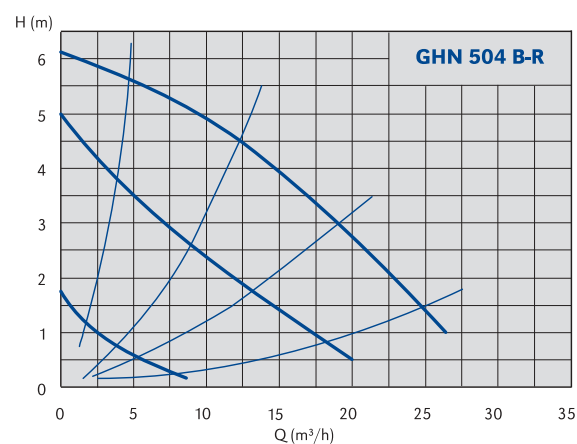
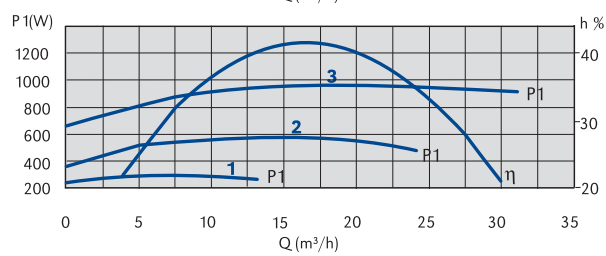
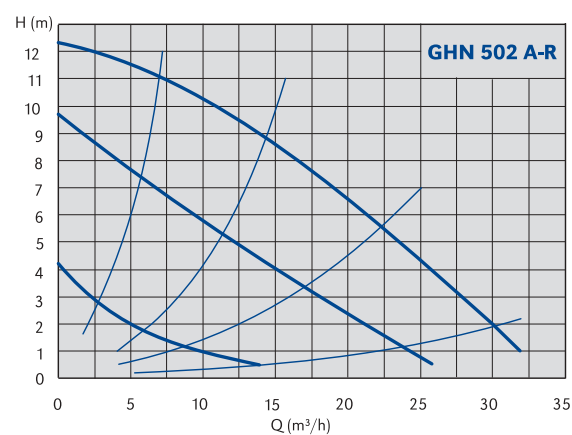
# GHN 40

GHN / GHND / GHNE / GHNE



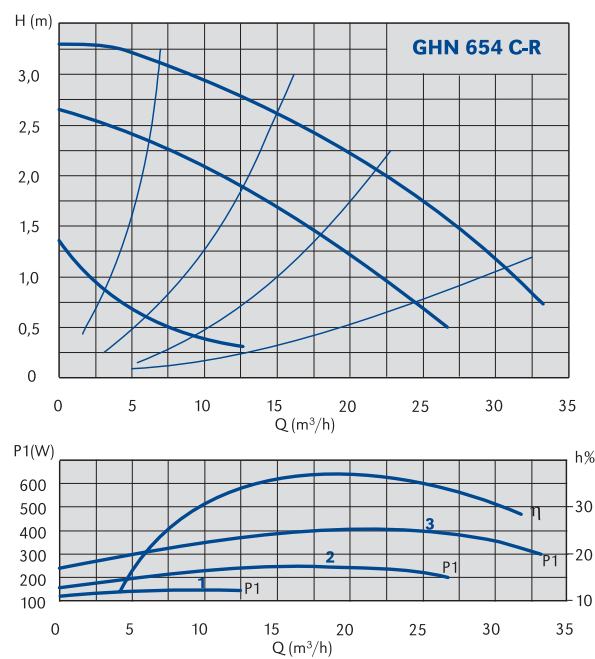
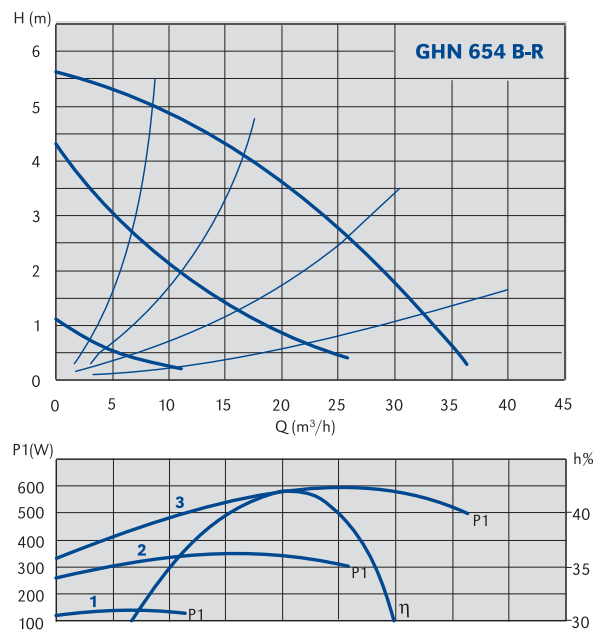
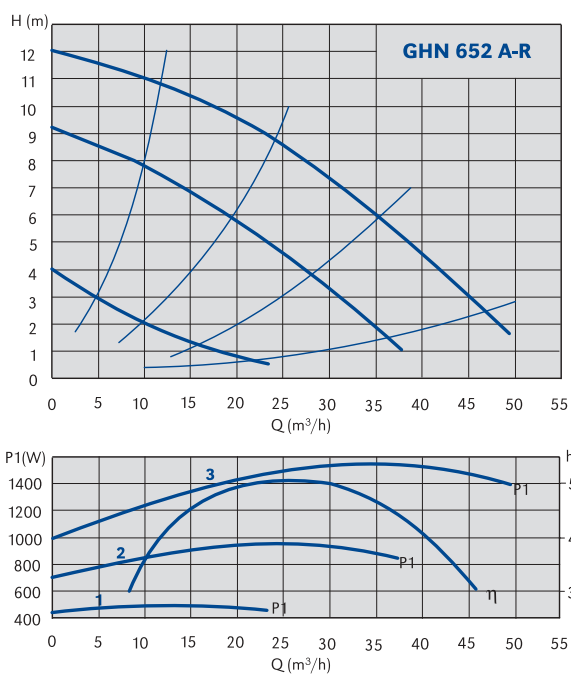
GHN / GHND / GHNE / GHNE

GHN 50



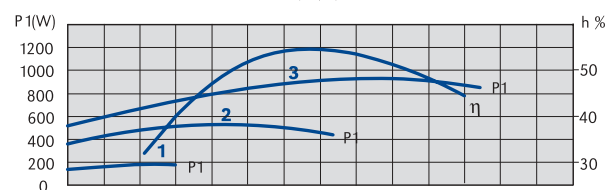
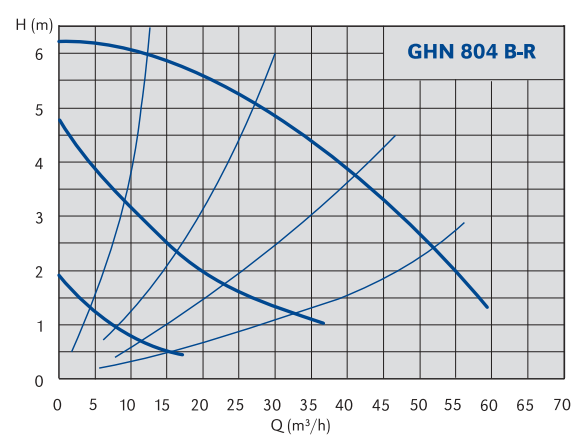
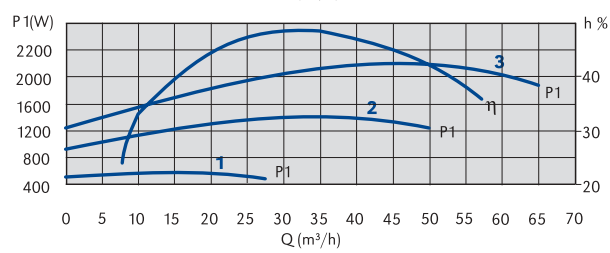
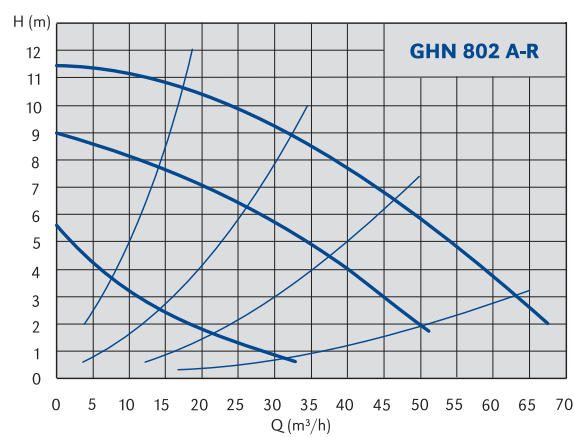
GHN 65

GHN / GHND / GHNE / GHNE

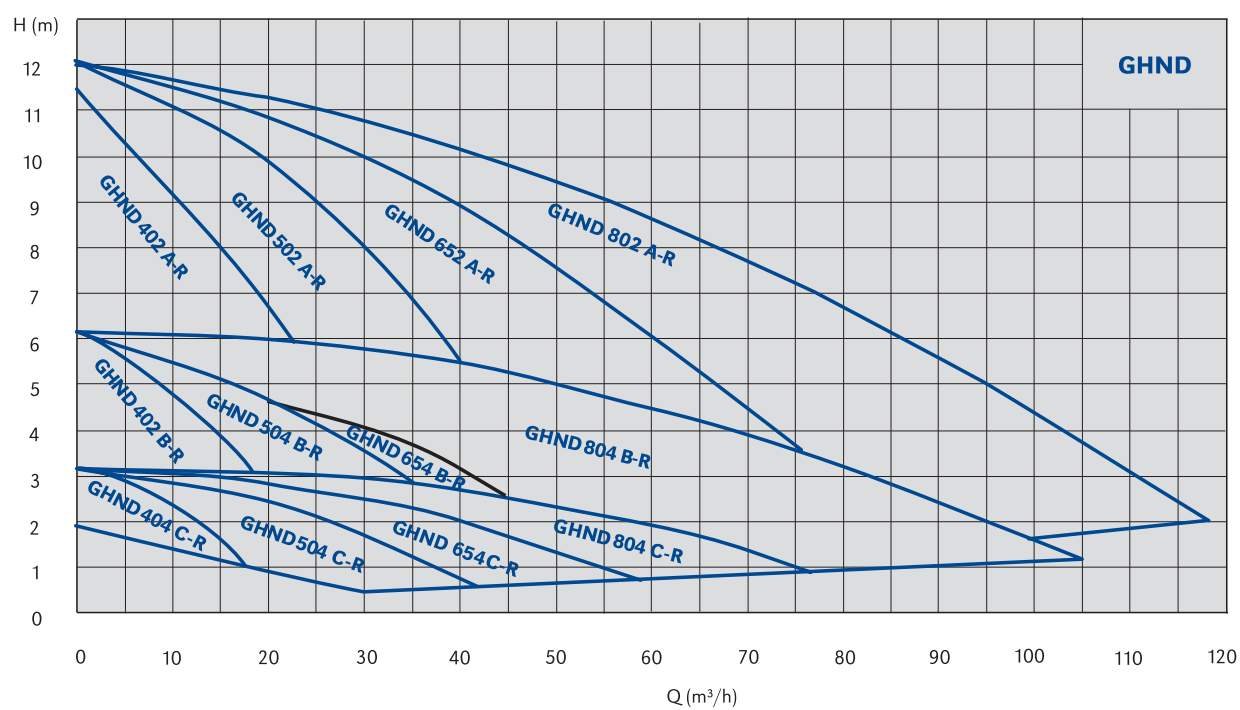
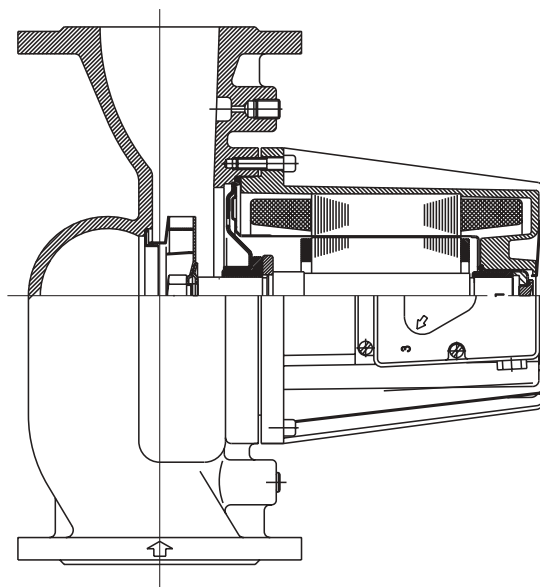


GHN / GHND / GHNE / GHNE

GHN 80



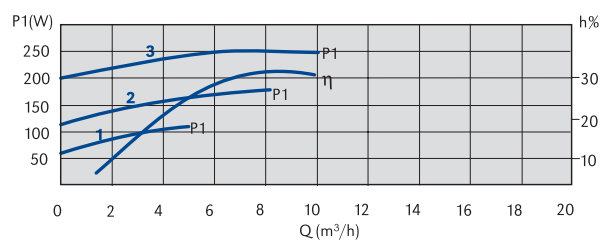
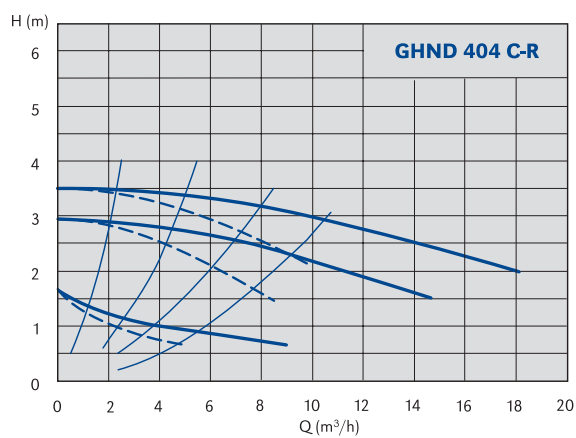
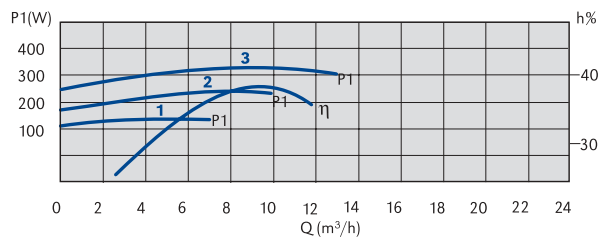
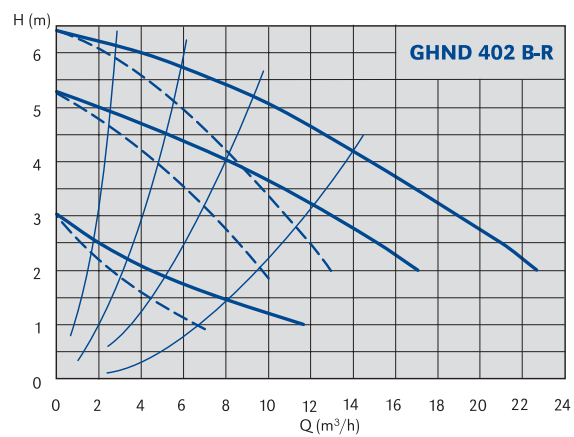
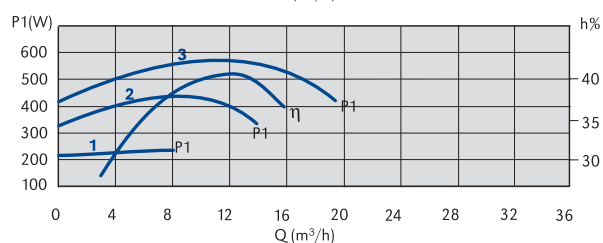
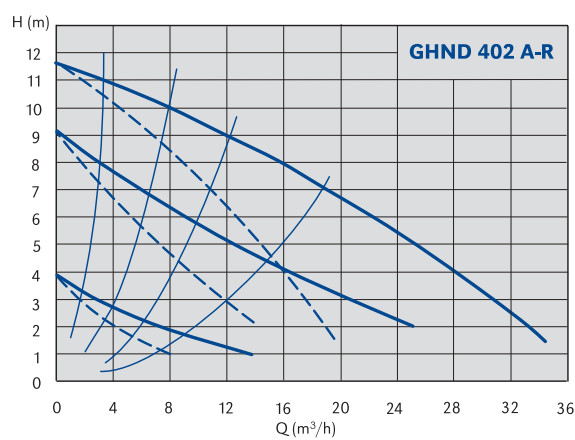
## Prirobnična obtočna črpalka s tremi hitrostmi - trifazna napetost, dvojna izvedba





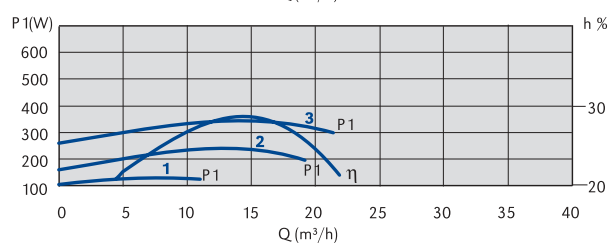
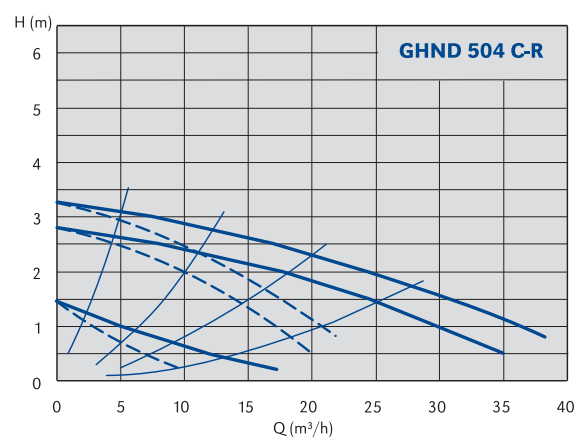
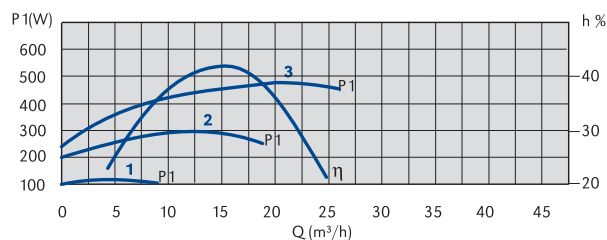
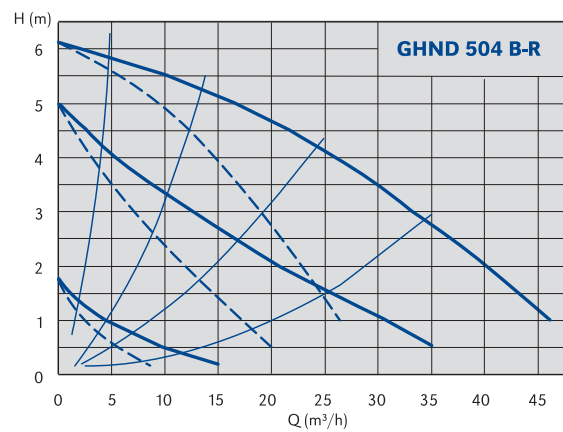
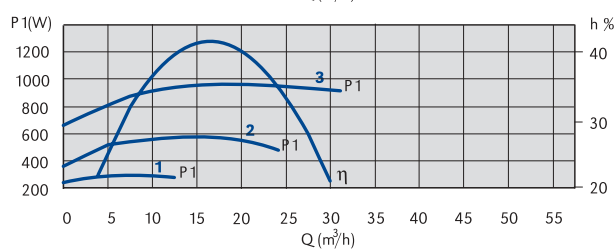
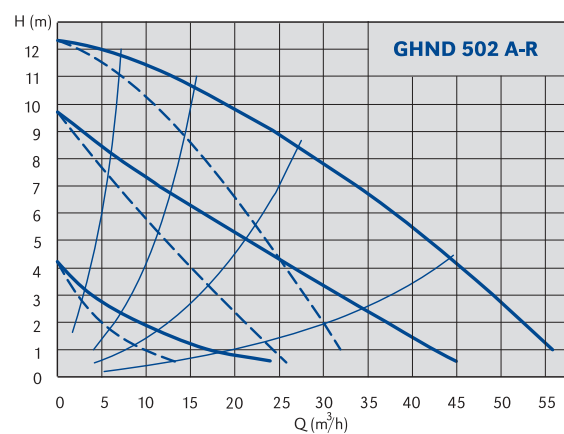
GHN / GHND / GHNE / GHNE

GHND 40



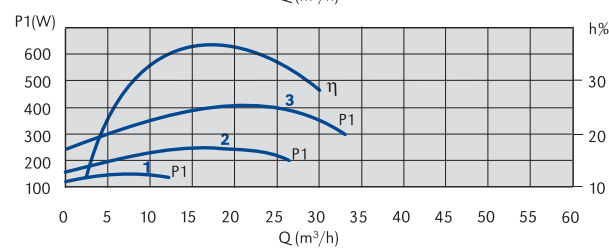
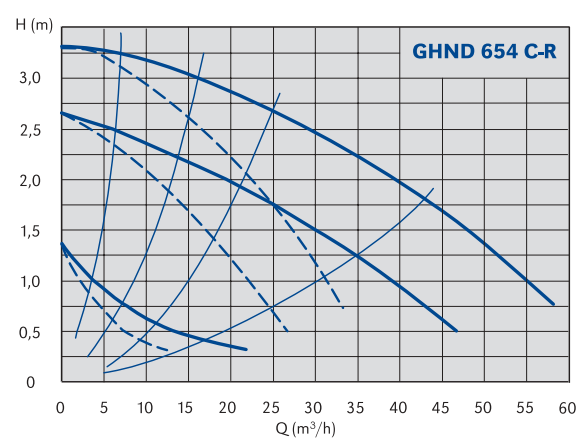
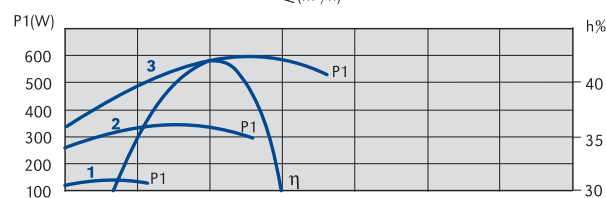
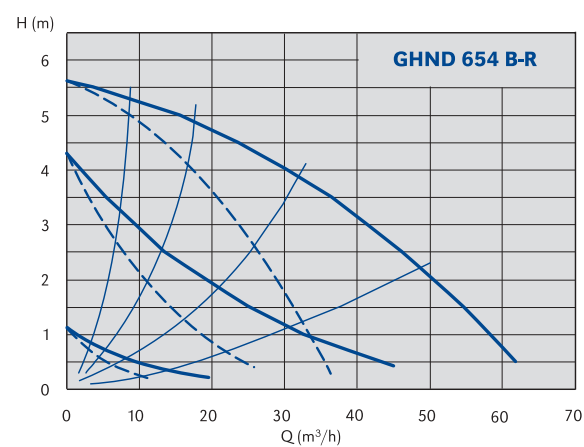
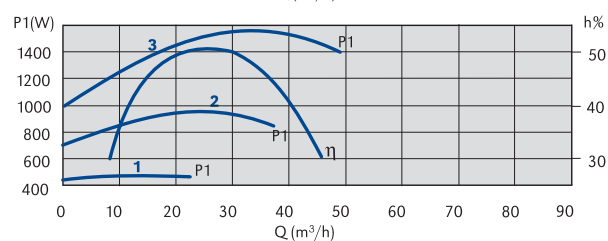
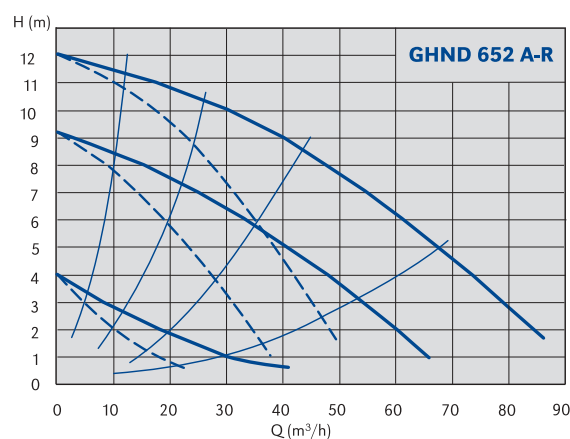
GHND 50

GHN / GHND / GHNE / GHND



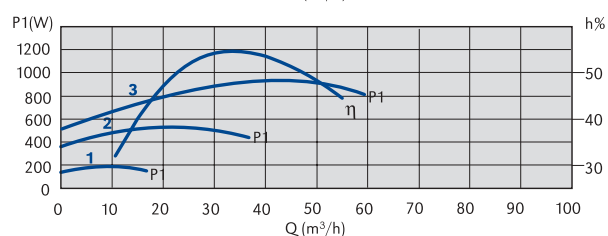
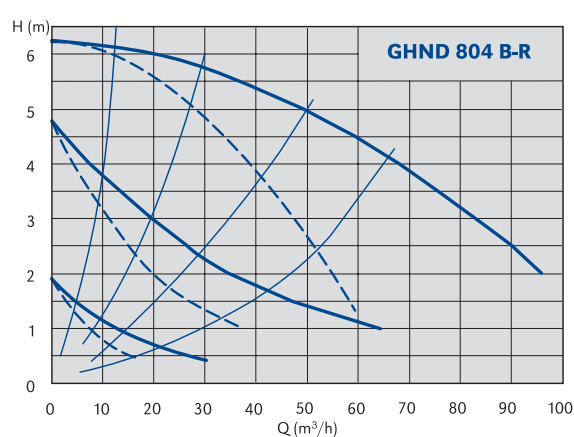
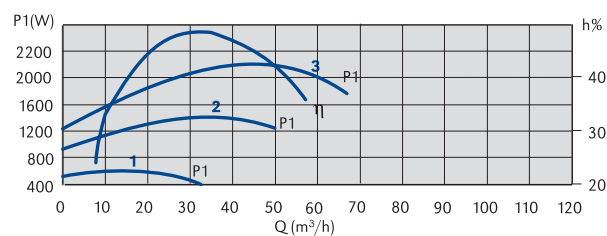
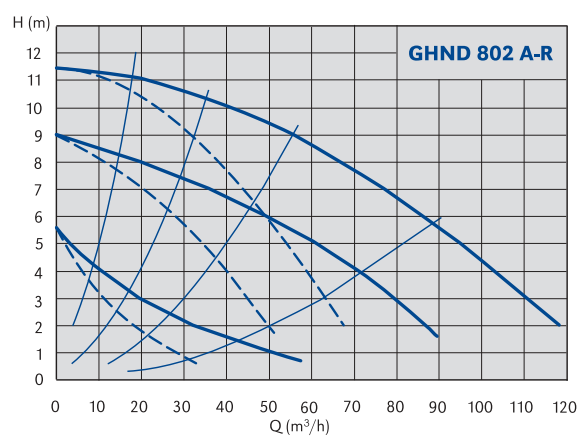
GHN / GHND / GHNE / GHND

GHND 65



# GHND 80

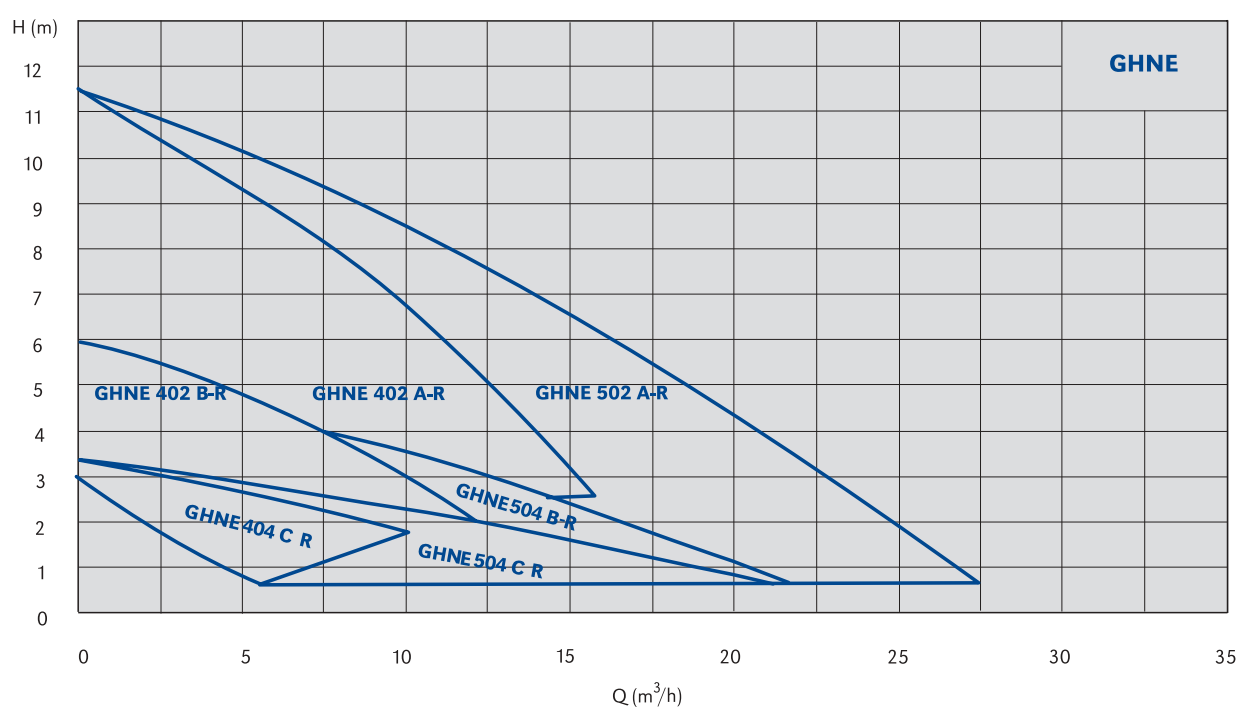
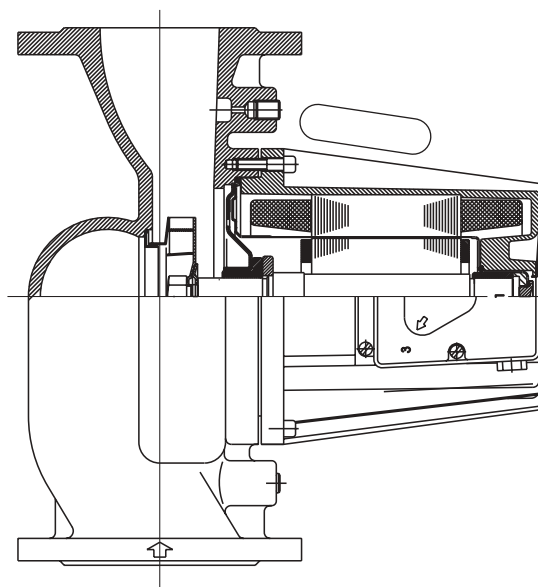
GHN / GHND / GHNE / GHND



GHN / GHND / GHNE / GHNE

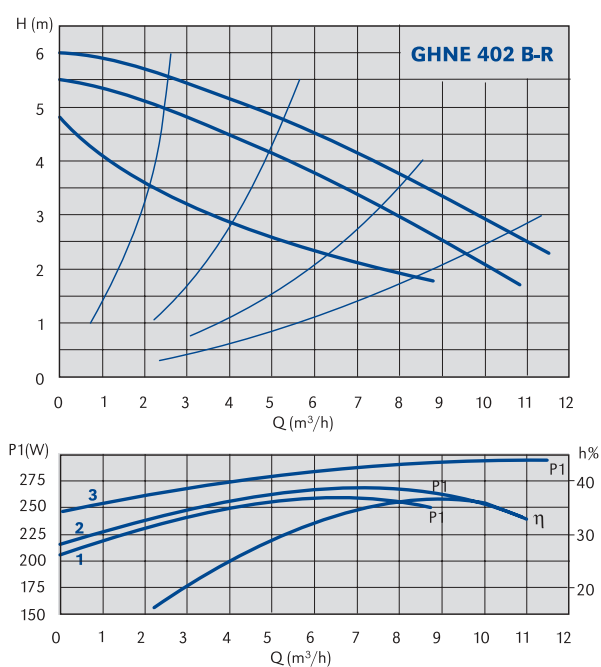
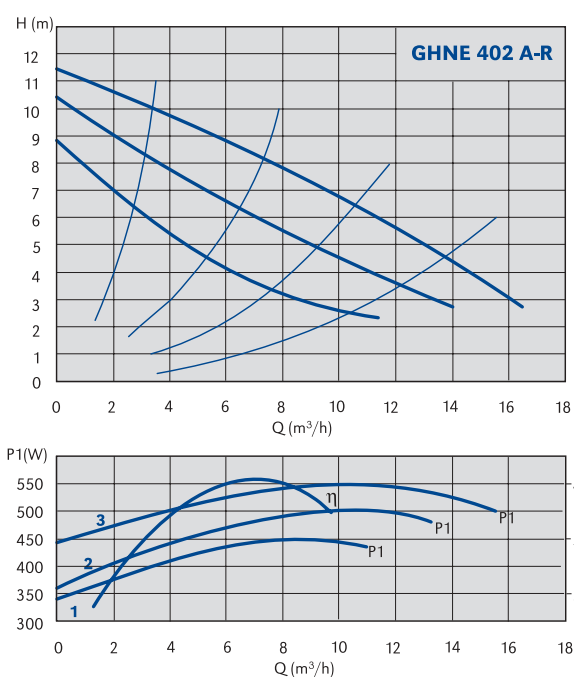
GHNE

## Prirobnična obtočna črpalka s tremi hitrostmi - enofazna napetost, enojna izvedba



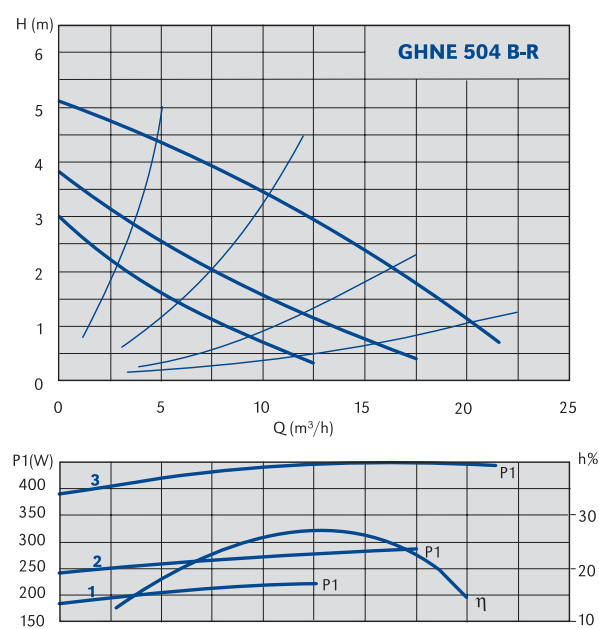
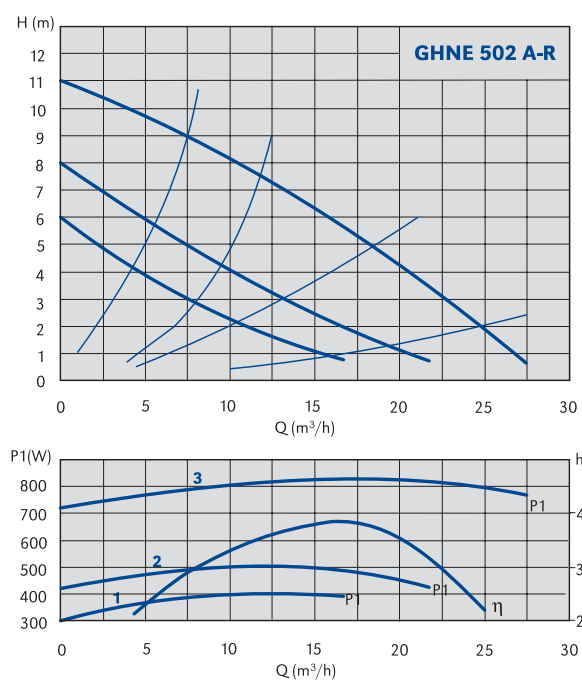
# GHNE 40

GHN / GHND / GHNE / GHNE

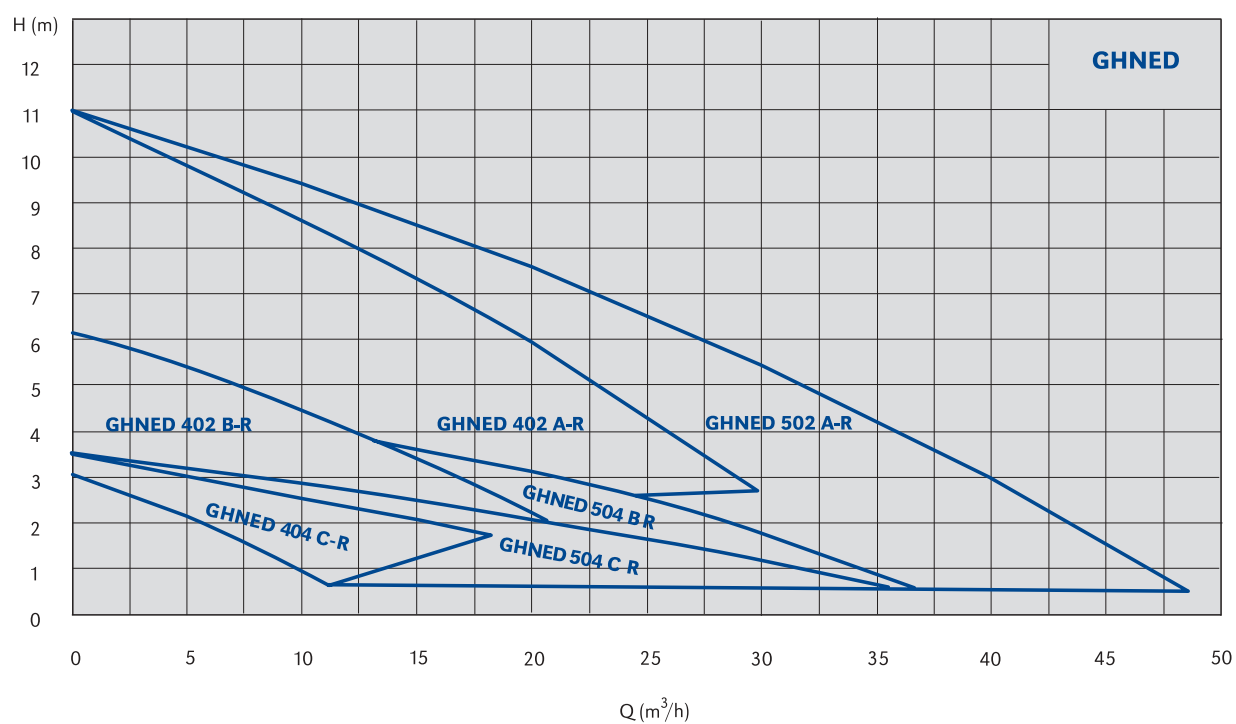
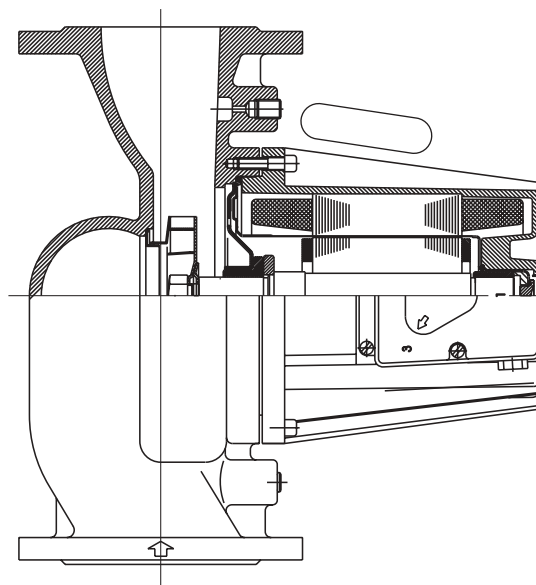


GHN / GHND / GHNE / GHNE

GHNE 50



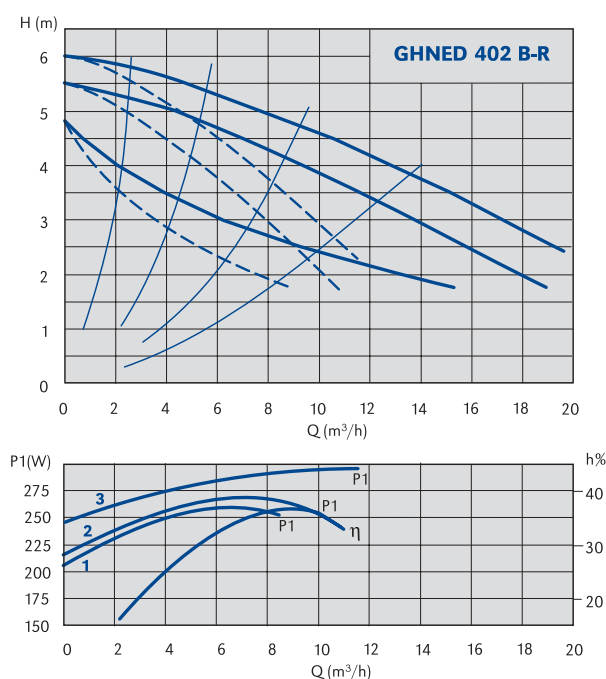
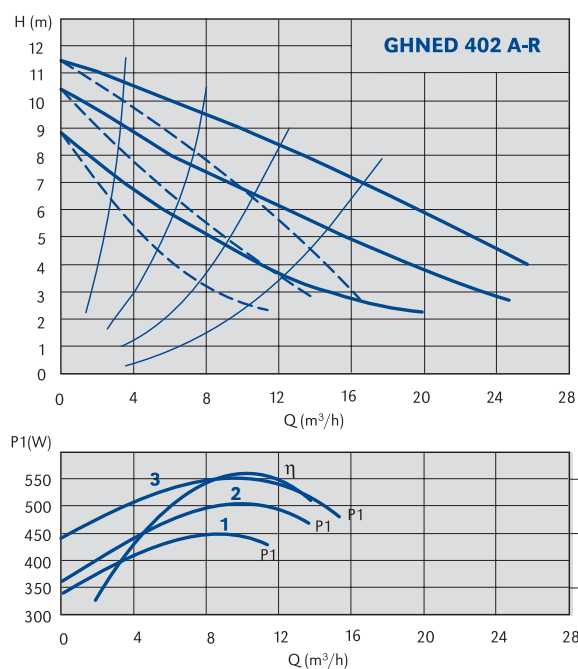
## Prirobnična obtočna črpalka s tremi hitrostmi - enofazna napetost, dvojna izvedba

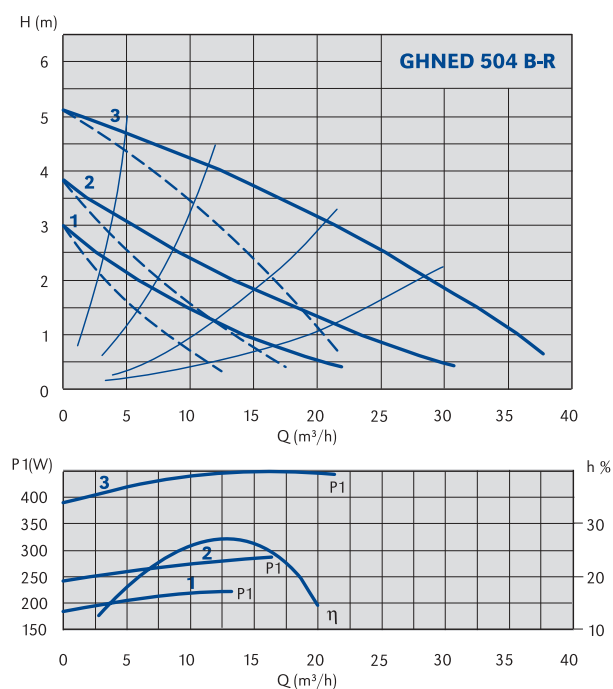
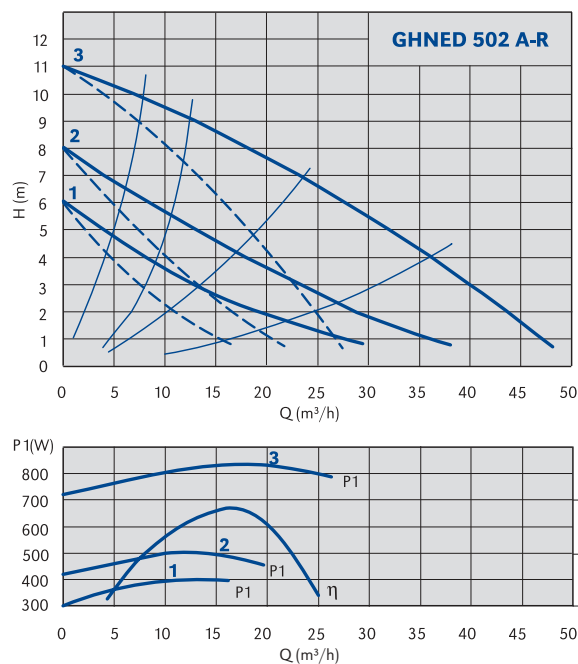




GHN / GHND / GHNE / GHNE

GHNE 40





## GHN / GHND / GHNE / GHNE

GHN

## TEHNIČNA TABELA

tip črpalke	koda	velikost priključka DN (")	izvedba priključka navoj/prirobnica	max. pretok Q (m³/h)	max. tlak H (m)	nazivni tlak PN (bar)	min. temp. medija T min.°C	max. temp. medija T max.°C	mat. ohlajša SL / bron	izvedba enojna - dvojna	teža (kg)	regulacija DA NE
<b>GHN 20/35-130</b>	979521700	DN 20	prirobnica	3,5	4,5	PN 6	-10	110	SL 25	E	2	ne
<b>GHN 25/35-130</b>	979521701	DN 25	prirobnica	3,5	4,5	PN 6	-10	110	SL 25	E	2	ne
<b>GHN 20/55-130</b>	979521702	DN 20	prirobnica	3,5	5,5	PN 6	-10	110	SL 25	E	2	ne
<b>GHN 25/55-130</b>	979521703	DN 25	prirobnica	3,5	5,5	PN 6	-10	110	SL 25	E	2	ne
<b>GHN 20/35-180</b>	979521709	DN 20	prirobnica	3,5	4,5	PN 6	-10	110	SL 25	E	2	ne
<b>GHN 25/35-180</b>	979521710	DN 25	prirobnica	3,5	4,5	PN 6	-10	110	SL 25	E	2,4	ne
<b>GHN 32/35-180</b>	979521711	DN 32	prirobnica	3,5	4,5	PN 6	-10	110	SL 25	E	2,6	ne
<b>GHN 20/55-180</b>	979521712	DN 20	prirobnica	3,5	5,5	PN 6	-10	110	SL 25	E	2,6	ne
<b>GHN 25/55-180</b>	979521713	DN 25	prirobnica	3,5	5,5	PN 6	-10	110	SL 25	E	2,8	ne
<b>GHN 32/55-180</b>	979521714	DN 32	prirobnica	3,5	5,5	PN 6	-10	110	SL 25	E	3,2	ne
<b>GHN 32AR 25/180</b>	979521335	DN 25	prirobnica	6	6	PN 6	-10	110	SL 25	E	3	ne
<b>GHN 32AR 32/180</b>	979521283	DN 32	prirobnica	6	6	PN 6	-10	110	SL 25	E	3	ne
<b>GHN 402 AR</b>	979521446	DN 40	prirobnica	20	12	PN 6 / 10	-10	120	SL 25	E	18	ne
<b>GHN 402 BR</b>	979521447	DN 40	prirobnica	13	6	PN 6 / 10	-10	120	SL 25	E	18	ne
<b>GHN 404 CR</b>	979521448	DN 40	prirobnica	10	3,5	PN 6 / 10	-10	120	SL 25	E	18	ne
<b>GHN 502 AR</b>	979521508	DN 50	prirobnica	30	12	PN 6 / 10	-10	120	SL 25	E	23	ne
<b>GHN 504 BR</b>	979521509	DN 50	prirobnica	25	6	PN 6 / 10	-10	120	SL 25	E	23	ne
<b>GHN 504 CR</b>	979521510	DN 50	prirobnica	20	3,5	PN 6 / 10	-10	120	SL 25	E	23	ne
<b>GHN 652 AR</b>	979521470	DN 65	prirobnica	50	12	PN 6 / 10	-10	120	SL 25	E	30	ne
<b>GHN 654 BR</b>	979521471	DN 65	prirobnica	35	6	PN 6 / 10	-10	120	SL 25	E	30	ne
<b>GHN 654 CR</b>	979521472	DN 65	prirobnica	33	3,5	PN 6 / 10	-10	120	SL 25	E	30	ne
<b>GHN 802 AR</b>	979521482	DN 80	prirobnica	70	12	PN 6	-10	120	SL 25	E	34	ne
<b>GHN 802 BR</b>	979521496	DN 80	prirobnica	70	12	PN 10	-10	120	SL 25	E	34	ne
<b>GHN 804 BR</b>	979521483	DN 80	prirobnica	60	6	PN 6	-10	120	SL 25	E	34	ne
<b>GHN 804 CR</b>	979521497	DN 80	prirobnica	60	6	PN 10	-10	120	SL 25	E	34	ne
<b>GHND 402 AR</b>	979521452	DN 40	prirobnica	34	12	PN 6 / 10	-10	120	SL 25	D	35	ne
<b>GHND 402 BR</b>	979521453	DN 40	prirobnica	22	6	PN 6 / 10	-10	120	SL 25	D	35	ne
<b>GHND 404 CR</b>	979521454	DN 40	prirobnica	18	3,5	PN 6 / 10	-10	120	SL 25	D	34	ne
<b>GHND 502 AR</b>	979521464	DN 50	prirobnica	55	12	PN 6 / 10	-10	120	SL 25	D	44	ne
<b>GHND 504 BR</b>	979521465	DN 50	prirobnica	45	6	PN 6 / 10	-10	120	SL 25	D	44	ne
<b>GHND 504 CR</b>	979521466	DN 50	prirobnica	38	3,5	PN 6 / 10	-10	120	SL 25	D	44	ne
<b>GHND 652 AR</b>	979521476	DN 65	prirobnica	85	12	PN 6 / 10	-10	120	SL 25	D	54	ne
<b>GHND 654 BR</b>	979521477	DN 65	prirobnica	60	6	PN 6 / 10	-10	120	SL 25	D	49	ne
<b>GHND 654 CR</b>	979521478	DN 65	prirobnica	55	3,5	PN 6 / 10	-10	120	SL 25	D	49	ne
<b>GHND 802 AR</b>	979521488	DN 80	prirobnica	120	12	PN 6	-10	120	SL 25	D	62	ne
<b>GHND 804 BR</b>	979521489	DN 80	prirobnica	95	6	PN 6	-10	120	SL 25	D	60	ne
<b>GHNE 402 AR</b>	979521449	DN 40	prirobnica	16	12	PN 6 / 10	-10	120	SL 25	E	18	ne
<b>GHNE 402 BR</b>	979521450	DN 40	prirobnica	11	6	PN 6 / 10	-10	120	SL 25	E	18	ne
<b>GHNE 502 AR</b>	979521511	DN 50	prirobnica	28	12	PN 6 / 10	-10	120	SL 25	E	23	ne
<b>GHNE 504 BR</b>	979521462	DN 50	prirobnica	22	6	PN 6 / 10	-10	120	SL 25	E	23	ne
<b>GHNE 402 AR</b>	979521455	DN 40	prirobnica	26	12	PN 6 / 10	-10	120	SL 25	D	35	ne
<b>GHNE 402 BR</b>	979521456	DN 40	prirobnica	20	6	PN 6 / 10	-10	120	SL 25	D	35	ne
<b>GHNE 502 AR</b>	979521467	DN 50	prirobnica	48	12	PN 6 / 10	-10	120	SL 25	D	44	ne
<b>GHNE 504 BR</b>	979521468	DN 50	prirobnica	38	6	PN 6 / 10	-10	120	SL 25	D	44	ne

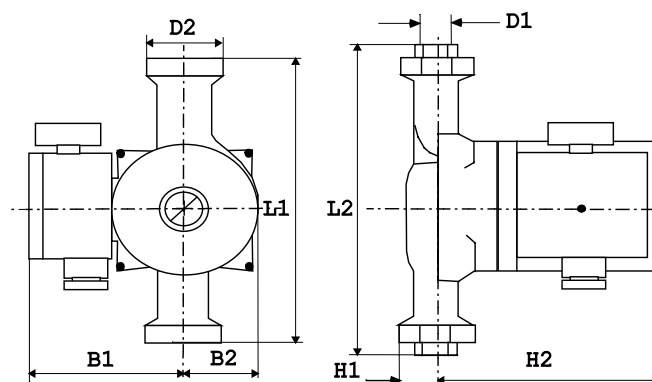
TABELA DIMENZIJ

	tip črpalke	koda	vgradna dolžina L (mm)	DN	L	h	a	l	b1	b2	R	b	h1
1	GHN 20/35-130	979521700	130	20	130								
	GHN 25/35-130	979521701	130	25	130								
	GHN 20/55-130	979521702	130	20	130								
	GHN 25/55-130	979521703	130	25	130								
	GHN 20/35-180	979521709	180	20	180								
	GHN 25/35-180	979521710	180	25	180								
	GHN 32/35-180	979521711	180	32	180								
	GHN 20/55-180	979521712	180	20	180								
	GHN 25/55-180	979521713	180	25	180								
	GHN 32/55-180	979521714	180	32	180								
	GHN 32 AR 25/180	979521335	180	25	180								
	GHN 32 AR 32/180	979521283	180	32	180								
2	GHN 402 AR	979521446	250	40		250	65	198	153	92	1/4"		
	GHN 402 BR	979521447	250	40		250	65	198	153	92	1/4"		
	GHN 404 CR	979521448	250	40		250	65	198	153	92	1/4"		
	GHN 502 AR	979521508	280	50		280	70	250	160	113	1/4"		
	GHN 504 BR	979521509	280	50		280	70	250	160	113	1/4"		
	GHN 504 CR	979521510	280	50		280	70	250	160	113	1/4"		
	GHN 652 AR	979521470	340	65		340	80	252	160	123	1/4"		
	GHN 654 BR	979521471	340	65		340	80	252	160	123	1/4"		
	GHN 654 CR	979521472	340	65		340	80	252	160	123	1/4"		
	GHN 802 AR	979521482	360	80		360	100	257	160	129,5	1/4"		
	GHN 802 AR	979521496	360	80		360	100	257	160	129,5	1/4"		
	GHN 804 BR	979521483	360	80		360	100	257	160	129,5	1/4"		
3	GHN 804 BR	979521497	360	80		360	100	257	160	129,5	1/4"		
	GHND 402 AR	979521452	250	40		250	62	198	153		1/4"	346	110
	GHND 402 BR	979521453	250	40		250	62	198	153		1/4"	346	110
	GHND 404 CR	979521454	250	40		250	62	198	153		1/4"	346	110
	GHND 502 AR	979521464	280	50		280	70	250	160		1/4"	400	121
	GHND 504 BR	979521465	280	50		280	70	250	160		1/4"	400	121
	GHND 504 CR	979521466	280	50		280	70	250	160		1/4"	400	121
	GHND 652 AR	979521476	340	65		340	80	252	160		1/4"	450	141
	GHND 654 BR	979521477	340	65		340	80	252	160		1/4"	450	141
	GHND 654 CR	979521478	340	65		340	80	252	160		1/4"	450	141
	GHND 802 AR	979521488	360	80		360	95	257	160		1/4"	470	146
	GHND 804 BR	979521489	360	80		360	95	257	160		1/4"	470	146
2	GHNE 402 AR	979521449	250	40		250	65	198	153	92	1/4"		
	GHNE 402 BR	979521450	250	40		250	65	198	153	92	1/4"		
	GHNE 502 AR	979521511	280	50		280	70	250	160	113	1/4"		
	GHNE 504 BR	979521462	280	50		280	70	250	160	113	1/4"		
3	GHNE 402 AR	979521455	250	40		250	62	198	153		1/4"	346	110
	GHNE 402 BR	979521456	250	40		250	62	198	153		1/4"	346	110
	GHNE 502 AR	979521467	280	50		280	70	250	160		1/4"	400	121
	GHNE 504 BR	979521468	280	50		280	70	250	160		1/4"	400	121

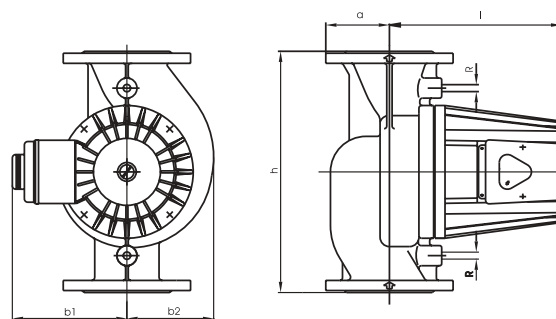
GHN / GHND / GHNE / GHNE

GHN

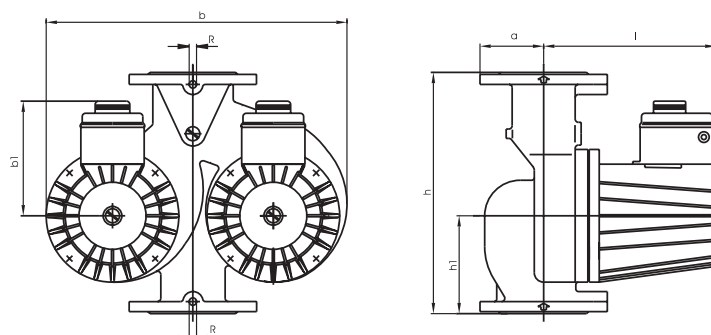
1



2



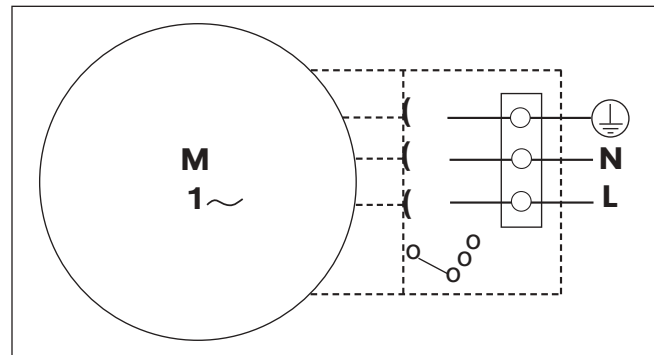
3



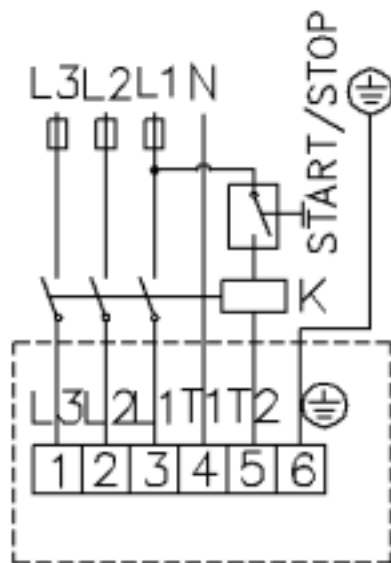
	ELEKTRO TABELA						PRIPOROČEN SISTEMSKI TLAK		
	tip črpalke	koda	max. moč P (W)	vrtlaji (min <sup>-1</sup> )	tok I <sub>n</sub> (A)	napetost I (V)	pri temperaturi		
							50°C	80°C	110°C
1	<b>GHN 20/35-130</b>	979521700	69	1315 - 2456	0,17 - 0,3	230 V	0,05	0,4	1,1
	<b>GHN 25/35-130</b>	979521701	69	1315 - 2456	0,17 - 0,3	230 V	0,05	0,4	1,1
	<b>GHN 20/55-130</b>	979521702	80	1080 - 1980	0,17 - 0,35	230 V	0,05	0,4	1,1
	<b>GHN 25/55-130</b>	979521703	80	1080 - 1980	0,17 - 0,35	230 V	0,05	0,4	1,1
	<b>GHN 20/35-180</b>	979521709	69	1315 - 2456	0,17 - 0,3	230 V	0,05	0,4	1,1
	<b>GHN 25/35-180</b>	979521710	69	1315 - 2456	0,17 - 0,3	230 V	0,05	0,4	1,1
	<b>GHN 32/35-180</b>	979521711	69	1315 - 2456	0,17 - 0,3	230 V	0,05	0,4	1,1
	<b>GHN 20/55-180</b>	979521712	80	1080 - 1980	0,17 - 0,35	230 V	0,05	0,4	1,1
	<b>GHN 25/55-180</b>	979521713	80	1080 - 1980	0,17 - 0,35	230 V	0,05	0,4	1,1
	<b>GHN 32/55-180</b>	979521714	80	1080 - 1980	0,17 - 0,35	230 V	0,05	0,4	1,1
2	<b>GHN 32 AR 25/180</b>	979521335	128	1109 - 2340	0,26 - 0,56	230 V	0,05	0,4	1,1
	<b>GHN 32 AR 32/180</b>	979521283	128	1109 - 2340	0,26 - 0,56	230 V	0,05	0,4	1,1
	<b>GHN 402 AR</b>	979521446	560	1250 - 2820	0,26 - 1,16	3 x 400 V	0,05	0,8	1,4
	<b>GHN 402 BR</b>	979521447	320	1440 - 2790	0,26 - 0,36	3 x 400 V	0,05	0,8	1,4
	<b>GHN 404 CR</b>	979521448	240	660 - 1440	0,11 - 0,76	3 x 400 V	0,05	0,8	1,4
	<b>GHN 502 AR</b>	979521508	950	1270 - 2800	0,46 - 1,73	3 x 400 V	0,3	1	1,6
	<b>GHN 504 BR</b>	979521509	470	560 - 1400	0,2 - 1,15	3 x 400 V	0,3	1	1,6
	<b>GHN 504 CR</b>	979521510	340	620 - 1450	0,22 - 1,05	3 x 400 V	0,3	1	1,6
	<b>GHN 652 AR</b>	979521470	1560	1250 - 2810	0,84 - 2,8	3 x 400 V	0,3	1	1,6
	<b>GHN 654 BR</b>	979521471	600	450 - 1370	0,22 - 1,25	3 x 400 V	0,3	1	1,6
2	<b>GHN 654 CR</b>	979521472	400	600 - 1430	0,22 - 1,1	3 x 400 V	0,3	1	1,6
	<b>GHN 802 AR</b>	979521482	2200	1200 - 2800	1,05 - 3,8	3 x 400 V	0,3	1	1,6
	<b>GHN 802 AR</b>	979521496	2200	1200 - 2800	1,05 - 3,8	3 x 400 V	0,3	1	1,6
	<b>GHN 804 BR</b>	979521483	960	600 - 1350	0,38 - 2,2	3 x 400 V	0,3	1	1,6
	<b>GHN 804 BR</b>	979521497	960	600 - 1350	0,38 - 2,2	3 x 400 V	0,3	1	1,6
	<b>GHND 402 AR</b>	979521452	560	1250 - 2820	0,26 - 1,16	3 x 400 V	0,05	0,8	1,4
	<b>GHND 402 BR</b>	979521453	320	1440 - 2790	0,26 - 0,36	3 x 400 V	0,05	0,8	1,4
	<b>GHND 404 CR</b>	979521454	240	660 - 1440	0,11 - 0,76	3 x 400 V	0,05	0,8	1,4
	<b>GHND 502 AR</b>	979521464	950	1270 - 2800	0,46 - 1,73	3 x 400 V	0,3	1	1,6
	<b>GHND 504 BR</b>	979521465	470	560 - 1400	0,2 - 1,15	3 x 400 V	0,3	1	1,6
3	<b>GHND 504 CR</b>	979521466	340	620 - 1450	0,22 - 1,05	3 x 400 V	0,3	1	1,6
	<b>GHND 652 AR</b>	979521476	1560	1250 - 2810	0,84 - 2,8	3 x 400 V	0,3	1	1,6
	<b>GHND 654 BR</b>	979521477	600	450 - 1370	0,22 - 1,25	3 x 400 V	0,3	1	1,6
	<b>GHND 654 CR</b>	979521478	400	600 - 1430	0,22 - 1,1	3 x 400 V	0,3	1	1,6
	<b>GHND 802 AR</b>	979521488	2200	1200 - 2800	1,05 - 3,8	3 x 400 V	0,3	1	1,6
	<b>GHND 804 BR</b>	979521489	960	600 - 1350	0,38 - 2,2	3 x 400 V	0,3	1	1,6
	<b>GHNE 402 AR</b>	979521449	550	1270 - 2755	1,85 - 2,35	230 V	0,05	0,8	1,4
	<b>GHNE 402 BR</b>	979521450	290	1820 - 2690	1,15 - 1,19	230 V	0,05	0,8	1,4
	<b>GHNE 502 AR</b>	979521511	830	1450 - 2720	1,7 - 3,6	230 V	0,3	1	1,6
	<b>GHNE 504 BR</b>	979521462	450	740 - 1260	1 - 1,85	230 V	0,3	1	1,6
3	<b>GHNE 504 BR</b>	979521462	450	740 - 1260	1 - 1,85	230 V	0,3	1	1,6
	<b>GHNE 504 BR</b>	979521462	450	740 - 1260	1 - 1,85	230 V	0,3	1	1,6
	<b>GHNE 504 BR</b>	979521462	450	740 - 1260	1 - 1,85	230 V	0,3	1	1,6
	<b>GHNE 504 BR</b>	979521462	450	740 - 1260	1 - 1,85	230 V	0,3	1	1,6
3	<b>GHNE 504 BR</b>	979521462	450	740 - 1260	1 - 1,85	230 V	0,3	1	1,6
	<b>GHNE 504 BR</b>	979521462	450	740 - 1260	1 - 1,85	230 V	0,3	1	1,6
	<b>GHNE 504 BR</b>	979521462	450	740 - 1260	1 - 1,85	230 V	0,3	1	1,6
	<b>GHNE 504 BR</b>	979521462	450	740 - 1260	1 - 1,85	230 V	0,3	1	1,6
3	<b>GHNE 504 BR</b>	979521462	450	740 - 1260	1 - 1,85	230 V	0,3	1	1,6
	<b>GHNE 504 BR</b>	979521462	450	740 - 1260	1 - 1,85	230 V	0,3	1	1,6
	<b>GHNE 504 BR</b>	979521462	450	740 - 1260	1 - 1,85	230 V	0,3	1	1,6
	<b>GHNE 504 BR</b>	979521462	450	740 - 1260	1 - 1,85	230 V	0,3	1	1,6
3	<b>GHNE 504 BR</b>	979521462	450	740 - 1260	1 - 1,85	230 V	0,3	1	1,6
	<b>GHNE 504 BR</b>	979521462	450	740 - 1260	1 - 1,85	230 V	0,3	1	1,6
	<b>GHNE 504 BR</b>	979521462	450	740 - 1260	1 - 1,85	230 V	0,3	1	1,6
	<b>GHNE 504 BR</b>	979521462	450	740 - 1260	1 - 1,85	230 V	0,3	1	1,6



## Črpalke tipov GHN



## Črpalke tipov GHN in GHND so trifazne (3 - 400 V / 50 Hz)



### Priključitev in opis energetskih sponk: TRI - FAZNA IZVEDBA

#### sponka 1 (LR3):

Faza L3 (T) izmenične napetosti 3-400 V/50 Hz

#### sponka 2 (L2):

Faza L2 (S) izmenične napetosti 3-400 V/50 Hz

#### sponka 3 (L1):

Faza L1 (R) izmenične napetosti 3-400 V/50 Hz

#### sponka 4 (T1):

Nula N izmenične napetosti 3-400 V/50 Hz

Uporablja se za aktiviranje termične zaščite.

#### sponka 5 (T2):

Priključitev zunanjega priklopnega elementa (kontaktorja).

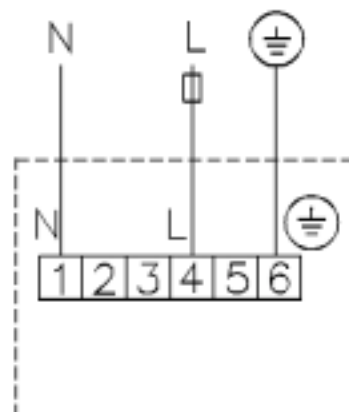
Uporablja se za aktiviranje termične zaščite.

#### sponka 6:

Ozemljitveni vod.



## Črpalke tipov GHNE in GHNE so enofazne (1 - 230 V / 50 Hz)



### Priključitev in opis energetskih sponk: ENO - FAZNA IZVEDBA

#### sponka 1 (N):

Nula N izmenične napetosti 1-230 V/50 Hz

#### sponka 4 (T1):

Faza L1 (R) ali L2 (S) ali L3 (T)

#### sponka 6:

Ozemljitveni vod.

#### opomba:

Ostale sponke so v interni uporabi. Nanje ne sme biti priključena nikakršna napetost.

ECL



**ECL**

**Elektronsko regulirane centrifugalne linijske  
črpalke s frekvenčnim pretvornikom**



## Elektronsko regulirane centrifugalne linijske črpalke s frekvenčnim pretvornikom

### PREDNOSTI IN RAZLOGI ZA VGRADNJO ELEKTRONSKO REGULIRANIH ČRPALK

#### Prihranek energije in denarja

Elektronsko regulirane črpalke zaradi samodejne regulacije števila vrtljajev in moči motorja dosegajo bistveno boljše razmerje med vloženo energijo in opravljenim delom - v primerjavi z nereguliranimi črpalkami omogočajo velike prihranke električne energije in denarja.

#### Optimalno prilagajanje spremenljivim potrebam hidravličnega sistema

Široko območje nastavitve hidravličnih parametrov omogoča optimalno prilagoditev črpalke potrebam ogrevalnega sistema pri minimalni porabi električne energije.

#### Brezšumno in mirno delovanje

Sistem z elektronsko reguliranimi črpalkami deluje brezšumno tudi v primeru ogreval s prigradenimi termostatskimi ventili. Zaradi prilagajanja spremembam v sistemu regulirane črpalke zagotavljajo optimalno hidravlično ravnovesje v sistemu v vseh razmerah.

#### Varnost delovanja

Elektronsko regulirane črpalke so zaščitene proti preobremenitvi, kratkemu stiku, prenapetosti in previsoki temperaturi.

#### Zmanjšanje onesnaževanja okolja

Zaradi visokih izkoristkov vložene energije elektronsko regulirane črpalke manj obremenjujejo okolje.

#### Poenostavljeno projektiranje in pocenitev strojnih instalacij

Elektronsko regulirane črpalke projektantom poenostavljajo projektiranje in tudi samo izvedbo strojnih instalacij.

Te prednosti so v nekaterih državah upoštevale tudi vlade in pripravile ustrezno zakonodajo. Tako npr. nemška odredba za ogrevalne naprave iz leta 1994 predpisuje, da morajo biti obtočne črpalke pri močeh kotla nad 50 kW opremljene z vsaj tristopenjsko samodejno regulacijo.

### ELEKTRONSKO REGULIRANE ČRPALKE ECL

Elektronsko regulirane črpalke ECL zagotavljajo različne pretoke medija pri enakih ali nižjih tlačnih višinah pri spremenljivih hidravličnih uporih v sistemu. Spremembe upora v sistemu so običajno povezane z delovanjem termostatskih ventilov - te spremembe zaznava posebno tipalo črpalke. Nato poseben algoritem v krmilni elektroniki črpalke glede na spremembo upora v sistemu zviša ali zniža število vrtljajev motorja črpalke pri konstantnem ali proporcionalnem tlaku. Tako dosežemo samodejno delovanje črpalke pri nastavljenem tlaku za različne upore v zaprtem krogu sistemu centralnega ogrevanja.

#### ECL črpalke z ločenim frekvenčnim pretvornikom

Izvedbo ECL črpalke z ločenim frekvenčnim pretvornikom sestavljajo črpalka, merilnik tlačne razlike (prigraden na črpalko) in ločeno nameščen frekvenčni pretvornik (nameščen na steno v prostoru s črpalko ali izven njega). Te črpalke lahko opravljajo naslednje funkcije:

##### Samodejna regulacija konstantne tlačne razlike

Samodejna regulacija konstantnega  $\Delta p_C$  se uporablja pri dvocevnih sistemih s termostatskimi ventili in veliki avtoriteti porabnikov, kot so:

- naprave z delovno točko pri nizki tlačni razliki,
- naprave z močno dušenimi ventili dvizhnih vodov,
- naprave z nizkimi tlačnimi padci v delih sistema s skupnim pretokom (kotli, toplotni izmenjevalniki, skupno omrežje).

##### Delovanje po maksimalni krivulji

Delovanje po maksimalni krivulji je enako delovanju neregulirane črpalke pri največji hitrosti. Ta način uporabljamo pri poskusnem zagonu naprave ali v primeru okvare regulacije.

#### Priključitev ECL črpalk na električno omrežje

Vsi tipi črpalk EGHN imajo serijski trofazni priključek frekvenčnega pretvornika na električno omrežje. Priključek varujemo z s talilno varovalko, med tem ko same črpalke ni potrebo varovati, saj je vsa potrebna zaščita že vgrajena v frekvenčni pretvornik. Priporočamo pa vgradnjo stikala med varovalko in frekvenčni pretvornik za vklop/izklop frekvenčnega pretvornika, ki omogoča resetiranje črpalke.

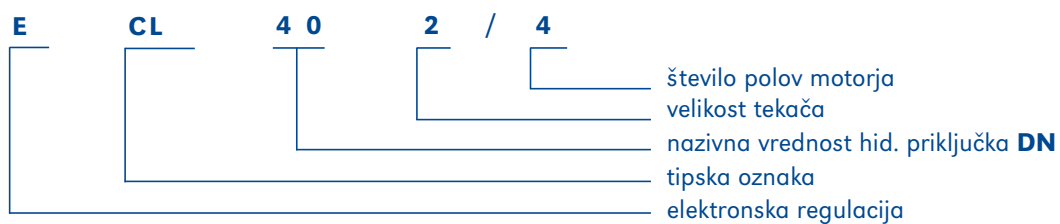
ECL

ECL

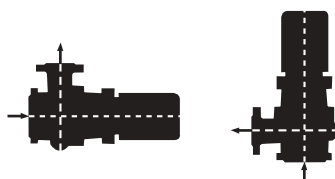
## Elektronsko regulirane centrifugalne linijske črpalke s frekvenčnim pretvornikom

TEHNIČNE LASTNOSTI		ECL
Velikost priključka	DN (")	32 do 100
Izvedba priključka		prirobnica
Pretok max.	Q (m <sup>3</sup> /h)	160
Tlak max.	H (m)	60
Nazivni tlak	PN (bar)	8 / 10
Moč max.	P (W)	22000
Električna napetost	V	3 x 400 AC
Regulacija		ne
Temperatura medija	T (°C)	-15 do +140
Material ohišja		SL
Dvojna črpalka		ne
PODROČJE UPORABE		
Ogrevanje		✓
Hlajenje		✓
Petrošna voda		
Klimatske naprave		✓
Industrija		✓
Procesna tehnika		✓
Kondenzat		✓
Morska voda		

### Označevanje črpalke



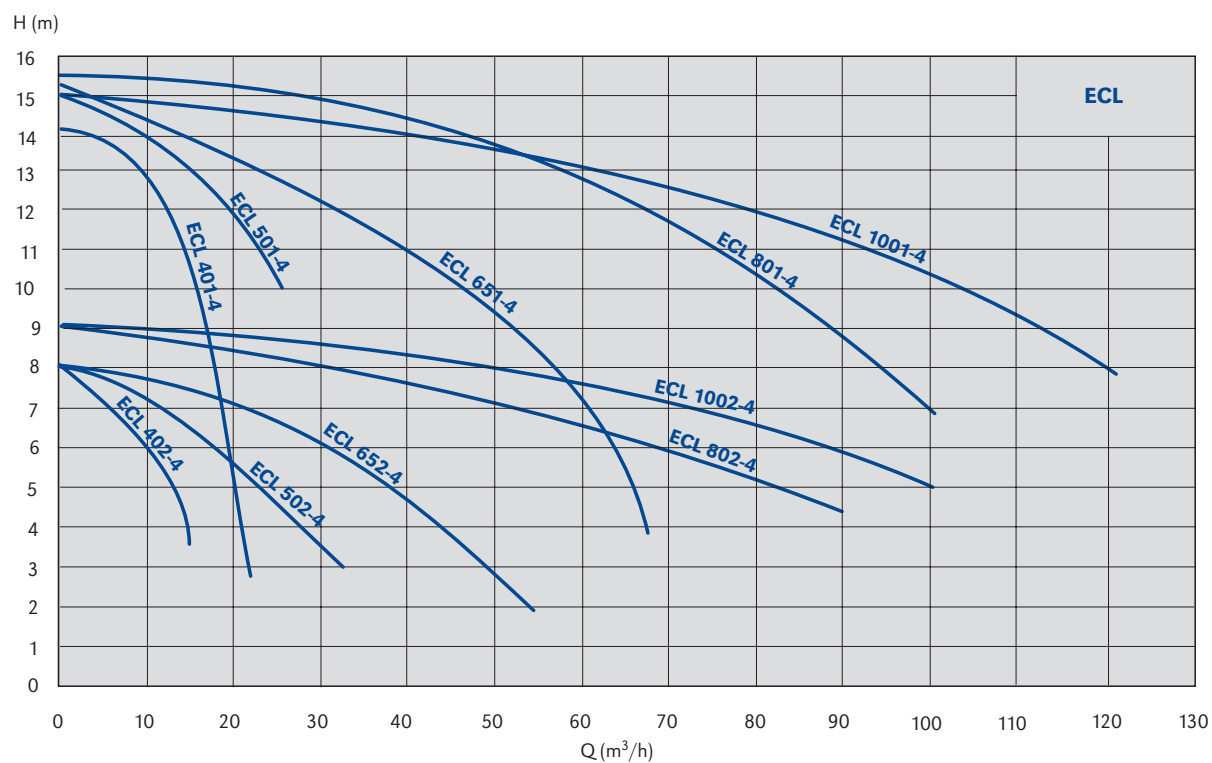
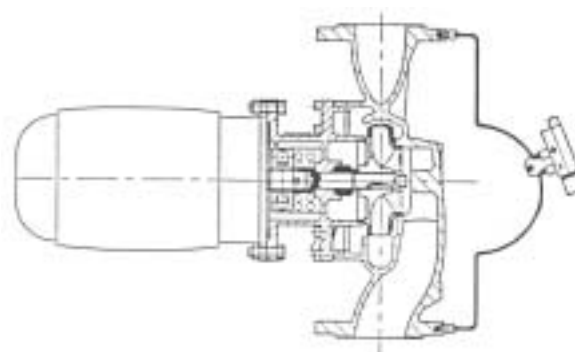
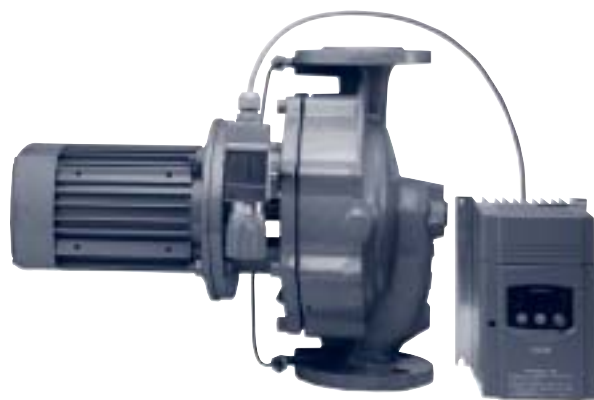
### Dovoljeni načini vgradnje



ECL

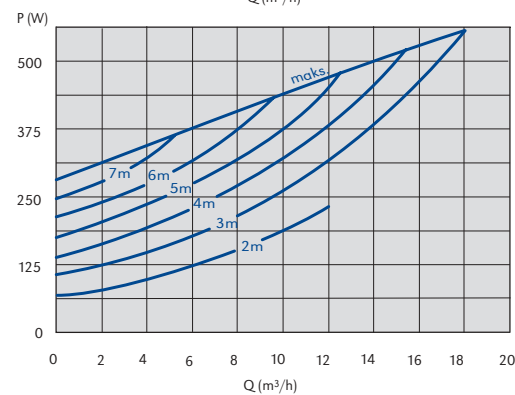
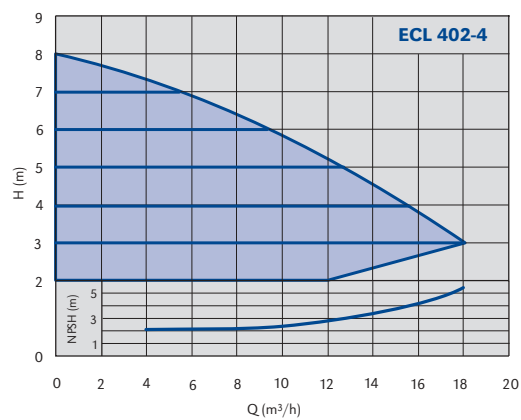
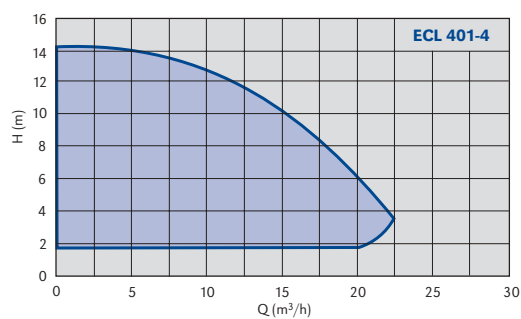
ECL

## Elektronsko regulirane centrifugalne linijske črpalke s frekvenčnim pretvornikom - štiripolne

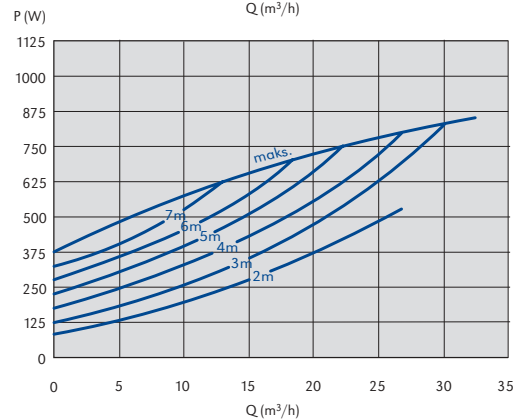
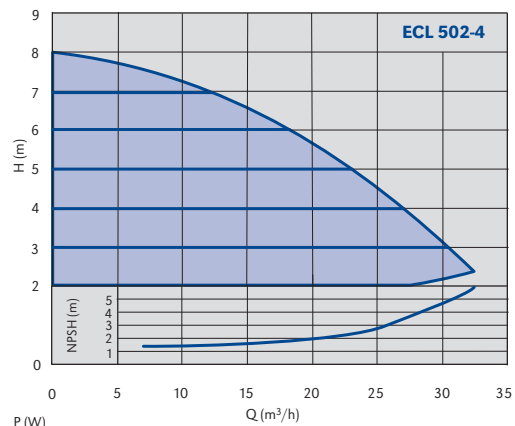
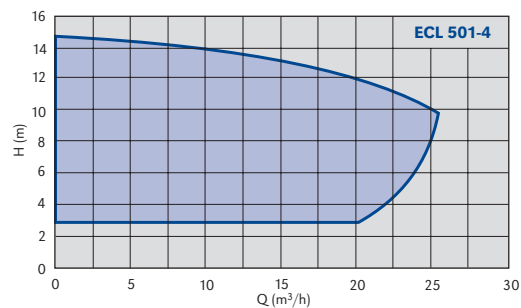


# ECL 40 - 4

ECL

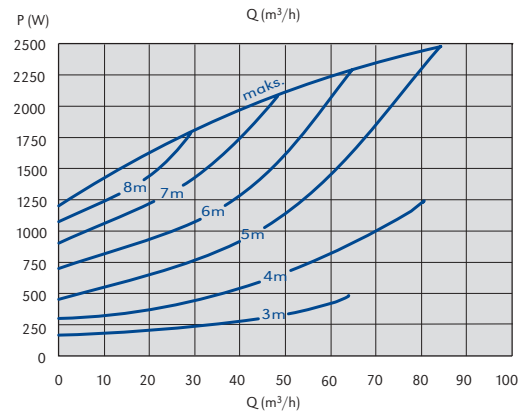
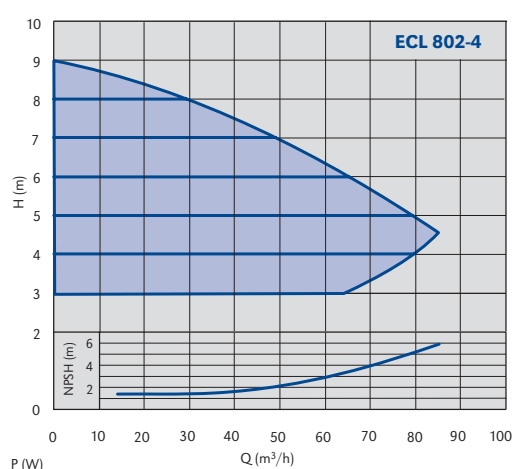
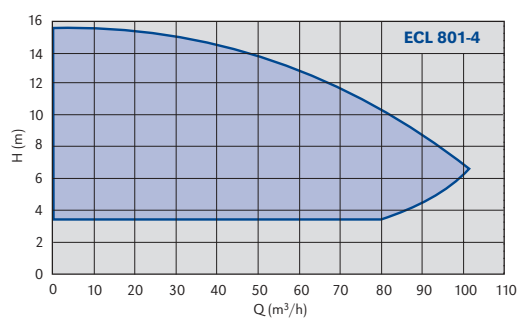
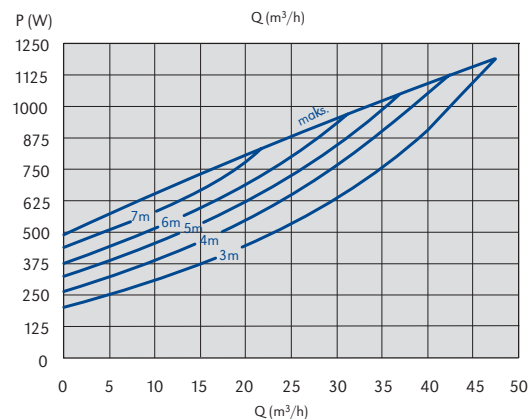
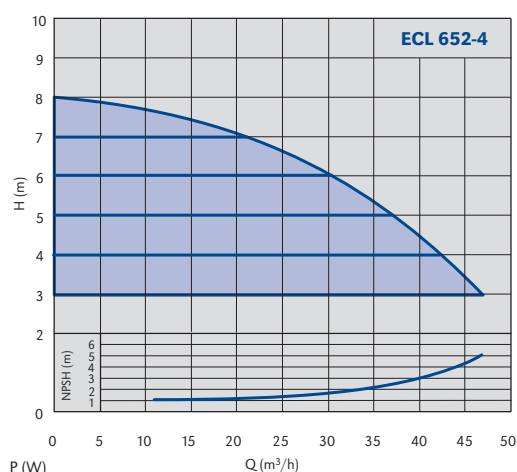
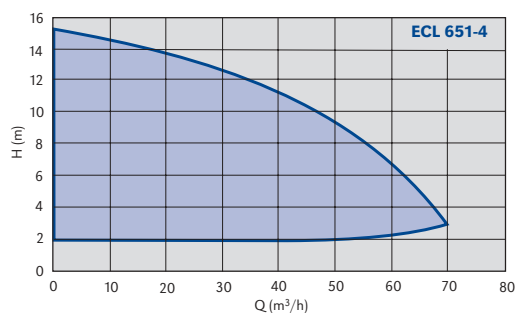


# ECL 50 - 4



# ECL

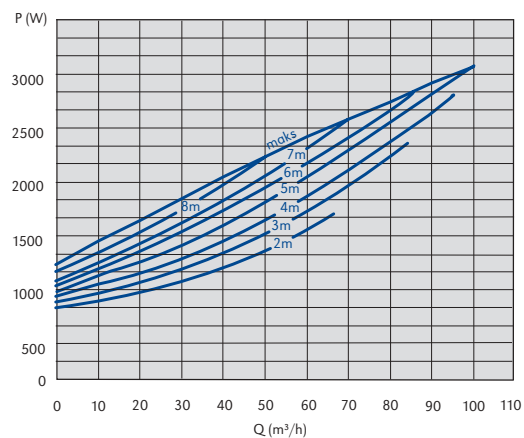
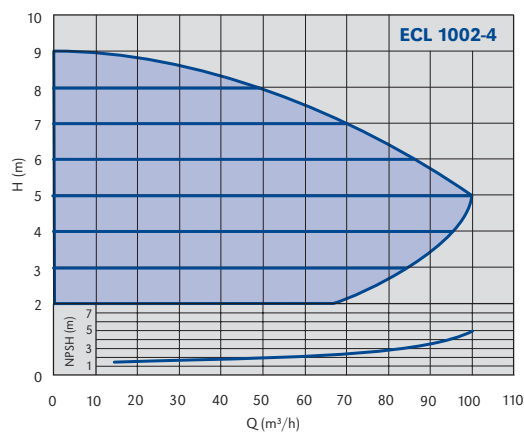
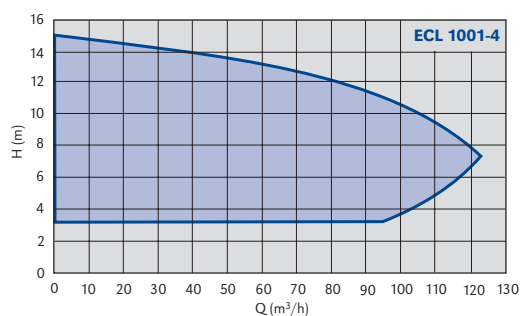
## ECL 65 - 4



## ECL 80 - 4

# ECL 100 - 4

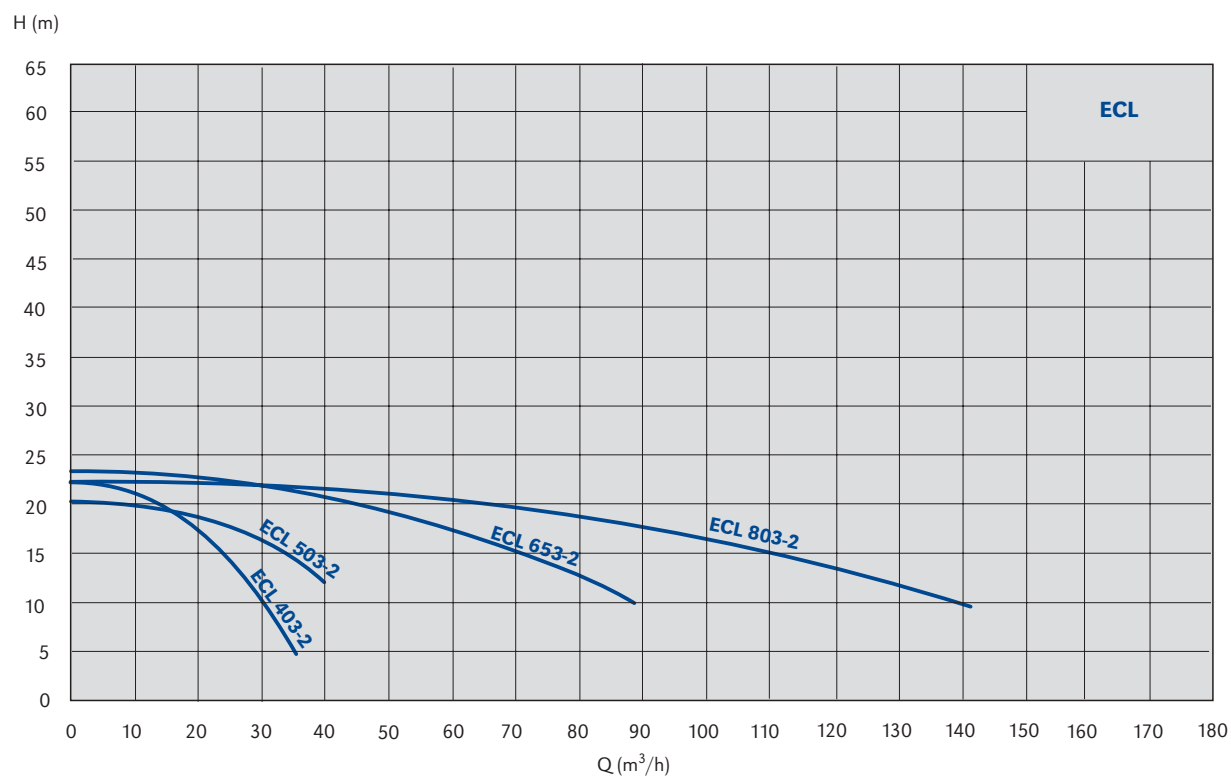
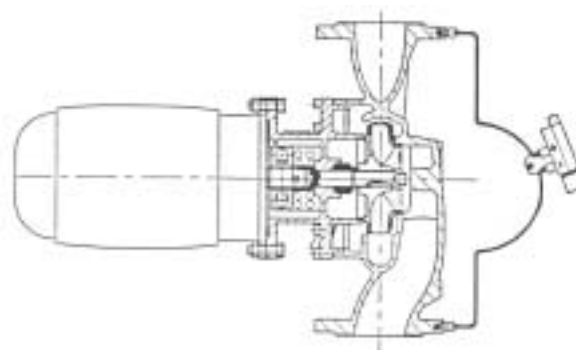
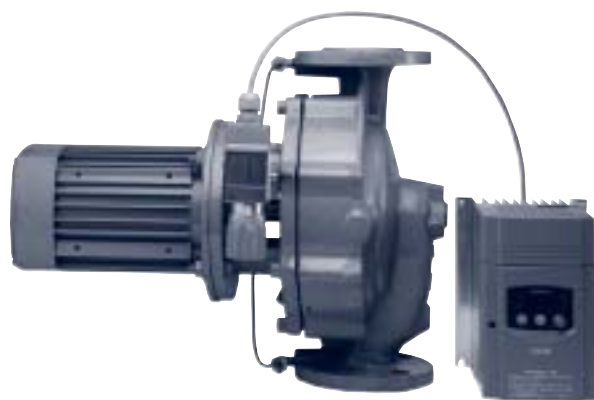
ECL



ECL

ECL

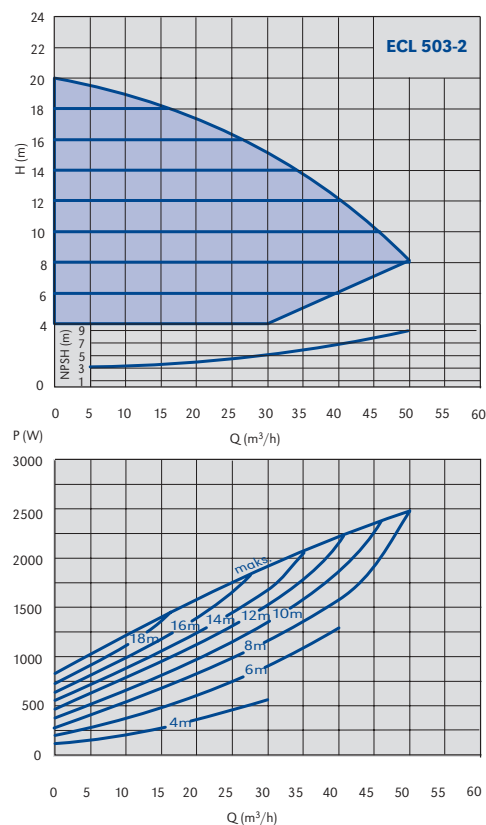
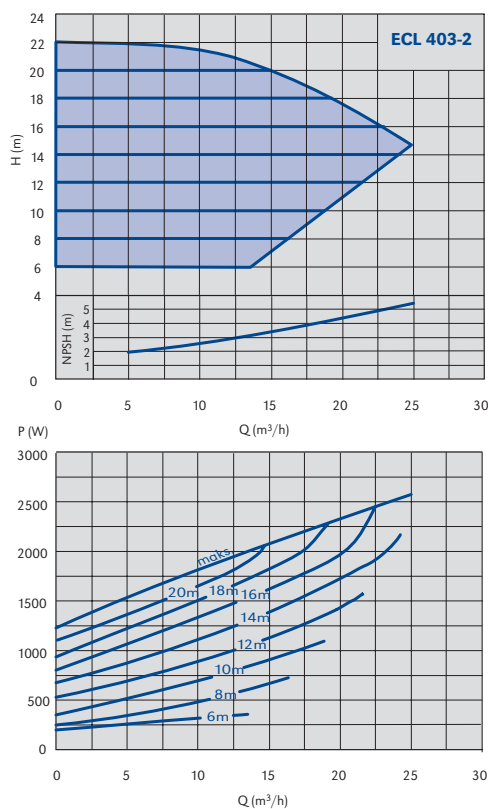
## Elektronsko regulirane centrifugalne linijske črpalke s frekvenčnim pretvornikom



ECL 40 - 2

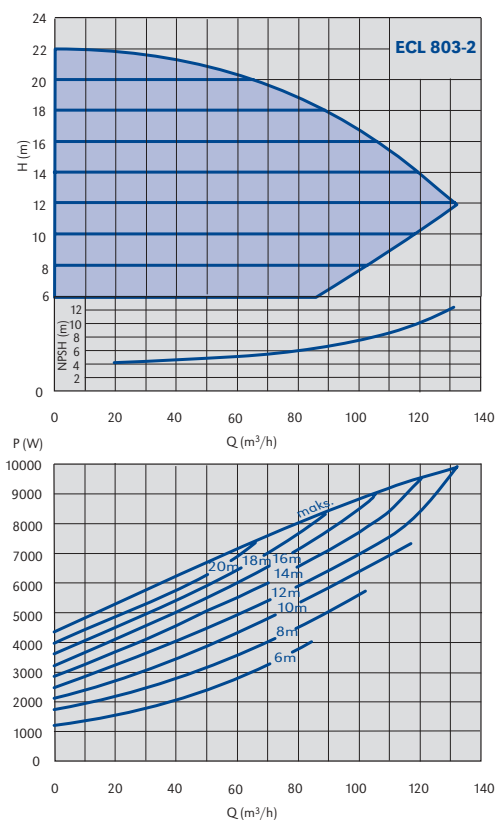
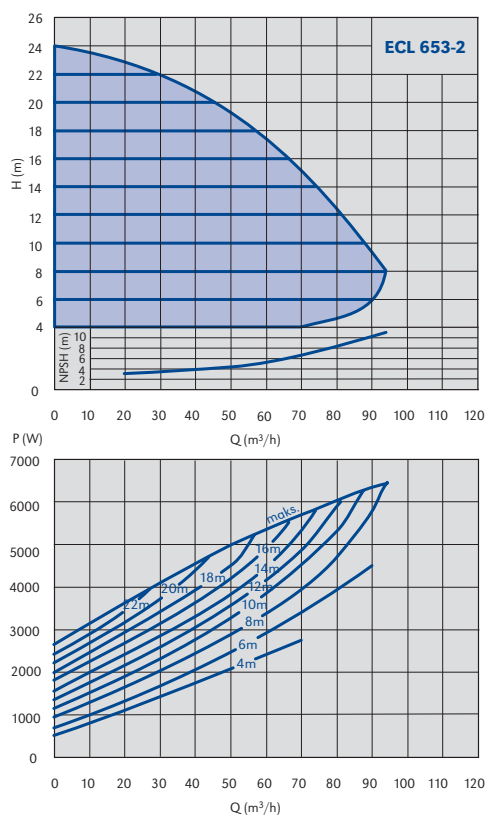
ECL

ECL 50 - 2



ECL 65 - 2

ECL 80 - 2





ECL

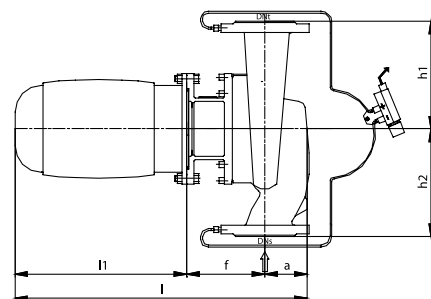
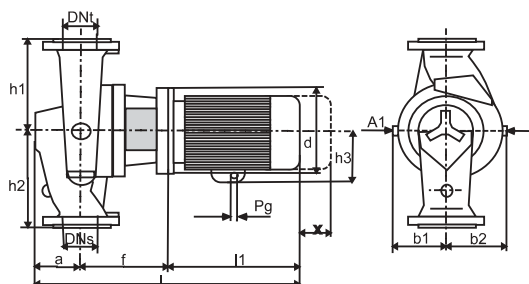
ECL

TEHNIČNA TABELA

tip črpalke	koda	velikost priključka DN (")	izvedba priključka navoj/prirobnica	max. pretok Q (m³/h)	max. tlak H (m)	nazivni tlak PN (bar)	min. temp. medija T min.°C	max temp. medija T max.°C	mat. ohišja SL / bron	izvedba enojna - dvojna	teža (kg)	regulacija DA NE
ECL 401 - 4	979520416	DN 40	prirobnica	25	15	PN 16	-15	140	SL 25	E	50	da
ECL 402 - 4	979520417	DN 40	prirobnica	18	8	PN 16	-15	140	SL 25	E	45	da
ECL 501 - 4	979520690	DN 50	prirobnica	36	15	PN 16	-15	140	SL 25	E	52	da
ECL 502 - 4	979520420	DN 50	prirobnica	29	8	PN 16	-15	140	SL 25	E	49	da
ECL 651 - 4	979520422	DN 65	prirobnica	56	15	PN 16	-15	140	SL 25	E	65	da
ECL 652 - 4	979520423	DN 65	prirobnica	54	8	PN 16	-15	140	SL 25	E	53	da
ECL 801 - 4	979520425	DN 80	prirobnica	85	15	PN 16	-15	140	SL 25	E	80	da
ECL 802 - 4	979520426	DN 80	prirobnica	85	9	PN 16	-15	140	SL 25	E	72	da
ECL 1001 - 4	979520579	DN 100	prirobnica	140	15	PN 16	-15	140	SL 25	E	88	da
ECL 1002 - 4	979520580	DN 100	prirobnica	140	9,5	PN 16	-15	140	SL 25	E	87	da
ECL 403 - 2	979520445	DN 40	prirobnica	32	26	PN 16	-15	140	SL 25	E	45	da
ECL 503 - 2	979520444	DN 50	prirobnica	43	21	PN 16	-15	140	SL 25	E	73	da
ECL 653 - 2	979520443	DN 65	prirobnica	72	26	PN 16	-15	140	SL 25	E	83	da
ECL 803 - 2	979520442	DN 80	prirobnica	135	22	PN 16	-15	140	SL 25	E	113	da

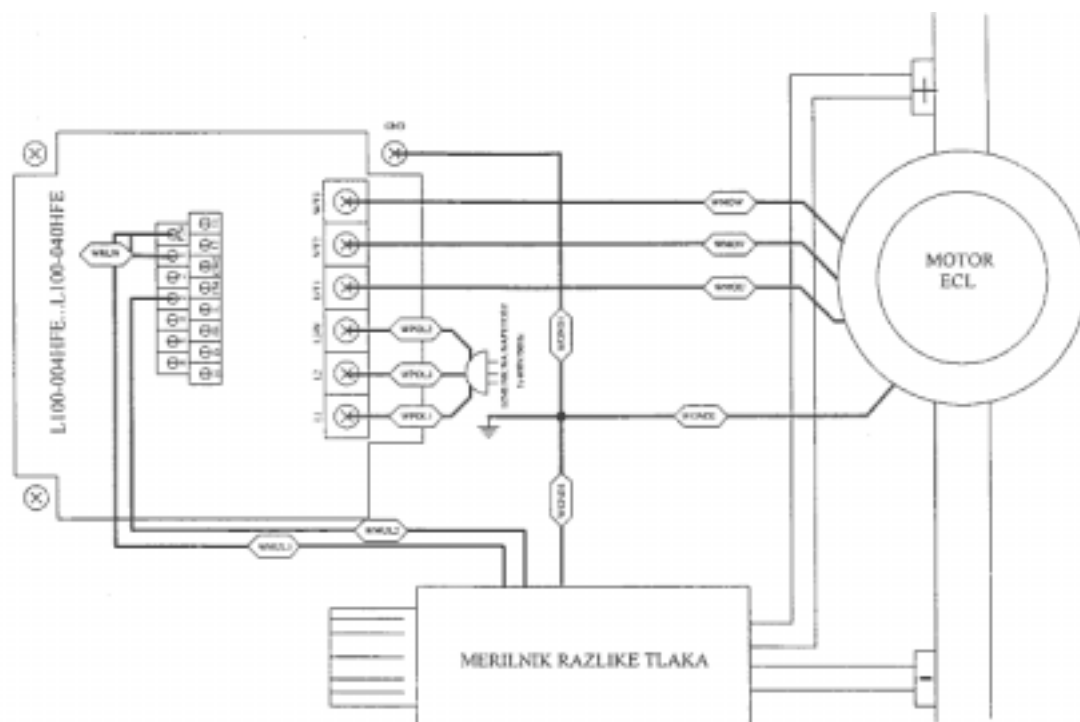
TABELA DIMENZIJ

tip črpalke	koda	vgradna dolžina L (mm)	DN	a	f	l1	l	h1	h2	D1	D2	D3	št. lukenj
ECL 401 - 4	979520416	390	40	90	155	234	479	180	180	150	110	18	4
ECL 402 - 4	979520417	360	40	90	155	234	479	180	180	150	110	18	4
ECL 501 - 4	979520690	425	50	96	159	249	504	180	200	165	125	18	4
ECL 502 - 4	979520420	380	50	96	159	249	504	180	200	165	125	18	4
ECL 651 - 4	979520422	480	65	95	164	249	508	200	220	185	145	18	4
ECL 652 - 4	979520423	420	65	95	164	249	508	200	220	185	145	18	4
ECL 801 - 4	979520425	530	80	103	168	307	578	220	260	200	160	18	8
ECL 802 - 4	979520426	480	80	103	168	307	578	220	260	200	160	18	8
ECL 1001 - 4	979520579	560	100	113	169	307	589	245	275	220	180	18	8
ECL 1002 - 4	979520580	520	100	113	169	307	589	245	275	220	180	18	8
ECL 403 - 2	979520445	340	40	90	155	314	559	160	180	150	110	18	4
ECL 503 - 2	979520444	340	50	96	159	314	569	160	180	165	125	18	4
ECL 653 - 2	979520443	390	65	95	189	361	645	180	210	185	145	18	4
ECL 803 - 2	979520442	440	80	103	193	357	653	200	240	200	160	18	8



## ELEKTRO TABELA

tip črpalke	koda	max. moč P (W)	vrtlaji (min-1)	tok In (A)	napetost I (V)
ECL 401 - 4	979520416	1100	650 - 1400	2,9	3 x 400 V
ECL 402 - 4	979520417	750	650 - 1400	2,07	3 x 400 V
ECL 501 - 4	979520690	1500	650 - 1400	3,8	3 x 400 V
ECL 502 - 4	979520420	1100	650 - 1400	2,9	3 x 400 V
ECL 651 - 4	979520422	2200	650 - 1400	5,2	3 x 400 V
ECL 652 - 4	979520423	1100	650 - 1400	2,9	3 x 400 V
ECL 801 - 4	979520425	3000	650 - 1400	7,2	3 x 400 V
ECL 802 - 4	979520426	2200	650 - 1400	5,2	3 x 400 V
ECL 1001 - 4	979520579	4000	650 - 1400	9,1	3 x 400 V
ECL 1002 - 4	979520580	3000	650 - 1400	7,2	3 x 400 V
ECL 403 - 2	979520445	3000	1400 - 2850	7,2	3 x 400 V
ECL 503 - 2	979520444	3000	1400 - 2850	7,2	3 x 400 V
ECL 653 - 2	979520443	5500	1400 - 2850	11,1	3 x 400 V
ECL 803 - 2	979520442	7500	1400 - 2850	14,7	3 x 400 V



**CV / CL / DC**

**CV / CL / DC**



**Centrifugalne linijske črpalke  
z enojno hitrostjo**

## Centrifugalne linijske črpalke z enojno hitrostjo

TEHNIČNE LASTNOSTI		CV	CL	DC
Velikost priključka	DN (")	32	32 do 100	40 do 100
Izvedba priključka		prirobnica	prirobnica	prirobnica
Pretok max.	Q (m³/h)	14	160	280
Tlak max.	H (m)	6	60	60
Nazivni tlak	PN (bar)	10 / 16	8 / 10	8 / 10
Moč max.	P (W)	250	22000	22000
Električna napetost	V	3 x 400 AC	3 x 400 AC	3 x 400 AC
Regulacija		ne	ne	ne
Temperatura medija	T (°C)	-10 do +110	-15 do +140	-15 do +140
Material ohišja		SL	SL	SL
Dvojna črpalka		ne	ne	da
PODROČJE UPORABE				
Ogrevanje		✓	✓	✓
Hlajenje		✓	✓	✓
Potrošna voda		✓	✓	
Klimatske naprave		✓	✓	✓
Industrija		✓	✓	✓
Procesna tehnika		✓	✓	✓
Kondenzat				✓
Morska voda				

### Označevanje črpalke

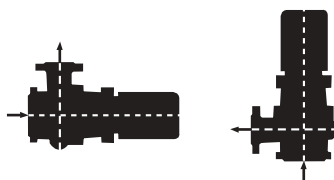
**CV**      **32**      **- 4**      /      **60**

\_\_\_\_\_ nazivni premer tekača  
 \_\_\_\_\_ število polov elektromotorja  
 \_\_\_\_\_ nazivna vrednost hid. priključka **DN**  
 \_\_\_\_\_ tipska oznaka

**CL / DC**      **40**      **1 (2,3)**      **- 2**      /      **5,5**

\_\_\_\_\_ moč elektromotorja  
 \_\_\_\_\_ število polov elektromotorja  
 \_\_\_\_\_ lastnosti črpalke  
 \_\_\_\_\_ nazivna vrednost hid. priključka **DN**  
 \_\_\_\_\_ tipska oznaka, enojna (CL) ali dvojna (DC)

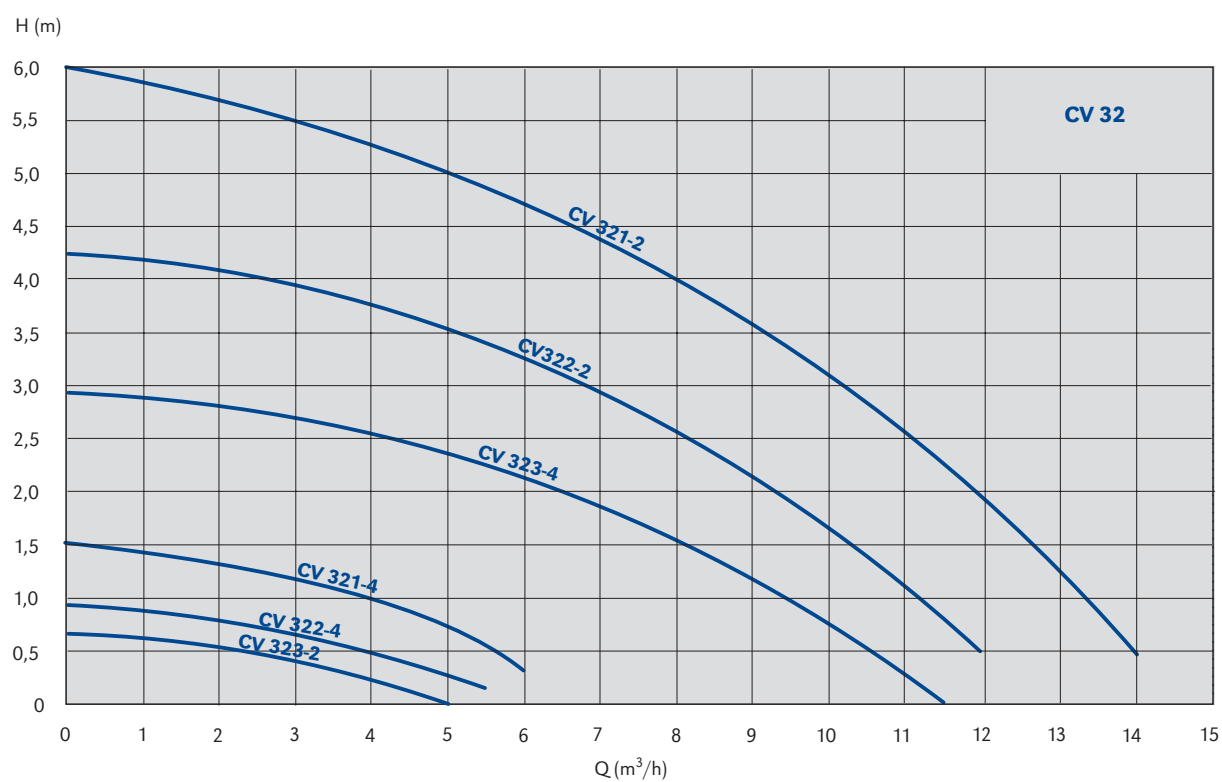
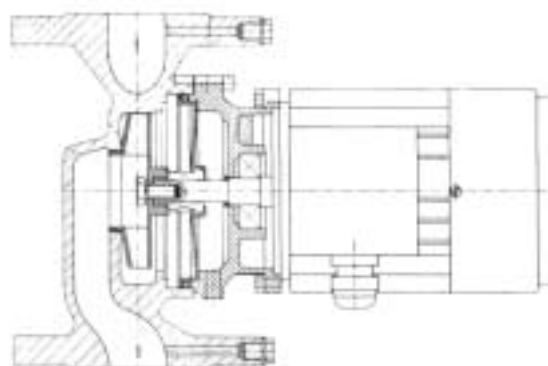
### Dovoljeni načini vgradnje



CV / CL / DC

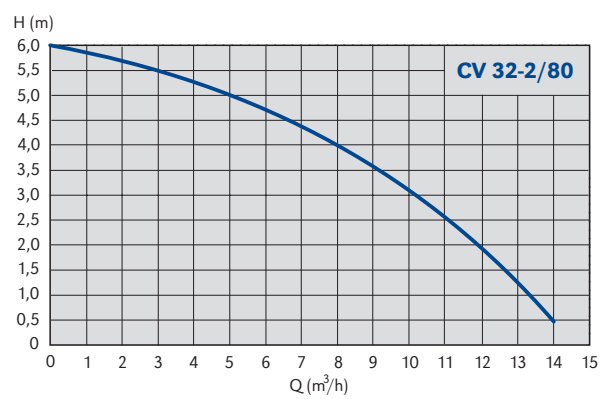
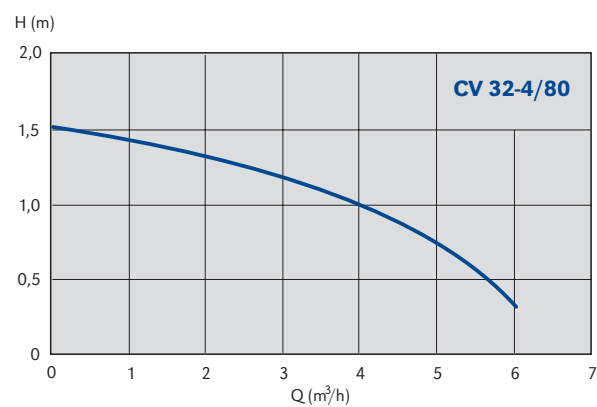
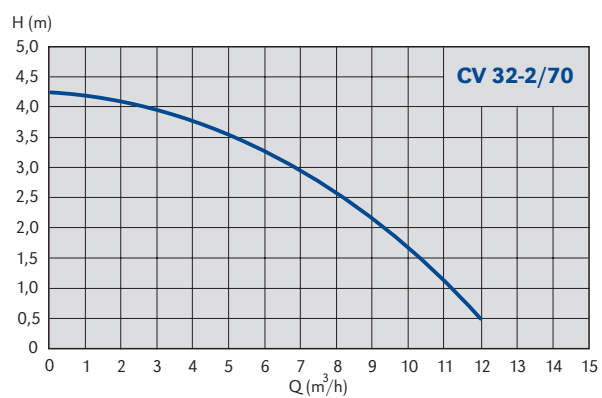
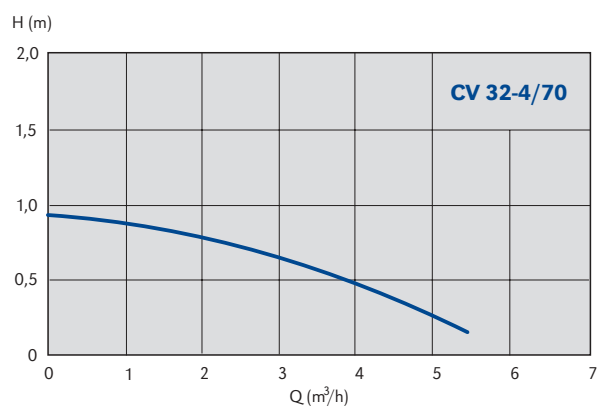
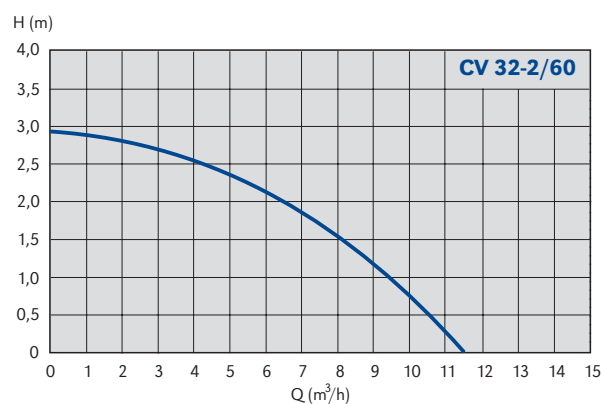
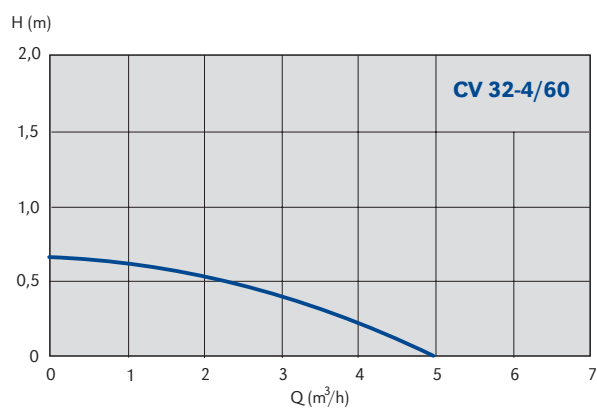
CV

## Centrifugalne linijske črpalke z enojno hitrostjo



CV 32

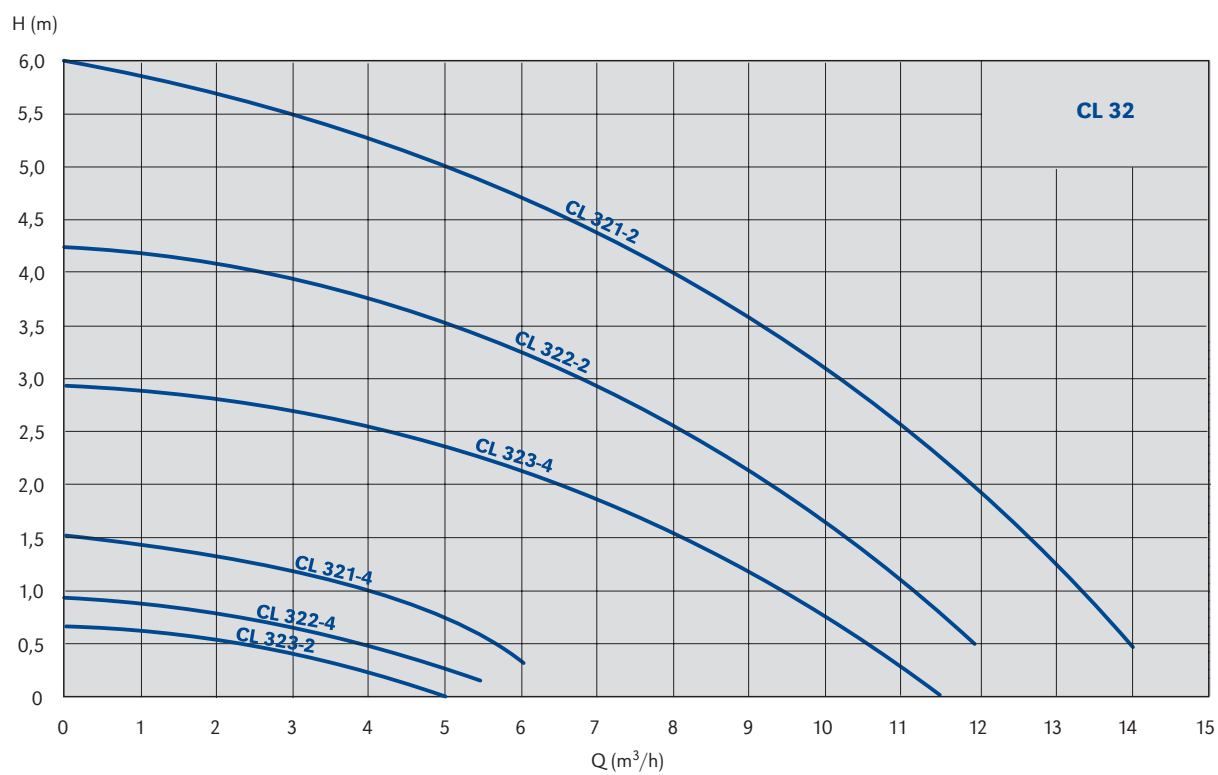
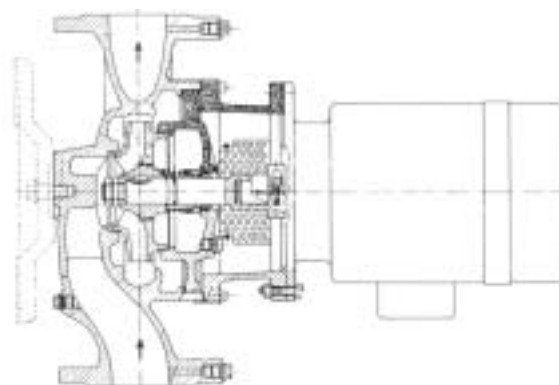
CV / CL / DC



CV / CL / DC

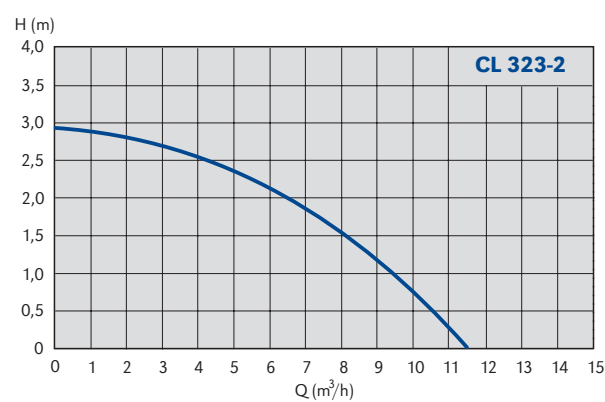
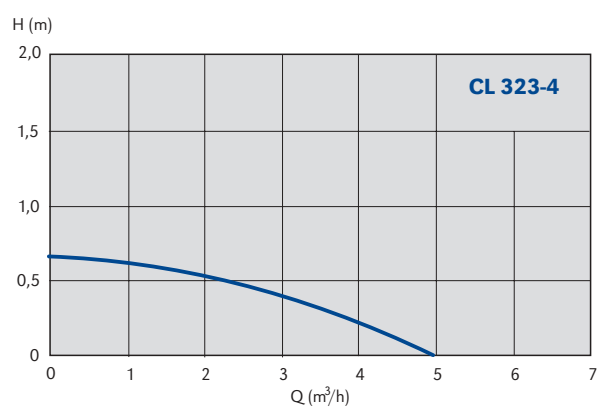
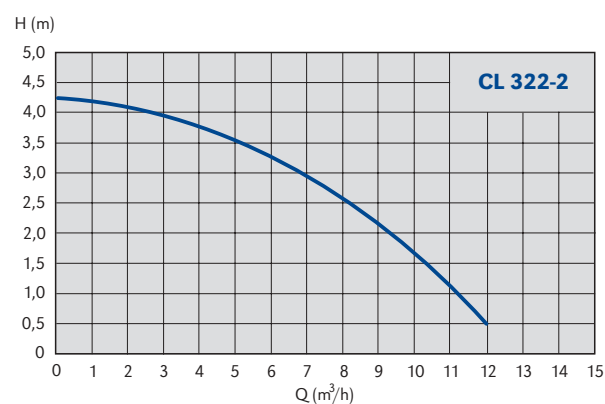
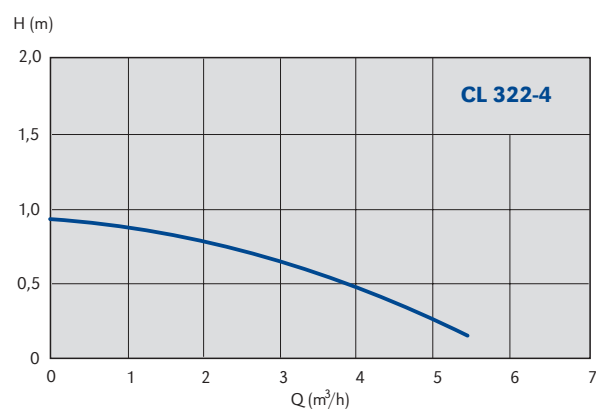
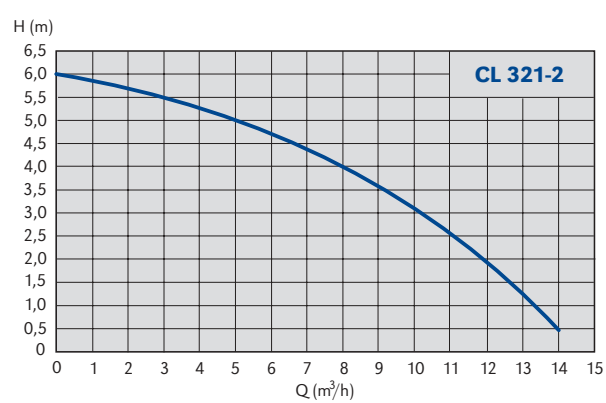
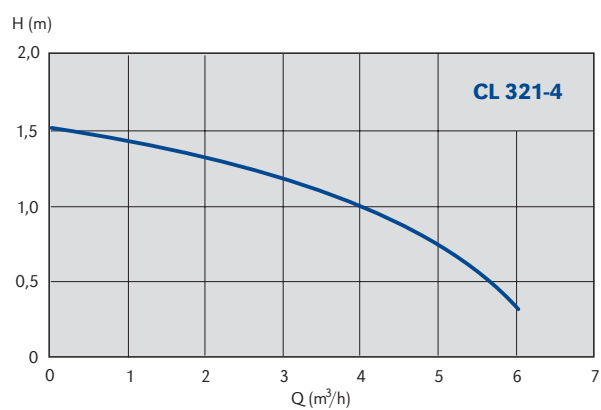
CL

## Centrifugalne linijske črpalke z enojno hitrostjo



CL 32

CV / CL / DC

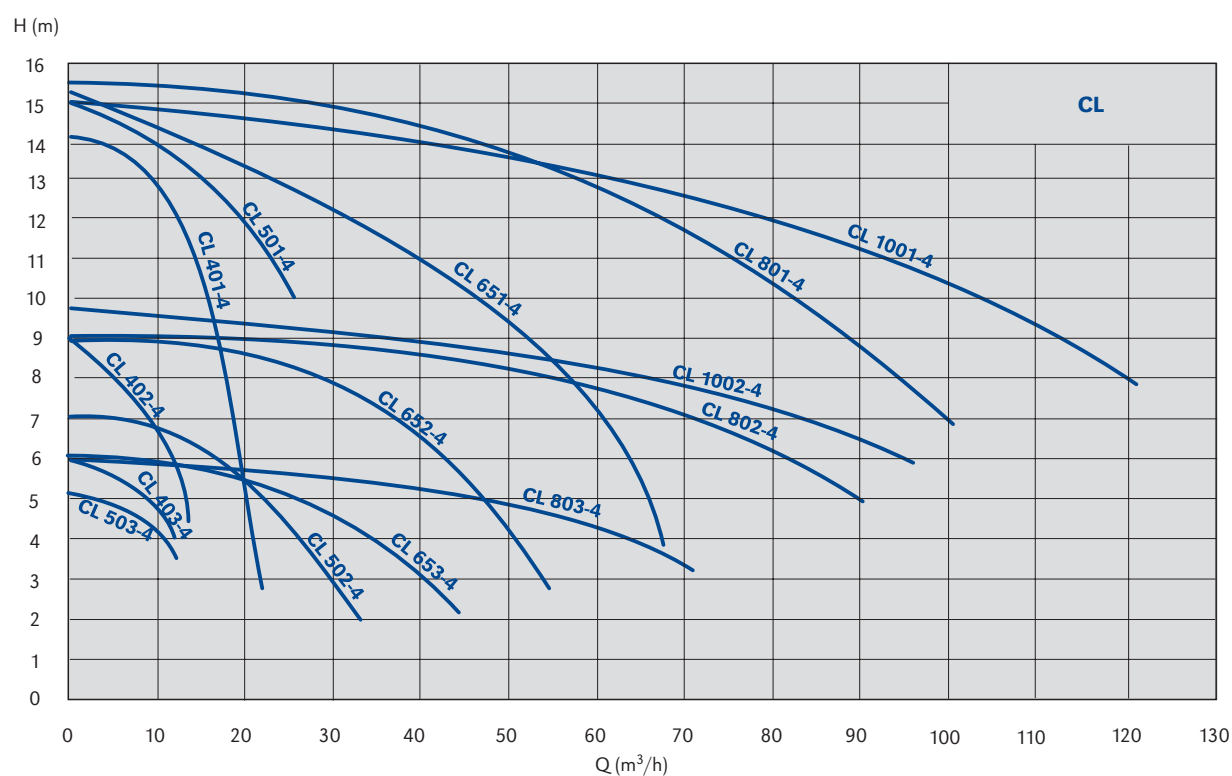
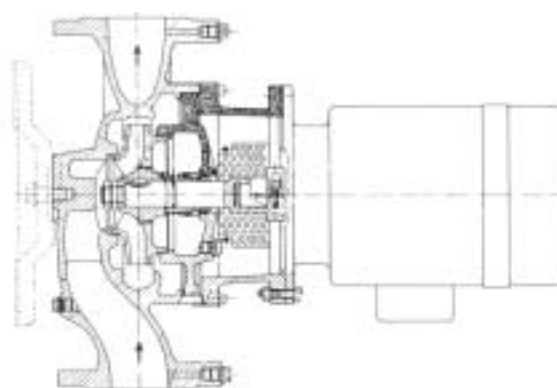




CV / CL / DC

CL - 4

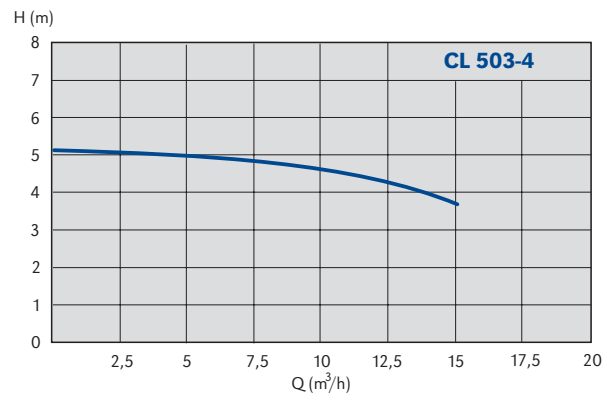
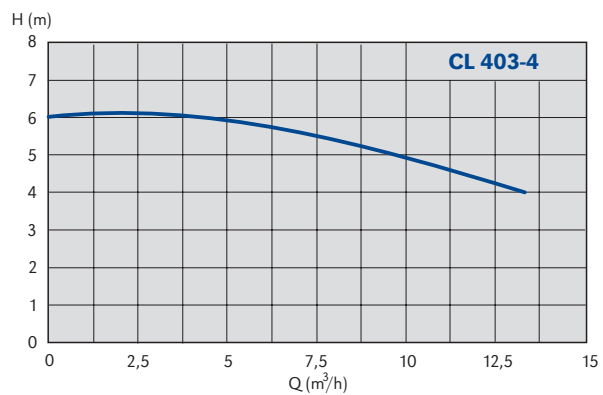
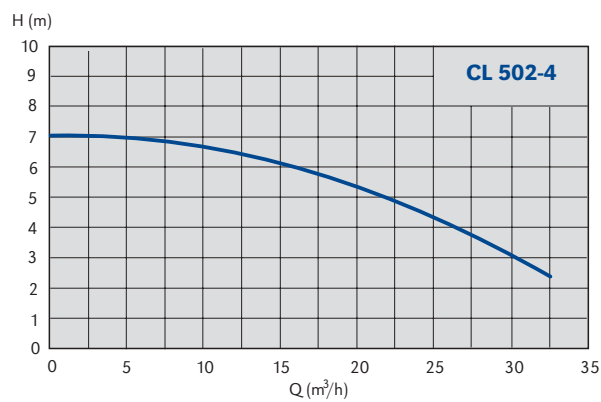
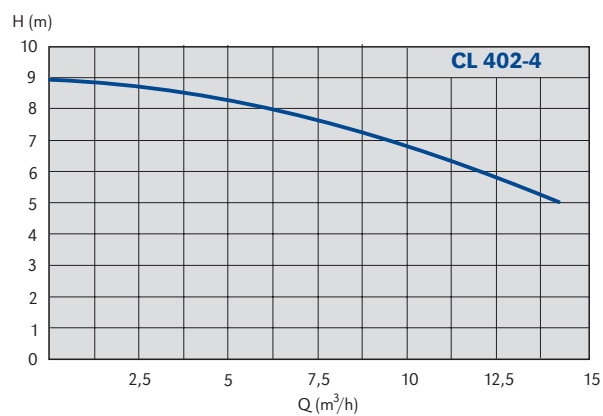
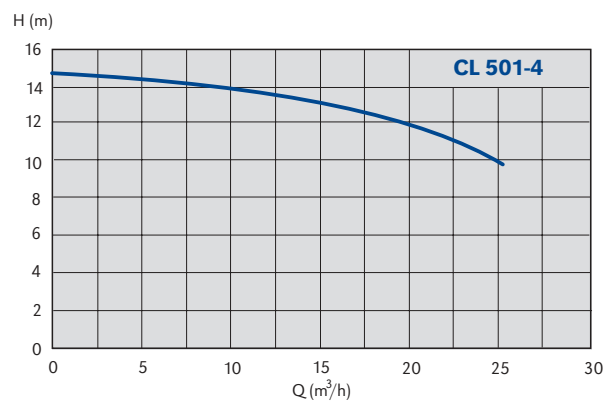
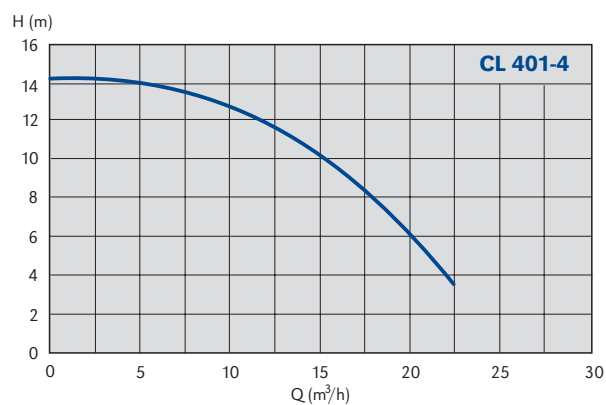
## Centrifugalne linijske črpalke z enojno hitrostjo



CL 40 - 4

CV / CL / DC

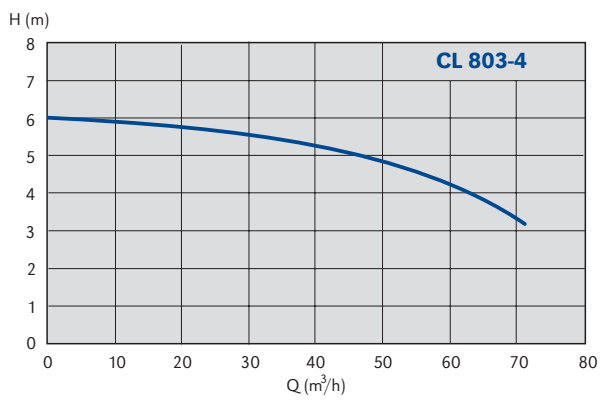
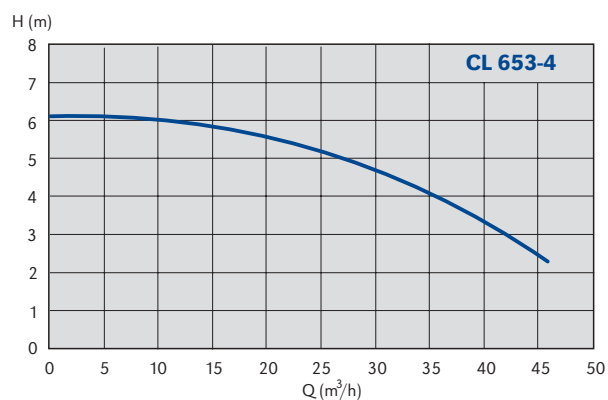
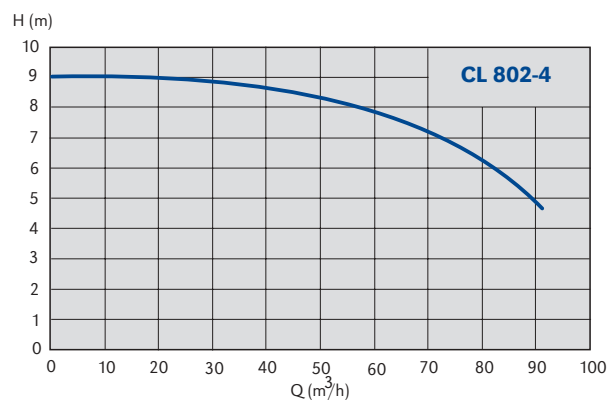
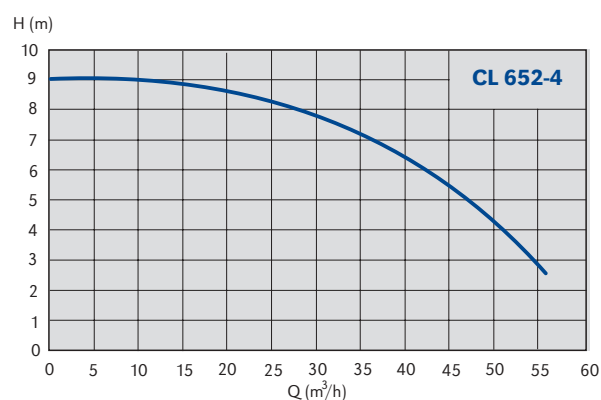
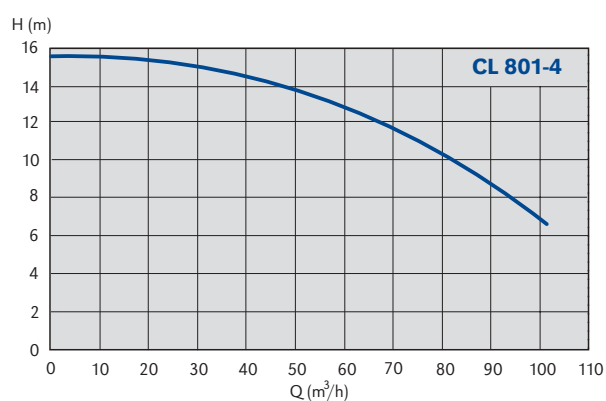
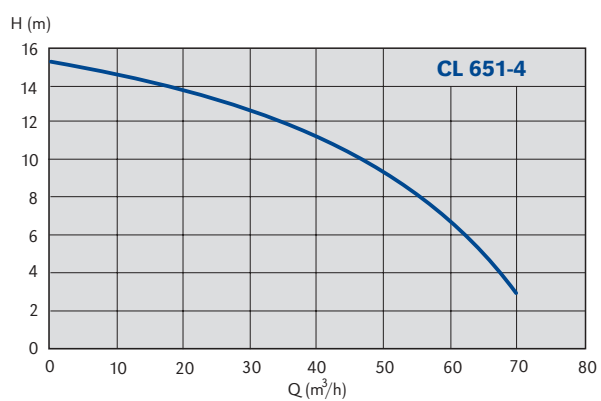
CL 50 - 4



CL 65 - 4

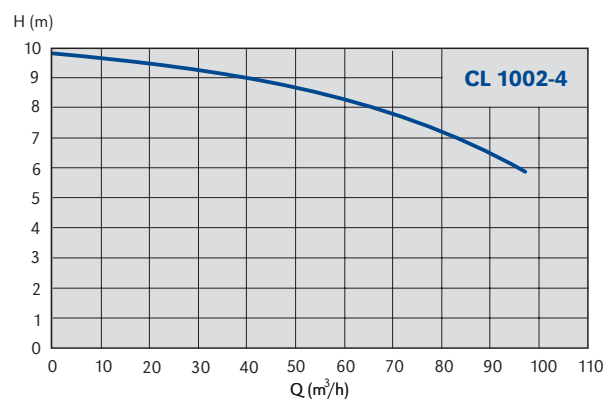
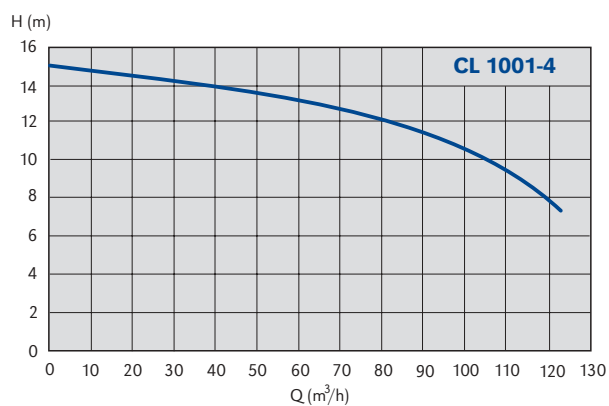
CV / CL / DC

CL 80 - 4



CL 100 - 4

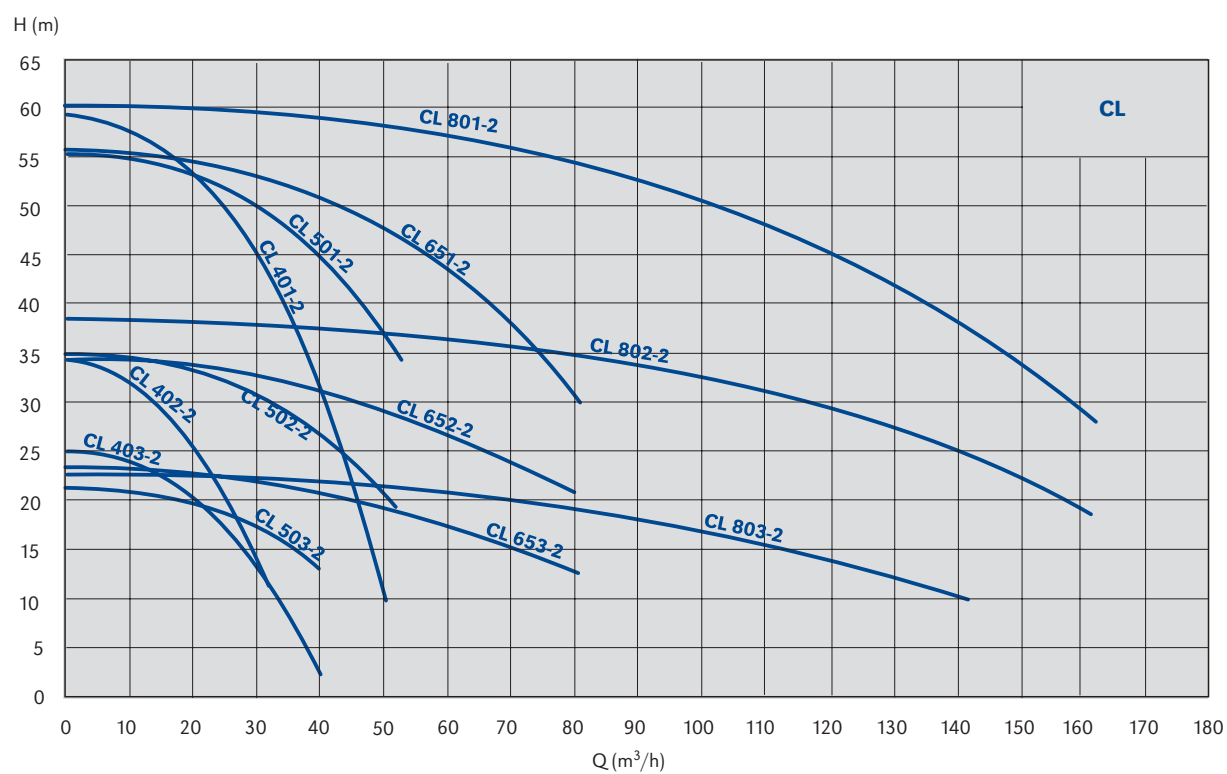
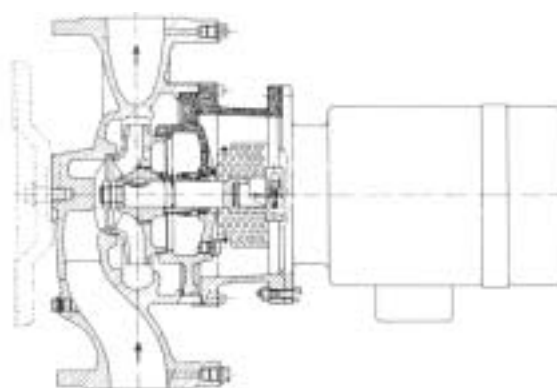
CV / CL / DC



CV / CL / DC

CL - 2

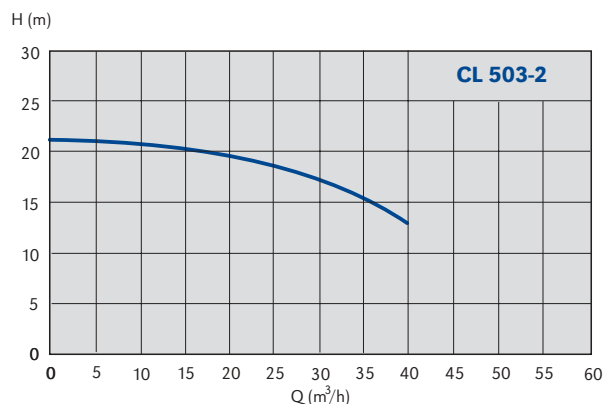
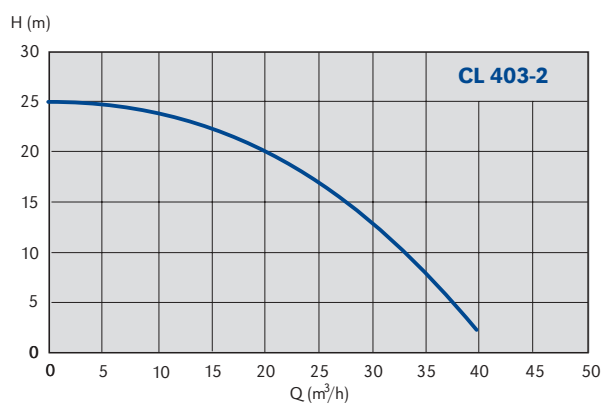
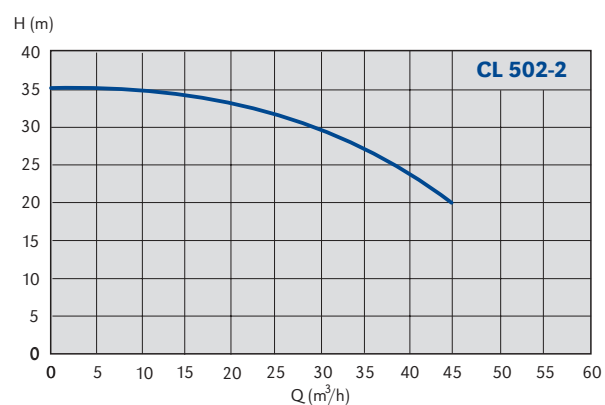
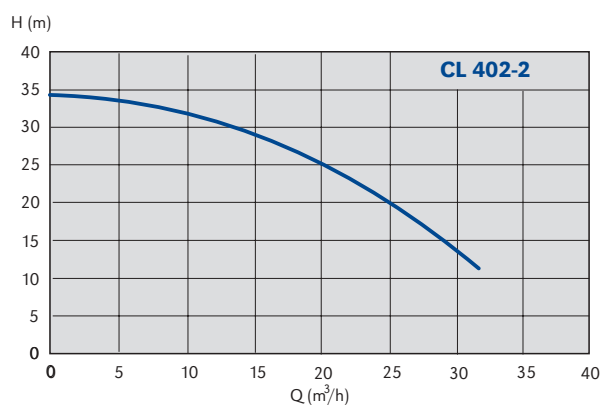
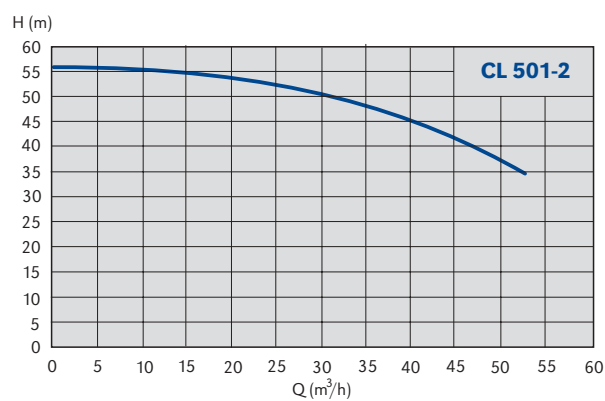
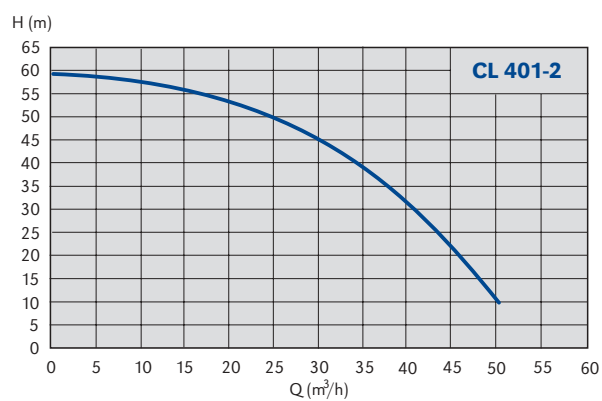
## Centrifugalne linijske črpalke z enojno hitrostjo



CL 40 - 2

CV / CL / DC

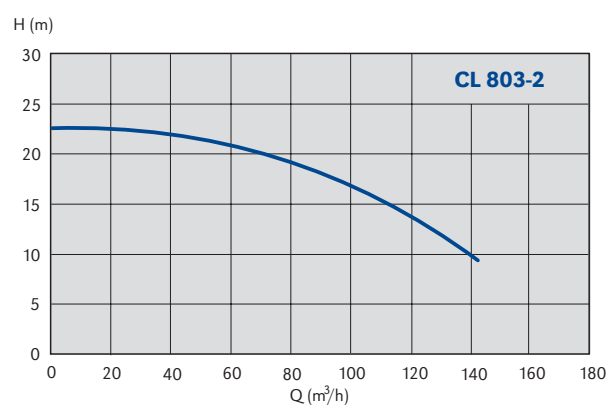
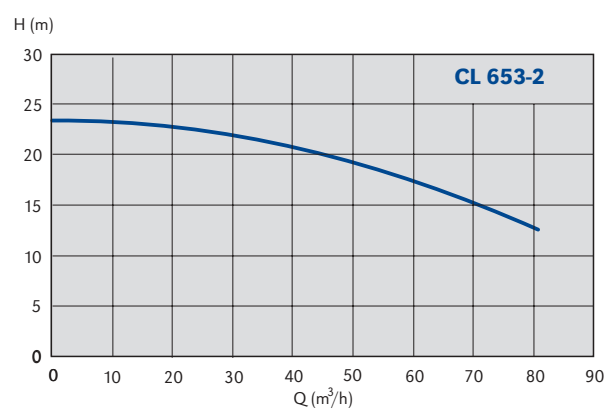
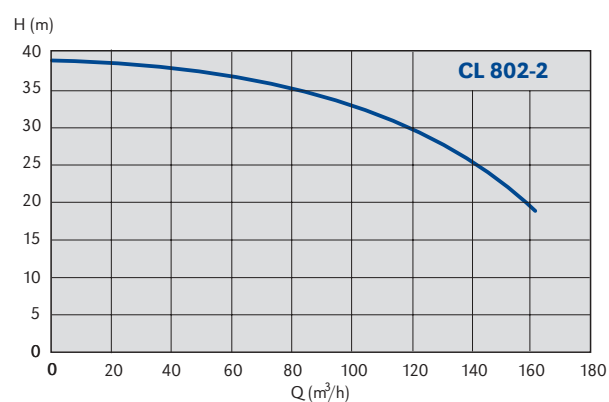
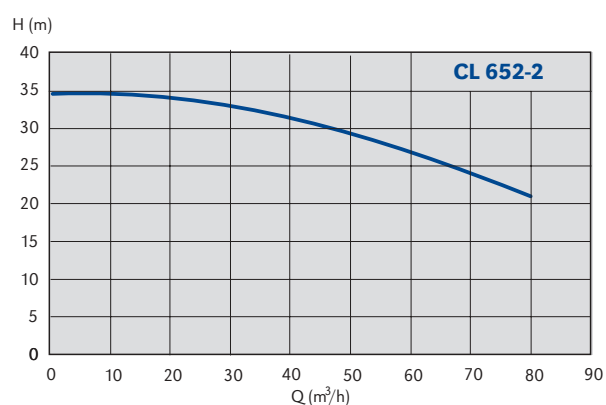
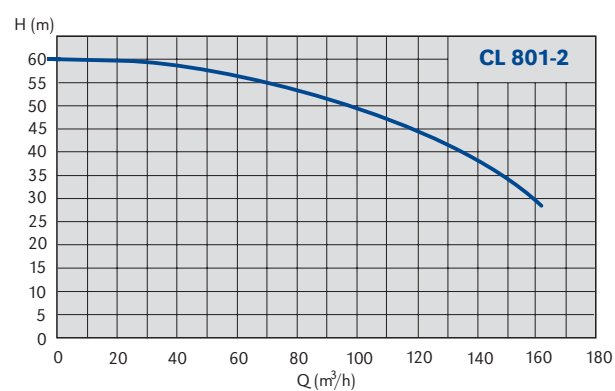
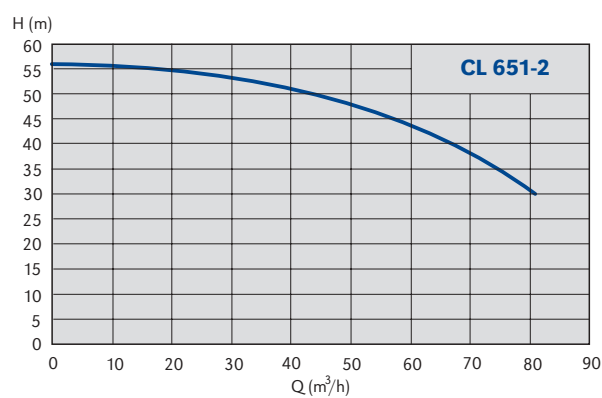
CL 50 - 2



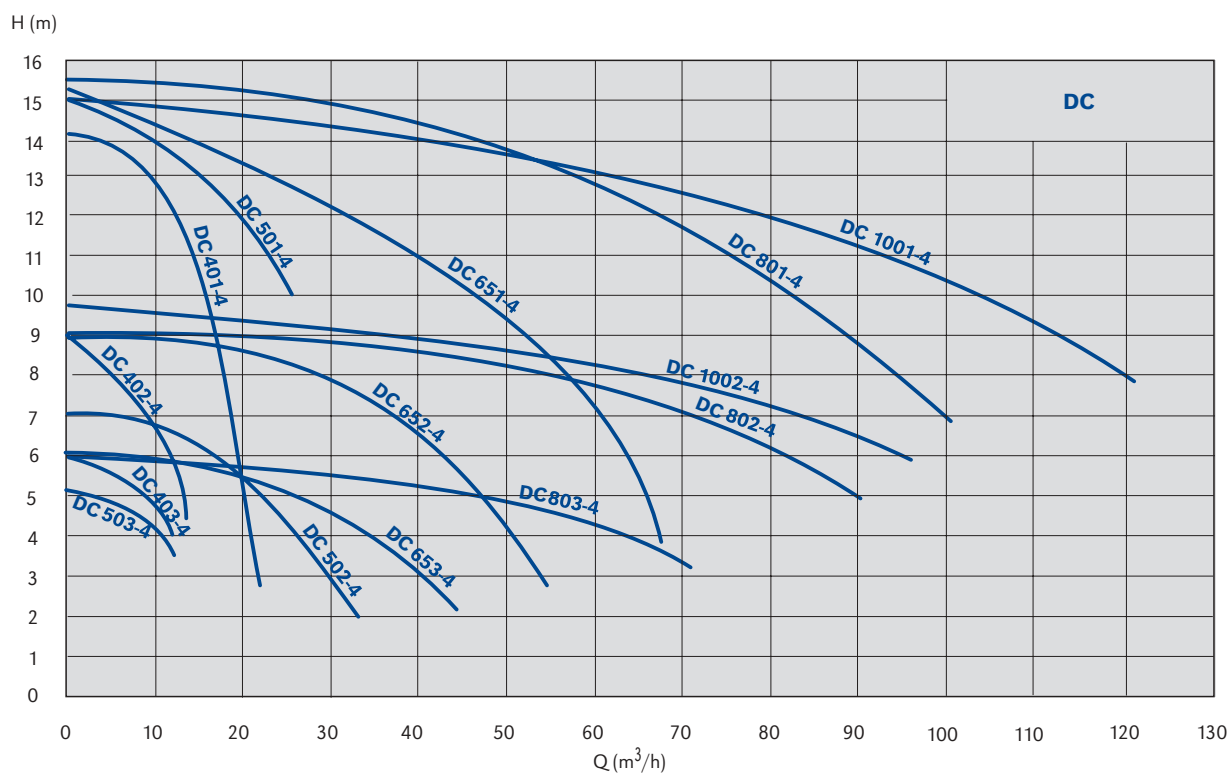
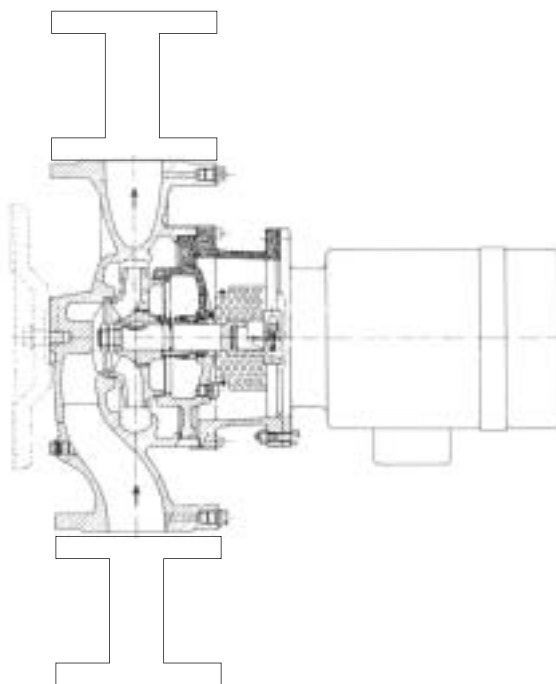
CL 65 - 2

CV / CL / DC

CL 80 - 2



## Centrifugalne linijske črpalke z enojno hitrostjo

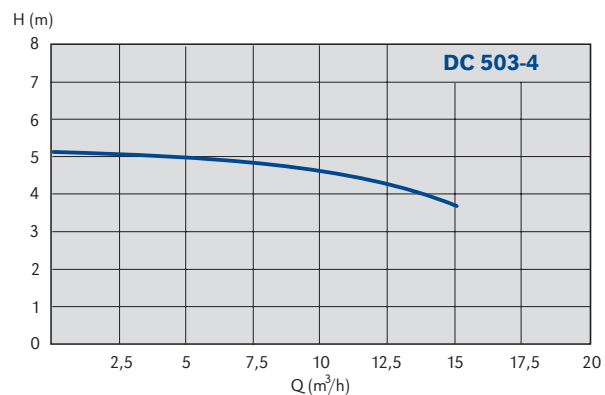
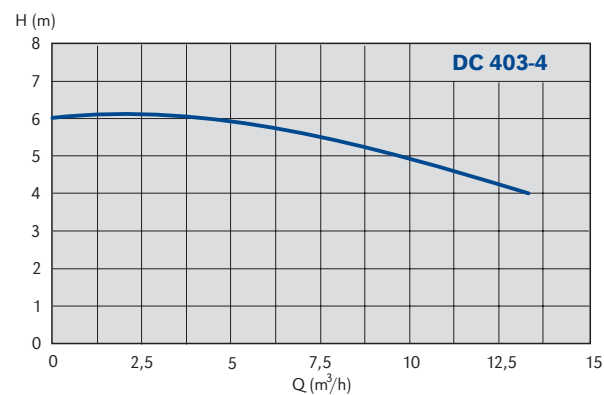
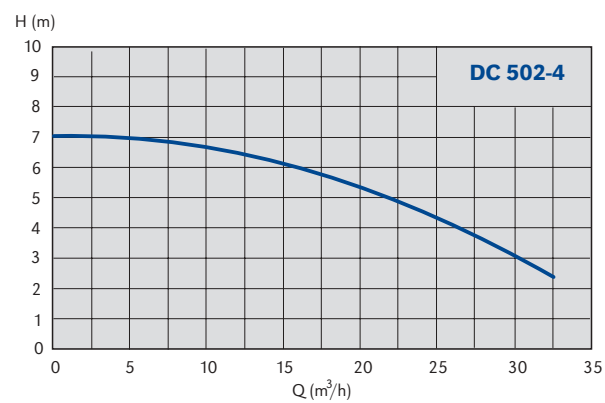
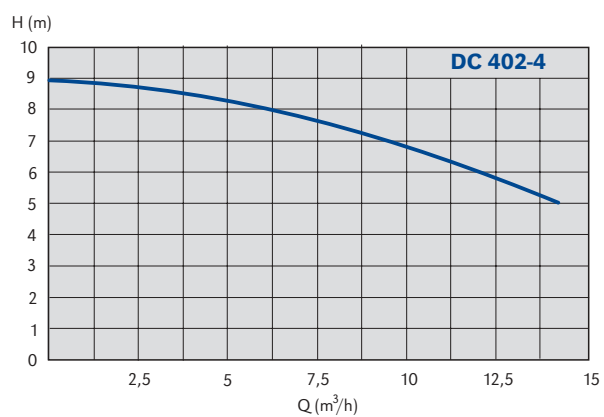
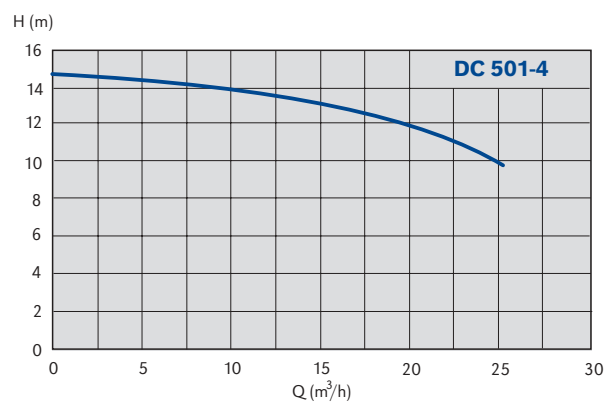
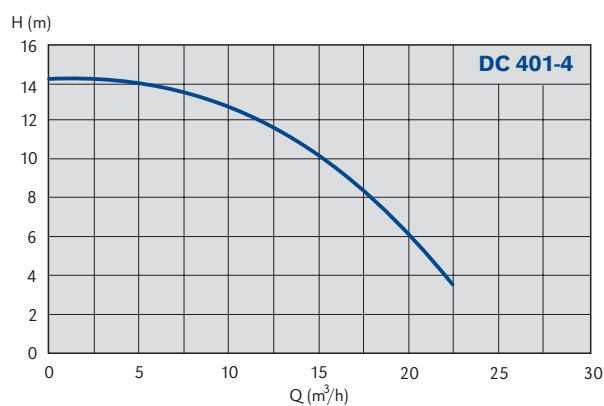




DC 40 - 4

CV / CL / DC

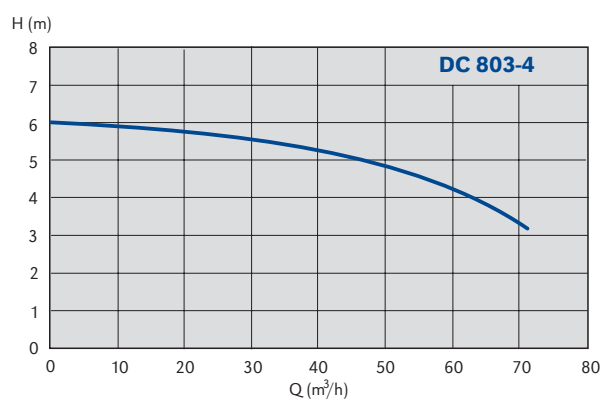
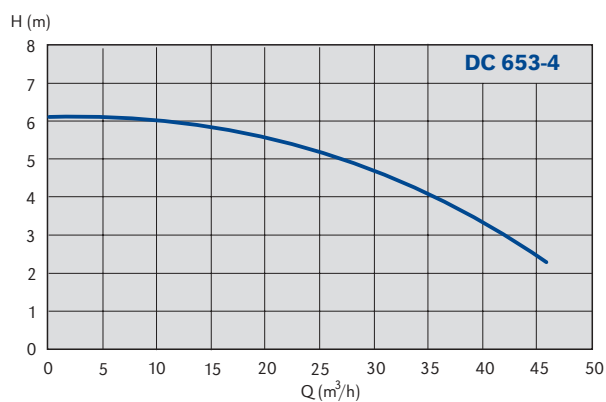
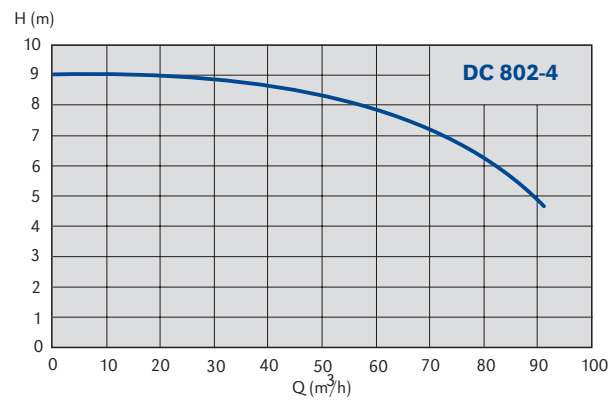
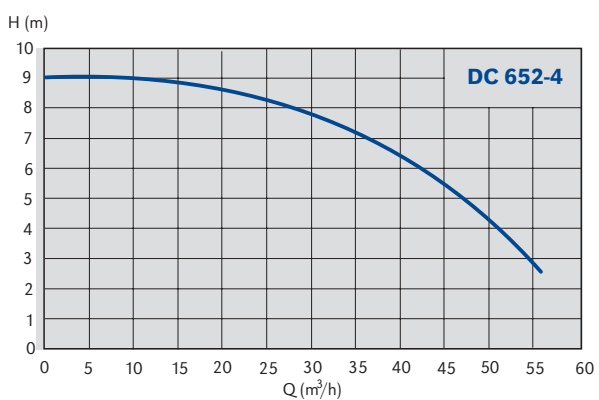
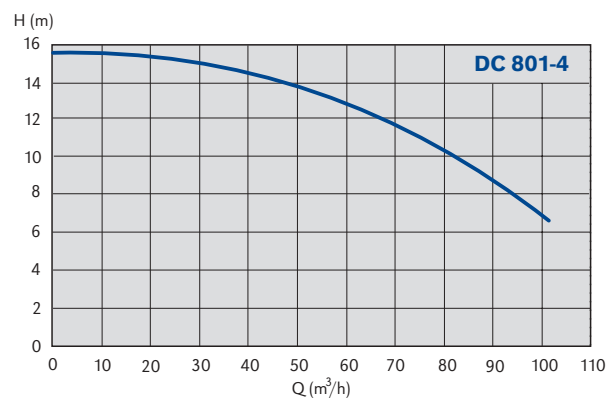
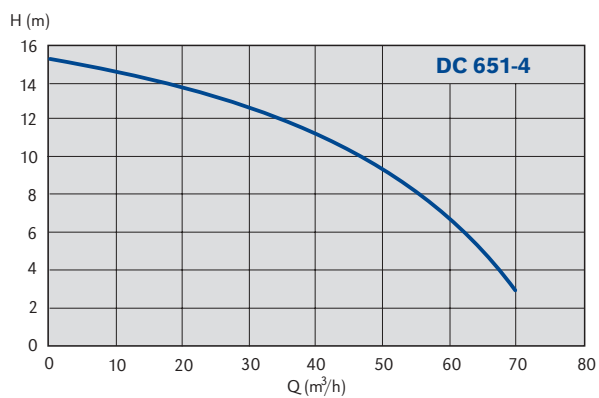
DC 50 - 4



DC 65 - 4

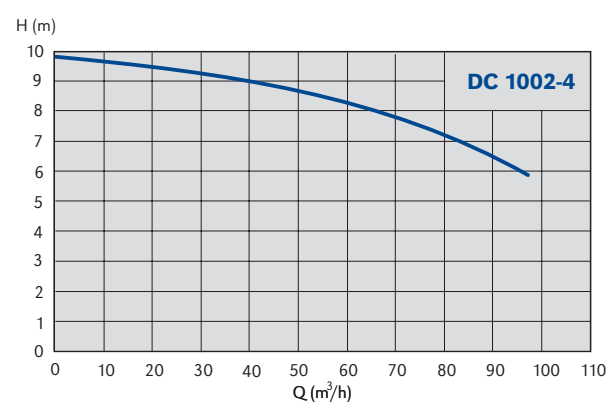
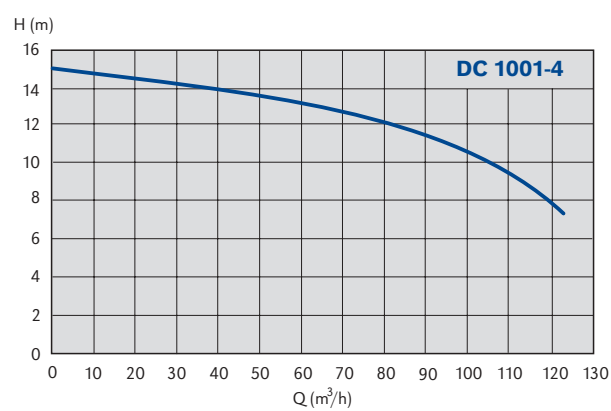
CV / CL / DC

DC 80 - 4

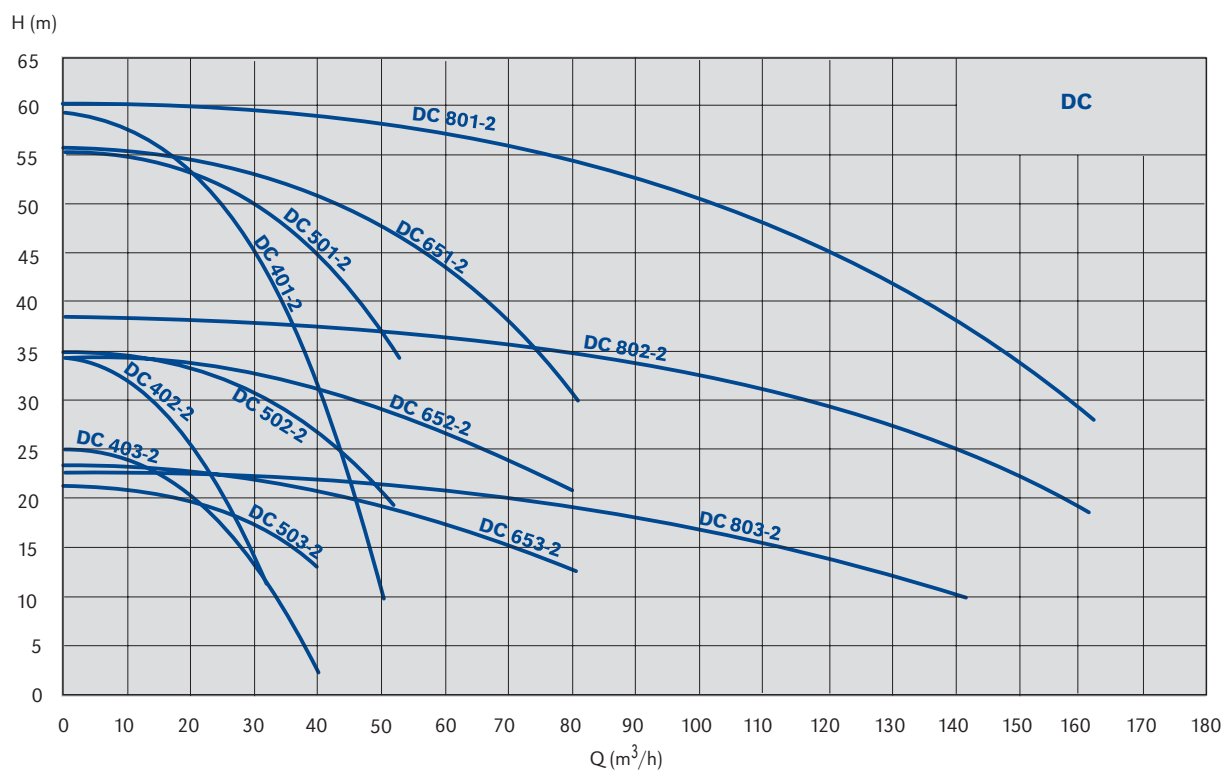
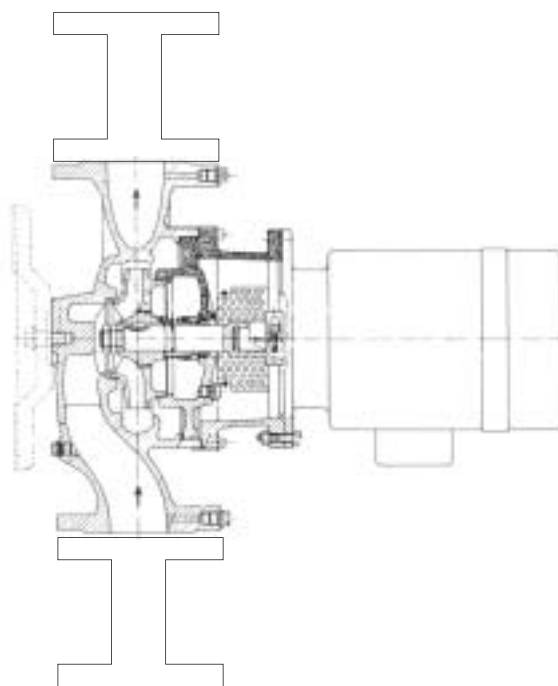


CV / CL / DC

DC 100 - 4



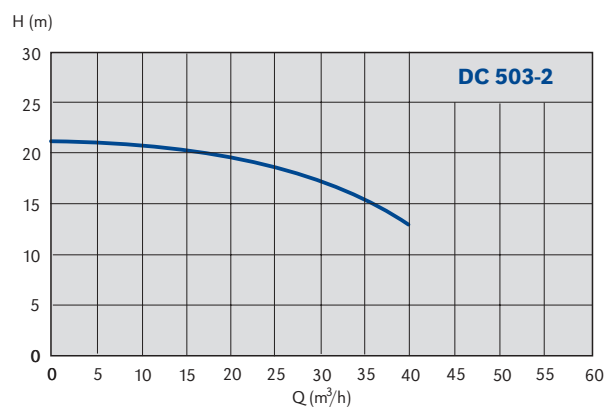
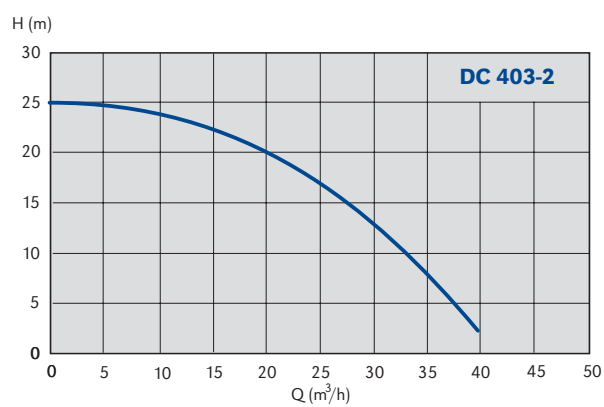
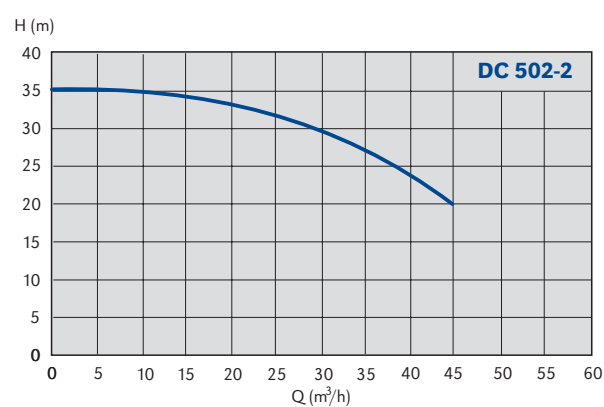
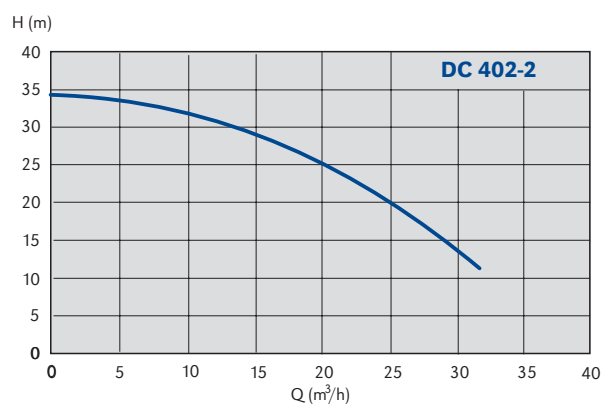
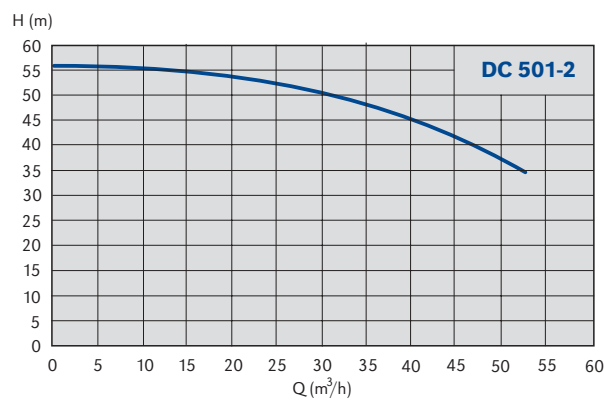
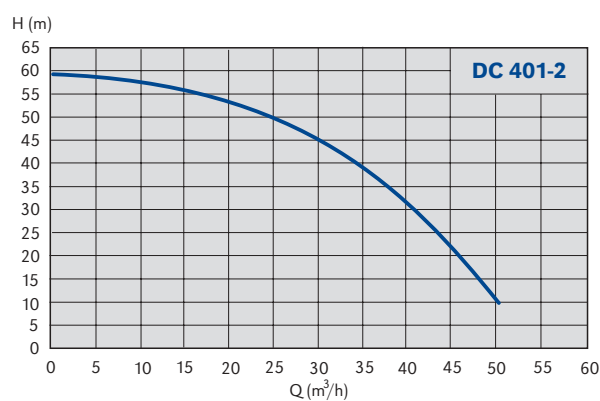
## Centrifugalne linijske črpalke z enojno hitrostjo



DC 40 - 2

CV / CL / DC

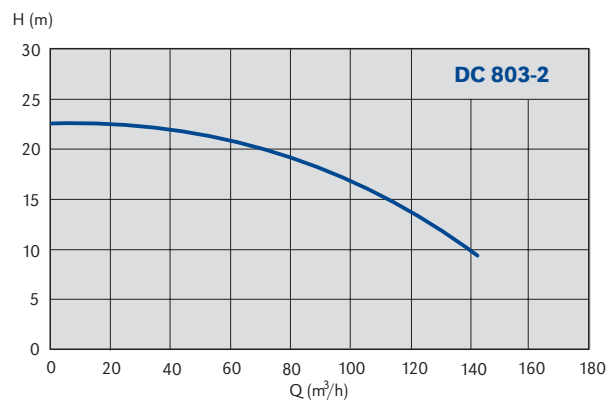
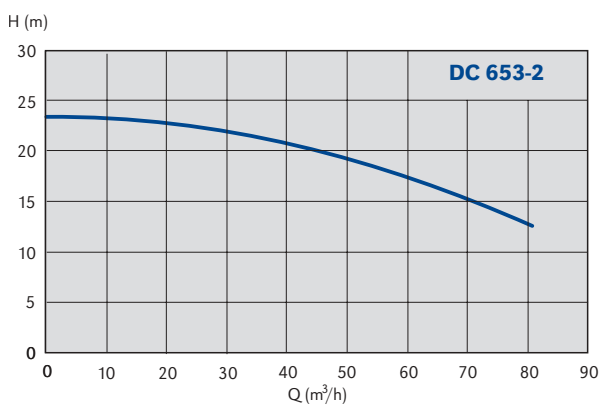
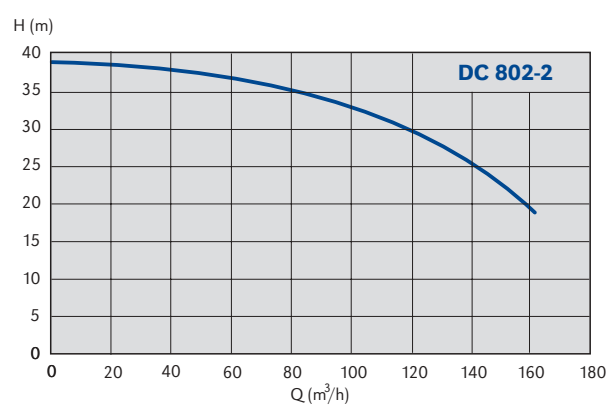
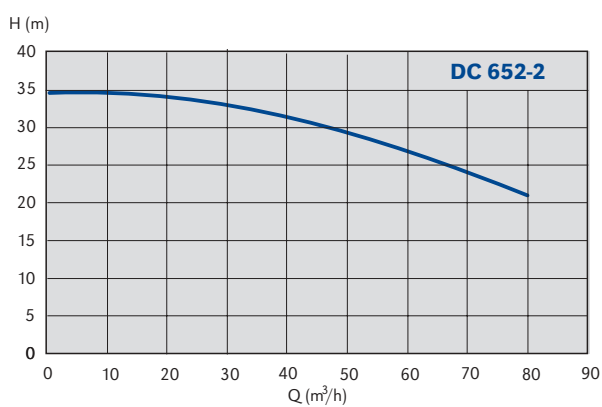
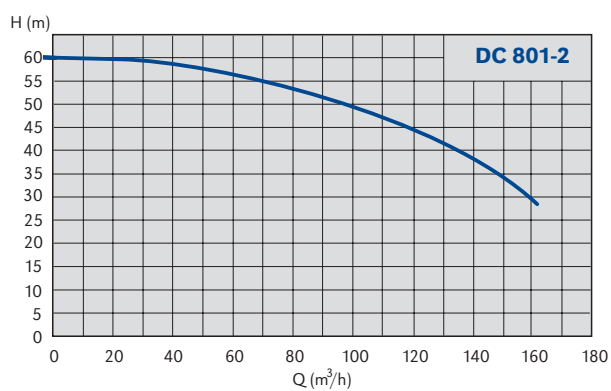
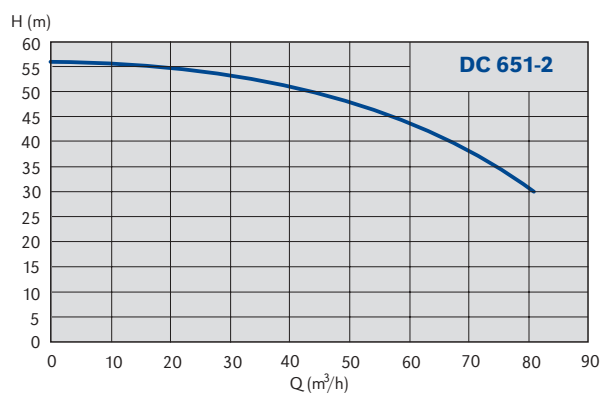
DC 50 - 2



DC 65 - 2

CV / CL / DC

DC 80 - 2



CV / CL / DC

CV - CL

TEHNIČNA TABELA

tip črpalke	koda	velikost priključka DN (")	izvedba priključka navoj/prirobnica	max. pretok Q (m³/h)	max. tlak H (m)	nazivni tlak PN (bar)	min. temp. medija T min.°C	max. temp. medija T max.°C	mat. ohlajenje SL / bron	izvedba enojna - dvojna	teža (kg)	regulacija DA NE
CV 32 - 4 / 60	979521359	DN 32	prirobnica	4	0,6	PN 16	-10	110	SL 25	E	15	ne
CV 32 - 4 / 70	979521358	DN 32	prirobnica	5	0,9	PN 16	-10	110	SL 25	E	15	ne
CV 32 - 4 / 80	979521357	DN 32	prirobnica	7	1,5	PN 16	-10	110	SL 25	E	15	ne
CV 32 - 2 / 60	979521356	DN 32	prirobnica	8	3	PN 16	-10	110	SL 25	E	15	ne
CV 32 - 2 / 70	979521355	DN 32	prirobnica	9,5	4	PN 16	-10	110	SL 25	E	15	ne
CV 32 - 2 / 80	979521354	DN 32	prirobnica	13	6	PN 16	-10	110	SL 25	E	15	ne
CL 321 - 4	979521357	DN 32	prirobnica	7	1,5	PN 16	-15	140	SL 25	E	15	ne
CL 322 - 4	979521358	DN 32	prirobnica	5	0,9	PN 16	-15	140	SL 25	E	15	ne
CL 323 - 4	979521359	DN 32	prirobnica	4	0,6	PN 16	-15	140	SL 25	E	15	ne
CL 321 - 2	979521354	DN 32	prirobnica	14	6	PN 16	-15	140	SL 25	E	15	ne
CL 322 - 2	979521355	DN 32	prirobnica	11	4	PN 16	-15	140	SL 25	E	15	ne
CL 323 - 2	979521356	DN 32	prirobnica	9	3	PN 16	-15	140	SL 25	E	15	ne
CL 401 - 4	979520741	DN 40	prirobnica	25	15	PN 16	-15	140	SL 25	E	45	ne
CL 402 - 4	979520742	DN 40	prirobnica	18	8	PN 16	-15	140	SL 25	E	40	ne
CL 403 - 4	979520743	DN 40	prirobnica	18	6	PN 16	-15	140	SL 25	E	22	ne
CL 501 - 4	979520744	DN 50	prirobnica	36	15	PN 16	-15	140	SL 25	E	47	ne
CL 502 - 4	979520745	DN 50	prirobnica	29	8	PN 16	-15	140	SL 25	E	44	ne
CL 503 - 4	979520746	DN 50	prirobnica	29	5	PN 16	-15	140	SL 25	E	42	ne
CL 651 - 4	979520747	DN 65	prirobnica	56	15	PN 16	-15	140	SL 25	E	60	ne
CL 652 - 4	979520748	DN 65	prirobnica	54	8	PN 16	-15	140	SL 25	E	48	ne
CL 653 - 4	979520749	DN 65	prirobnica	54	6	PN 16	-15	140	SL 25	E	40	ne
CL 801 - 4	979520750	DN 80	prirobnica	85	15	PN 16	-15	140	SL 25	E	74	ne
CL 802 - 4	979520751	DN 80	prirobnica	85	9	PN 16	-15	140	SL 25	E	66	ne
CL 803 - 4	979520752	DN 80	prirobnica	80	5,5	PN 16	-15	140	SL 25	E	51	ne
CL 1001 - 4	979520753	DN 100	prirobnica	140	15	PN 16	-15	140	SL 25	E	80	ne
CL 1002 - 4	979520754	DN 100	prirobnica	140	9,5	PN 16	-15	140	SL 25	E	79	ne
CL 401 - 2	979520867	DN 40	prirobnica	13	57	PN 16	-15	140	SL 25	E	76	ne
CL 402 - 2	979520868	DN 40	prirobnica	32	32	PN 16	-15	140	SL 25	E	70	ne
CL 403 - 2	979520869	DN 40	prirobnica	32	26	PN 16	-15	140	SL 25	E	38	ne
CL 501 - 2	979520870	DN 50	prirobnica	54	57	PN 16	-15	140	SL 25	E	130	ne
CL 502 - 2	979520871	DN 50	prirobnica	50	32	PN 16	-15	140	SL 25	E	70	ne
CL 503 - 2	979520872	DN 50	prirobnica	43	21	PN 16	-15	140	SL 25	E	66	ne
CL 651 - 2	979520873	DN 65	prirobnica	100	57	PN 16	-15	140	SL 25	E	157	ne
CL 652 - 2	979520874	DN 65	prirobnica	72	32	PN 16	-15	140	SL 25	E	99	ne
CL 653 - 2	979520875	DN 65	prirobnica	72	26	PN 16	-15	140	SL 25	E	76	ne
CL 801 - 2	979520876	DN 80	prirobnica	160	57	PN 16	-15	140	SL 25	E	210	ne
CL 802 - 2	979520877	DN 80	prirobnica	160	38	PN 16	-15	140	SL 25	E	175	ne
CL 803 - 2	979520878	DN 80	prirobnica	135	22	PN 16	-15	140	SL 25	E	103	ne

DC

CV / CL / DC

## TEHNIČNA TABELA

tip črpalke	koda	velikost priključka DN (")	izvedba priključka navoj/prirobnica	max. pretok Q (m³/h)	max. tlak H (m)	nazivni tlak PN (bar)	min. temp. medija T min.°C	max. temp. medija T max.°C	mat. ohišja SL / bron	izvedba enojna - dvojna	teža (kg)	regulacija DA NE
DC 401 - 4		DN 40	prirobnica	25	15	PN 16	-15	140	SL 25	D	125	ne
DC 402 - 4		DN 40	prirobnica	18	8	PN 16	-15	140	SL 25	D	115	ne
DC 403 - 4		DN 40	prirobnica	18	6	PN 16	-15	140	SL 25	D	79	ne
DC 501 - 4		DN 50	prirobnica	36	15	PN 16	-15	140	SL 25	D	129	ne
DC 502 - 4		DN 50	prirobnica	29	8	PN 16	-15	140	SL 25	D	120	ne
DC 503 - 4		DN 50	prirobnica	29	5	PN 16	-15	140	SL 25	D	116	ne
DC 651 - 4		DN 65	prirobnica	56	15	PN 16	-15	140	SL 25	D	158	ne
DC 652 - 4		DN 65	prirobnica	54	8	PN 16	-15	140	SL 25	D	134	ne
DC 653 - 4		DN 65	prirobnica	54	6	PN 16	-15	140	SL 25	D	118	ne
DC 801 - 4		DN 80	prirobnica	85	15	PN 16	-15	140	SL 25	D	200	ne
DC 802 - 4		DN 80	prirobnica	85	9	PN 16	-15	140	SL 25	D	184	ne
DC 803 - 4		DN 80	prirobnica	80	5,5	PN 16	-15	140	SL 25	D	154	ne
DC 1001 - 4		DN 100	prirobnica	140	15	PN 16	-15	140	SL 25	D	218	ne
DC 1002 - 4		DN 100	prirobnica	140	9,5	PN 16	-15	140	SL 25	D	216	ne
DC 401 - 2		DN 40	prirobnica	13	57	PN 16	-15	140	SL 25	D	187	ne
DC 402 - 2		DN 40	prirobnica	32	32	PN 16	-15	140	SL 25	D	175	ne
DC 403 - 2		DN 40	prirobnica	32	26	PN 16	-15	140	SL 25	D	111	ne
DC 501 - 2		DN 50	prirobnica	54	57	PN 16	-15	140	SL 25	D	292	ne
DC 502 - 2		DN 50	prirobnica	50	32	PN 16	-15	140	SL 25	D	172	ne
DC 503 - 2		DN 50	prirobnica	43	21	PN 16	-15	140	SL 25	D	164	ne
DC 651 - 2		DN 65	prirobnica	100	57	PN 16	-15	140	SL 25	D	352	ne
DC 652 - 2		DN 65	prirobnica	72	32	PN 16	-15	140	SL 25	D	236	ne
DC 653 - 2		DN 65	prirobnica	72	26	PN 16	-15	140	SL 25	D	190	ne
DC 801 - 2		DN 80	prirobnica	160	57	PN 16	-15	140	SL 25	D	472	ne
DC 802 - 2		DN 80	prirobnica	160	38	PN 16	-15	140	SL 25	D	402	ne
DC 803 - 2		DN 80	prirobnica	135	22	PN 16	-15	140	SL 25	D	258	ne

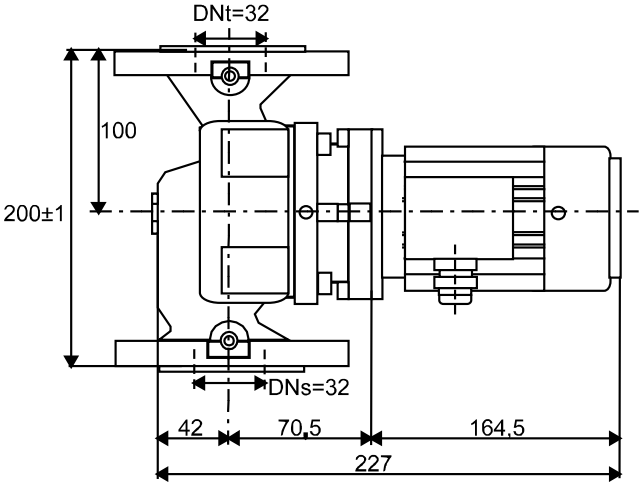


CV / CL / DC

CV

TABELA DIMENZIJ

tip črpalke	koda	vgradna dolžina L (mm)	DN	L	L1	a	b	c	d
<b>CV 32 - 4 / 60</b>	979521359	200	32	200	100	277	164,5	70,5	42
<b>CV 32 - 4 / 70</b>	979521358	200	32	200	100	277	164,5	70,5	42
<b>CV 32 - 4 / 80</b>	979521357	200	32	200	100	277	164,5	70,5	42
<b>CV 32 - 2 / 60</b>	979521356	200	32	200	100	277	164,5	70,5	42
<b>CV 32 - 2 / 70</b>	979521355	200	32	200	100	277	164,5	70,5	42
<b>CV 32 - 2 / 80</b>	979521354	200	32	200	100	277	164,5	70,5	42

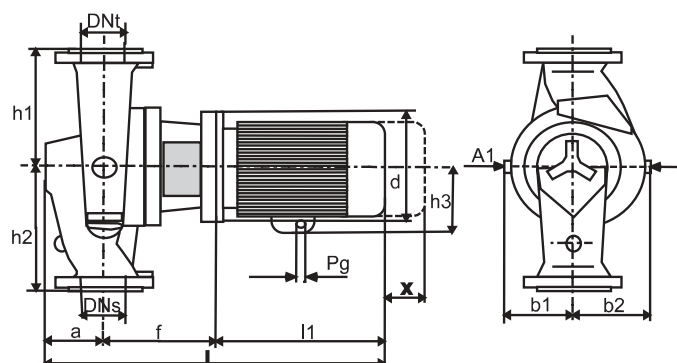


CL

CV / CL / DC

TABELA DIMENZIJ

tip črpalke	koda	vgradna dolžina L (mm)	DN	a	f	b1	b2	h1	h2	d	h3	l1	Pg	l	x
<b>CL 321 - 4</b>	979521357	200	32	42	100	55	69	100	100	139	97	210	13,5	352	55
<b>CL 322 - 4</b>	979521358	200	32	42	100	55	69	100	100	139	97	210	13,5	352	55
<b>CL 323 - 4</b>	979521359	200	32	42	100	55	69	100	100	139	97	210	13,5	352	55
<b>CL 321 - 2</b>	979521354	200	32	42	100	55	69	100	100	139	97	210	13,5	352	55
<b>CL 322 - 2</b>	979521355	200	32	42	100	55	69	100	100	139	97	210	13,5	352	55
<b>CL 323 - 2</b>	979521356	200	32	42	100	55	69	100	100	139	97	210	13,5	352	55
<b>CL 401 - 4</b>	979520741	390	40	90	163	145	135	190	200	200	138	249	16	502	100
<b>CL 402 - 4</b>	979520742	360	40	90	155	133	127	180	180	200	130	234	13,5	479	100
<b>CL 403 - 4</b>	979520743	340	40	90	155	113	106	160	180	200	130	234	13,5	479	100
<b>CL 501 - 4</b>	979520744	425	50	96	159	150	135	205	220	200	138	274	16	529	100
<b>CL 502 - 4</b>	979520745	380	50	96	159	138	126	180	200	200	138	249	16	504	100
<b>CL 503 - 4</b>	979520746	340	50	96	159	240	107	160	180	200	130	234	13,5	489	100
<b>CL 651 - 4</b>	979520747	480	65	95	164	160	140	225	255	250	147	307	16	566	110
<b>CL 652 - 4</b>	979520748	420	65	95	164	138	125	200	220	200	138	249	16	508	110
<b>CL 653 - 4</b>	979520749	390	65	95	164	135	110	180	210	200	130	234	13,5	493	110
<b>CL 801 - 4</b>	979520750	530	80	103	168	183	148	245	285	250	147	307	16	578	120
<b>CL 802 - 4</b>	979520751	480	80	103	168	172	138	220	260	250	147	307	16	578	120
<b>CL 803 - 4</b>	979520752	440	80	103	168	158	124	200	240	200	138	249	16	520	120
<b>CL 1001 - 4</b>	979520753	560	100	113	169	187	152	270	290	250	162	320	16	602	125
<b>CL 1002 - 4</b>	979520754	520	100	113	169	180	140	245	275	250	147	307	16	589	125
<b>CL 401 - 2</b>	979520867	390	40	90	188	145	135	190	200	300	200	361	21	639	100
<b>CL 402 - 2</b>	979520868	360	40	90	155	133	127	180	180	250	162	314	16	559	100
<b>CL 403 - 2</b>	979520869	340	40	90	155	113	106	160	180	250	147	314	16	559	100
<b>CL 501 - 2</b>	979520870	425	50	96	214	150	135	205	220	350	236	479	29	789	100
<b>CL 502 - 2</b>	979520871	380	50	96	184	138	126	180	200	300	200	361	21	641	100
<b>CL 503 - 2</b>	979520872	340	50	96	159	124	107	160	180	250	147	314	16	569	100
<b>CL 651 - 2</b>	979520873	480	65	95	219	160	140	225	255	350	236	521	29	835	110
<b>CL 652 - 2</b>	979520874	420	65	95	189	138	125	200	220	300	200	361	21	611	110
<b>CL 653 - 2</b>	979520875	390	65	95	189	135	110	180	210	300	200	361	21	611	110
<b>CL 801 - 2</b>	979520876	530	80	103	223	183	148	245	284	350	235	550	29	876	120
<b>CL 802 - 2</b>	979520877	480	80	103	223	172	138	225	255	350	236	521	29	847	120
<b>CL 803 - 2</b>	979520878	440	80	103	193	158	124	200	240	300	200	357	21	653	120



CV / CL / DC

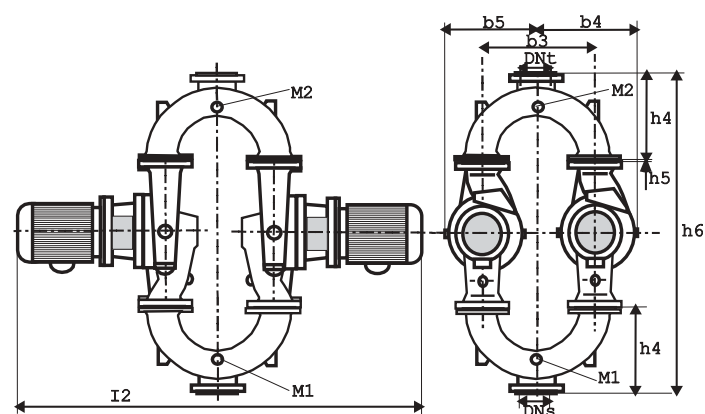
DC

TABELA DIMENZIJ

3

tip črpalke	koda	vgradna dolžina L (mm)	DN	b3	h4	h5	b4	b5	h6	I2
DC 401 - 4		881	40	320	240	11	305	295	881	1144
DC 402 - 4		851	40	320	240	11	293	287	851	1098
DC 403 - 4		831	40	320	240	11	273	266	831	1098
DC 501 - 4		916	50	320	240	11	310	295	916	1186
DC 502 - 4		871	50	320	240	11	298	286	871	1136
DC 503 - 4		831	50	320	240	11	284	167	831	1106
DC 651 - 4		972	65	320	240	12	320	301	972	1262
DC 652 - 4		912	65	320	240	12	298	285	912	1146
DC 653 - 4		882	65	320	240	12	295	270	882	1116
DC 801 - 4		1082	80	330	270	12	348	313	1082	1280
DC 802 - 4		1032	80	330	270	12	337	303	1032	1280
DC 803 - 4		992	80	330	270	12	323	289	992	1164
DC 1001 - 4		1173	100	340	300	13	357	322	1173	1318
DC 1002 - 4		1133	100	340	300	13	350	310	1133	1292
DC 401 - 2		881	40	320	240	11	305	295	881	1418
DC 402 - 2		851	40	320	240	11	293	287	851	1258
DC 403 - 2		831	40	320	240	11	273	266	831	1258
DC 501 - 2		916	50	320	240	11	310	295	916	1706
DC 502 - 2		871	50	320	240	11	298	286	871	1410
DC 503 - 2		831	50	320	240	11	284	167	831	1266
DC 651 - 2		972	65	320	240	12	320	301	972	1804
DC 652 - 2		912	65	320	240	12	298	285	912	1420
DC 653 - 2		882	65	320	240	12	295	270	882	1420
DC 801 - 2		1082	80	330	270	12	348	313	1082	1822
DC 802 - 2		1032	80	330	270	12	337	303	1032	1734
DC 803 - 2		992	80	330	270	12	323	289	992	1438

3



## ELEKTRO TABELA



tip črpalke	koda	max. moč P (W)	vrtlaji (min-1)	tok I <sub>n</sub> (A)	napetost I (V)
<b>CV 32 - 4 / 60</b>	979521359	180	1335	0,61	3 x 400 V
<b>CV 32 - 4 / 70</b>	979521358	180	1335	0,61	3 x 400 V
<b>CV 32 - 4 / 80</b>	979521357	180	1335	0,61	3 x 400 V
<b>CV 32 - 2 / 60</b>	979521356	250	2800	0,7	3 x 400 V
<b>CV 32 - 2 / 70</b>	979521355	250	2800	0,7	3 x 400 V
<b>CV 32 - 2 / 80</b>	979521354	250	2800	0,7	3 x 400 V
<b>CL 321 - 4</b>	979521357	180	1500	0,61	3 x 400 V
<b>CL 322 - 4</b>	979521358	180	1500	0,61	3 x 400 V
<b>CL 323 - 4</b>	979521359	180	1500	0,61	3 x 400 V
<b>CL 321 - 2</b>	979521354	250	3000	0,7	3 x 400 V
<b>CL 322 - 2</b>	979521355	250	3000	0,7	3 x 400 V
<b>CL 323 - 2</b>	979521356	250	3000	0,7	3 x 400 V
<b>CL 401 - 4</b>	979520741	1100	1500	2,9	3 x 400 V
<b>CL 402 - 4</b>	979520742	750	1500	2,07	3 x 400 V
<b>CL 403 - 4</b>	979520743	550	1500	1,6	3 x 400 V
<b>CL 501 - 4</b>	979520744	1500	1500	3,8	3 x 400 V
<b>CL 502 - 4</b>	979520745	1100	1500	2,9	3 x 400 V
<b>CL 503 - 4</b>	979520746	550	1500	1,6	3 x 400 V
<b>CL 651 - 4</b>	979520747	2200	1500	5,2	3 x 400 V
<b>CL 652 - 4</b>	979520748	1100	1500	2,9	3 x 400 V
<b>CL 653 - 4</b>	979520749	750	1500	2,07	3 x 400 V
<b>CL 801 - 4</b>	979520750	3000	1500	7,2	3 x 400 V
<b>CL 802 - 4</b>	979520751	2200	1500	5,2	3 x 400 V
<b>CL 803 - 4</b>	979520752	1100	1500	2,9	3 x 400 V
<b>CL 1001 - 4</b>	979520753	4000	1500	9,1	3 x 400 V
<b>CL 1002 - 4</b>	979520754	3000	1500	7,2	3 x 400 V
<b>CL 401 - 2</b>	979520867	5500	3000	11,1	3 x 400 V
<b>CL 402 - 2</b>	979520868	4000	3000	8,8	3 x 400 V
<b>CL 403 - 2</b>	979520869	3000	3000	7,1	3 x 400 V
<b>CL 501 - 2</b>	979520870	11000	3000	21	3 x 400 V
<b>CL 502 - 2</b>	979520871	5500	3000	11,1	3 x 400 V
<b>CL 503 - 2</b>	979520872	3000	3000	7,1	3 x 400 V
<b>CL 651 - 2</b>	979520873	15000	3000	28,5	3 x 400 V
<b>CL 652 - 2</b>	979520874	7500	3000	14,7	3 x 400 V
<b>CL 653 - 2</b>	979520875	5500	3000	11,1	3 x 400 V
<b>CL 801 - 2</b>	979520876	22000	3000	35	3 x 400 V
<b>CL 802 - 2</b>	979520877	18500	3000	28,5	3 x 400 V
<b>CL 803 - 2</b>	979520878	7500	3000	14,7	3 x 400 V

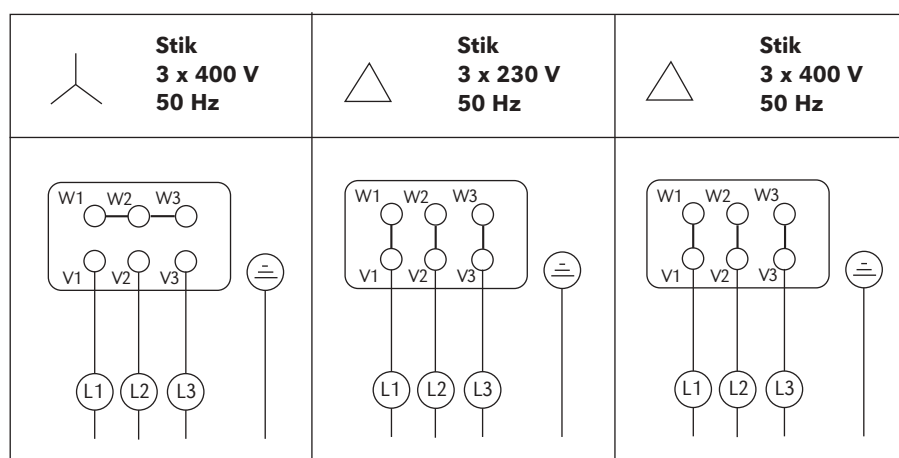
CV / CL / DC

DC

## ELEKTRO TABELA



tip črpalke	koda	max. moč P (W)	vrtlaji (min-1)	tok I <sub>n</sub> (A)	napetost I (V)
DC 401 - 4		1100	1500	2,9	3 x 400 V
DC 402 - 4		750	1500	2,07	3 x 400 V
DC 403 - 4		550	1500	1,6	3 x 400 V
DC 501 - 4		1500	1500	3,8	3 x 400 V
DC 502 - 4		1100	1500	2,9	3 x 400 V
DC 503 - 4		550	1500	1,6	3 x 400 V
DC 651 - 4		2200	1500	5,2	3 x 400 V
DC 652 - 4		1100	1500	2,9	3 x 400 V
DC 653 - 4		750	1500	2,07	3 x 400 V
DC 801 - 4		3000	1500	7,2	3 x 400 V
DC 802 - 4		2200	1500	5,2	3 x 400 V
DC 803 - 4		1100	1500	2,9	3 x 400 V
DC 1001 - 4		4000	1500	9,1	3 x 400 V
DC 1002 - 4		3000	1500	7,2	3 x 400 V
DC 401 - 2		5500	3000	11,1	3 x 400 V
DC 402 - 2		4000	3000	8,8	3 x 400 V
DC 403 - 2		3000	3000	7,1	3 x 400 V
DC 501 - 2		11000	3000	21	3 x 400 V
DC 502 - 2		5500	3000	11,1	3 x 400 V
DC 503 - 2		3000	3000	7,1	3 x 400 V
DC 651 - 2		15000	3000	28,5	3 x 400 V
DC 652 - 2		7500	3000	14,7	3 x 400 V
DC 653 - 2		5500	3000	11,1	3 x 400 V
DC 801 - 2		22000	3000	35	3 x 400 V
DC 802 - 2		18500	3000	28,5	3 x 400 V
DC 803 - 2		7500	3000	14,7	3 x 400 V



**CB**



**CB**

**Centrifugalne blok črpalke z enojno  
hitrostjo**

CB

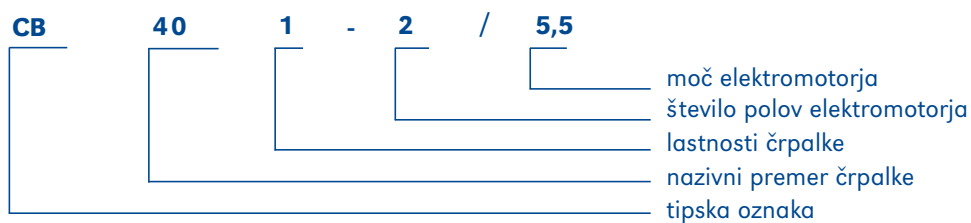
CB

## Centrifugalne blok črpalke z enojno hitrostjo

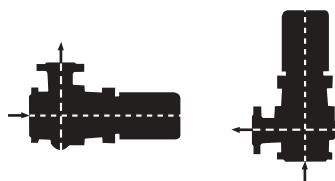
TEHNIČNE LASTNOSTI		CB
Velikost priključka	DN (")	40 do 80
Izvedba priključka		prirobnica
Pretok max.	Q (m <sup>3</sup> /h)	160
Tlak max.	H (m)	60
Nazivni tlak	PN (bar)	8 / 10
Moč max.	P (W)	22000
Električna napetost	V	3 x 400 AC
Regulacija		ne
Temperatura medija	T (°C)	-15 do +140
Material ohišja		SL
Dvojna črpalka		ne
PODROČJE UPORABE		
Ogrevanje		✓
Hlajenje		✓
Potrošna voda		
Klimatske naprave		✓
Industrija		✓
Procesna tehnika		✓
Kondenzat		✓
Morska voda		

**Opomba:** po posebnem naročilu je možno izdelati tudi CBP črpalke z ohišjem iz bron.

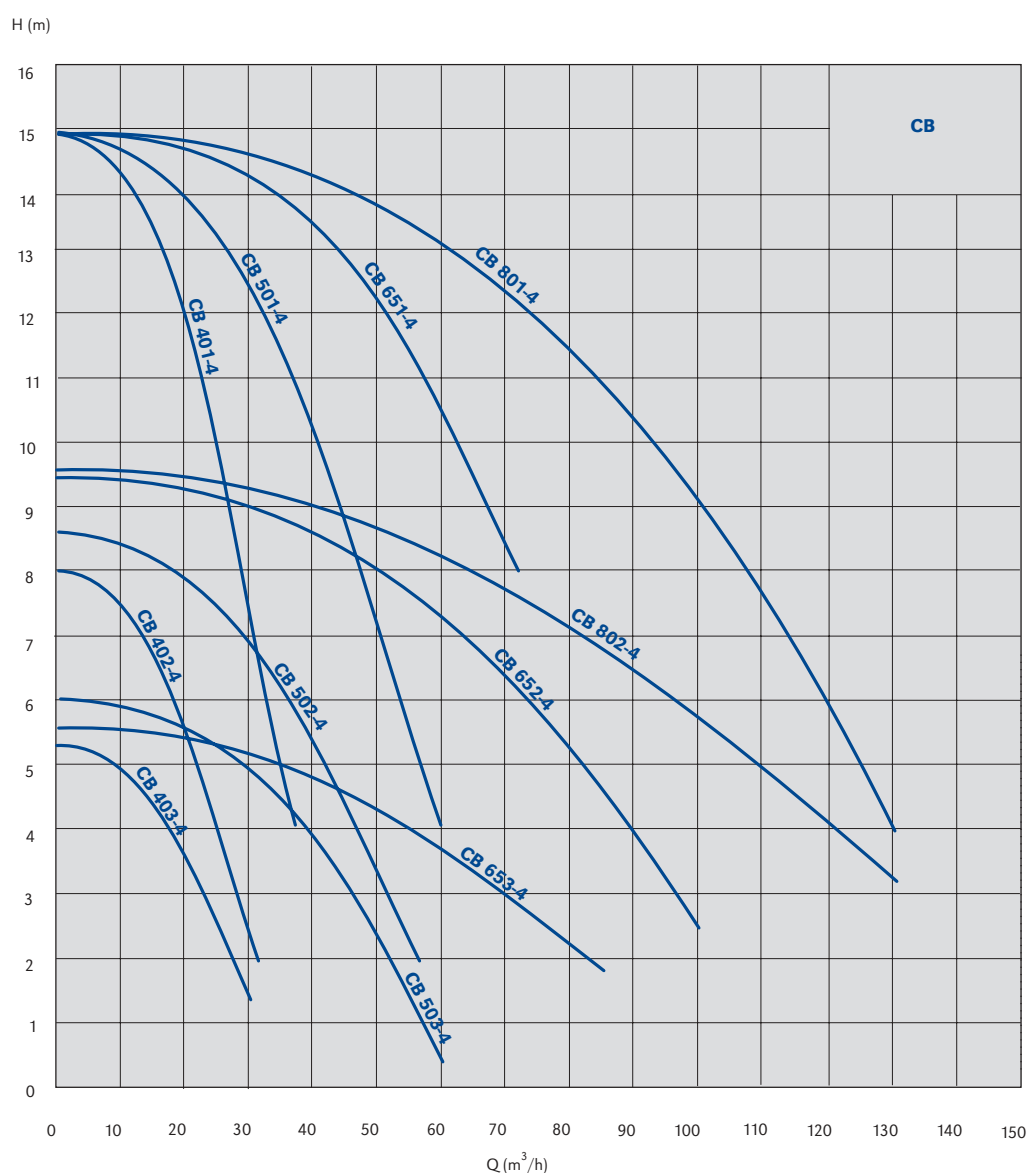
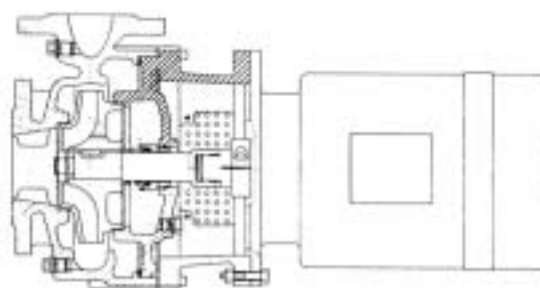
### Označevanje črpalke



### Dovoljeni načini vgradnje



## Centrifugalne blok črpalke z enojno hitrostjo

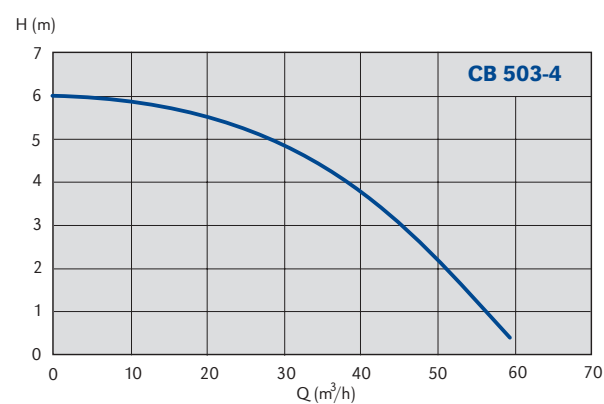
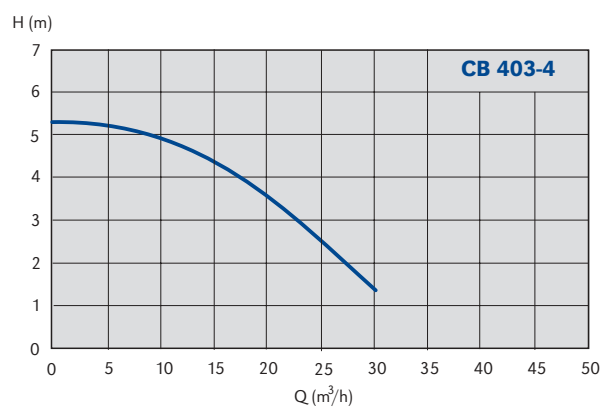
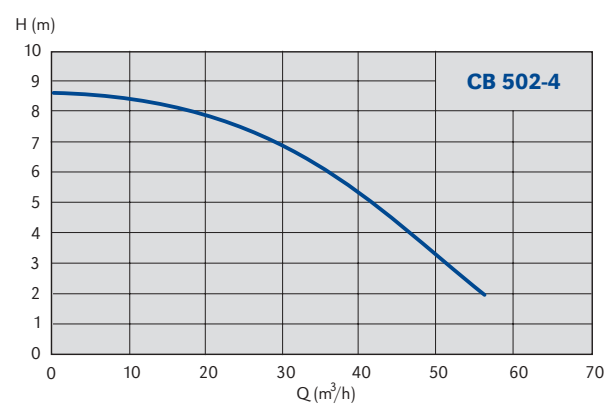
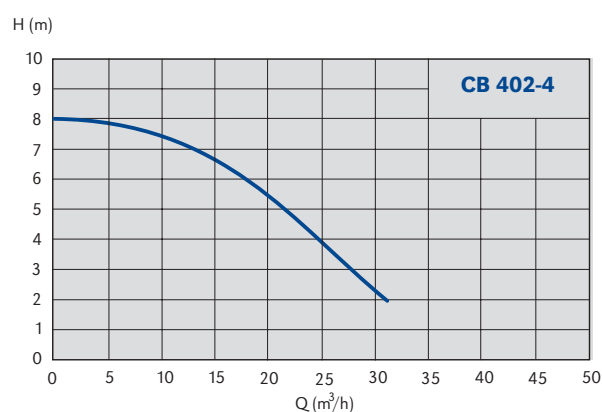
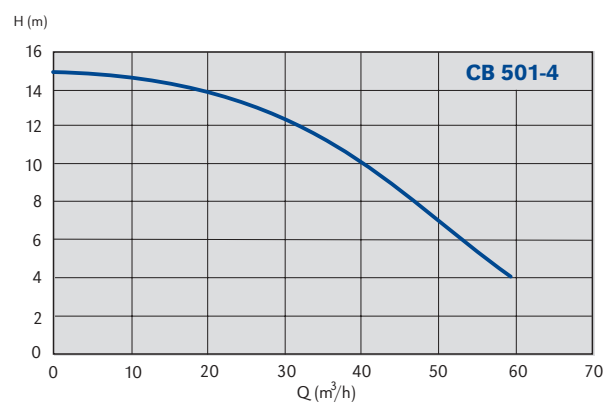
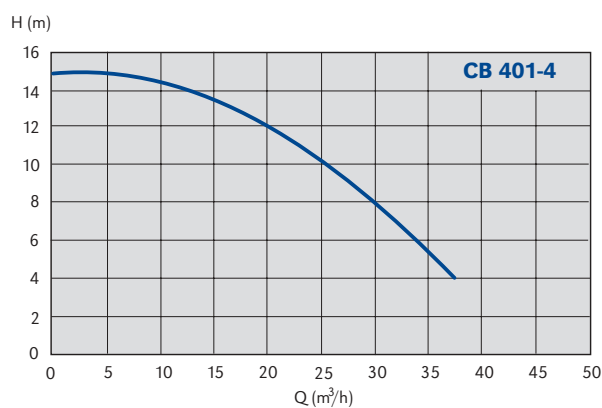
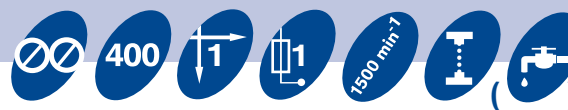




CB 40 - 4

CB

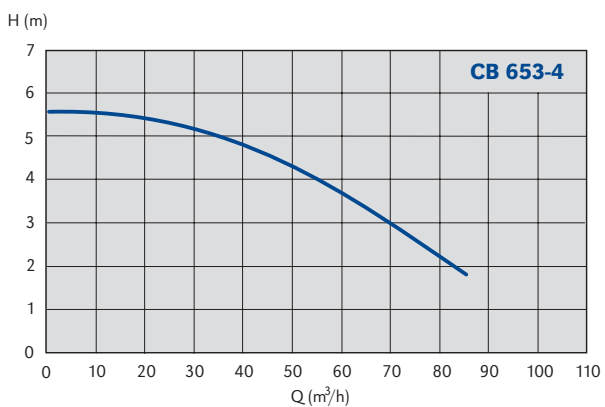
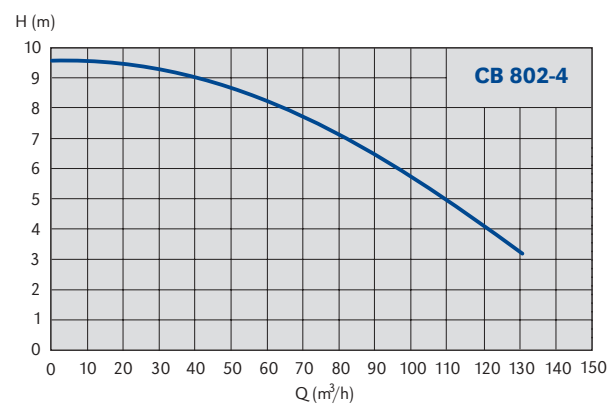
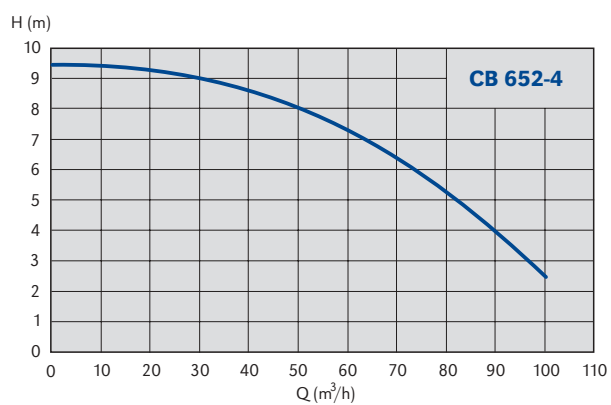
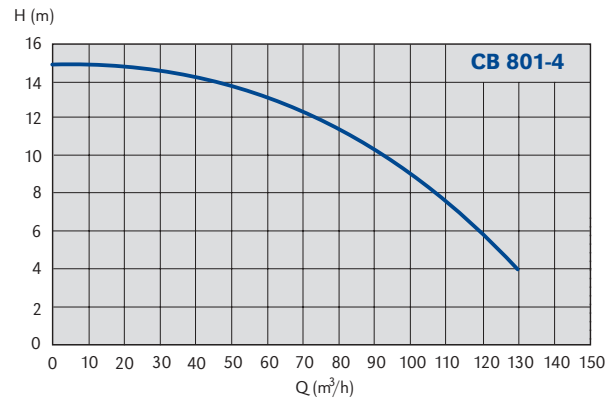
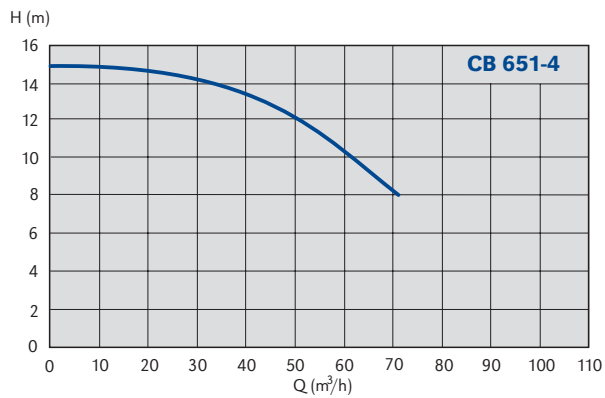
CB 50 - 4



CB 65 - 4

CB

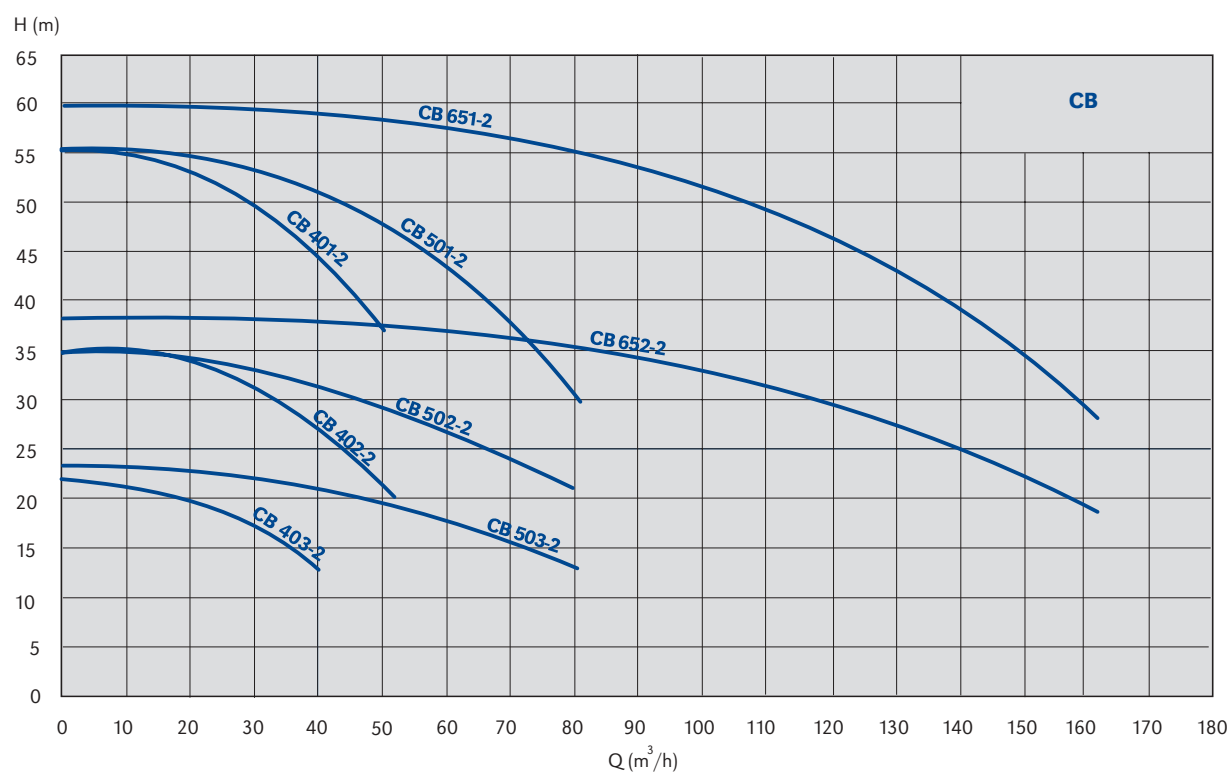
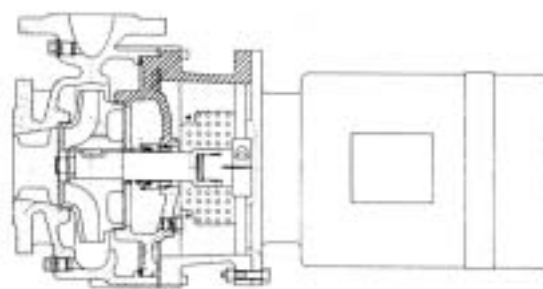
CB 80 - 4



CB

CB - 2

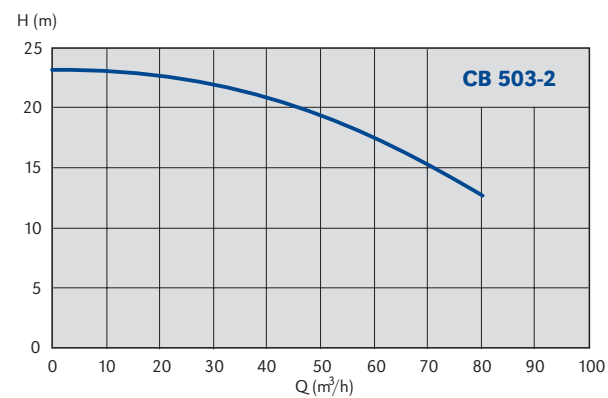
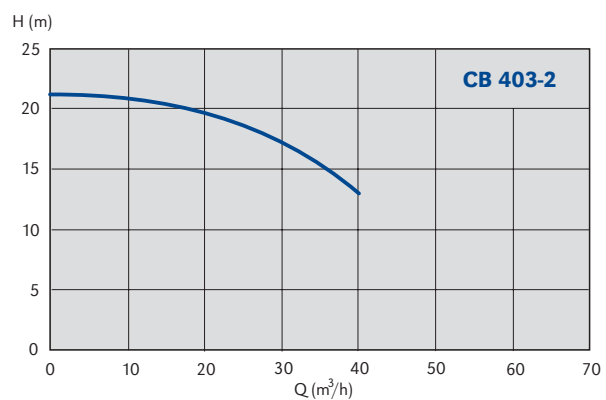
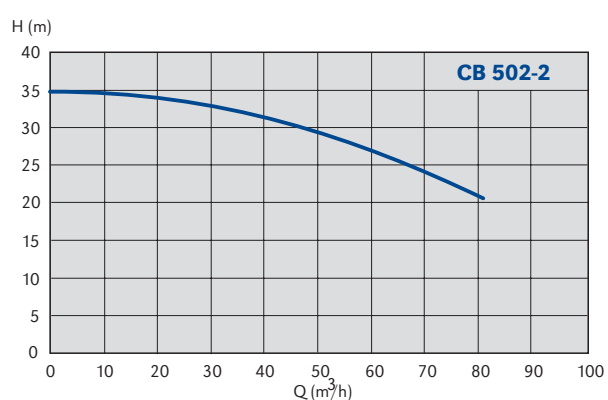
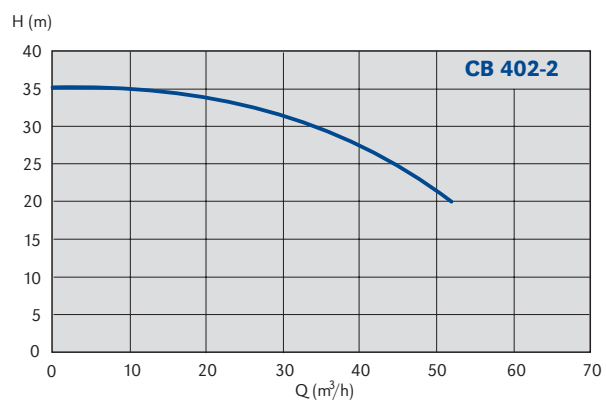
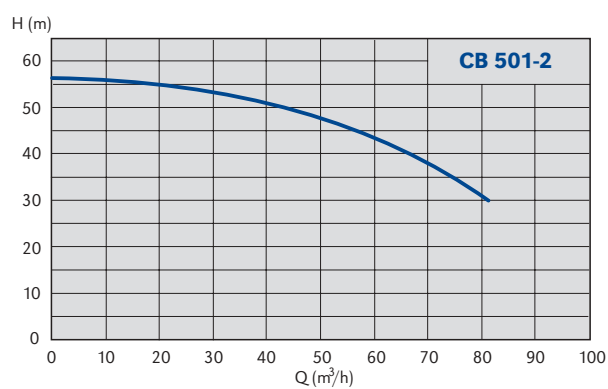
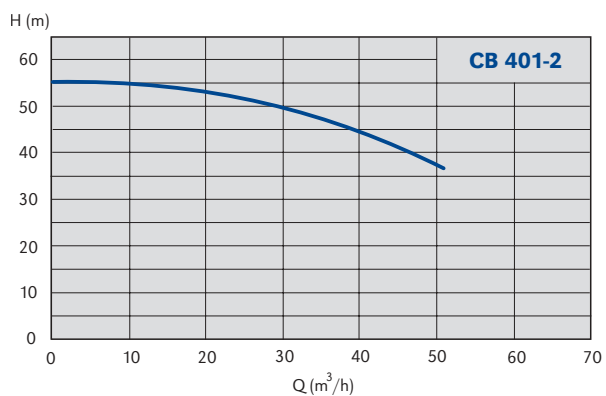
## Centrifugalne blok črpalke z enojno hitrostjo



CB 40 - 2

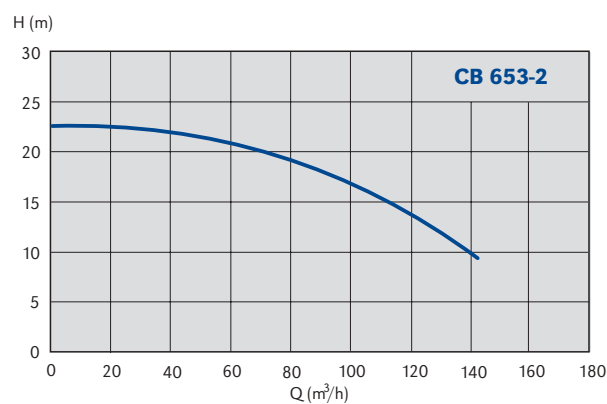
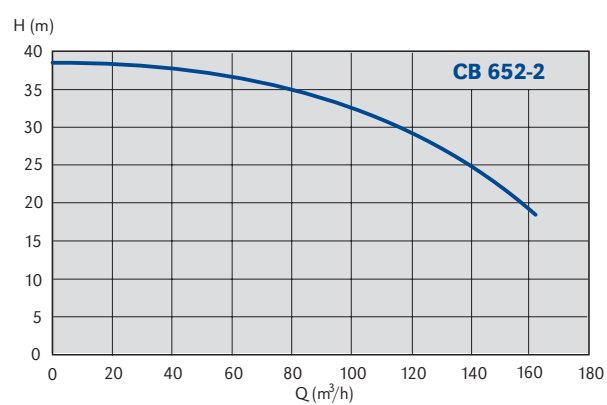
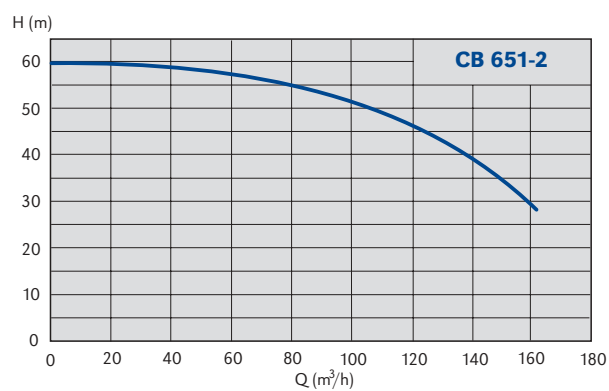
CB

CB 50 - 2



CB

CB 65 - 2



CB

CB

## TEHNIČNA TABELA

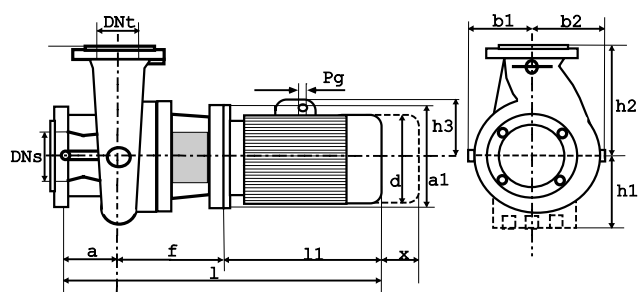
tip črpalke	koda	velikost priključka DN (")	izvedba priključka navoj/prirobnica	max. pretok Q (m³/h)	max. tlak H (m)	nazivni tlak PN (bar)	min. temp. medija T min.°C	max temp. medija T max.°C	mat. ohišja SL / bron	izvedba enajna - dvojna	teža (kg)	regulacija DA NE
<b>CB 401 - 4</b>	979520710	DN 40	prirobnica	36	15	PN 16	-15	140	SL 25	E	42,5	ne
<b>CB 402 - 4</b>	979520711	DN 40	prirobnica	30	8	PN 16	-15	140	SL 25	E	31	ne
<b>CB 403 - 4</b>	979520712	DN 40	prirobnica	30	5	PN 16	-15	140	SL 25	E	39	ne
<b>CB 501 - 4</b>	979520713	DN 50	prirobnica	60	15	PN 16	-15	140	SL 25	E	54	ne
<b>CB 502 - 4</b>	979520714	DN 50	prirobnica	50	8	PN 16	-15	140	SL 25	E	44	ne
<b>CB 503 - 4</b>	979520715	DN 50	prirobnica	50	6	PN 16	-15	140	SL 25	E	36	ne
<b>CB 651 - 4</b>	979520716	DN 65	prirobnica	90	15	PN 16	-15	140	SL 25	E	64	ne
<b>CB 652 - 4</b>	979520717	DN 65	prirobnica	90	9	PN 16	-15	140	SL 25	E	60	ne
<b>CB 653 - 4</b>	979520718	DN 65	prirobnica	90	5,5	PN 16	-15	140	SL 25	E	42	ne
<b>CB 801 - 4</b>	979520719	DN 80	prirobnica	135	15	PN 16	-15	140	SL 25	E	71	ne
<b>CB 802 - 4</b>	979520720	DN 80	prirobnica	135	9	PN 16	-15	140	SL 25	E	72	ne
<b>CB 401 - 2</b>	979520471	DN 40	prirobnica	55	57	PN 16	-15	140	SL 25	E	125	ne
<b>CB 402 - 2</b>	979520472	DN 40	prirobnica	47	32	PN 16	-15	140	SL 25	E	68	ne
<b>CB 403 - 2</b>	979520473	DN 40	prirobnica	42	22	PN 16	-15	140	SL 25	E	63	ne
<b>CB 501 - 2</b>	979520474	DN 50	prirobnica	100	57	PN 16	-15	140	SL 25	E	151	ne
<b>CB 502 - 2</b>	979520475	DN 50	prirobnica	72	32	PN 16	-15	140	SL 25	E	95	ne
<b>CB 503 - 2</b>	979520476	DN 50	prirobnica	72	25	PN 16	-15	140	SL 25	E	72	ne
<b>CB 651 - 2</b>	979520477	DN 65	prirobnica	180	57	PN 16	-15	140	SL 25	E	200	ne
<b>CB 652 - 2</b>	979520478	DN 65	prirobnica	180	37	PN 16	-15	140	SL 25	E	170	ne
<b>CB 653 - 2</b>	979520479	DN 65	prirobnica	140	23	PN 16	-15	140	SL 25	E	100	ne

CB

CB

TABELA DIMENZIJ

tip črpalke	koda	vgradna dolžina L (mm)	DN	DNt	a	f	b1	b2	h1	h2	a1	d	h3	l1	Pg	l	x
<b>CB 401 - 4</b>	979520710	180	65	40	100	158	128	135	182	180	200	180	138	274	16	532	100
<b>CB 402 - 4</b>	979520711	160	65	40	80	158	123	123	182	160	200	180	138	249	16	487	100
<b>CB 403 - 4</b>	979520712	140	65	40	80	158	99	105	182	140	200	157	130	234	13,5	472	100
<b>CB 501 - 4</b>	979520713	200	65	50	100	163	127	143	182	200	250	200	147	307	16	570	110
<b>CB 502 - 4</b>	979520714	180	65	50	100	163	123	130	182	180	200	180	138	249	16	511	110
<b>CB 503 - 4</b>	979520715	160	65	50	100	163	100	117	182	160	200	157	130	234	13,5	497	110
<b>CB 651 - 4</b>	979520716	225	80	65	100	167	133	152	182	225	250	200	147	307	16	574	120
<b>CB 652 - 4</b>	979520717	200	80	65	100	167	123	130	182	200	250	200	147	307	16	574	120
<b>CB 653 - 4</b>	979520718	180	80	65	100	167	105	129	182	180	200	180	138	249	16	516	120
<b>CB 801 - 4</b>	979520719	250	100	80	125	168	144	178	182	250	250	222	162	320	16	613	125
<b>CB 802 - 4</b>	979520720	225	100	80	125	170	131	154	182	225	250	200	147	307	16	602	125
<b>CB 401 - 2</b>	979520471	180	65	40	100	214	128	135	182	180	350	319	236	479	29	793	100
<b>CB 402 - 2</b>	979520472	160	65	40	80	184	123	123	182	160	300	260	200	361	21	625	100
<b>CB 403 - 2</b>	979520473	140	65	40	80	159	99	105	182	140	250	198	147	314	16	553	100
<b>CB 501 - 2</b>	979520474	225	65	50	100	219	127	143	182	225	350	318	236	523	29	842	110
<b>CB 502 - 2</b>	979520475	200	65	50	100	189	123	130	182	200	350	260	200	361	21	650	110
<b>CB 503 - 2</b>	979520476	180	65	50	100	189	100	117	182	180	300	260	200	361	21	650	110
<b>CB 651 - 2</b>	979520477	250	80	65	100	223	133	152	182	250	350	318	235	523	29	846	120
<b>CB 652 - 2</b>	979520478	225	80	65	100	223	123	130	182	225	350	318	236	479	29	802	120
<b>CB 653 - 2</b>	979520479	180	80	65	103	193	105	129	182	180	300	318	200	361	21	657	120

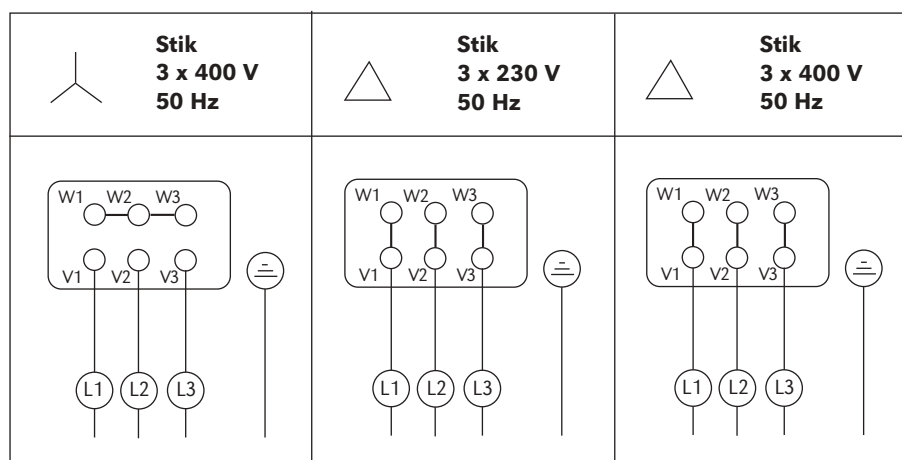


CB

CB

## ELEKTRO TABELA

tip črpalke	koda	max. moč P (W)	vrtlaji (min-1)	tok I <sub>n</sub> (A)	napetost I (V)
<b>CB 401 - 4</b>	979520710	1500	1500	3,8	3 x 400 V
<b>CB 402 - 4</b>	979520711	1100	1500	2,9	3 x 400 V
<b>CB 403 - 4</b>	979520712	550	1500	1,6	3 x 400 V
<b>CB 501 - 4</b>	979520713	2200	1500	5,2	3 x 400 V
<b>CB 502 - 4</b>	979520714	1100	1500	2,9	3 x 400 V
<b>CB 503 - 4</b>	979520715	750	1500	2,07	3 x 400 V
<b>CB 651 - 4</b>	979520716	3000	1500	7,2	3 x 400 V
<b>CB 652 - 4</b>	979520717	2200	1500	5,2	3 x 400 V
<b>CB 653 - 4</b>	979520718	1100	1500	2,9	3 x 400 V
<b>CB 801 - 4</b>	979520719	4000	1500	9,1	3 x 400 V
<b>CB 802 - 4</b>	979520720	3000	1500	7,2	3 x 400 V
<b>CB 401 - 2</b>	979520471	11000	3000	21	3 x 400 V
<b>CB 402 - 2</b>	979520472	5500	3000	11,1	3 x 400 V
<b>CB 403 - 2</b>	979520473	3000	3000	7,1	3 x 400 V
<b>CB 501 - 2</b>	979520474	15000	3000	28,5	3 x 400 V
<b>CB 502 - 2</b>	979520475	7500	3000	14,7	3 x 400 V
<b>CB 503 - 2</b>	979520476	5500	3000	11,1	3 x 400 V
<b>CB 651 - 2</b>	979520477	22000	3000	35	3 x 400 V
<b>CB 652 - 2</b>	979520478	18500	3000	28,5	3 x 400 V
<b>CB 653 - 2</b>	979520479	7500	3000	14,7	3 x 400 V





**GHNP / PV / CLP**

**GHNP / PV / CLP**



**Črpalke za sanitarno vodo**

## Črpalke za sanitarno vodo

TEHNIČNE LASTNOSTI		GHNP	PV	CLP
Velikost priključka	DN (")	20, 25, 32	32	32 do 100
Izvedba priključka		navoj	prirobnica	prirobnica
Pretok max.	Q (m³/h)	4	14	160
Tlak max.	H (m)	5	6	60
Nazivni tlak	PN (bar)	10	10 / 16	8 / 10
Moč max.	P (W)	90	250	22000
Električna napetost	V	1 x 230 AC	3 x 400 AC	3 x 400 AC
Regulacija		ne	ne	ne
Temperatura medija	T (°C)	+5 do +110	-10 do +110	-15 do +140
Material ohišja		bron	bron	bron
Dvojna črpalka		ne	ne	ne
PODROČJE UPORABE				
Ogrevanje		✓	✓	✓
Hlajenje		✓	✓	✓
Potrošna voda		✓	✓	✓
Klimatske naprave		✓	✓	✓
Industrija		✓	✓	✓
Procesna tehnika			✓	✓
Kondenzat				
Morska voda			✓	✓

## Označevanje črpalke

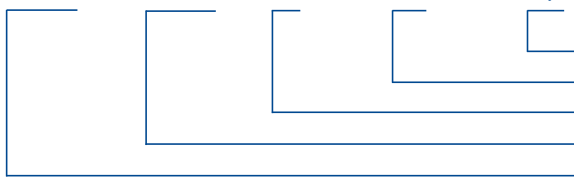
GHNP 25 / 35


 velikost glede na tlak  
 nazivna vrednost hid. priključka **DN**  
 pretočna črpalka za odprt sistem sanitarne vode

PV 32 - 4 / 60


 nazivni premer tekača  
 število polov elektromotorja  
 nazivni premer črpalke  
 tipska oznaka

CLP 40 1 - 2 / 5,5

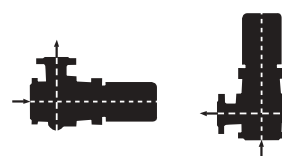

 moč elektromotorja  
 število polov elektromotorja  
 velikost tekača  
 nazivni premer črpalke  
 tipska oznaka

## Dovoljeni načini vgradnje

GHNP



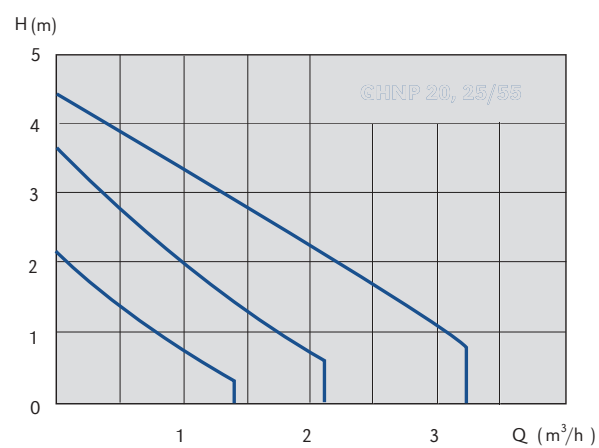
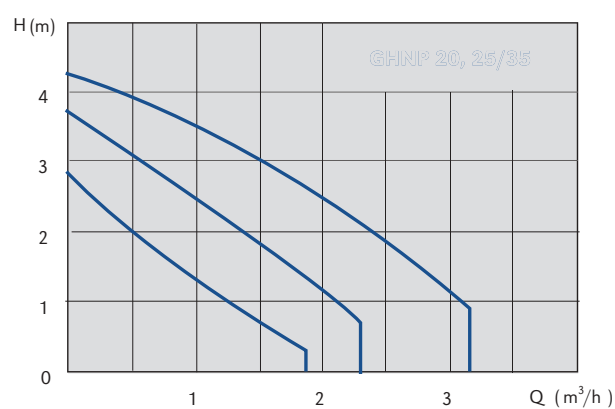
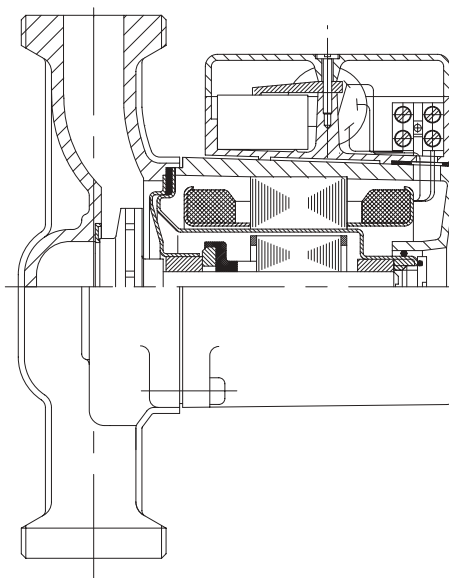
PV / CLP



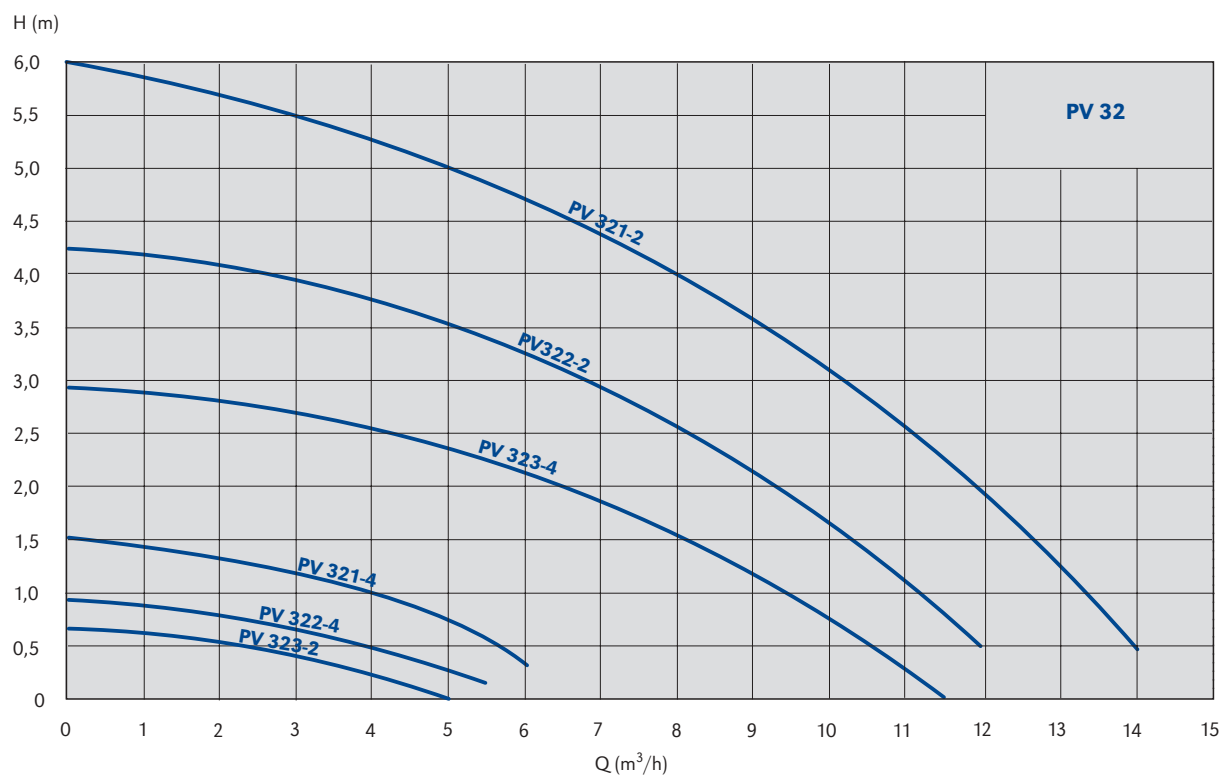
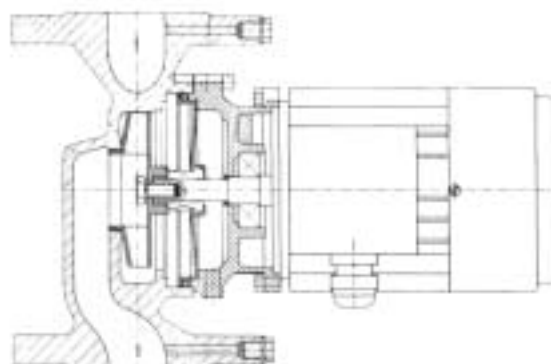
GHNP / PV / CLP

GHNP

# Navojna obtočna črpalka s tremi hitrostmi za cirkulacijo sanitarne vode

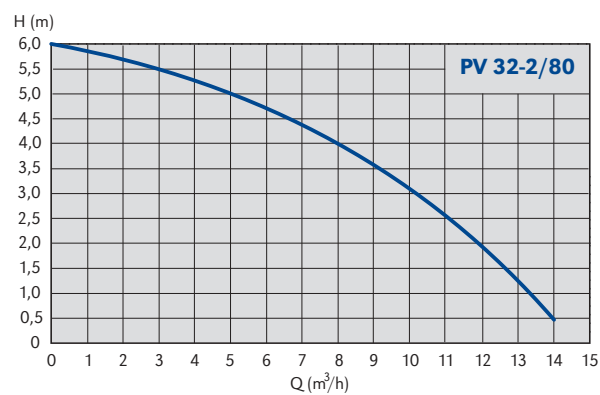
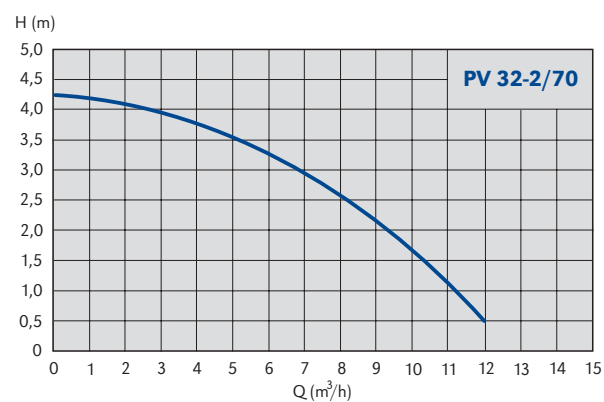
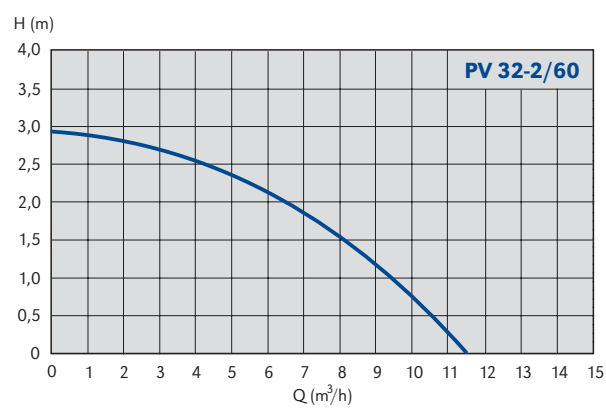
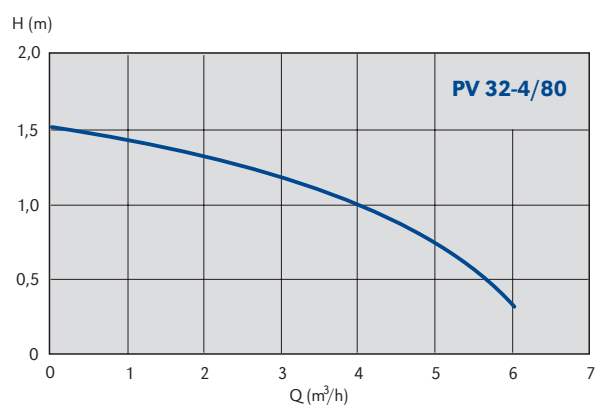
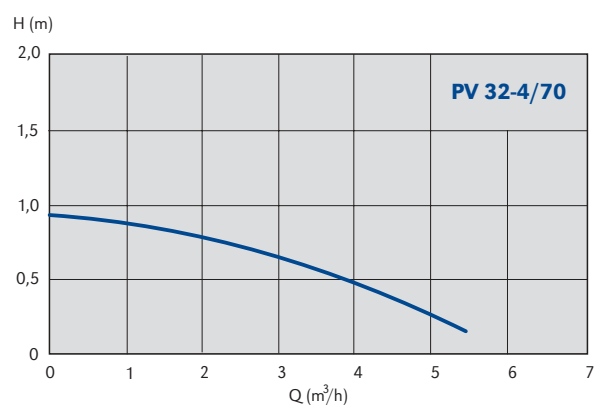
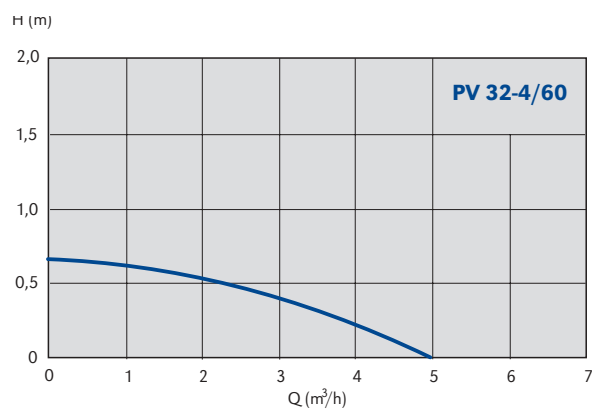


## Centrifugalna linijska črpalka z enojno hitrostjo za cirkulacijo sanitarne vode

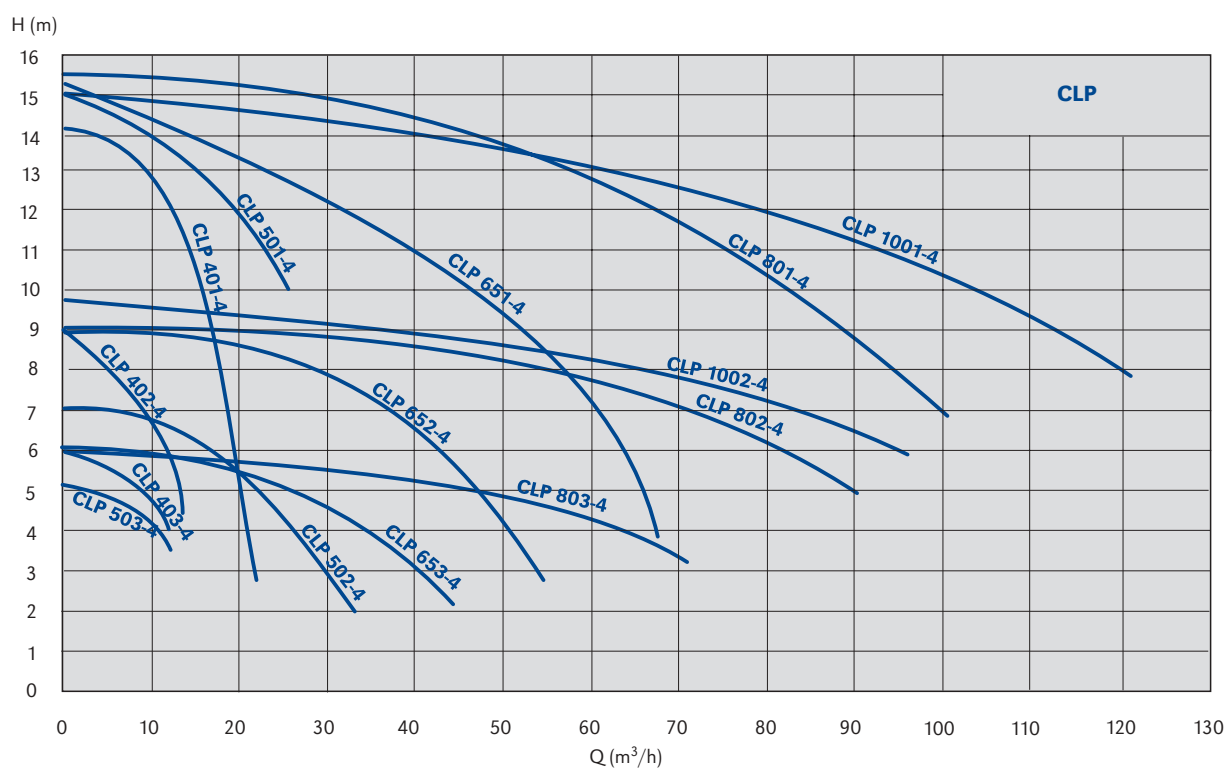
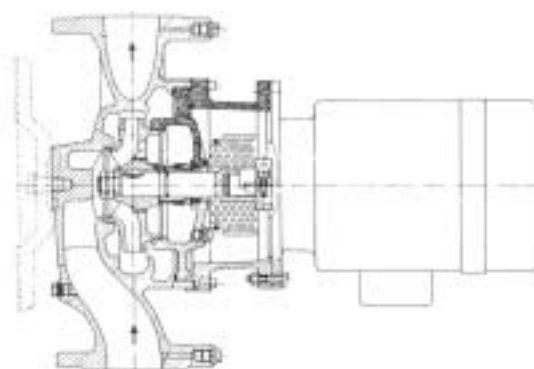


GHNP / PV / CLP

PV 32 - 4

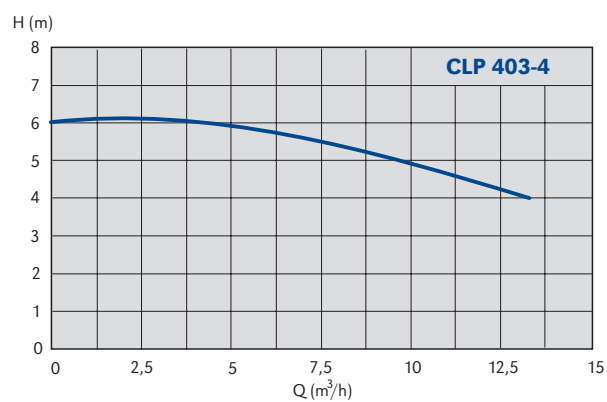
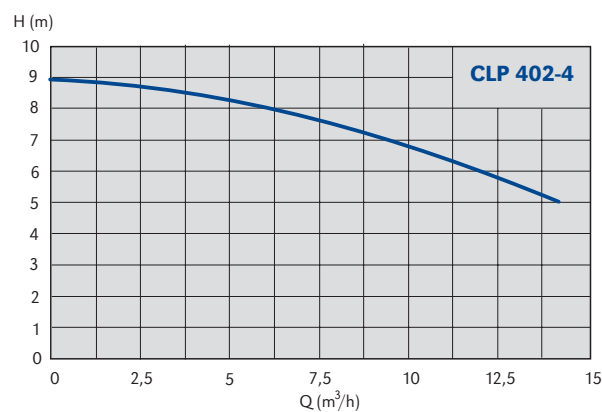
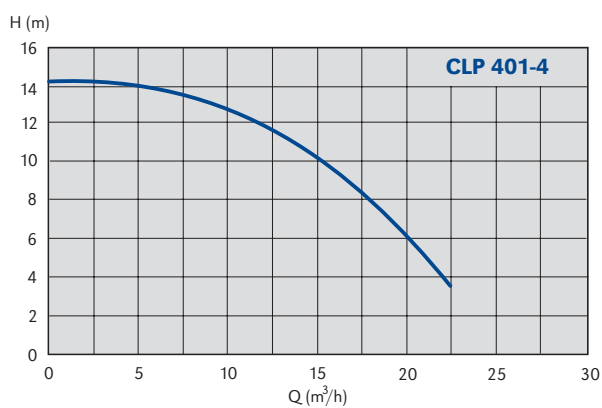


## Centrifugalna linijska črpalka z enojno hitrostjo za cirkulacijo sanitarne vode

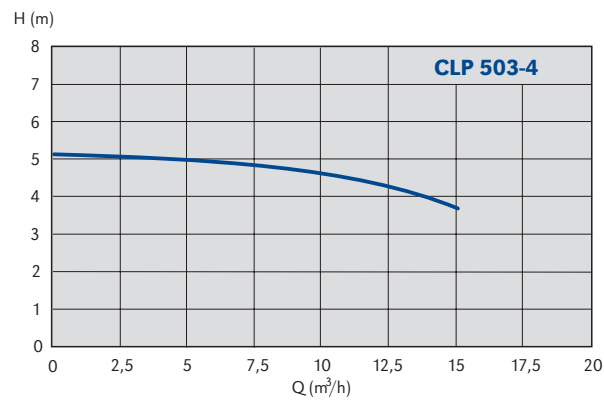
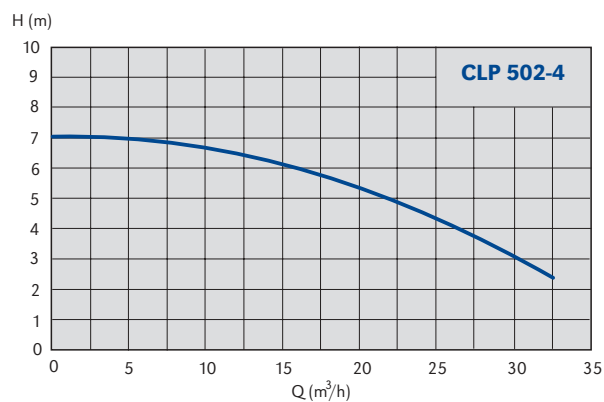
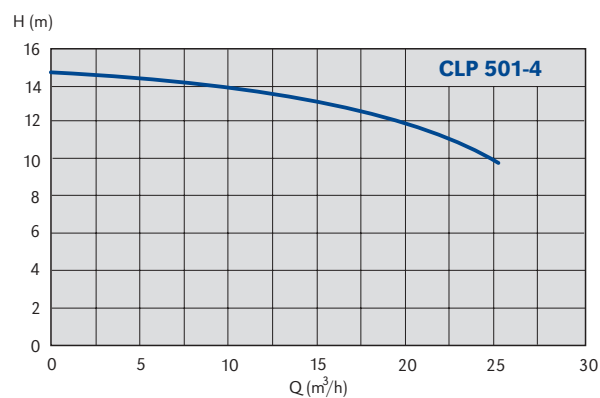


CLP 40 - 4

GHNP / PV / CLP



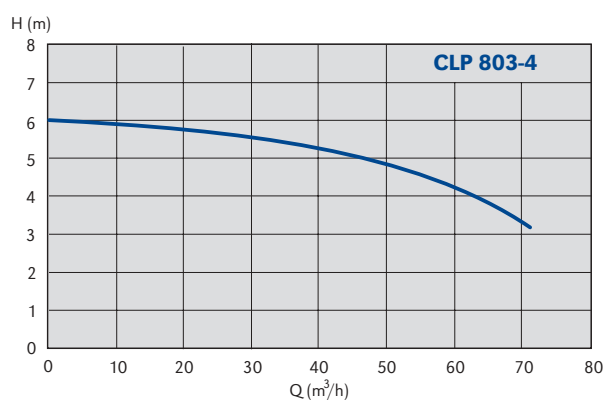
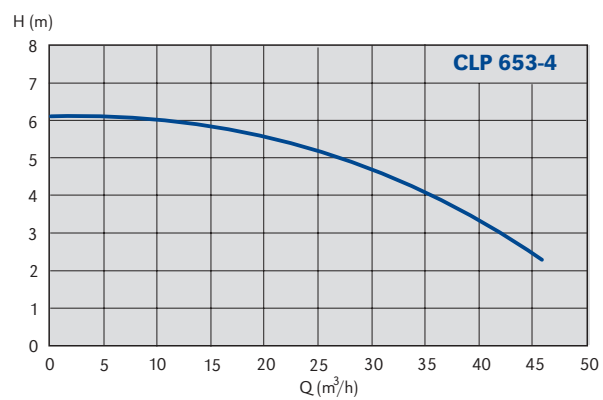
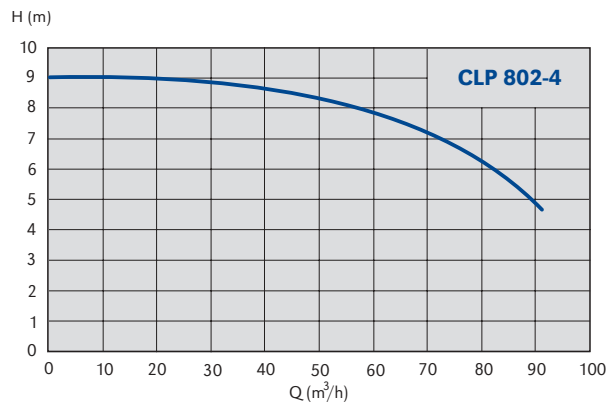
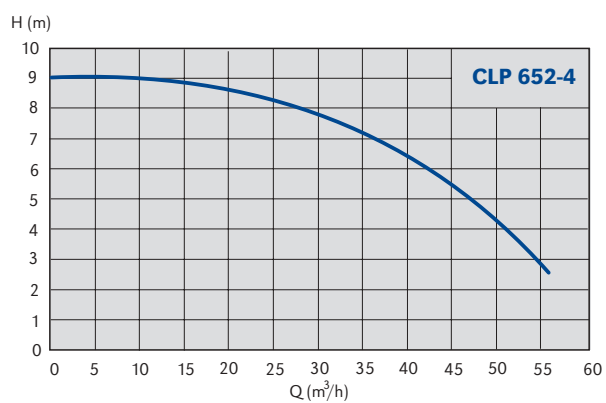
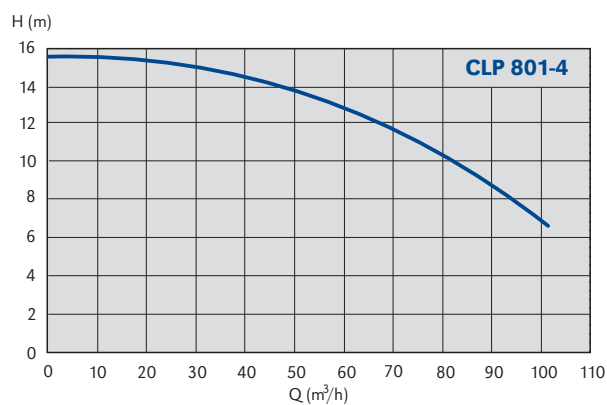
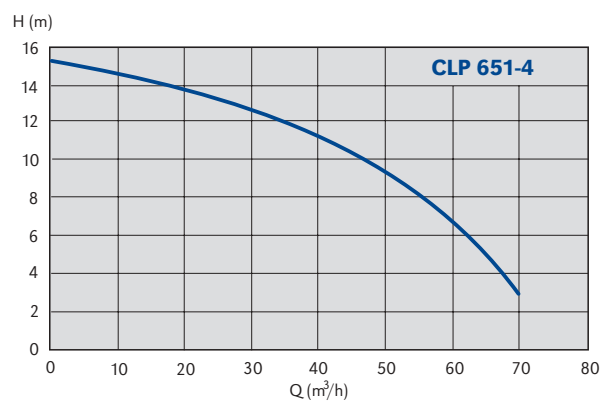
CLP 50 - 4



CLP 65 - 4

GHNP / PV / CLP

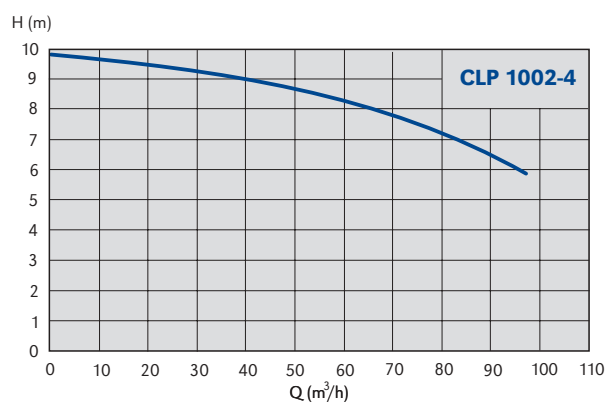
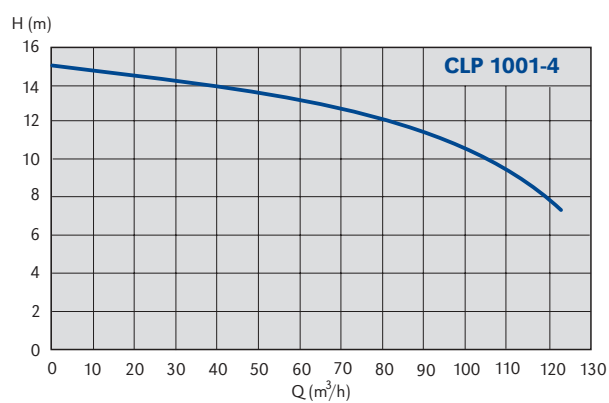
CLP 80 - 4



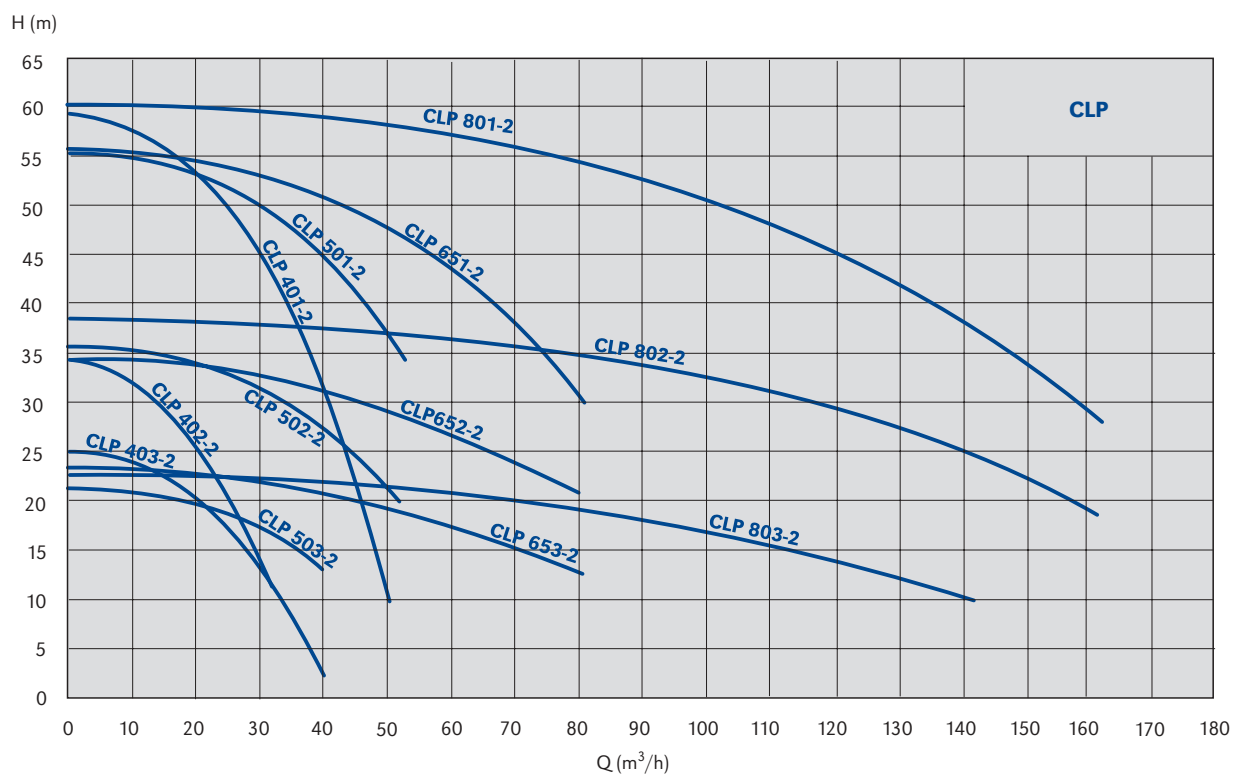
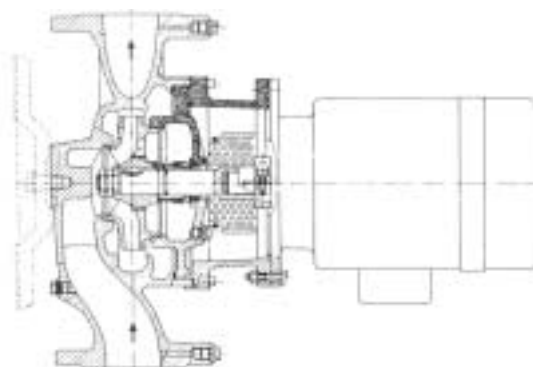


GHNP / PV / CLP

CLP 100 - 4



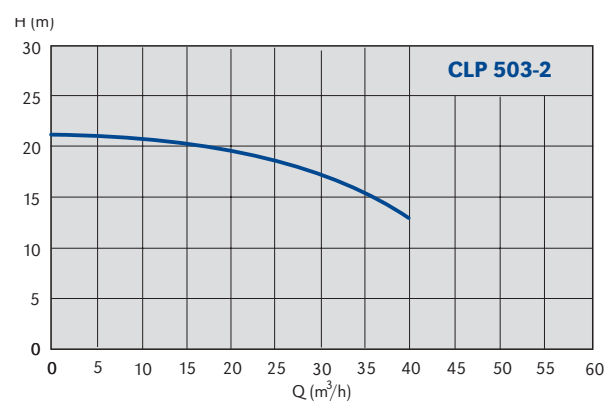
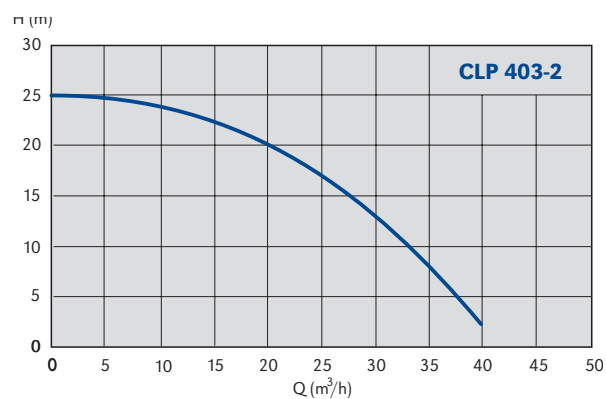
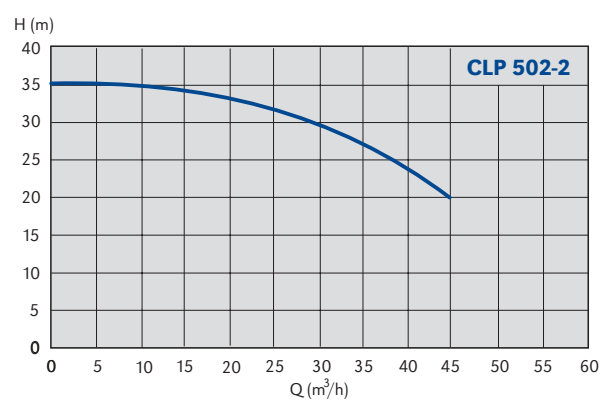
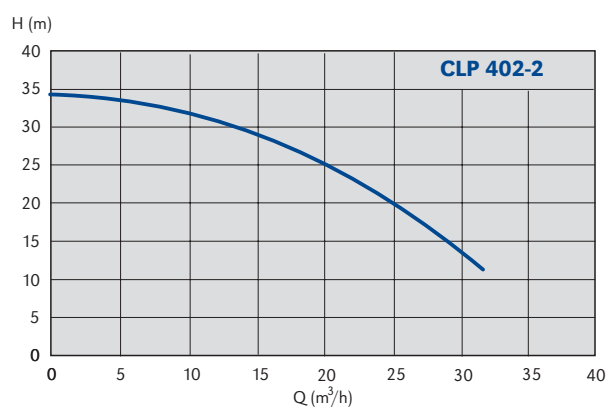
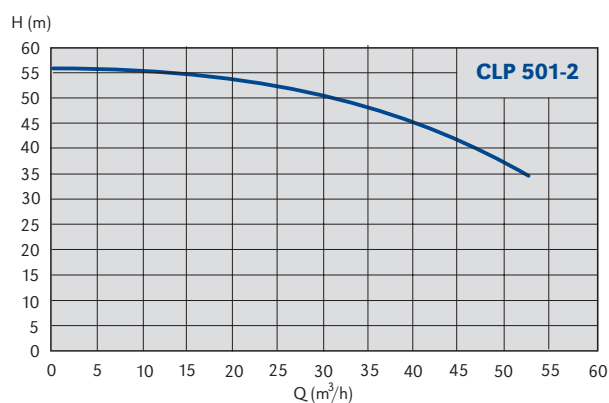
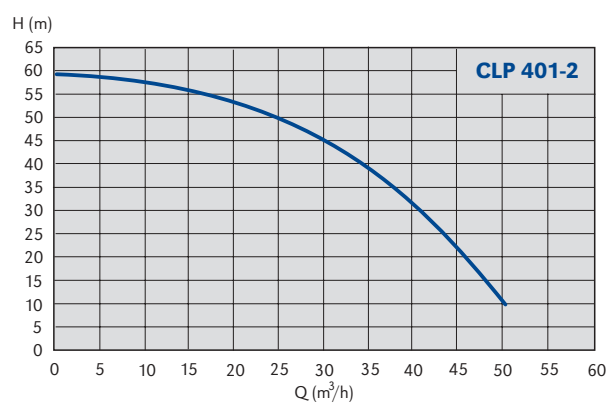
## Centrifugalna linijska črpalka z enojno hitrostjo za cirkulacijo sanitarne vode



CLP 40 - 2

GHNP / PV / CLP

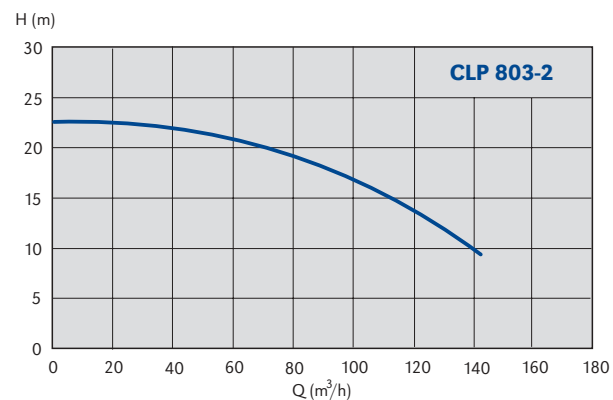
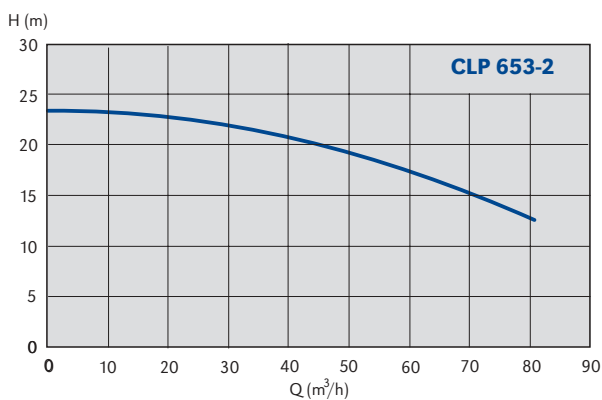
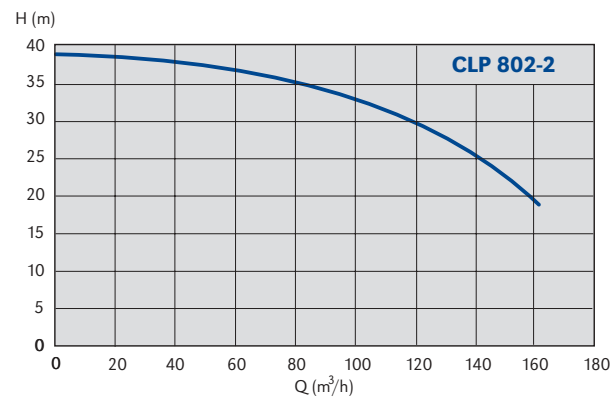
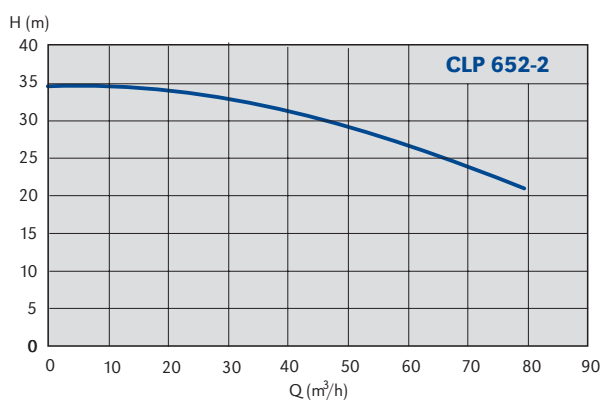
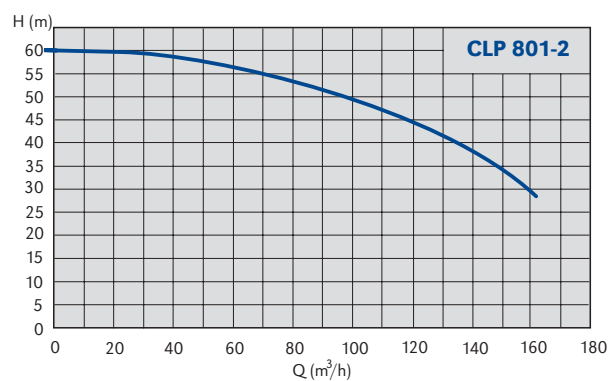
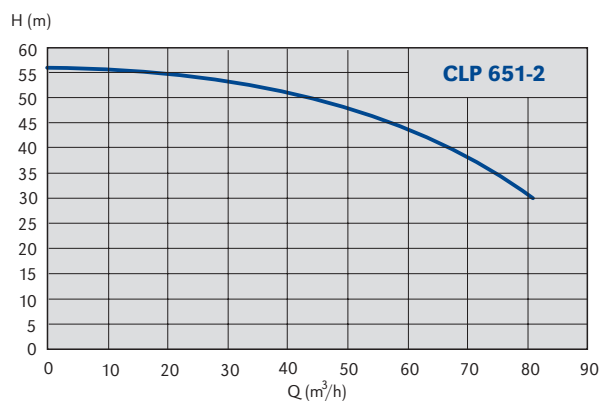
CLP 50 - 2



CLP 65 - 2

GHNP / PV / CLP

CLP 80 - 2



GHNP / PV / CLP

GHNP-PV-CLP

TEHNIČNA TABELA

tip črpalke	koda	velikost priključka DN (")	izvedba priključka navoj/prirobnica	max. pretok Q (m³/h)	max. tlak H (m)	nazivni tlak PN (bar)	min. temp. medija T min.°C	max temp. medija T max.°C	mat. ohišja SL / bron	izvedba enojna - dvojna	teža (kg)	regulacija DA NE
<b>GHNP 20/35-110</b>	979521761	DN 20	navoj	3,5	4,5	PN 6	-10	110	bron	E	1,6	ne
<b>GHNP 25/35-110</b>	979521762	DN 25	navoj	3,5	4,5	PN 6	-10	110	bron	E	1,6	ne
<b>GHNP 20/55-110</b>	979521763	DN 20	navoj	3,5	5,5	PN 6	-10	110	bron	E	1,7	ne
<b>GHNP 25/55-110</b>	979521764	DN 25	navoj	3,5	5,5	PN 6	-10	110	bron	E	1,7	ne
<b>PV 32 - 4 / 60</b>	979521353	DN 32	prirobnica	4	0,6	PN 16	-10	110	bron	E	15	ne
<b>PV 32 - 4 / 70</b>	979521352	DN 32	prirobnica	5	0,9	PN 16	-10	110	bron	E	15	ne
<b>PV 32 - 4 / 80</b>	979521351	DN 32	prirobnica	7	1,5	PN 16	-10	110	bron	E	15	ne
<b>PV 32 - 2 / 60</b>	979521350	DN 32	prirobnica	8	3	PN 16	-10	110	bron	E	15	ne
<b>PV 32 - 2 / 70</b>	979521349	DN 32	prirobnica	9,5	4	PN 16	-10	110	bron	E	15	ne
<b>PV 32 - 2 / 80</b>	979521348	DN 32	prirobnica	13	6	PN 16	-10	110	bron	E	15	ne
<b>CLP 401 - 4</b>	979520891	DN 40	prirobnica	25	15	PN 16	-15	140	bron	E	45	ne
<b>CLP 402 - 4</b>	979520892	DN 40	prirobnica	18	8	PN 16	-15	140	bron	E	40	ne
<b>CLP 403 - 4</b>	979520893	DN 40	prirobnica	18	6	PN 16	-15	140	bron	E	22	ne
<b>CLP 501 - 4</b>	979520894	DN 50	prirobnica	36	15	PN 16	-15	140	bron	E	47	ne
<b>CLP 502 - 4</b>	979520895	DN 50	prirobnica	29	8	PN 16	-15	140	bron	E	44	ne
<b>CLP 503 - 4</b>	979520896	DN 50	prirobnica	29	5	PN 16	-15	140	bron	E	42	ne
<b>CLP 651 - 4</b>	979520897	DN 65	prirobnica	56	15	PN 16	-15	140	bron	E	60	ne
<b>CLP 652 - 4</b>	979520898	DN 65	prirobnica	54	8	PN 16	-15	140	bron	E	48	ne
<b>CLP 653 - 4</b>	979520899	DN 65	prirobnica	54	6	PN 16	-15	140	bron	E	40	ne
<b>CLP 801 - 4</b>	979520900	DN 80	prirobnica	85	15	PN 16	-15	140	bron	E	74	ne
<b>CLP 802 - 4</b>	979520901	DN 80	prirobnica	85	9	PN 16	-15	140	bron	E	66	ne
<b>CLP 803 - 4</b>	979520902	DN 80	prirobnica	80	5,5	PN 16	-15	140	bron	E	51	ne
<b>CLP 1001 - 4</b>	979520903	DN 100	prirobnica	140	15	PN 16	-15	140	bron	E	80	ne
<b>CLP 1002 - 4</b>	979520904	DN 100	prirobnica	140	9,5	PN 16	-15	140	bron	E	79	ne
<b>CLP 401 - 2</b>	979520962	DN 40	prirobnica	13	57	PN 16	-15	140	bron	E	76	ne
<b>CLP 402 - 2</b>	979520963	DN 40	prirobnica	32	32	PN 16	-15	140	bron	E	70	ne
<b>CLP 403 - 2</b>	979520964	DN 40	prirobnica	32	26	PN 16	-15	140	bron	E	38	ne
<b>CLP 501 - 2</b>	979520965	DN 50	prirobnica	54	57	PN 16	-15	140	bron	E	130	ne
<b>CLP 502 - 2</b>	979520966	DN 50	prirobnica	50	32	PN 16	-15	140	bron	E	70	ne
<b>CLP 503 - 2</b>	979520967	DN 50	prirobnica	43	21	PN 16	-15	140	bron	E	66	ne
<b>CLP 651 - 2</b>	979520968	DN 65	prirobnica	100	57	PN 16	-15	140	bron	E	157	ne
<b>CLP 652 - 2</b>	979520969	DN 65	prirobnica	72	32	PN 16	-15	140	bron	E	99	ne
<b>CLP 653 - 2</b>	979520970	DN 65	prirobnica	72	26	PN 16	-15	140	bron	E	76	ne
<b>CLP 801 - 2</b>	979520971	DN 80	prirobnica	160	57	PN 16	-15	140	bron	E	210	ne
<b>CLP 802 - 2</b>	979520972	DN 80	prirobnica	160	38	PN 16	-15	140	bron	E	175	ne
<b>CLP 803 - 2</b>	979520973	DN 80	prirobnica	135	22	PN 16	-15	140	bron	E	103	ne

TABELA DIMENZIJ

tip črpalke	koda	vgradna dolžina L (mm)	DN	L	L1	a	b	c	d
<b>GHNP 20/35-110</b>	979521761	110	20	110					
<b>GHNP 25/35-110</b>	979521762	110	25	110					
<b>GHNP 20/55-110</b>	979521763	110	20	110					
<b>GHNP 25/55-110</b>	979521764	110	25	110					
<b>PV 32 - 4 / 60</b>	979521353	200	32	200	100	277	164,5	70,5	42
<b>PV 32 - 4 / 70</b>	979521352	200	32	200	100	277	164,5	70,5	42
<b>PV 32 - 4 / 80</b>	979521351	200	32	200	100	277	164,5	70,5	42
<b>PV 32 - 2 / 60</b>	979521350	200	32	200	100	277	164,5	70,5	42
<b>PV 32 - 2 / 70</b>	979521349	200	32	200	100	277	164,5	70,5	42
<b>PV 32 - 2 / 80</b>	979521348	200	32	200	100	277	164,5	70,5	42

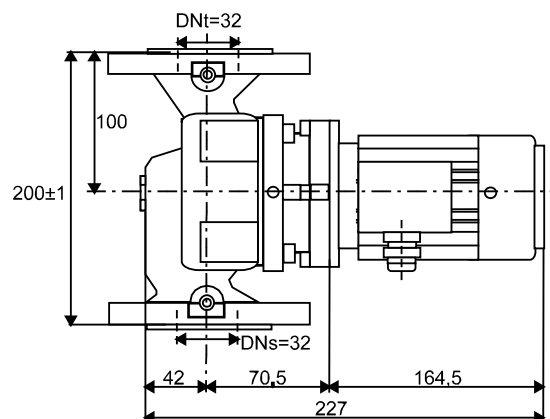
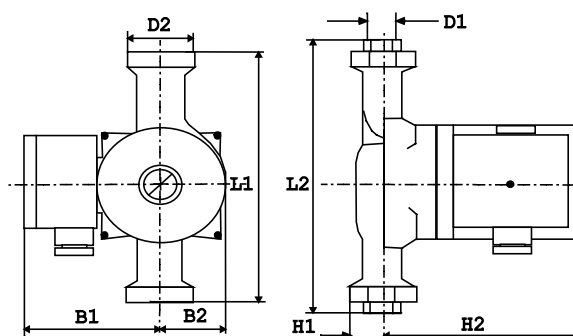
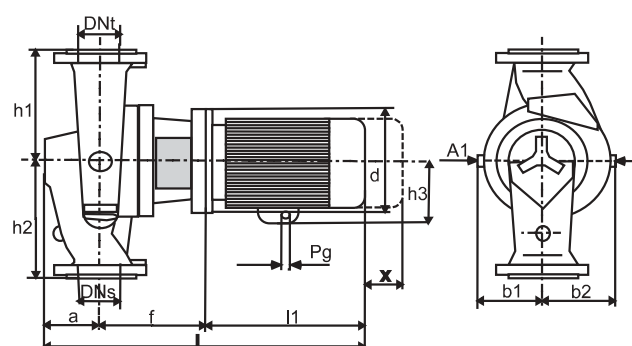


TABELA DIMENZIJ

3

tip črpalke	koda	vgradna dolžina L (mm)	DN	a	f	b1	b2	h1	h2	d	h3	l1	Pg	l	x
<b>CLP 401 - 4</b>	979520891	390	40	90	163	145	135	190	200	200	138	249	16	502	100
<b>CLP 402 - 4</b>	979520892	360	40	90	155	133	127	180	180	200	130	234	13,5	479	100
<b>CLP 403 - 4</b>	979520893	340	40	90	155	113	106	160	180	200	130	234	13,5	479	100
<b>CLP 501 - 4</b>	979520894	425	50	96	159	150	135	205	220	200	138	274	16	529	100
<b>CLP 502 - 4</b>	979520895	380	50	96	159	138	126	180	200	200	138	249	16	504	100
<b>CLP 503 - 4</b>	979520896	340	50	96	159	240	107	160	180	200	130	234	13,5	489	100
<b>CLP 651 - 4</b>	979520897	480	65	95	164	160	140	225	255	250	147	307	16	566	110
<b>CLP 652 - 4</b>	979520898	420	65	95	164	138	125	200	220	200	138	249	16	508	110
<b>CLP 653 - 4</b>	979520899	390	65	95	164	135	110	180	210	200	130	234	13,5	493	110
<b>CLP 801 - 4</b>	979520900	530	80	103	168	183	148	245	285	250	147	307	16	578	120
<b>CLP 802 - 4</b>	979520901	480	80	103	168	172	138	220	260	250	147	307	16	578	120
<b>CLP 803 - 4</b>	979520902	440	80	103	168	158	124	200	240	200	138	249	16	520	120
<b>CLP 1001 - 4</b>	979520903	560	100	113	169	187	152	270	290	250	162	320	16	602	125
<b>CLP 1002 - 4</b>	979520904	520	100	113	169	180	140	245	275	250	147	307	16	589	125
<b>CLP 401 - 2</b>	979520962	390	40	90	188	145	135	190	200	300	200	361	21	639	100
<b>CLP 402 - 2</b>	979520963	360	40	90	155	133	127	180	180	250	162	314	16	559	100
<b>CLP 403 - 2</b>	979520964	340	40	90	155	113	106	160	180	250	147	314	16	559	100
<b>CLP 501 - 2</b>	979520965	425	50	96	214	150	135	205	220	350	236	479	29	789	100
<b>CLP 502 - 2</b>	979520966	380	50	96	184	138	126	180	200	300	200	361	21	641	100
<b>CLP 503 - 2</b>	979520967	340	50	96	159	124	107	160	180	250	147	314	16	569	100
<b>CLP 651 - 2</b>	979520968	480	65	95	219	160	140	225	255	350	236	521	29	835	110
<b>CLP 652 - 2</b>	979520969	420	65	95	189	138	125	200	220	300	200	361	21	611	110
<b>CLP 653 - 2</b>	979520970	390	65	95	189	135	110	180	210	300	200	361	21	611	110
<b>CLP 801 - 2</b>	979520971	530	80	103	223	183	148	245	284	350	235	550	29	876	120
<b>CLP 802 - 2</b>	979520972	480	80	103	223	172	138	225	255	350	236	521	29	847	120
<b>CLP 803 - 2</b>	979520973	440	80	103	193	158	124	200	240	300	200	357	21	653	120

3



ELEKTRO TABELA

	tip črpalke	koda	max. moč P (W)	vrtilaji (min-1)	tok I <sub>n</sub> (A)	napetost I (V)
1	<b>GHNP 20/35-110</b>	979521761	69	1315 - 2456	0,17 - 0,3	230 V
	<b>GHNP 25/35-110</b>	979521762	69	1315 - 2456	0,17 - 0,3	230 V
	<b>GHNP 20/55-110</b>	979521763	80	1080 - 1980	0,17 - 0,35	230 V
	<b>GHNP 25/55-110</b>	979521764	80	1080 - 1980	0,17 - 0,35	230 V
2	<b>PV 32 - 4 / 60</b>	979521353	180	1335	0,61	3 x 400 V
	<b>PV 32 - 4 / 70</b>	979521352	180	1335	0,61	3 x 400 V
	<b>PV 32 - 4 / 80</b>	979521351	180	1335	0,61	3 x 400 V
	<b>PV 32 - 2 / 60</b>	979521350	250	2800	0,7	3 x 400 V
	<b>PV 32 - 2 / 70</b>	979521349	250	2800	0,7	3 x 400 V
	<b>PV 32 - 2 / 80</b>	979521348	250	2800	0,7	3 x 400 V
	<b>CLP 401 - 4</b>	979520891	1100	1500	2,9	3 x 400 V
2	<b>CLP 402 - 4</b>	979520892	750	1500	2,07	3 x 400 V
	<b>CLP 403 - 4</b>	979520893	550	1500	1,6	3 x 400 V
	<b>CLP 501 - 4</b>	979520894	1500	1500	3,8	3 x 400 V
	<b>CLP 502 - 4</b>	979520895	1100	1500	2,9	3 x 400 V
	<b>CLP 503 - 4</b>	979520896	550	1500	1,6	3 x 400 V
	<b>CLP 651 - 4</b>	979520897	2200	1500	5,2	3 x 400 V
	<b>CLP 652 - 4</b>	979520898	1100	1500	2,9	3 x 400 V
	<b>CLP 653 - 4</b>	979520899	750	1500	2,07	3 x 400 V
	<b>CLP 801 - 4</b>	979520900	3000	1500	7,2	3 x 400 V
	<b>CLP 802 - 4</b>	979520901	2200	1500	5,2	3 x 400 V
	<b>CLP 803 - 4</b>	979520902	1100	1500	2,9	3 x 400 V
	<b>CLP 1001 - 4</b>	979520903	4000	1500	9,1	3 x 400 V
	<b>CLP 1002 - 4</b>	979520904	3000	1500	7,2	3 x 400 V
	<b>CLP 401 - 2</b>	979520962	5500	3000	11,1	3 x 400 V
	<b>CLP 402 - 2</b>	979520963	4000	3000	8,8	3 x 400 V
	<b>CLP 403 - 2</b>	979520964	3000	3000	7,1	3 x 400 V
	<b>CLP 501 - 2</b>	979520965	11000	3000	21	3 x 400 V
	<b>CLP 502 - 2</b>	979520966	5500	3000	11,1	3 x 400 V
	<b>CLP 503 - 2</b>	979520967	3000	3000	7,1	3 x 400 V
	<b>CLP 651 - 2</b>	979520968	15000	3000	28,5	3 x 400 V
	<b>CLP 652 - 2</b>	979520969	7500	3000	14,7	3 x 400 V
	<b>CLP 653 - 2</b>	979520970	5500	3000	11,1	3 x 400 V
	<b>CLP 801 - 2</b>	979520971	22000	3000	35	3 x 400 V
	<b>CLP 802 - 2</b>	979520972	18500	3000	28,5	3 x 400 V
	<b>CLP 803 - 2</b>	979520973	7500	3000	14,7	3 x 400 V



