

H

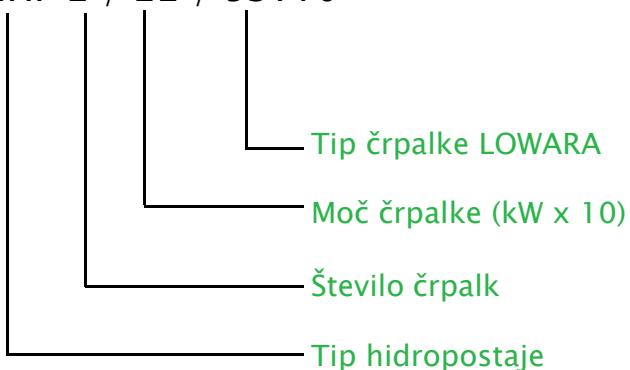
# DROPOSTAJE

MHP – MFHP – HFHP  
HFHP+PHP – PHP



# OZNAČEVANJE HIDROPOSTAJ

MHP 2 / 22 / 5SV10



1. MHP – mikroprocesorsko kaskadno krmiljena hidropostaja, krmiljena preko zveznega meritca tlaka
2. MFHP – hidropostaja s frekvenčno regulirano eno črpalko, ostale vklapljane kaskadno
3. HFHP – hidropostaja z 1–4 črpalkami, vse frekvenčno regulirane s frekvenčnim regulatorjem VOGEL tip HYDROVAR
4. HFHP + PHP – kombinirana sanitarno-požarna hidropostaja (pri obeh delih velja ključ za hidropostaje)
5. PHP – požarna hidropostaja – klasična
6. MPHP – požarna postaja – mikroprocesorska

## SPLOŠNI OPIS

Hidropostaja je naprava, ki omogoča dvig tlaka na želeni nivo za višje zgradbe, šole, manjša naselja ter v različnih industrijskih in tehnoloških postopkih. Izdelana je kot kompaktna celota (MONOBLOK IZVEDBA).

### OSNOVNI SESTAVNI DELI HIDROPOSTAJE SO:

- 1) 1 do 4 rotodinamične črpalke proizvajalca LOWARA. Izvedba črpalk je lahko
  - VERTIKALNA v celoti izdelane iz nerjavečega jekla INOX
  - HORIZONTALNA v celoti izdelane iz nerjavečega jekla INOX
- 2) Krmilne enote, ki je lahko:
  - a.) Klasične izvedbe brez frekvenčne regulacije, mikroprocesorsko kaskadno krmiljena preko zveznega meritca tlaka ([izvedba MHP](#))
  - b.) Izvedbe s krmilno-zaščitno omarico s frekvenčno regulacijo ene črpalke ([izvedba MFHP](#))
  - c.) Izvedbe s frekvenčnim regulatorjem HYDROVAR, ki je montiran neposredno na motor črpalke in omogoča frekvenčno regulacijo vseh črpalk, ki sestavljajo hidropostajo ([izvedba HFHP](#))
  - d.) Izvedba s kombiniranim sanitarno-požarnim delovanjem ([izvedba HFHP + PHP](#))
  - e.) Izvedba s požarnim delovanjem – ([izvedba PHP](#))
- 3) Vertikalnih membranskih tlačnih posod s prostornino 2x20l, za nazivne tlake 10bar ali 16bar
- 4) Zvezni meritec tlaka 0–10bar ali 0–25bar z izhodom 4–20mA
- 5) Armature INOX z vsemi potrebnimi zasuni, nepovratnimi ventili, prikazovalniki tlaka,
- 6) Zaščita pred delovanjem "na suho", ki je lahko izvedena s tlačnim, plovnim ali pretočnim stikalom.

Hidropostajo je prav tako mogoče izdelati s katerokoli kombinacijo črpalk iz proizvodnega programa LOWARA!

Po dogovoru je možno hidropostajo izdelati tudi s črpalkami drugih proizvajalcev!

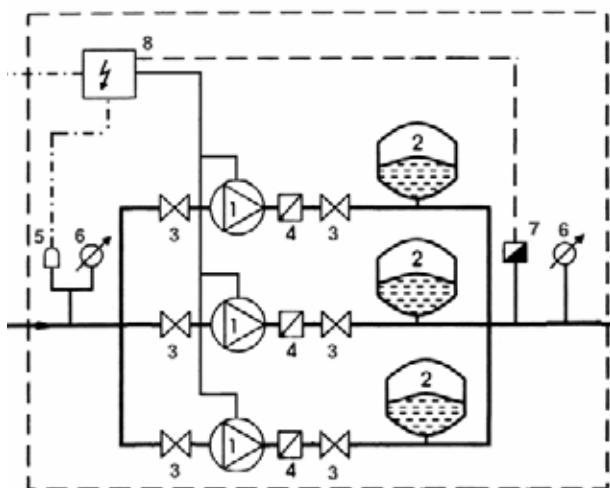
# 1. TIP MHP:

Hidropostaja tipa MHP je mikroprocesorsko krmiljena hidropostaja brez frekvenčne regulacije.

Klasična tlačna stikala nadomeščajo zvezni merilec tlaka, režim delovanja pa določa mikroprocesor, ki skrbi za:

- enakomerno obrabo črpalk (ciklično delovanje),
- nadomestilo okvarjene črpalke z izpravno,
- vklopne in izklopne nivoje

Diferenca med vklopnnimi in izklopnnimi tlaki se pri tem tipu hidropostaje v primerjavi s frekvenčno regulirano hidropostajo poveča, zato je potrebno za umiritev delovanja v teh primerih namestiti večjo membransko posodo (velikost le-te je odvisna od kapacitete hidropostaje in s predvideno maksimalno porabo). V teh primerih ponujamo membranske tlačne posode kapacitet 100l, 200l, 300l, 500l in 750l z nazivnimi tlaki do 10 bar in do 16bar.



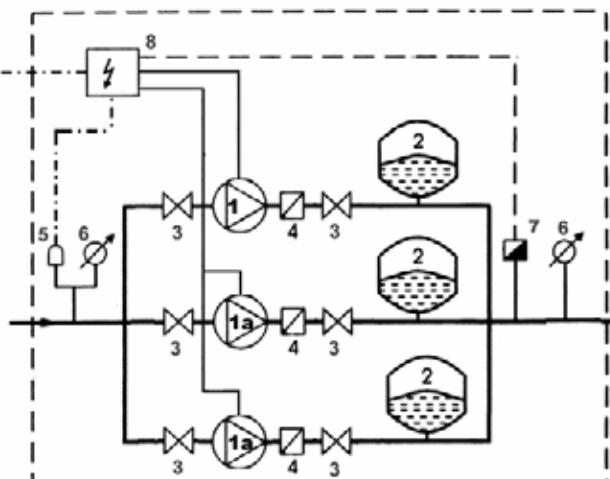
Osnovna shema hidropostaje s tremi črpalkmi

1. črpalka
2. raztezna posoda
3. zaporni ventili
4. nepovratni ventili
5. kontrola tlaka na dovodu – "suhi tek"
6. manometri
7. zvezni merilec tlaka
8. Krmilno zaščitna omarica za napajanje in krmiljenje črpalk glede na pretok

# 2. TIP MFHP:

Hidropostaja tipa MFHP je mikroprocesorsko krmiljena hidropostaja s frekvenčno regulacijo, pri kateri je frekvenčno regulirana ena izmed črpalk, ki sestavljajo hidropostajo. Osnovne prednosti takšnega krmiljenja s

- Konstantni tlak z minimalnim odstopanjem, ne glede na porabo. Pri tem načinu krmiljenja je ena črpalka regulirana preko frekvenčnega regulatorja in pokriva porabo oz. kapaciteto v področju od 0–105% nazivnega pretoka oz. nazivne kapacitete ene črpalke. Ko gre dejanska poraba preko 105% nazivne kapacitete ene črpalke, se vklopi druga črpalka, ki deluje pri 100% svoje nazivne kapacitete.
- Prva črpalka, ki deluje preko frekvenčnega regulatorja pa dodaja potrebno kapaciteto od 100% do 205% nazivne kapacitete. Tako lahko s kombinacijo dveh ali treh črpalk pokrijemo katerokoli točko porabe v področju od 0% do 300% nazivne kapacitete oz. nazivnega pretoka treh črpalk v sistemu (pri hidropostaji s tremi črpalkami).
- Počasni zagoni in ustavljanje pilotske (frekvenčno regulirane) črpalke, s čimer se podaljša življenska doba črpalke in zmanjša možnost mehanskih okvar.
- Dokazan je občutni prihranek tako električne energije kot tudi prihranek vode.



Osnovna shema hidropostaje s tremi črpalkmi

1. frekvenčno regulirana črpalka
- 1a. črpalka s polnim številom vrtljajev
2. raztezna posoda
3. zaporni ventili
4. nepovratni ventili
5. kontrola tlaka na dovodu – "suhi tek"
6. manometri
7. zvezni merilec tlaka
8. Krmilno zaščitna omarica za napajanje in krmiljenje črpalk glede na pretok

## Možnosti, ki jih ponuja krmilno-zaščitna omarica (hidropostaje MHP in MFHP):

- Termična zaščita vseh motorjev (ob napaki se na zaslonu izpiše »TERMIČNA ZAŠČITA – MOTOR ŠT. XX«)
- Zaščita pred delovanjem "na suho" (ob izpadu dotoka vode se na zaslonu izpiše »SUHI TEK«) – po ponovni vzpostavitevi potrebnega stanja se hidropostaja ponovni vklopi avtomatsko
- Zaščita pred izpadom ene izmed faz (na zaslonu se izpiše »NI FAZE«)
- Zaščita pred izpadom ali okvaro meritca tlaka (na zaslonu se izpiše »SENZOR«)
- Zaščita pred kavitacijo – kadar pride v črpalko zrak ali črpalka zaradi kakršnegakoli drugega vzroka pri normalnem obratovanju ne daje zahtevanih karakteristik, se po treh minutah hidropostaja izklopi in je možen le ročni zagon (na zaslonu se izpiše »KAVITACIJA«)

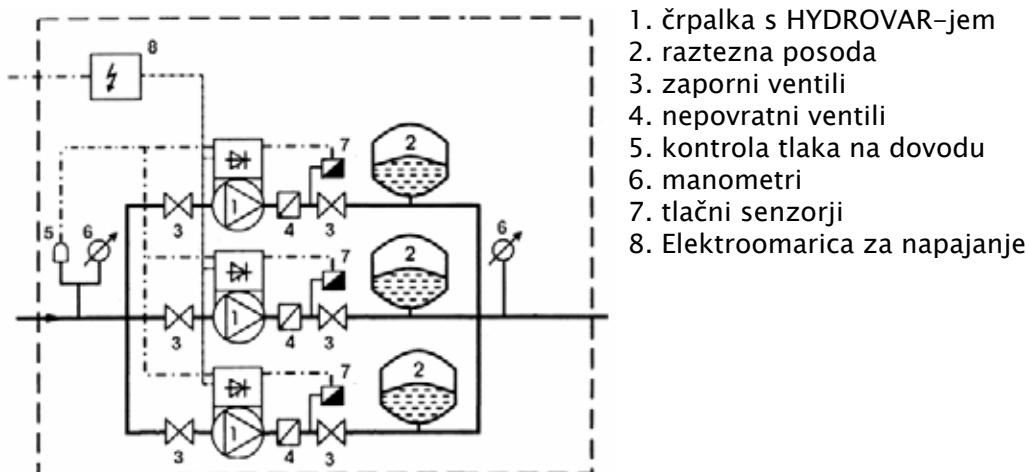
Poleg tega lahko na zaslonu spremljamo zeleni tlak hidropostaje, število črpalk, ki obratujejo, število črpalk v okvari, itd...

## 3. TIP HFHP:

Hidropostaja tipa HFHP je frekvenčno regulirana hidropostaja, ki ima namesto centralnega sistema krmiljenja, frekvenčni regulator tipa HYDROVAR nameščen na vsaki črpalki. Osnovne prednosti in značilnosti hidropostaje tipa HFHP so:

- Hidropostaja je sestavljena iz 1–4 centrifugalnih črpalk
- Frekvenčno regulirane so vse črpalke, ki sestavljajo hidropostajo
- S tako hidropostajo je mogoče izvesti dva načina regulacije. Npr. če trenutna poraba v sistemu, ki je sestavljen iz dveh črpalk, naraste na 150% nazivne kapacitete ene črpalke lahko porabo razdelimo:
  - i. Tako, da vsaka črpalka prevzame polovico zahtevane kapacitete (vsaka 75%)
  - ii. Tako, da ena izmed črpalk deluje na 100% svoje nazivne kapacitete, druga pa prevzame preostalo kapacitetno (v tem primeru 50%)
- Pri frekvenčni regulaciji z regulatorjem HYDROVAR je mogoče med seboj povezati do 4 črpalke
- Omogoča ciklično delovanje črpalk in s tem enakomerno mehansko obrabovo vseh črpalk
- Omogoča zaščito pred delovanjem črpalk "na suho"
- Zaščito pred kavitacijo
- Vključuje daljinsko signalizacijo
- Priključitev različnih meritcev tlaka
- Avtomatski preklop med črpalkami v primeru okvare oz. motnje v obratovanju
- Enostavno napajanje z električno energijo
- Odpadejo velike tlačne posode
- S frekvenčnimi regulatorji tipa HYDROVAR je mogoče nadgraditi vsako obstoječo klasično hidropostajo tipa MHP ali hidropostajo drugih proizvajalcev oz. vsako črpalko opremiti s frekvenčno regulacijo
- Potrebni je manj sistemskih komponent (stikalne omarice in regulacijske naprave)
- Nižji zagonski tokovi
- Ni povratnih udarov

### Osnovna shema hidropostaje s tremi črpalkami (tip HFHP)



## 4. TIP HFHP + PHP

To je posebna izvedba hidropostaje, ki razrešuje problem kombiniranega delovanja ene hidropostaje v sanitarnem in požarnem režimu.

### Zgradba hidropostaje:

Osnovno vodilo te hidropostaje je popolnoma ločen sanitarni in požarni sistem, pri čemer se upoštevajo vse glavne značilnosti obeh sistemov, ki pa fizično delujeta na skupnem podstavku, skupni sesalni in tlačni cevi.

Tako imamo na hidropostaji eno ali dve črpalki, ki zadovoljuje sanitarni režim obratovanja. Črpalka je frekvenčno regulirana in zagotavlja konstanten tlak ne glede na porabo v sanitarnem omrežju.

Poleg nje imamo lahko še eno ali dve črpalki večjih kapacitet, ki delujeta v požarnem režimu. Ti dve črpalki se vklapljata preko dveh tlačnih stikal, ki sta nastavljeni na vklopne tlake 0,6 bar in 1,0 bar pod delovnim tlakom sanitarnega sistema oz. pod delovnim tlakom frekvenčno regulirane črpalke, ki zadovoljuje sanitarno porabo.

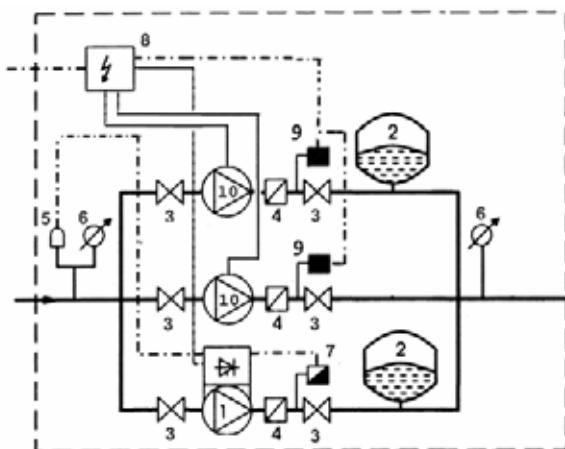
### Princip delovanja:

Če tlak v sistemu pade, pomeni da je prišlo do drastičen spremembe porabe vode v tlačnem vodu – požar.

Črpalki se vključita, ko pade tlak za 0,6 bar oz. 1,0 bar in sicer v zamiku minimalno 10s. Ko tlak ponovno naraste nad tlak, ki je nastavljen na tlačnem stikalnu (ponavadi 1,0 bar nad delovnim tlakom sanitarne črpalke) se obe črpalki za požarni režim delovanja ponovno izklopita.

### Osnovne značilnosti:

Črpalki imata zagotovljeno testiranje na vsakih 24 ur. V ciklusu testiranja se črpalki zaženeta za nekaj sekund. Tako lahko dnevno preverimo izpravnost črpalk in jih po potrebi saniramo. Črpalki delujeta ciklično in paralelno, kar pomeni, da tako v sistemu testiranja kot vklapljanja, ob vsakem naslednjem vklopu štarta druga črpalka. Črpalka v primeru da ni faze ob vklopu ne štartajo, če pa ena od faz izpade med delovanjem, črpalke delujejo dalje.



Osnovna shema kombinirane sanitarno-požarne hidropostaje tip (HFHP+PHP)

1. črpalka s HYDROVAR-jem za sanitarni režim
2. raztezna posoda
3. zaporni ventili
4. nepovratni ventili
5. kontrola tlaka na dovodu
6. manometri
7. tlačni senzorji
8. Elektroomarica
9. Tlačno stikalo za požarne črpalke
10. Črpalki za požarni režim

Sistem je zaščiten na suho, če je priključen na zbirni bazen s plovčem ali novi sondami. V primeru, da je sistem priključen neposredno na vodovodno omrežje, se zaščita na suho izvede s preciznim tlačnim stikalom, ki izklopi črpalko, ko tlak pade pod 0,2 b in jo ponovno vklopi, ko naraste na 0,4 b. V primeru požara obratuje tudi sanitarna črpalka, kar je upoštevati pri dimenzioniranju sistema.

Prav tako požarna črpalka, ki je v določenem ciklu prva nadomesti sanitarno črpalko, ko je le-ta v okvari (v tem primeru hidropostaja dela kot kaskadna hidropostaja na tlačna stikala – glej princip obratovanja postaje tipa MHP).

Pri črpalkah moči nad 5,5 kW so zagoni požarnih hidropostaj izvedeni v sistemu zvezda-trikot (po potrebi tudi že za manjše moči).

## 5. TIP MPHP

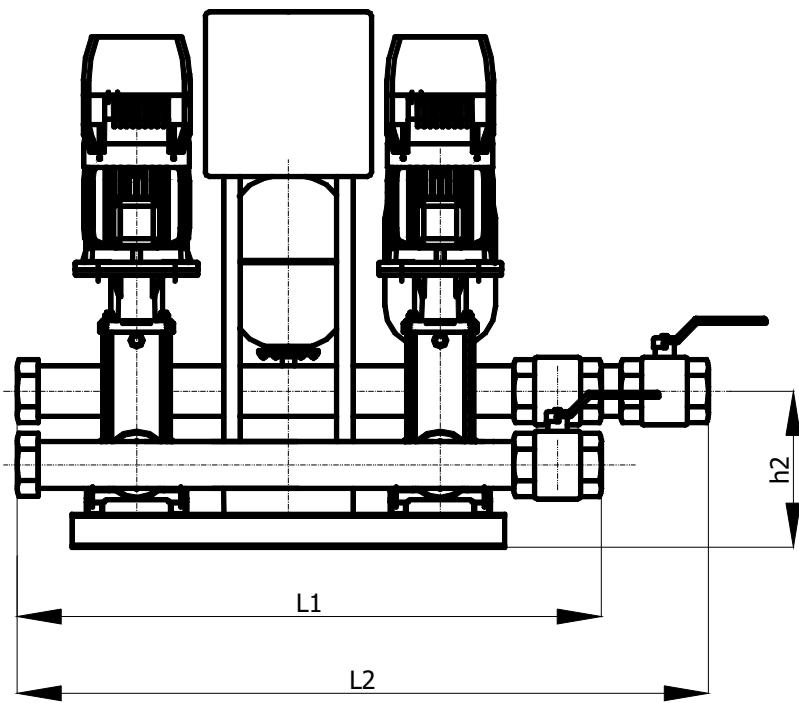
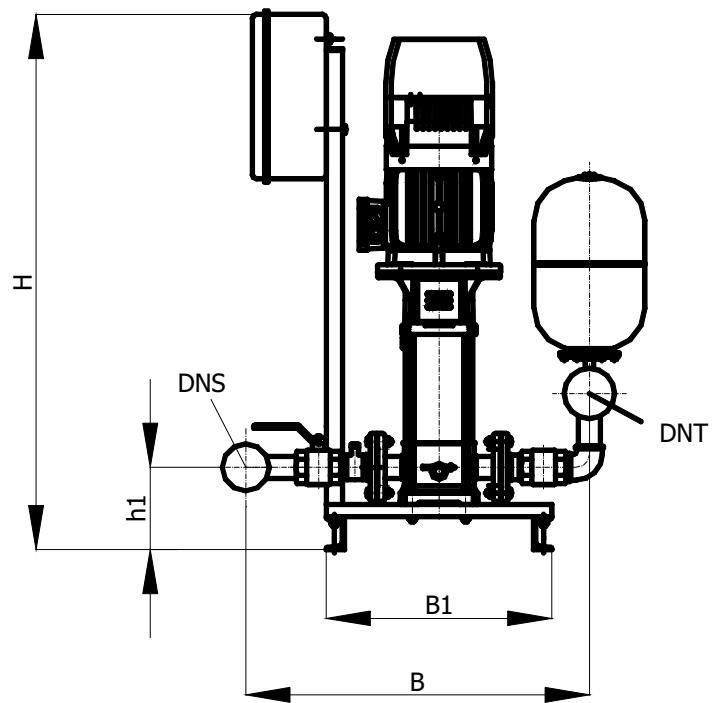
Hidropostaja je lahko izvedena tudi kot samo požarna hidropostaja, ki dejansko skrbi za vzdrževanje tlaka v požarnem sistemu.

### Osnovne značilnosti:

Na tej hidropostaji so lahko na skupnem podstavku nameščene 1, 2 ali 3 črpalke. Črpalke delujejo ciklično in paralelno. Lahko je krmiljenje klasično preko tlačnih stikal ali mikroprocesorsko preko zveznega meritca tlaka. Zaščito ni vode ji v primeru predtlaka izvedeno s preciznim tlačnim stikalom 0,2 → 0,4 b, v primeru da dela na bazen pa s plovnim stikalom ali nivo sondami. Omogoča ji 24 urni testni vklop.

## **SANITARNE HIDROPOSTAJE Z DVEMA ČRPALKAMA**

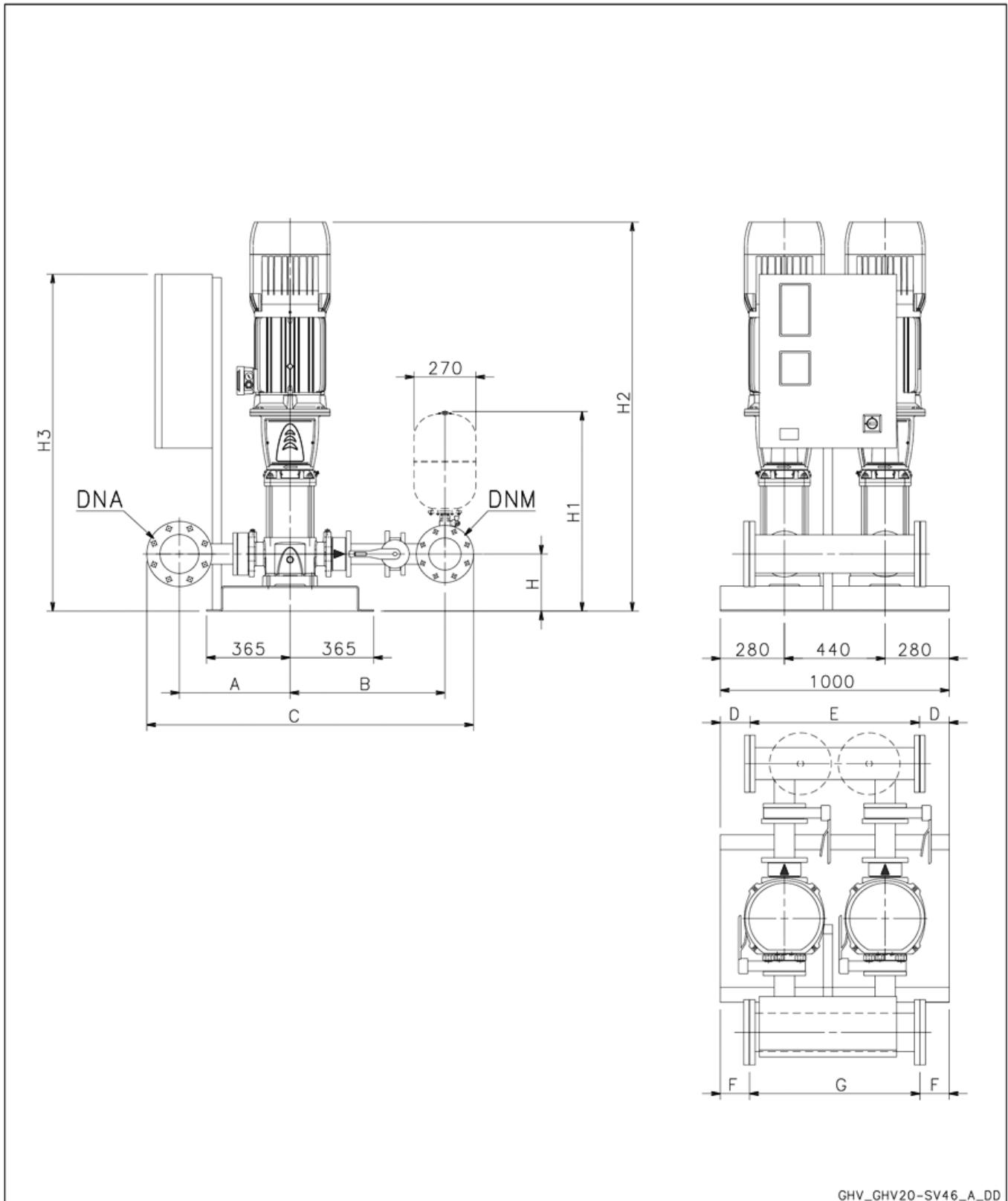
# MERNA SKICA HIDROPOSTAJ Z DVEMA ČRPALKAMA OD 2x 3SV05 DO 2x 22SV10



# SANITARNE HIDROPOSTAJE Z DVEMA ČRPALKAMA OD 2 X 33SV1/1 DO 2 X 92SV3

Tip	Tip črpalk	Moč črpalk (Kw)	Dimenzijs hidropostaje (mm)							
			DNA	DNM	C	G	F	H2	H	H3
2/22/33SV1/1A	33SV1/1AG022T	2 x 2,2						1100		1200
2/30/33SV1	33SV1G030T	2 x 3						1100		
2/40/33SV2/2A	33SV2/2AG040T	2 x 4						1166		
2/40/33SV2/1A	33SV2/1AG040T	2 x 4						1166		
2/55/33SV2	33SV2G055T	2 x 5,5						1253		
2/55/33SV3/2A	33SV3/2AG055T	2 x 5,5						1328		
2/75/33SV3/1A	33SV3/1AG075T	2 x 7,5						1328		
2/75/33SV3	33SV3G075T	2 x 7,5						1328		
2/75/33SV4/2A	33SV4/2AG075T	2 x 7,5						1403		
2/110/33SV4/1A	33SV4/1AG110T	2 x 11	100	80	1359	780	110	1491	215	1200
2/110/33SV4	33SV4G0110T	2 x 11						1491		
2/110/33SV5/2A	33SV5/2AG110T	2 x 11						1566		
2/110/33SV5/1A	33SV5/1AG110T	2 x 11						1566		
2/150/33SV5	33SV5G150T	2 x 15						1742		
2/150/33SV6/2A	33SV6/2AG150T	2 x 15						1817		
2/150/33SV6/1A	33SV6/1AG150T	2 x 15						1817		
2/150/33SV6	33SV6G150T	2 x 15						1817		
2/150/33SV7/2A	33SV7/2AG150T	2 x 15						1892		
2/30/46SV1/1A	46SV1/1AG030T	2 x 3						1127		
2/40/46SV1	46SV1G040T	2 x 4						1131		
2/55/46SV2/2A	46SV2/2AG055T	2 x 5,5						1293		
2/75/46SV2	46SV2G075T	2 x 7,5						1293		
2/110/46SV3/2A	46SV3/2AG110T	2 x 11	125	100	1457	780	110	1456	250	1200
2/110/46SV3	46SV3G110T	2 x 11						1456		
2/150/46SV4/2A	46SV4/2AG150T	2 x 15						1707		
2/150/46SV4	46SV4G150T	2 x 15						1707		
2/185/46SV5/2A	46SV5/2AG185T	2 x 18,5						1826		
2/185/46SV5	46SV5G185T	2 x 18,5						1826		
2/220/46SV6/2A	46SV6/2AG220T	2 x 22						1901		
2/220/46SV6	46SV6G220T	2 x 22						1901		
2/40/66SV1/1A	66SV1/1AG040T	2 x 4						1156		
2/55/66SV1	66SV1G055T	2 x 5,5						1243		
2/40/66SV2/2A	66SV2/2AG110T	2 x 7,5						1333		
2/40/66SV2/1A	66SV2/1AG110T	2 x 11						1421		
2/40/66SV2	66SV2G110T	2 x 11						1421		
2/40/66SV3/2A	66SV3/2AG150T	2 x 15	150	125	1551	820	90	1687	250	1200
2/40/66SV3/1A	66SV3/1AG150T	2 x 15						1687		
2/40/66SV3	66SV3G150T	2 x 18,5						1731		
2/40/66SV4/2A	66SV4/2AG185T	2 x 18,5						1821		
2/40/66SV4/1A	66SV4/1AG220T	2 x 22						1821		
2/40/66SV4	66SV4G220T	2 x 22						1821		
2/55/92SV1/1A	92SV1/1AG055T	2 x 5,5						1243		
2/55/92SV1	92SV1G075T	2 x 7,5						1243		
2/55/92SV2/2A	92SV2/2AG110T	2 x 11						1421		
2/55/92SV2	92SV2G150T	2 x 15						1597		
2/55/92SV3/2A	92SV3/2AG185T	2 x 18,5						1731		
2/55/92SV3	92SV3G220T	2 x 22						1731		

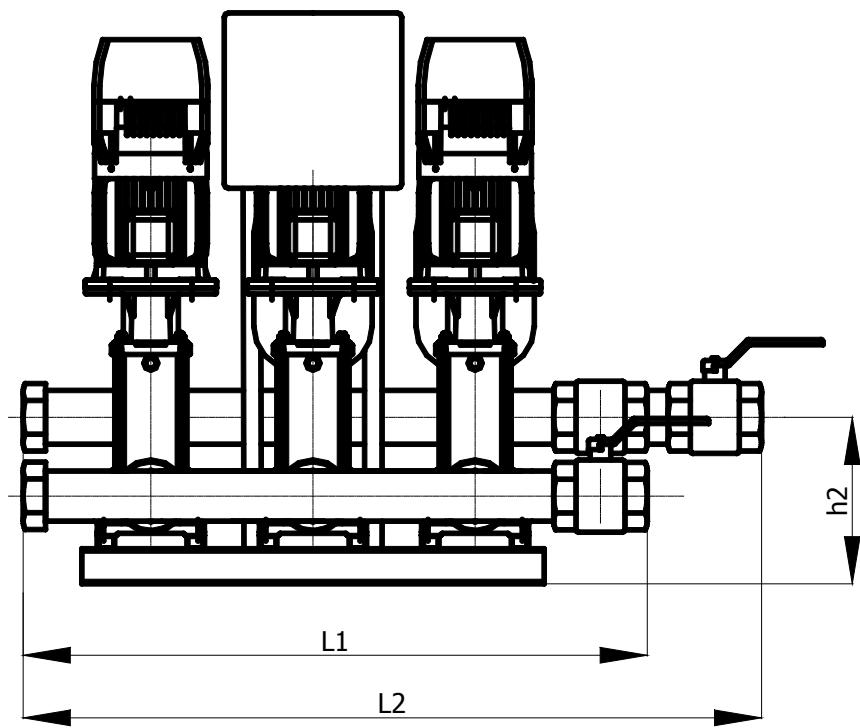
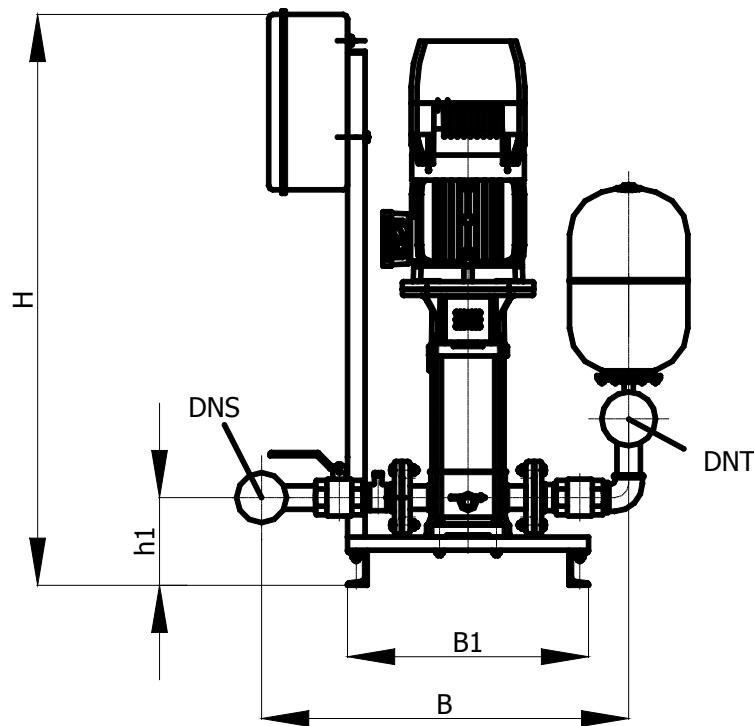
# MERNA SKICA HIDROPOSTAJ Z DVEMA ČRPALKAMA OD 2x 33SV1/1 DO 2x 92SV3



GHV\_GHV20-SV46\_A\_DD

## **SANITARNE HIDROPOSTAJE S TREMI ČRPALKAMI**

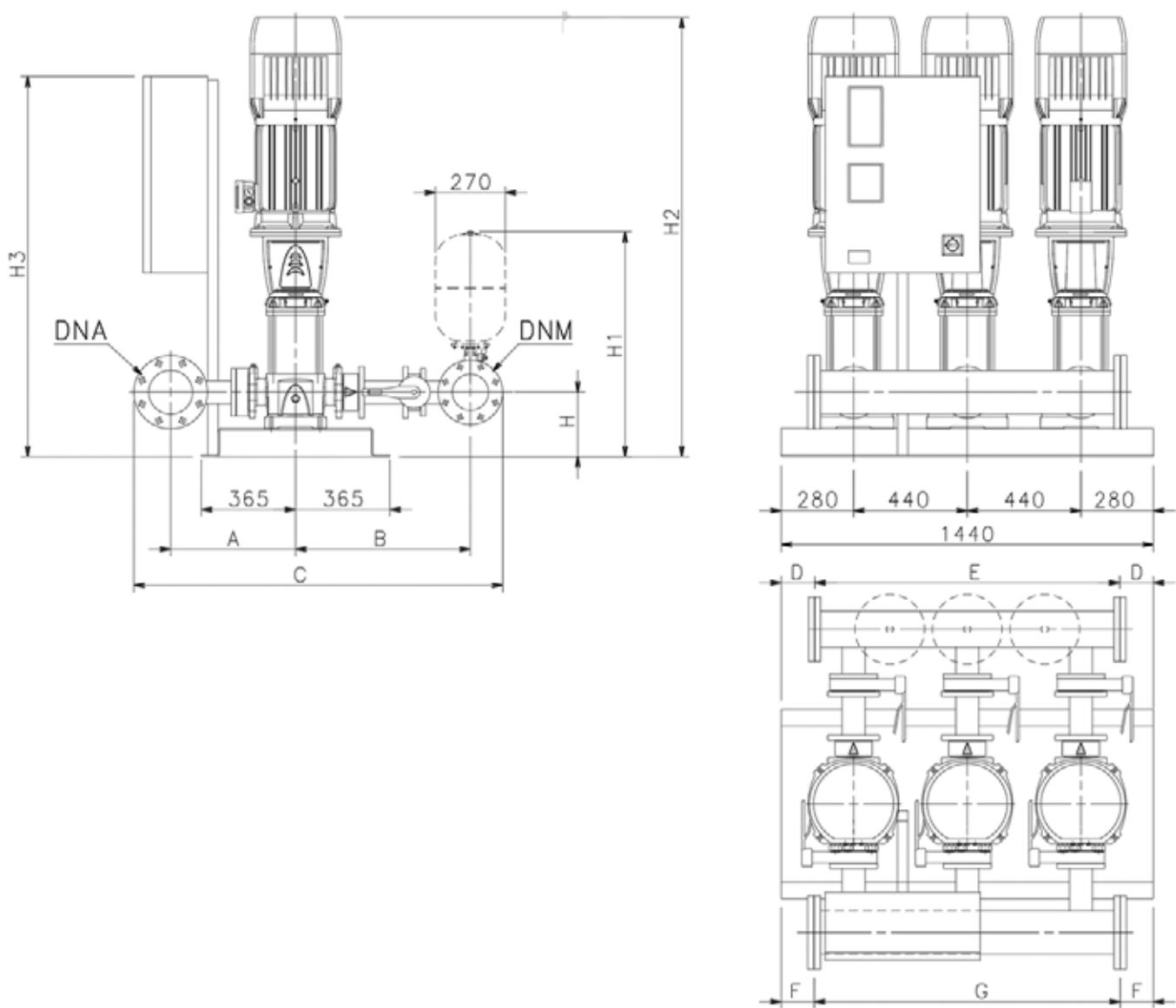
# MERNA SKICA HIDROPOSTAJ S TREMI ČRPALKAMI OD 3x 3SV10 DO 3x 22SV10



# SANITARNE HIDROPOSTAJE S TREMI ČRPALKAMI OD 3 X 33SV1/1 DO 3 X 92SV3

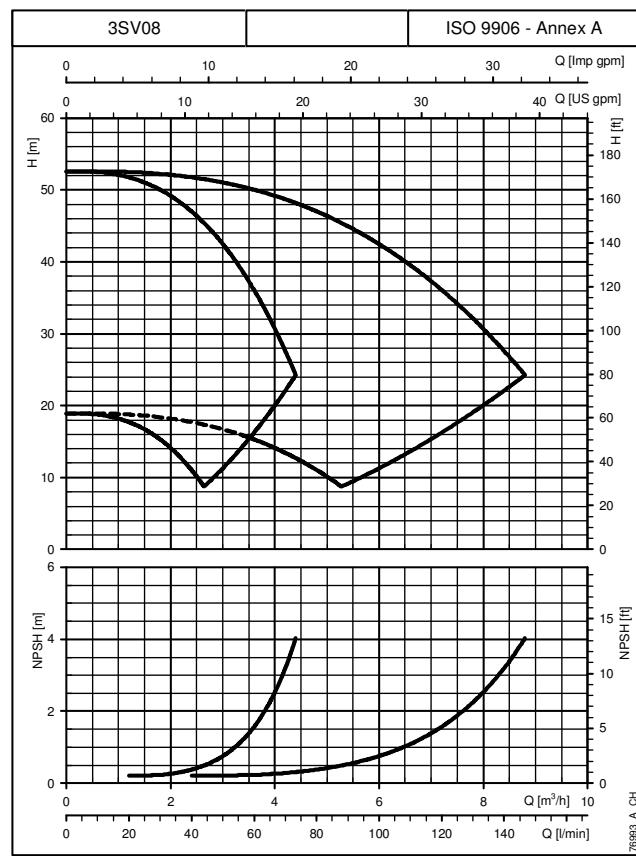
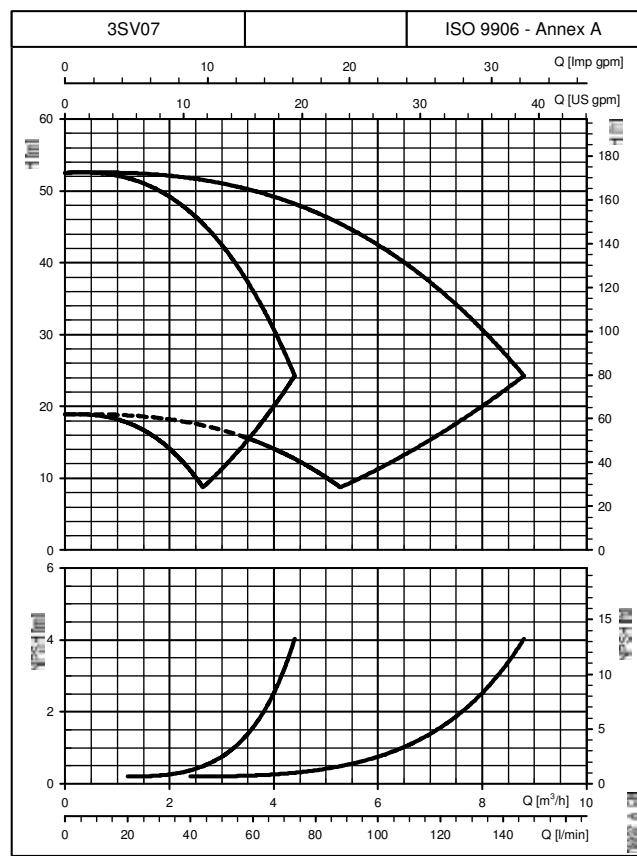
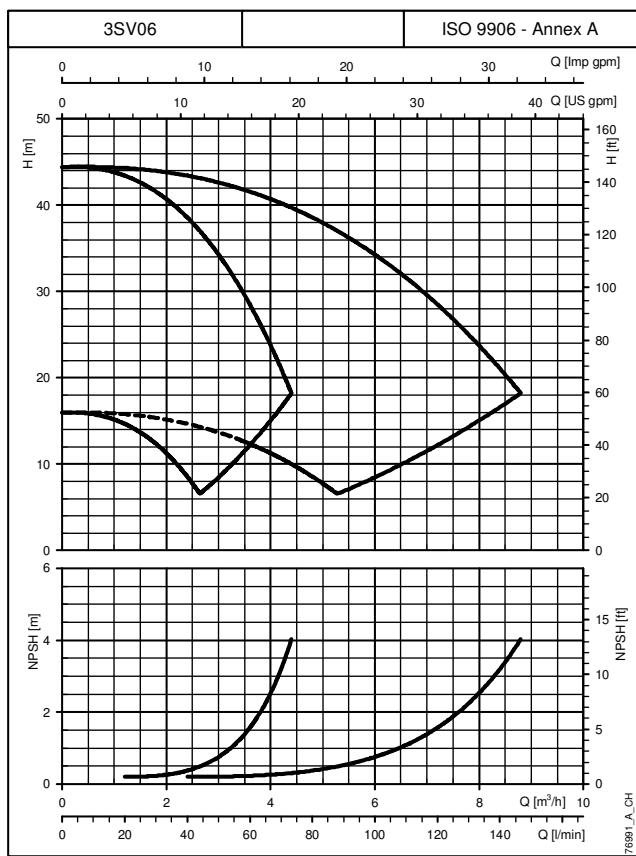
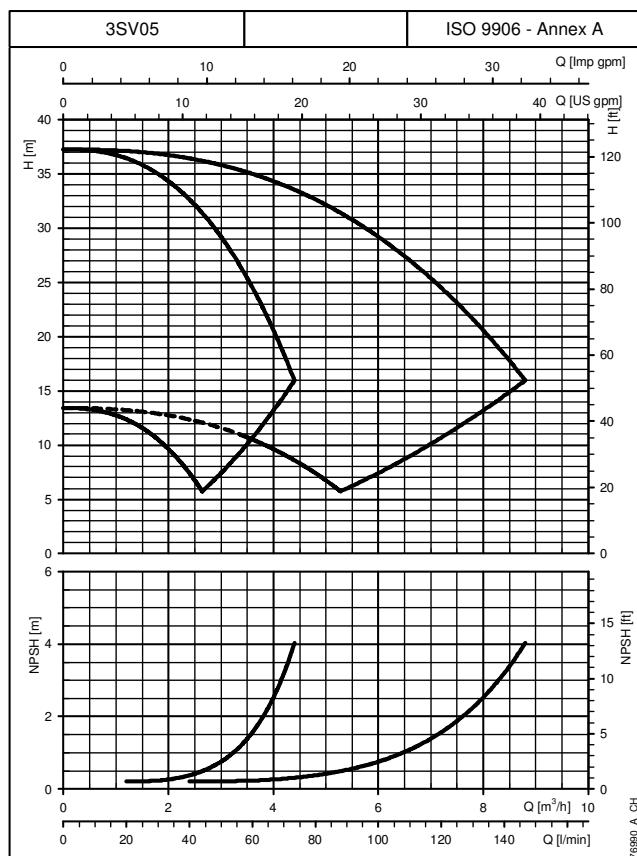
Tip	Tip črpalk	Moč črpalk (Kw)	Dimenzijske hidropostaje (mm)							
			DNA	DNM	C	G	F	H2	H	H3
3/22/33SV1/1A	33SV1/1AG022T	2 x 2,2						1100		1200
3/30/33SV1	33SV1G030T	2 x 3						1100		
3/40/33SV2/2A	33SV2/2AG040T	2 x 4						1166		
3/40/33SV2/1A	33SV2/1AG040T	2 x 4						1166		
3/55/33SV2	33SV2G055T	2 x 5,5						1253		
3/55/33SV3/2A	33SV3/2AG055T	2 x 5,5						1328		
3/75/33SV3/1A	33SV3/1AG075T	2 x 7,5						1328		
3/75/33SV3	33SV3G075T	2 x 7,5						1328		
3/75/33SV4/2A	33SV4/2AG075T	2 x 7,5						1403		
3/110/33SV4/1A	33SV4/1AG110T	2 x 11						1491		
3/110/33SV4	33SV4G0110T	2 x 11						1491		
3/110/33SV5/2A	33SV5/2AG110T	2 x 11						1566		
3/110/33SV5/1A	33SV5/1AG110T	2 x 11						1566		
3/150/33SV5	33SV5G150T	2 x 15						1742		
3/150/33SV6/2A	33SV6/2AG150T	2 x 15						1817		
3/150/33SV6/1A	33SV6/1AG150T	2 x 15						1817		
3/150/33SV6	33SV6G150T	2 x 15						1817		
3/150/33SV7/2A	33SV7/2AG150T	2 x 15						1892		
3/30/46SV1/1A	46SV1/1AG030T	2 x 3						1127		
3/40/46SV1	46SV1G040T	2 x 4						1131		
3/55/46SV2/2A	46SV2/2AG055T	2 x 5,5						1293		
3/75/46SV2	46SV2G075T	2 x 7,5						1293		
3/110/46SV3/2A	46SV3/2AG110T	2 x 11						1456		
3/110/46SV3	46SV3G110T	2 x 11						1456		
3/150/46SV4/2A	46SV4/2AG150T	2 x 15						1707		
3/150/46SV4	46SV4G150T	2 x 15						1707		
3/185/46SV5/2A	46SV5/2AG185T	2 x 18,5						1826		
3/185/46SV5	46SV5G185T	2 x 18,5						1826		
3/220/46SV6/2A	46SV6/2AG220T	2 x 22						1901		
3/220/46SV6	46SV6G220T	2 x 22						1901		
3/40/66SV1/1A	66SV1/1AG040T	2 x 4						1156		
3/55/66SV1	66SV1G055T	2 x 5,5						1243		
3/40/66SV2/2A	66SV2/2AG110T	2 x 7,5						1333		
3/40/66SV2/1A	66SV2/1AG110T	2 x 11						1421		
3/40/66SV2	66SV2G110T	2 x 11						1421		
3/40/66SV3/2A	66SV3/2AG150T	2 x 15						1687		
3/40/66SV3/1A	66SV3/1AG150T	2 x 15						1687		
3/40/66SV3	66SV3G185T	2 x 18,5						1731		
3/40/66SV4/2A	66SV4/2AG185T	2 x 18,5						1821		
3/40/66SV4/1A	66SV4/1AG220T	2 x 22						1821		
3/40/66SV4	66SV4G220T	2 x 22						1821		
3/55/92SV1/1A	92SV1/1AG055T	2 x 5,5						1243		
3/55/92SV1	92SV1G075T	2 x 7,5						1243		
3/55/92SV2/2A	92SV2/2AG110T	2 x 11						1421		
3/55/92SV2	92SV2G150T	2 x 15						1597		
3/55/92SV3/2A	92SV3/2AG185T	2 x 18,5						1731		
3/55/92SV3	92SV3G220T	2 x 22						1731		

# MERNA SKICA HIDROPOSTAJ S TREMI ČRPALKAMI OD 3x 33SV1/1 DO 3x 92SV03

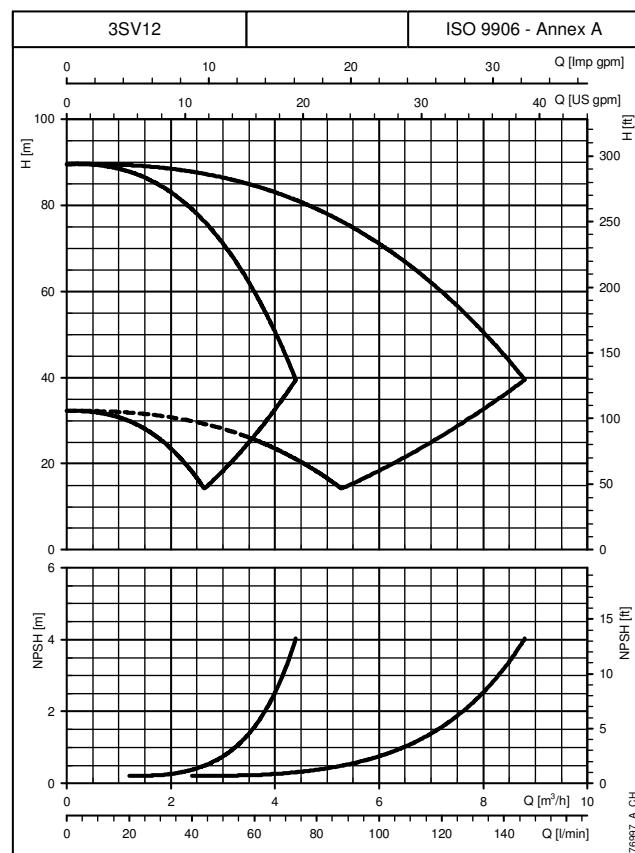
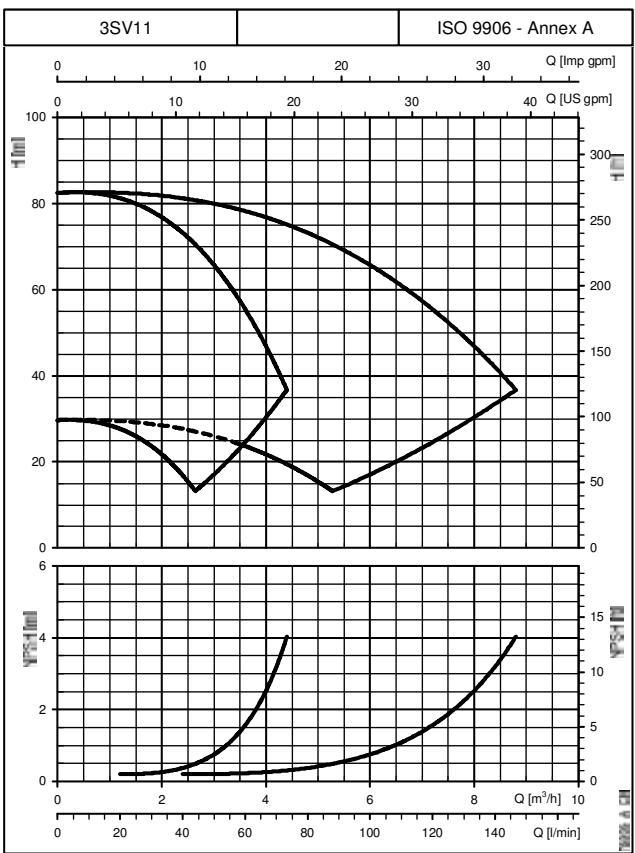
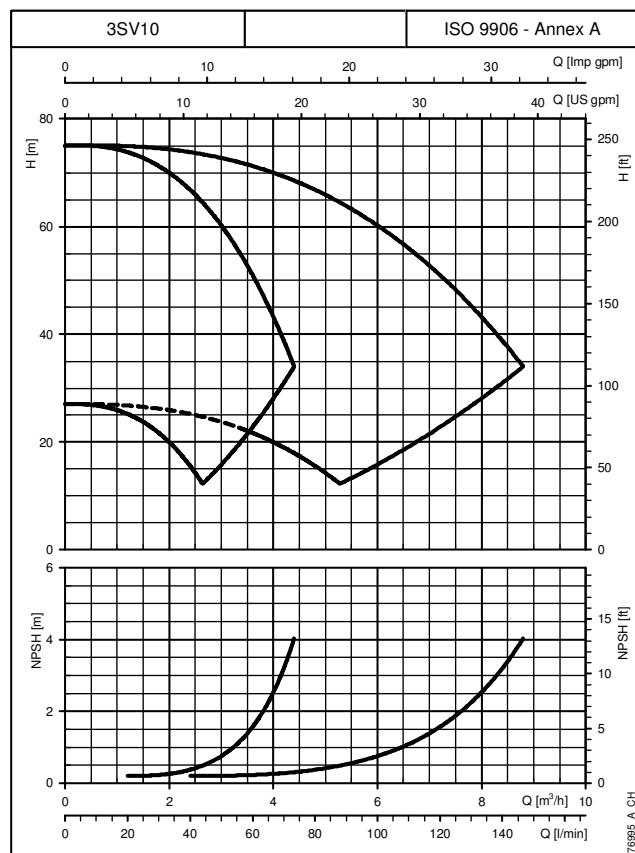
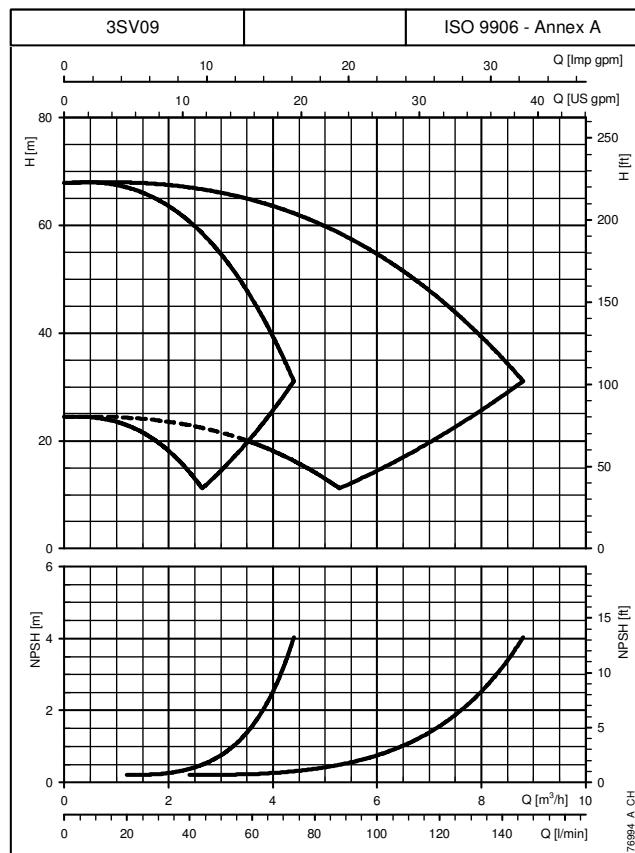


CHV\_GHV30-SV46\_A\_DD

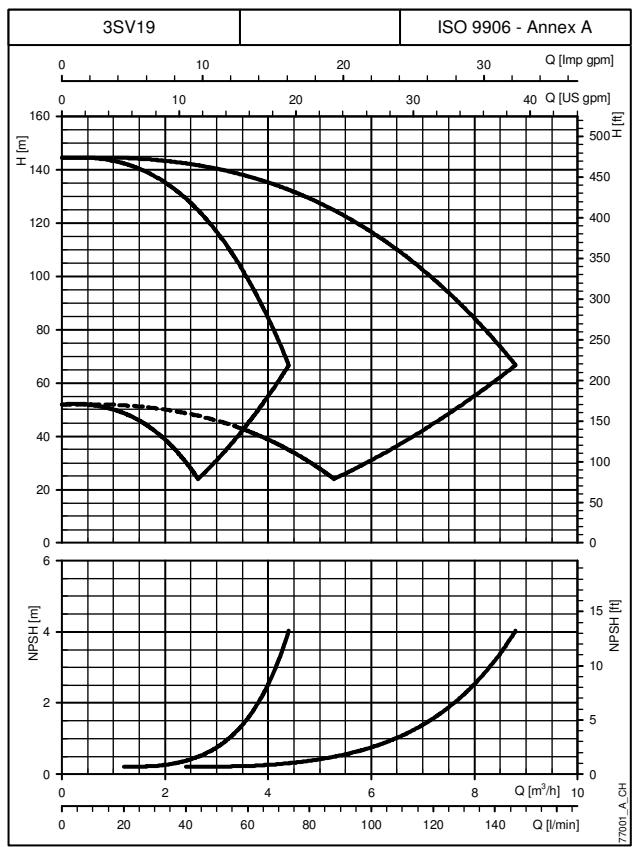
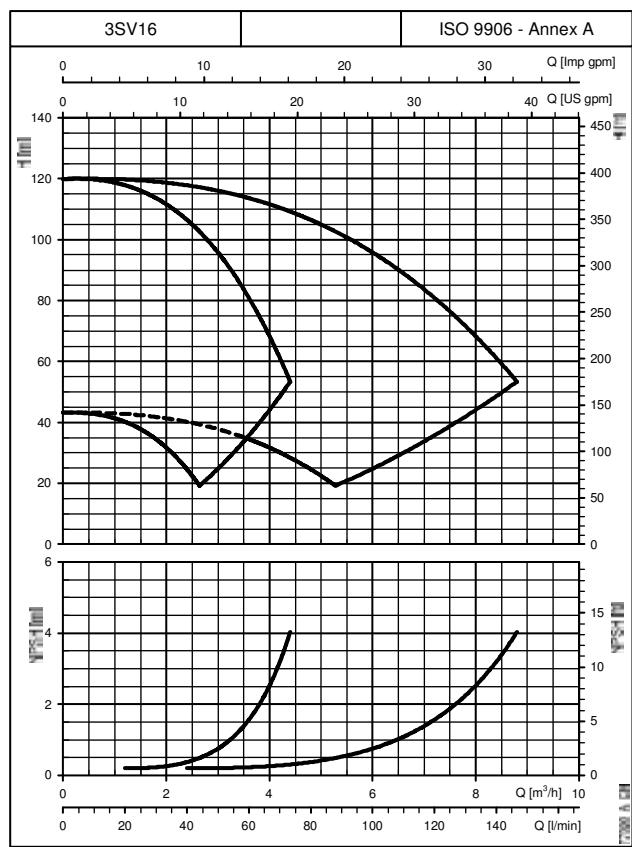
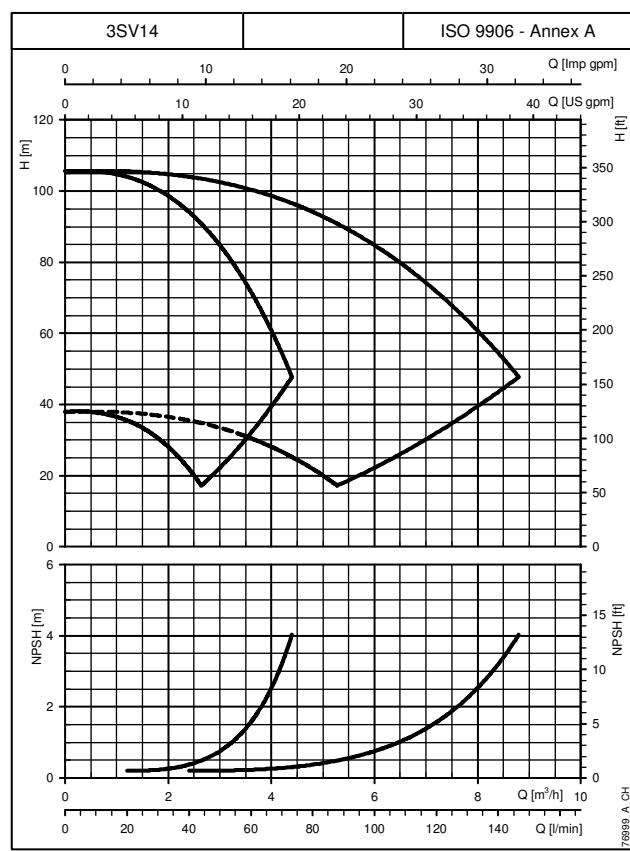
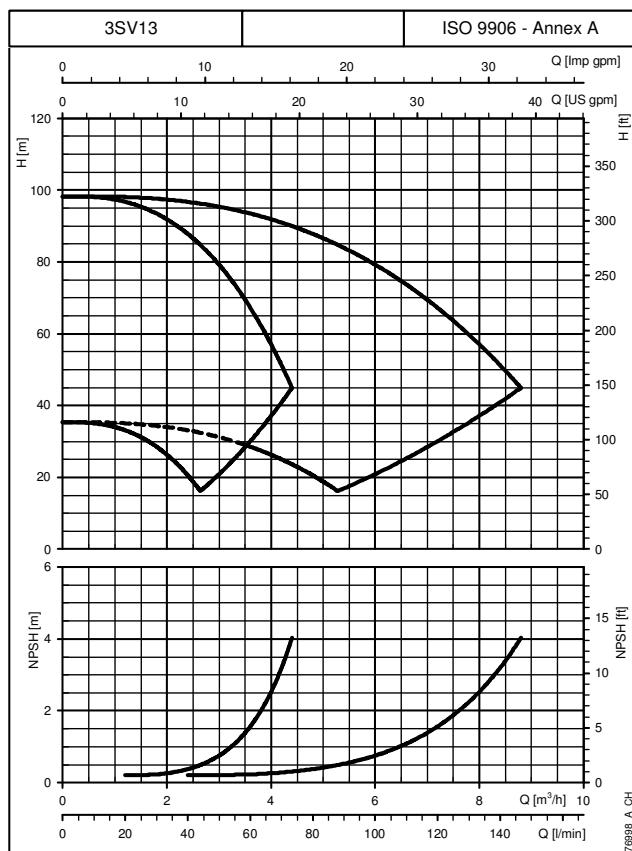
# HIDROPOSTAJE Z DVEMA ČRPALKAMA – DELOVNE KARAKTERISTIKE



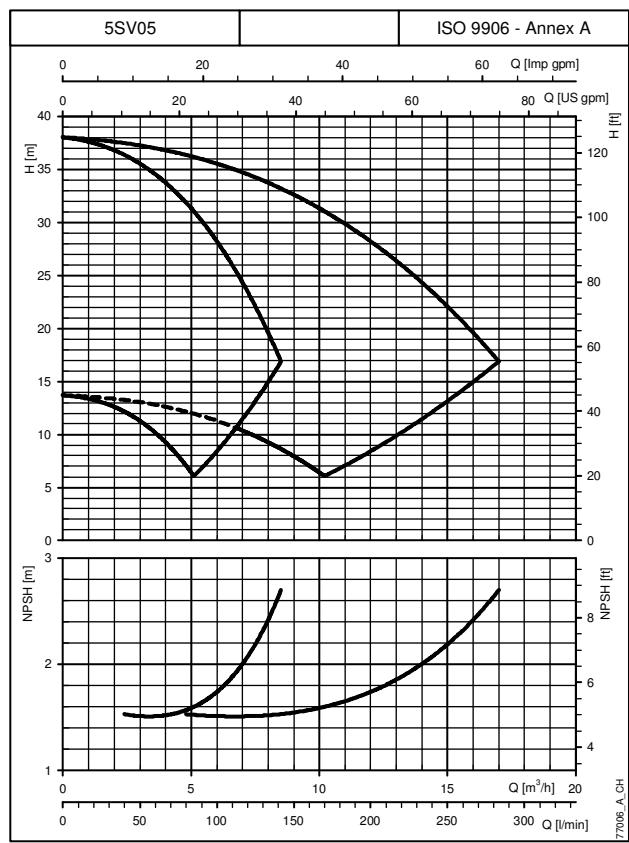
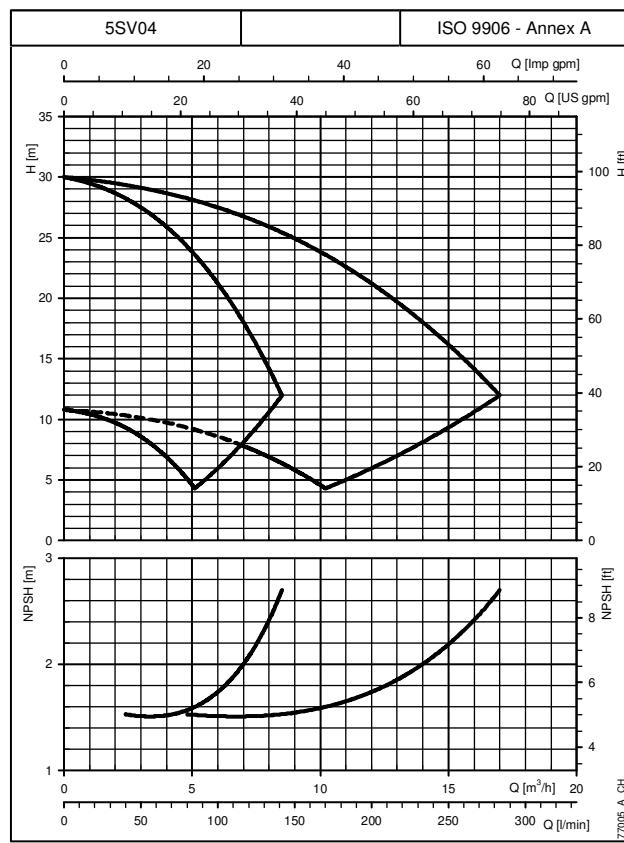
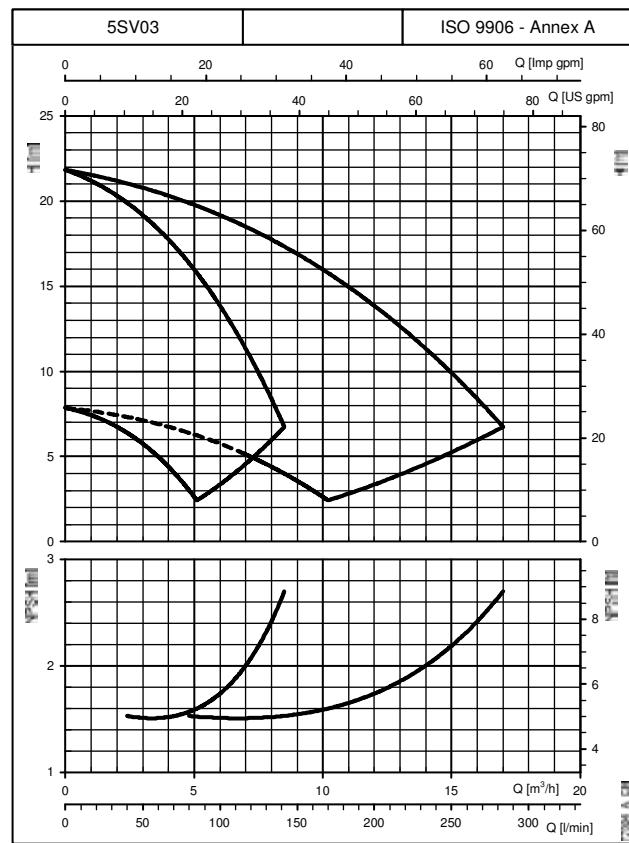
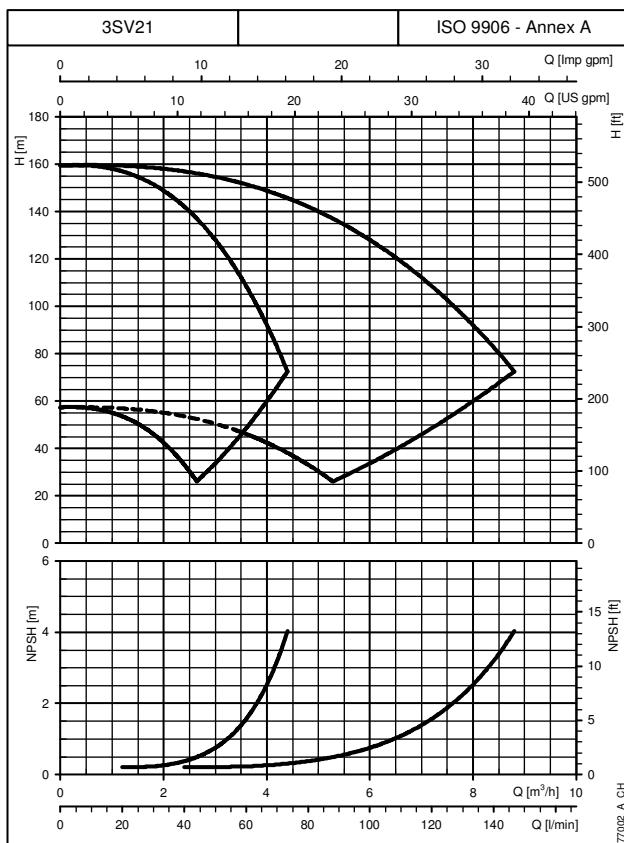
# HIDROPOSTAJE Z DVEMA ČRPALKAMA – DELOVNE KARAKTERISTIKE



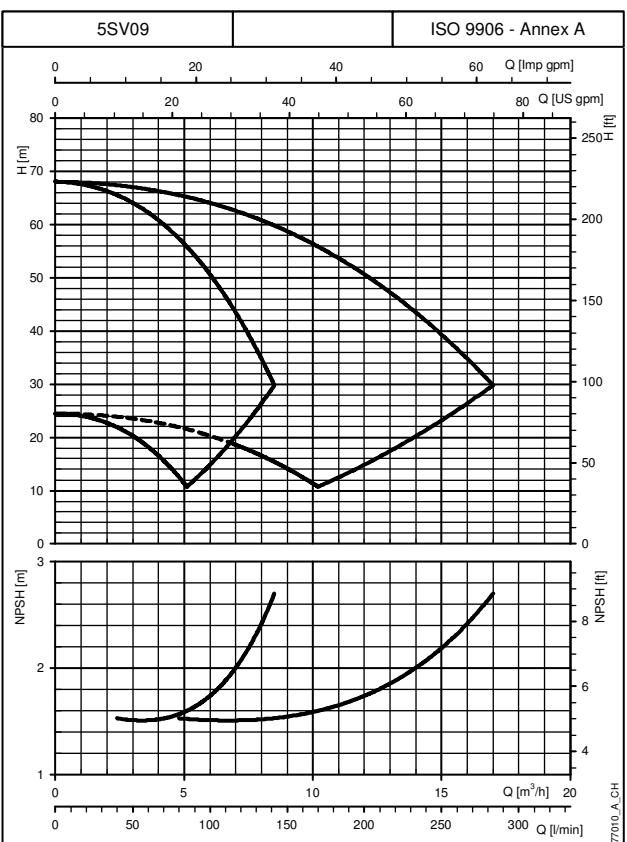
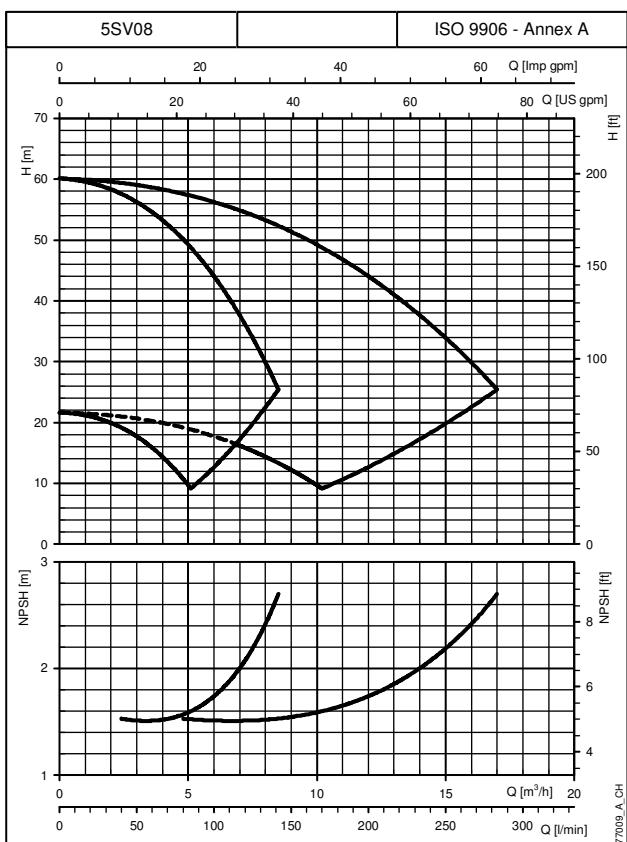
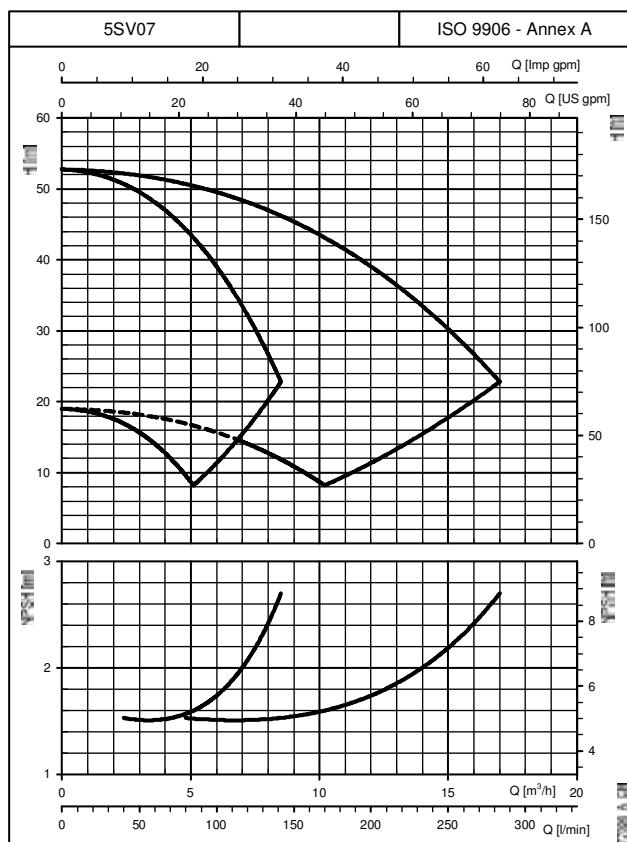
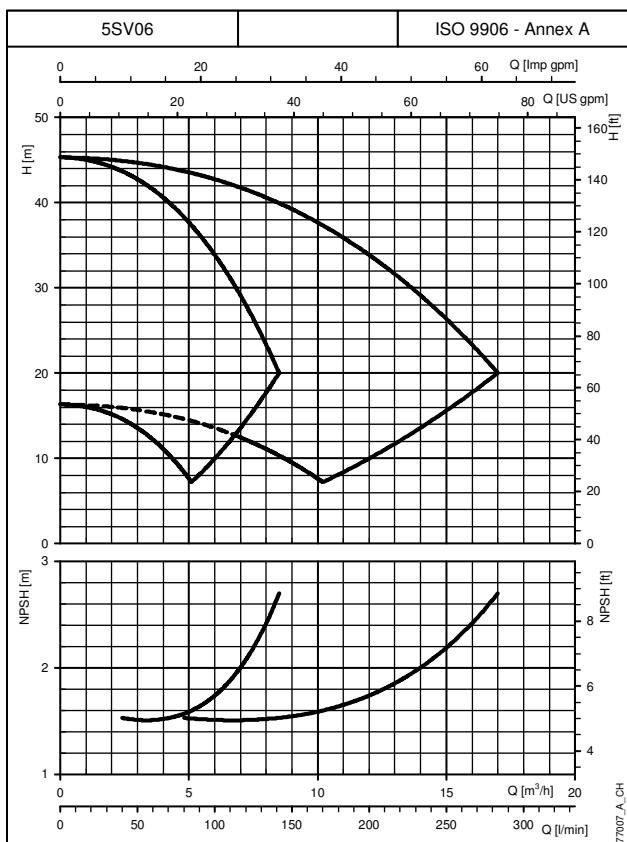
# HIDROPOSTAJE Z DVEMA ČRPALKAMA – DELOVNE KARAKTERISTIKE



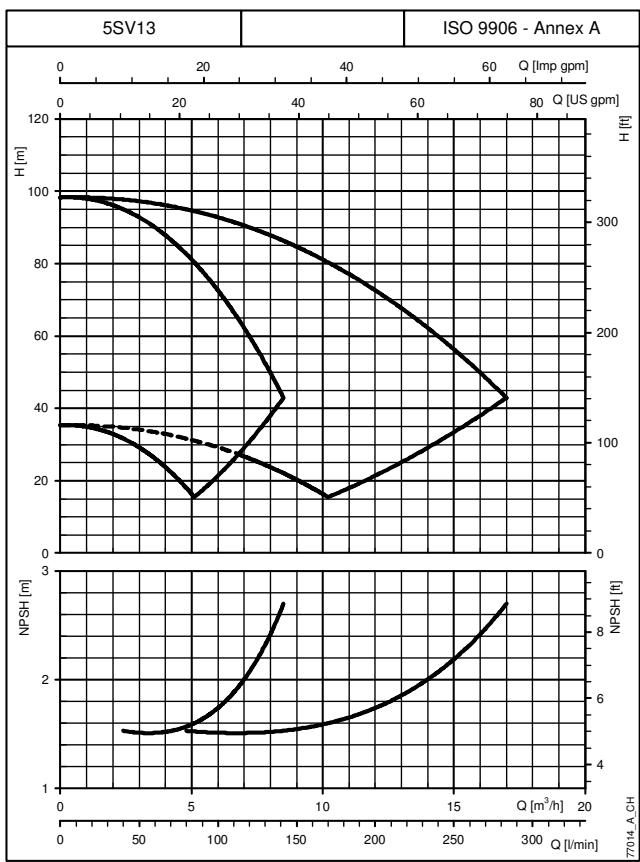
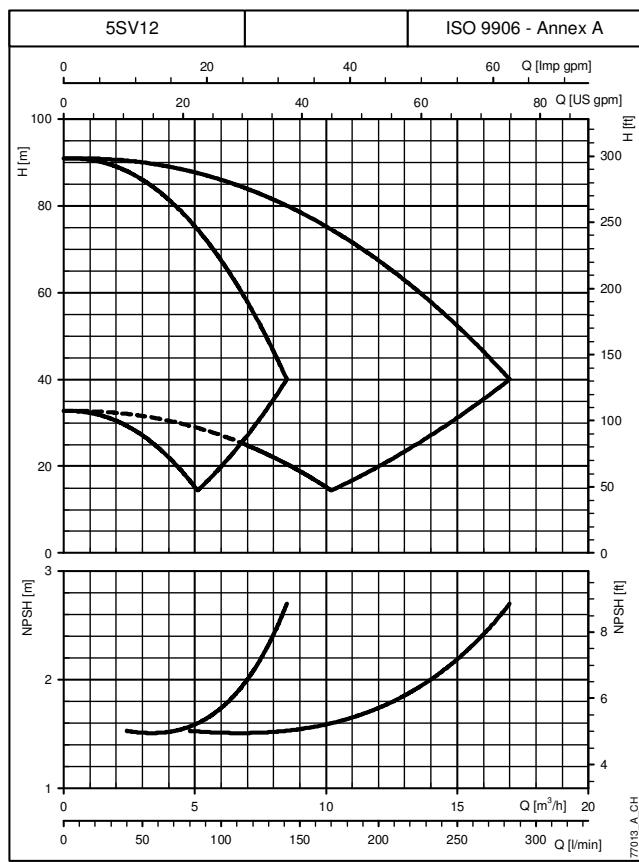
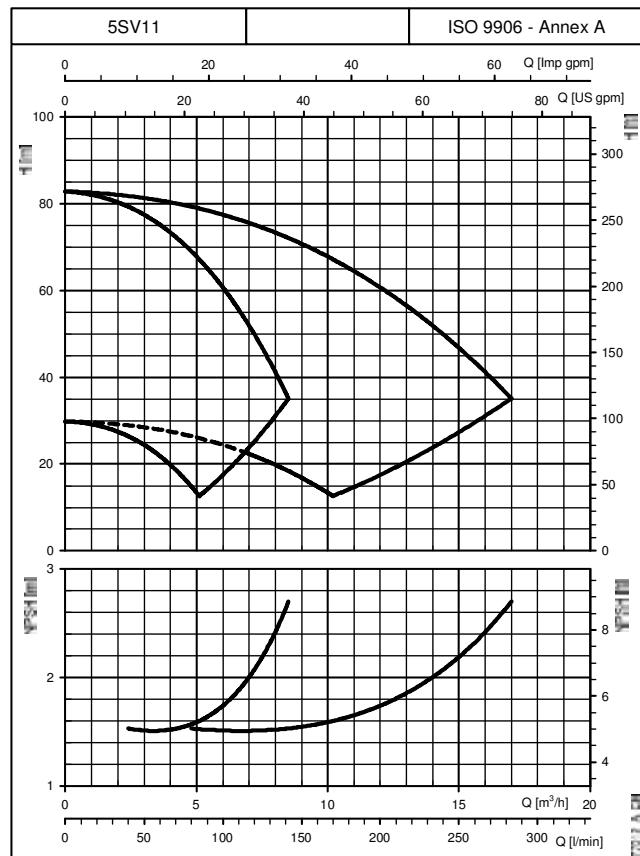
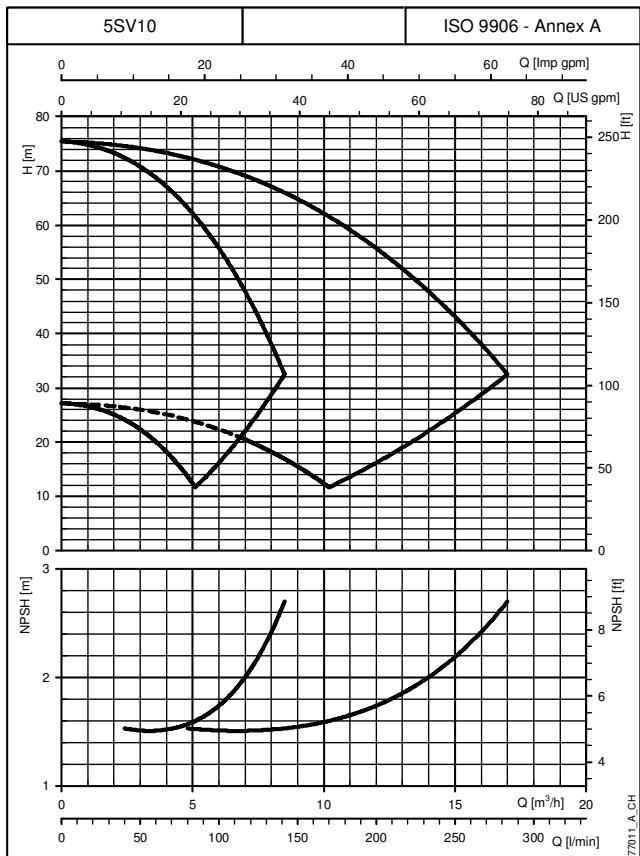
# HIDROPOSTAJE Z DVEMA ČRPALKAMA – DELOVNE KARAKTERISTIKE



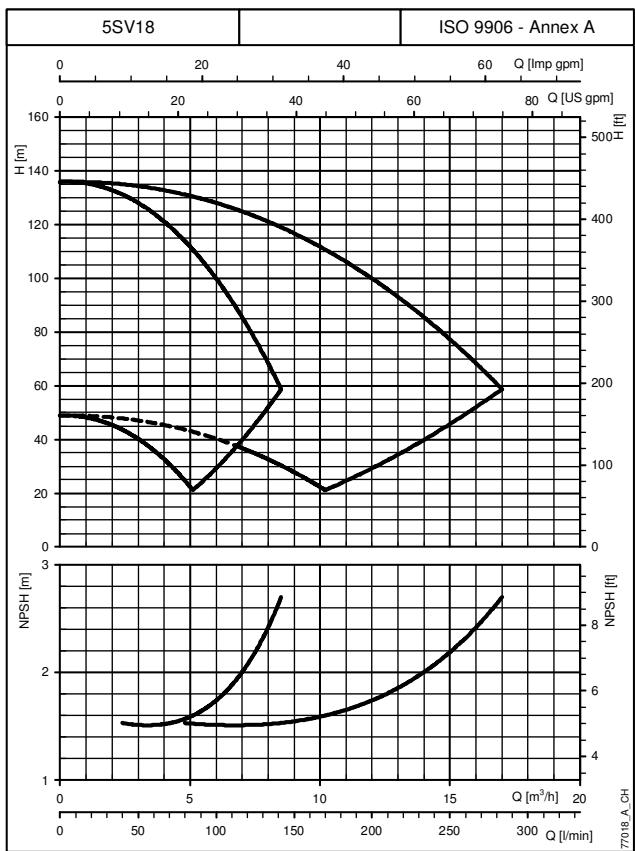
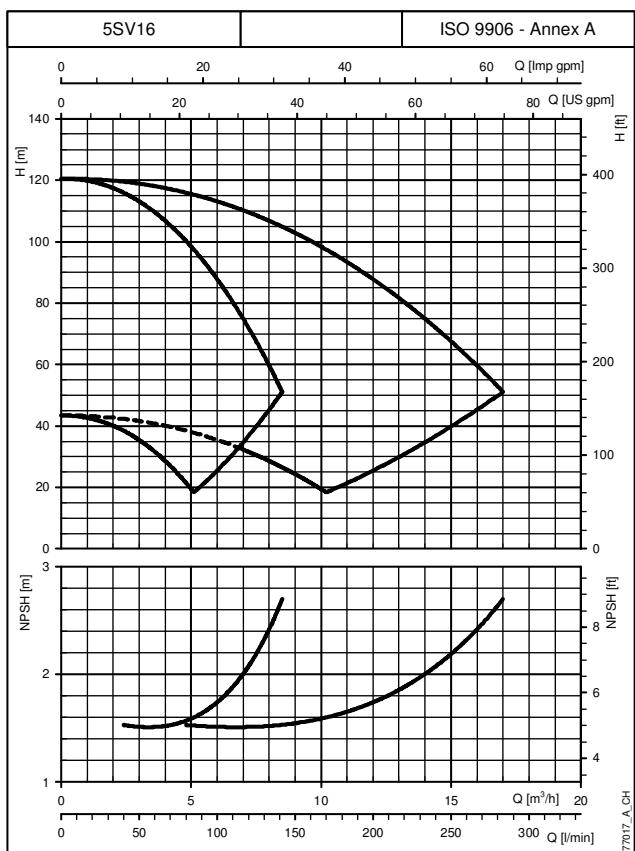
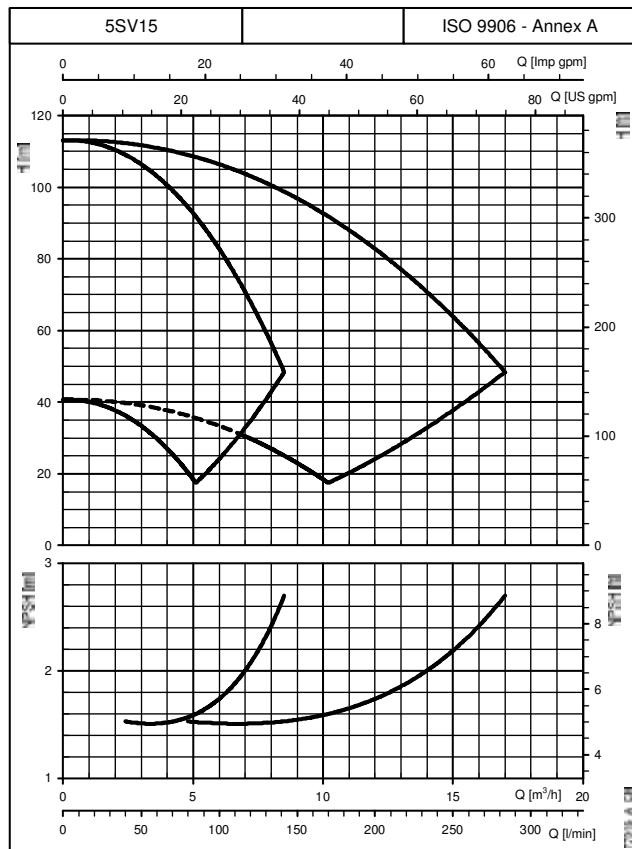
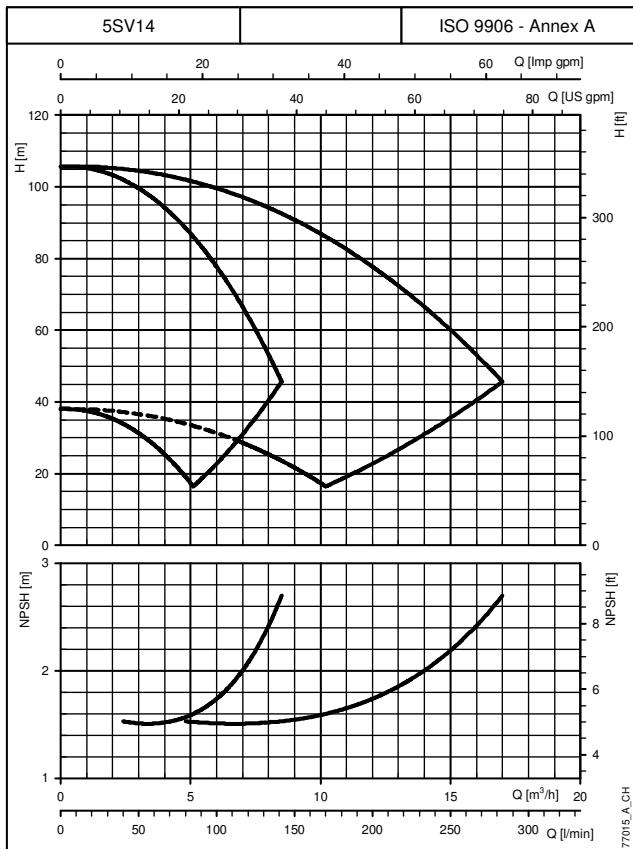
# HIDROPOSTAJE Z DVEMA ČRPALKAMA – DELOVNE KARAKTERISTIKE



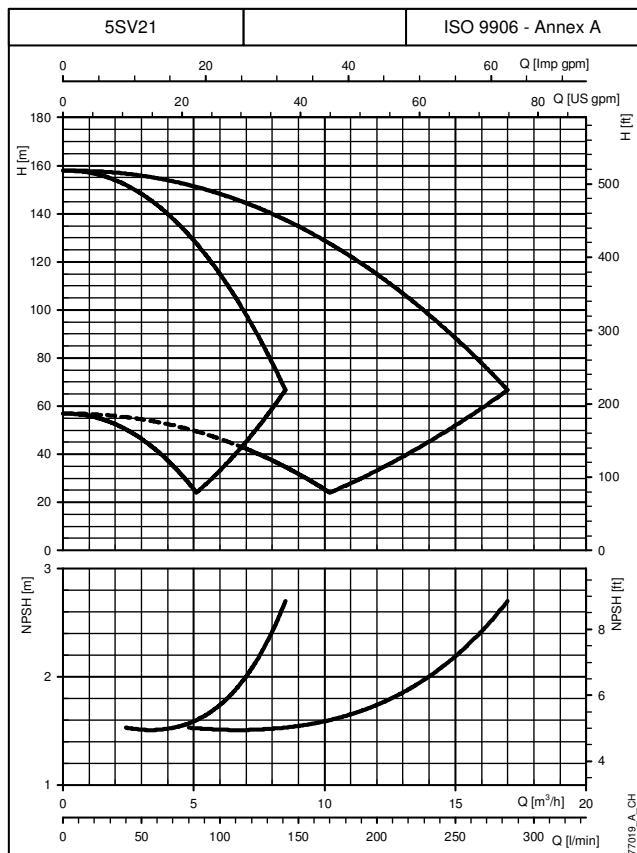
# HIDROPOSTAJE Z DVEMA ČRPALKAMA – DELOVNE KARAKTERISTIKE



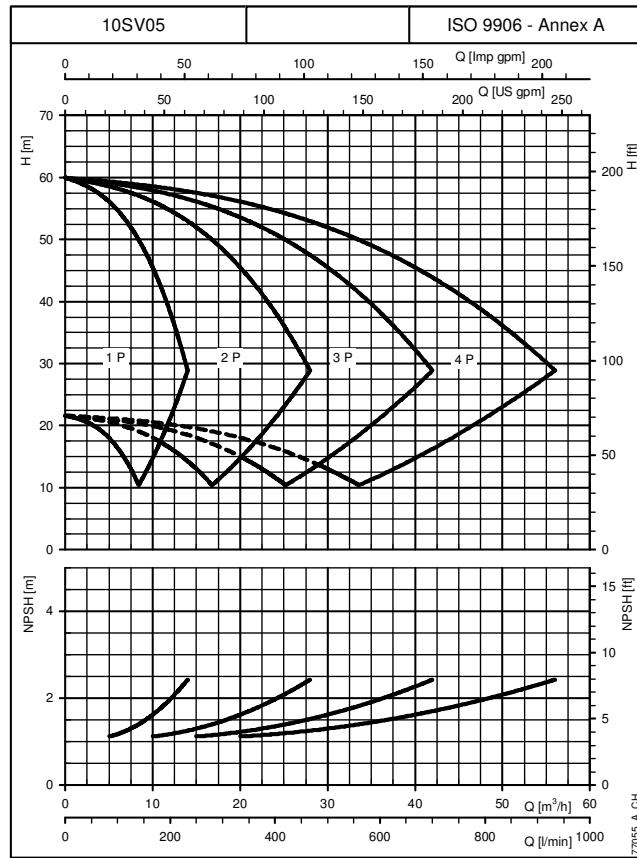
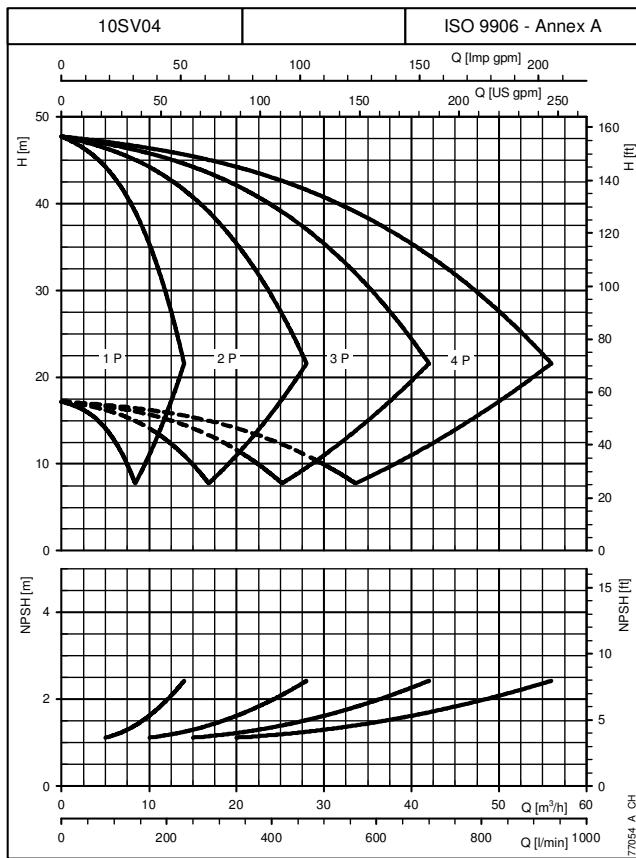
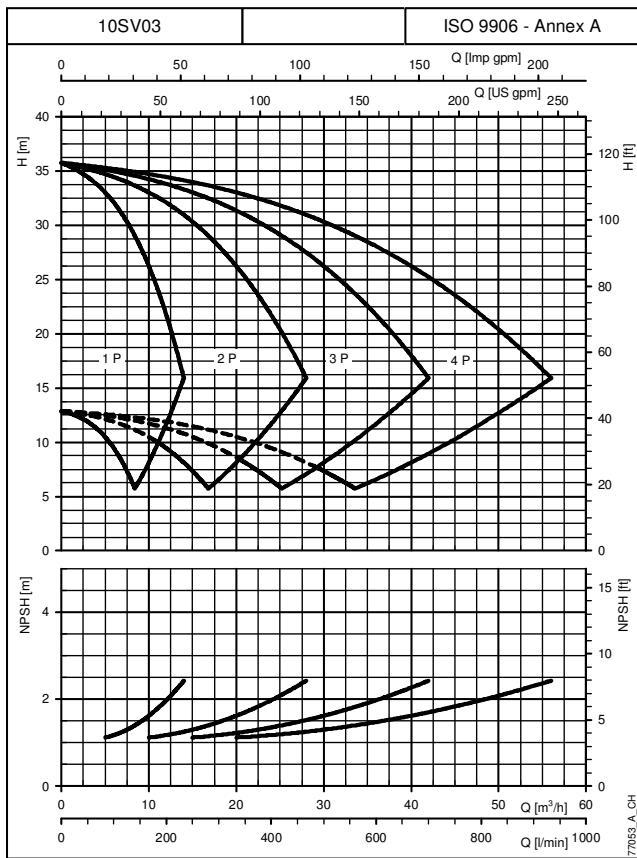
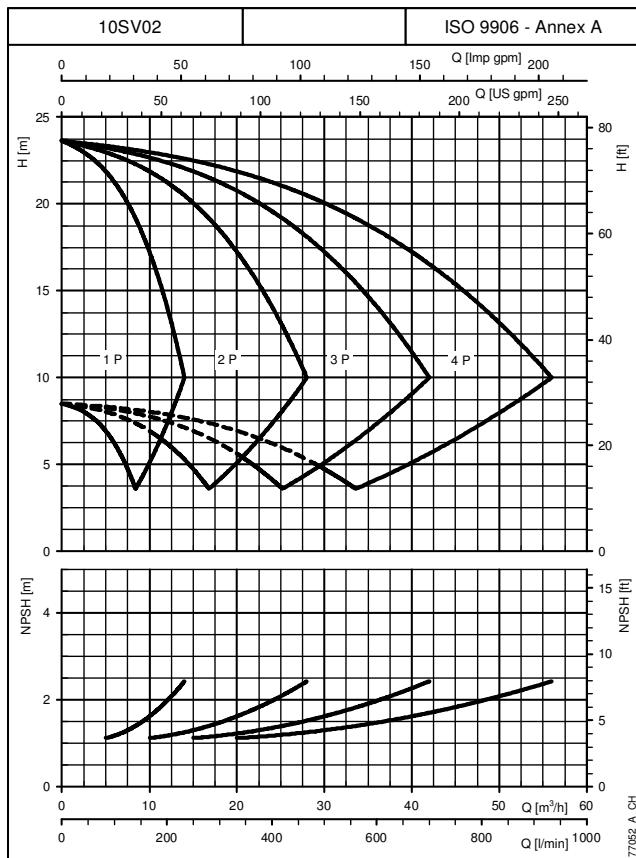
# HIDROPOSTAJE Z DVEMA ČRPALKAMA – DELOVNE KARAKTERISTIKE



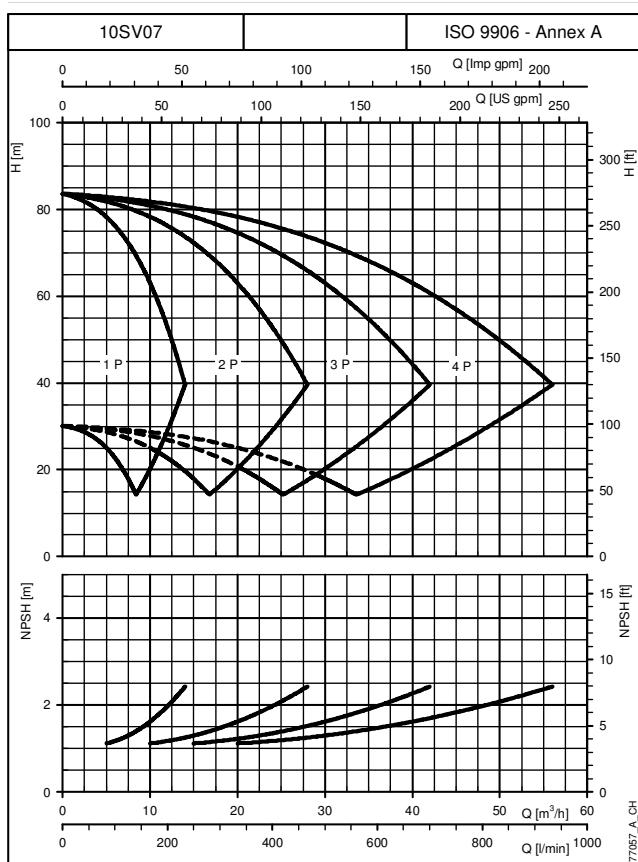
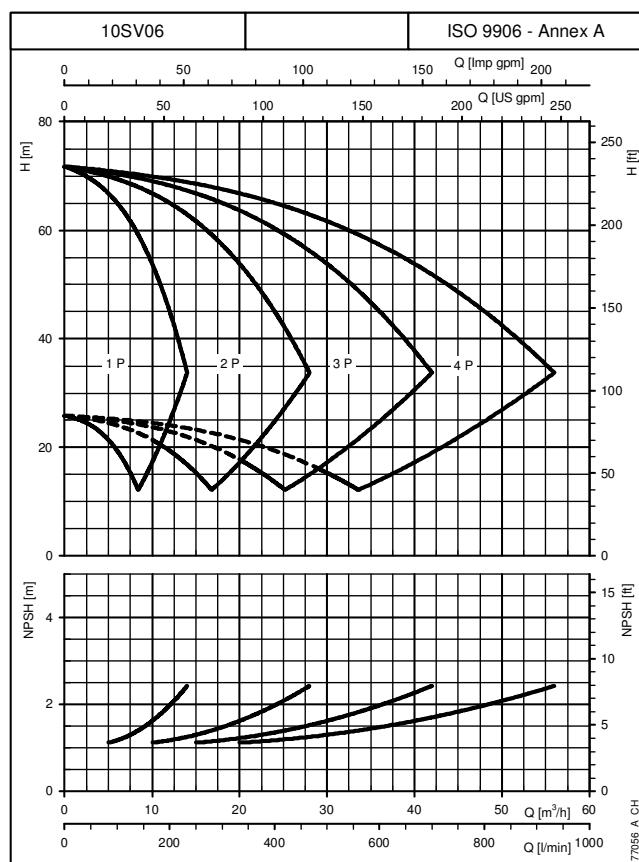
# HIDROPOSTAJE Z DVEMA ČRPALKAMA – DELOVNE KARAKTERISTIKE



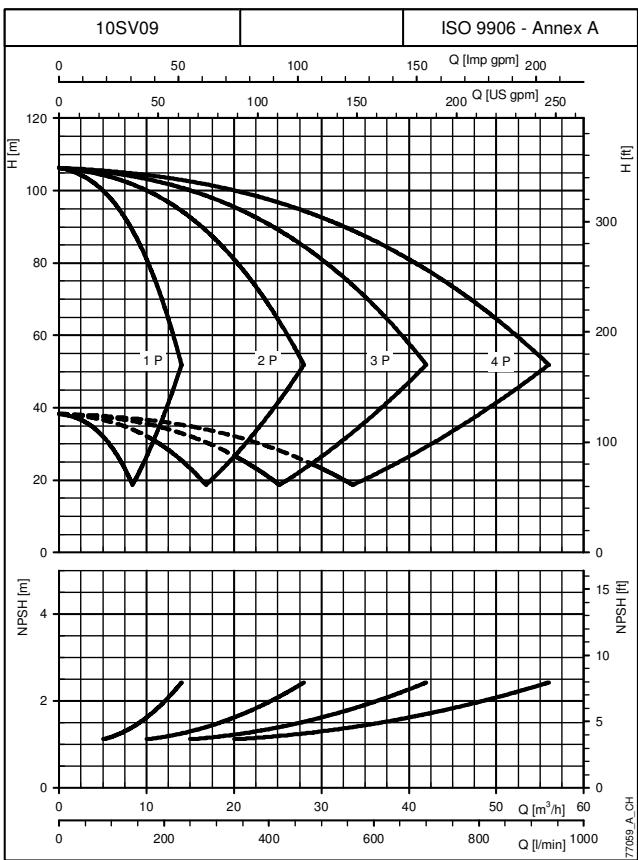
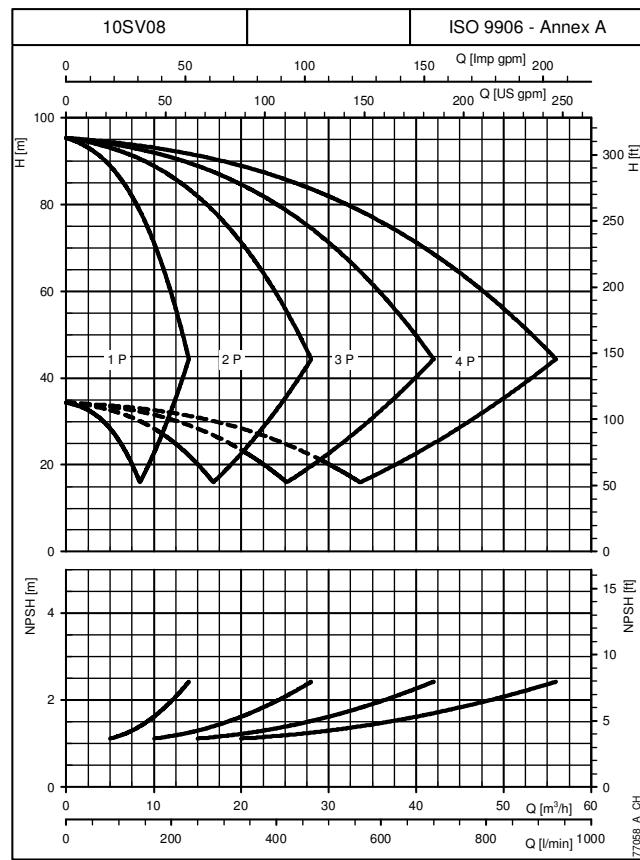
# HIDROPOSTAJA Z 1 DO 4 ČRPALKE - DELOVNE KARAKTERISTIKE



# HIDROPOSTAJA Z 1 DO 4 ČRPALKE - DELOVNE KARAKTERISTIKE



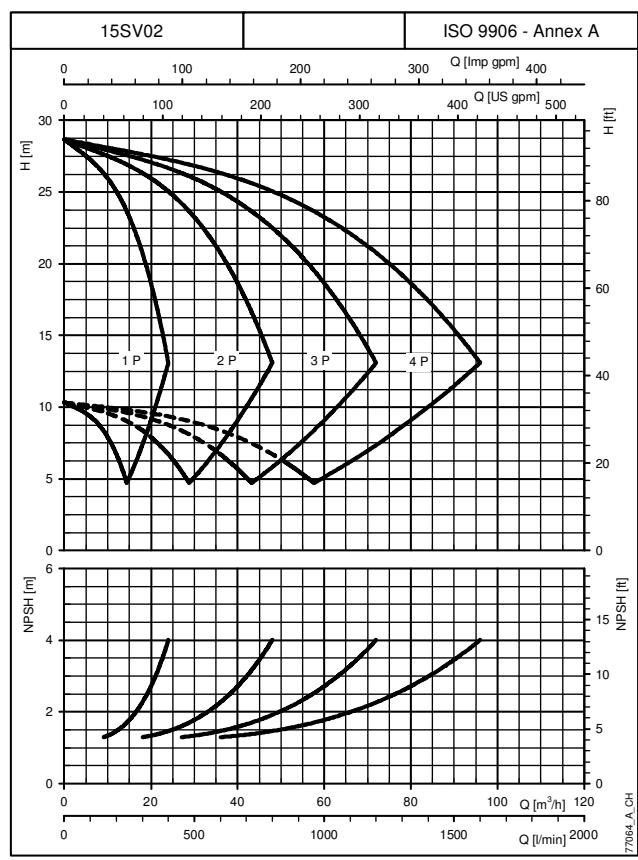
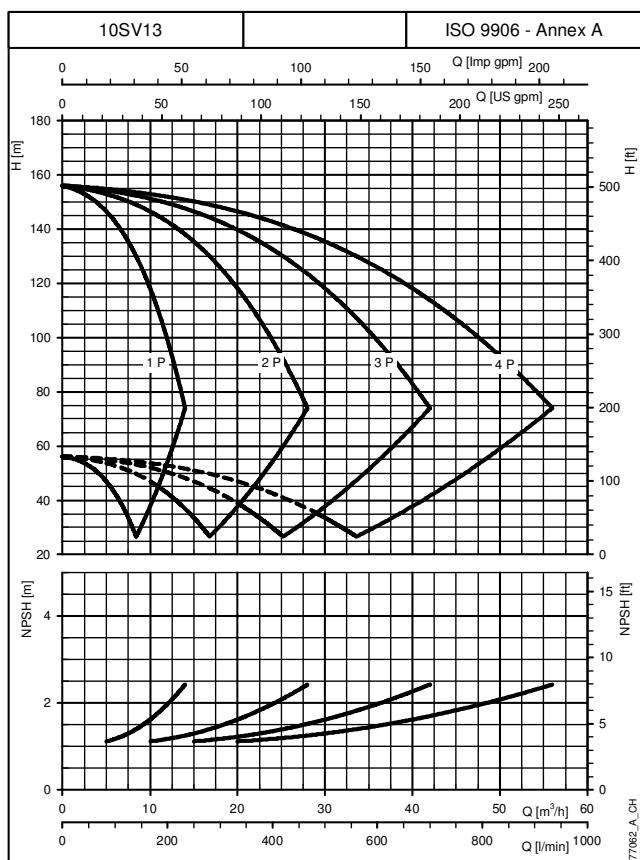
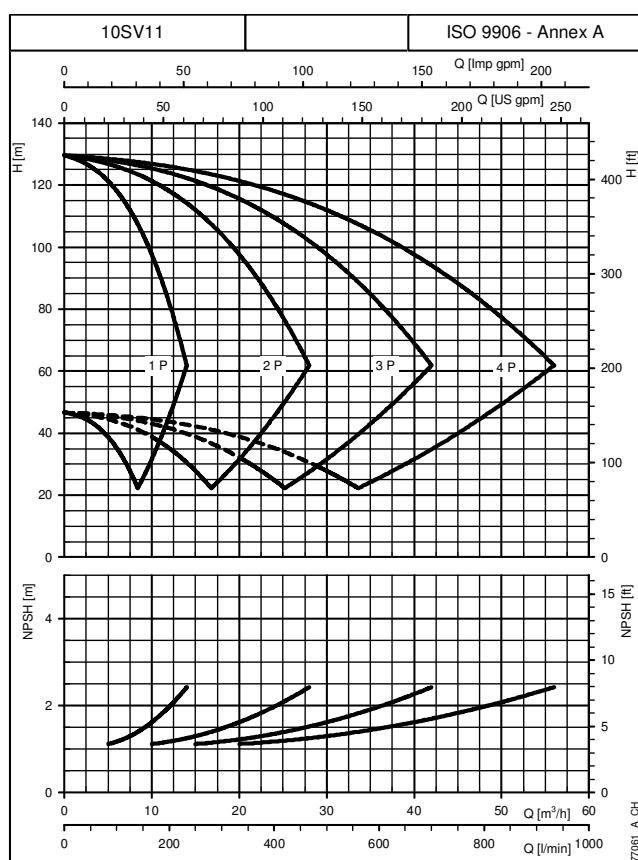
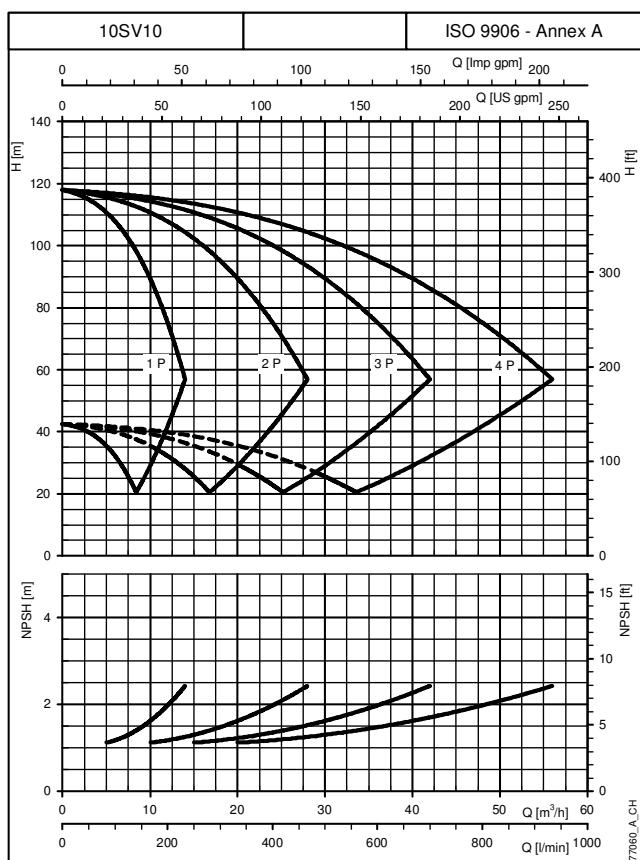
77056 A.CH



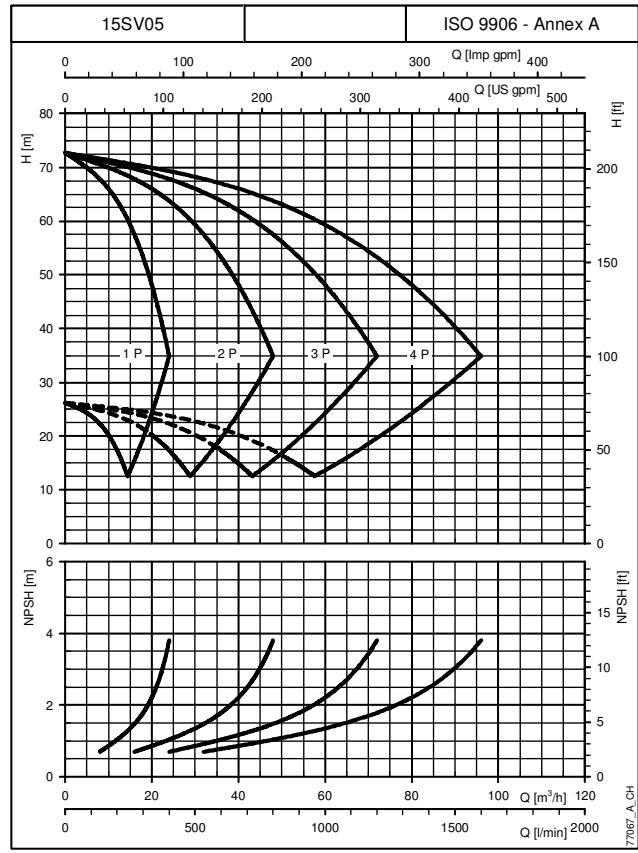
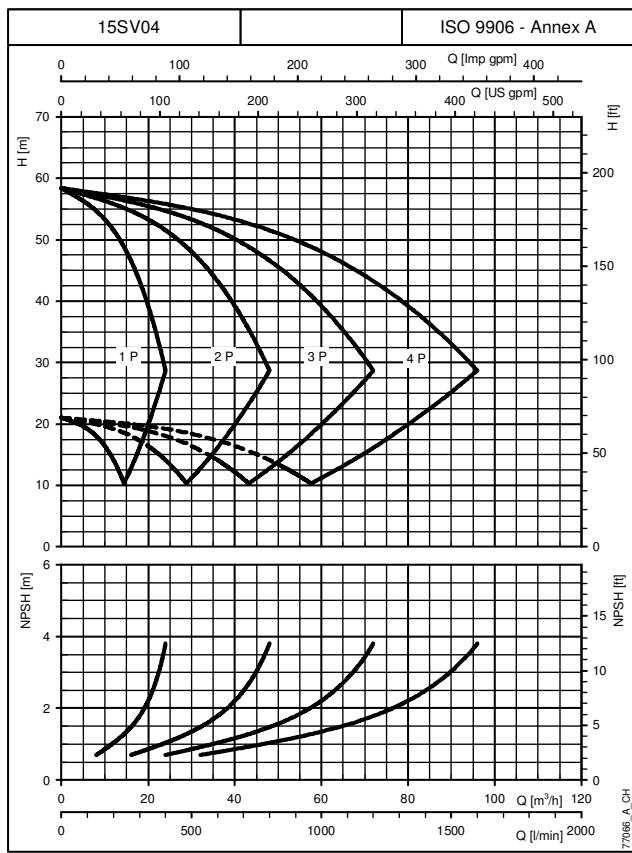
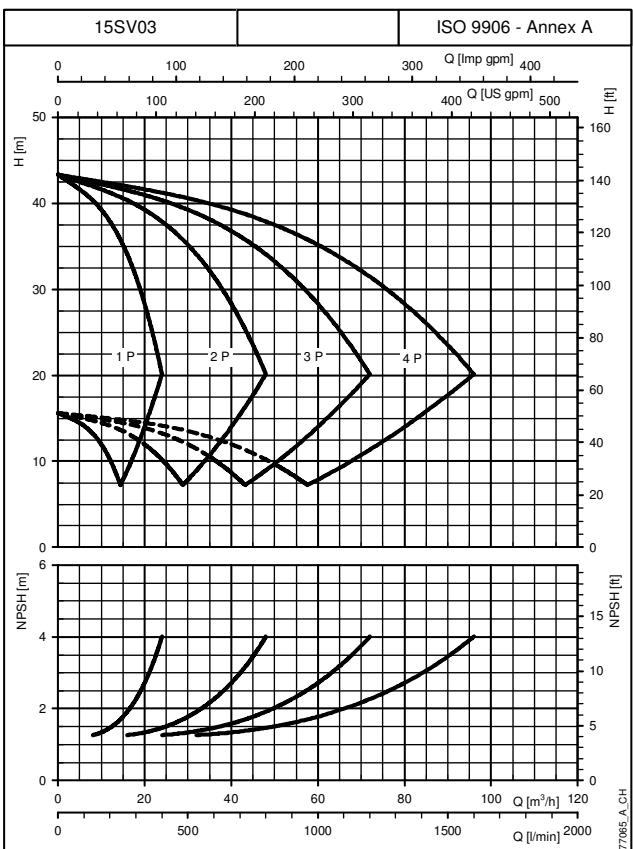
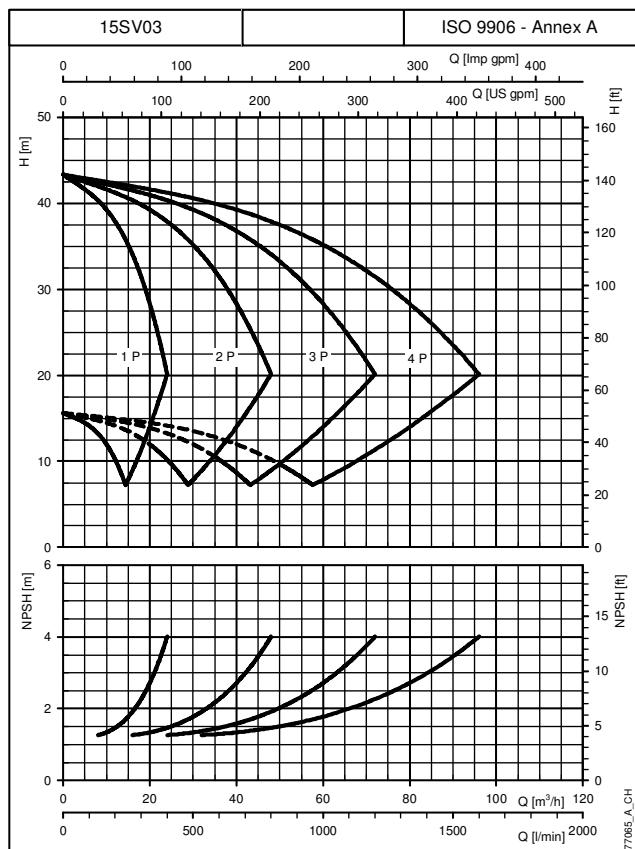
77058 A.CH

77059 A.CH

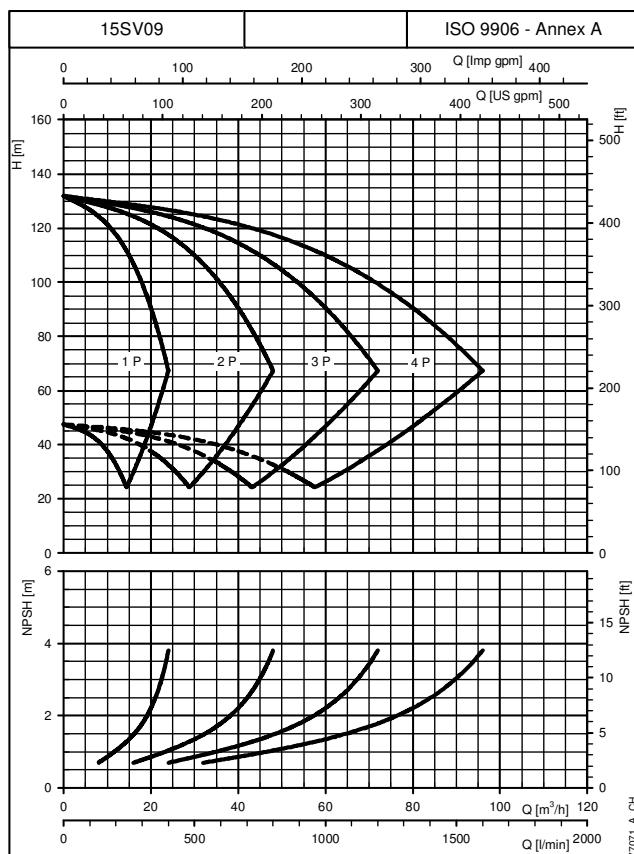
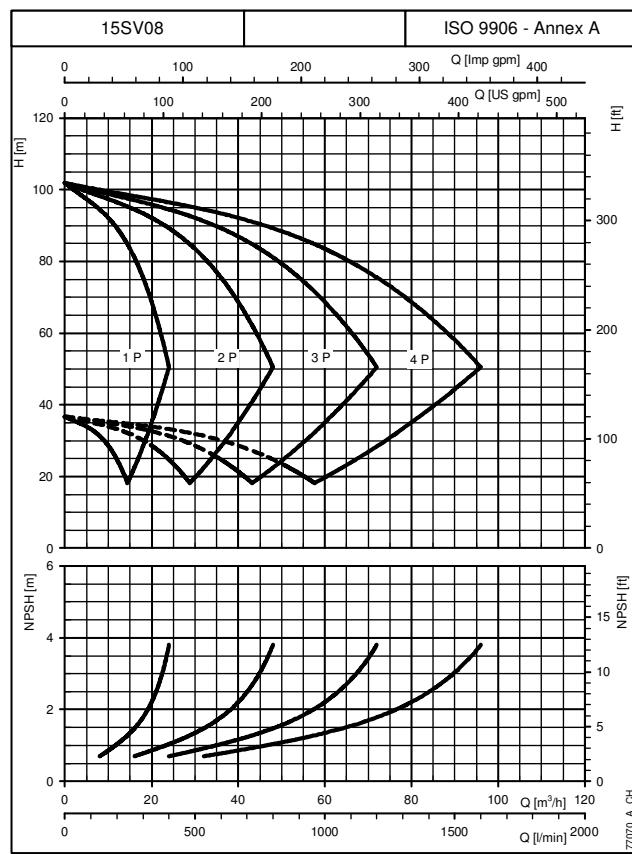
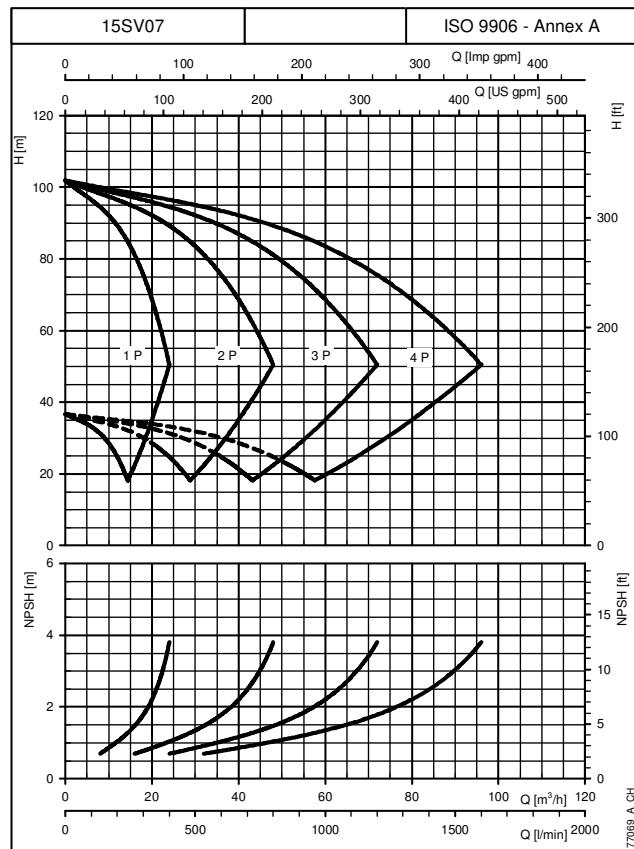
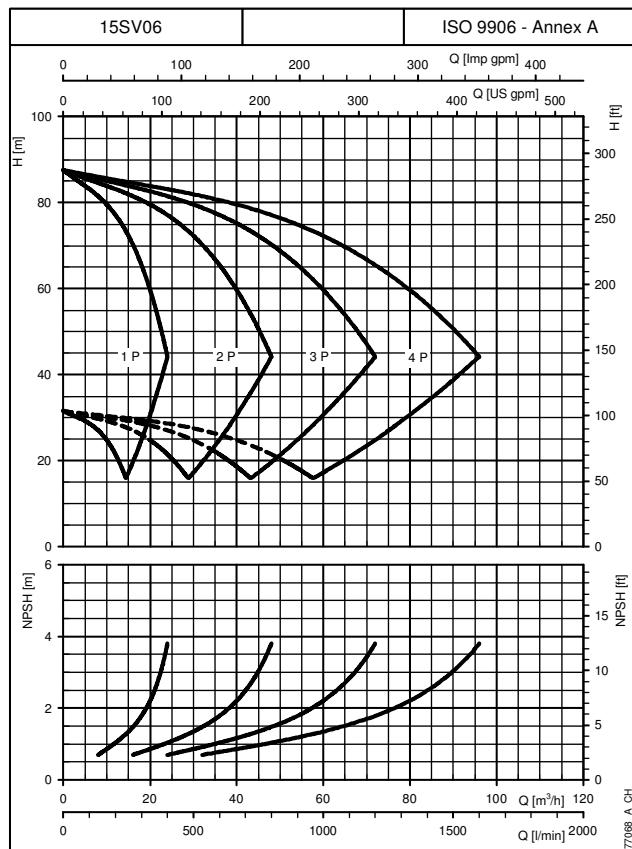
# HIDROPOSTAJA Z 1 DO 4 ČRPALKE - DELOVNE KARAKTERISTIKE



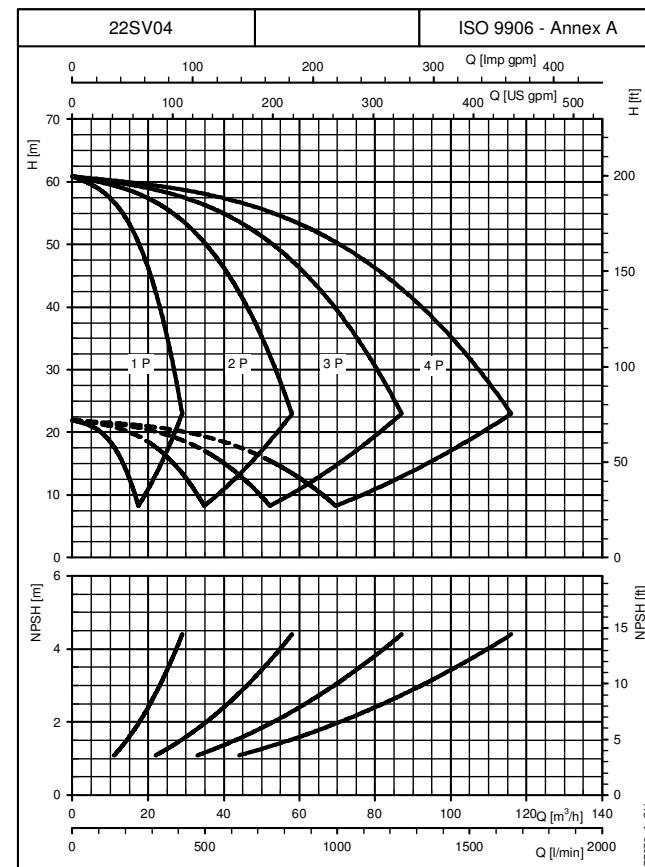
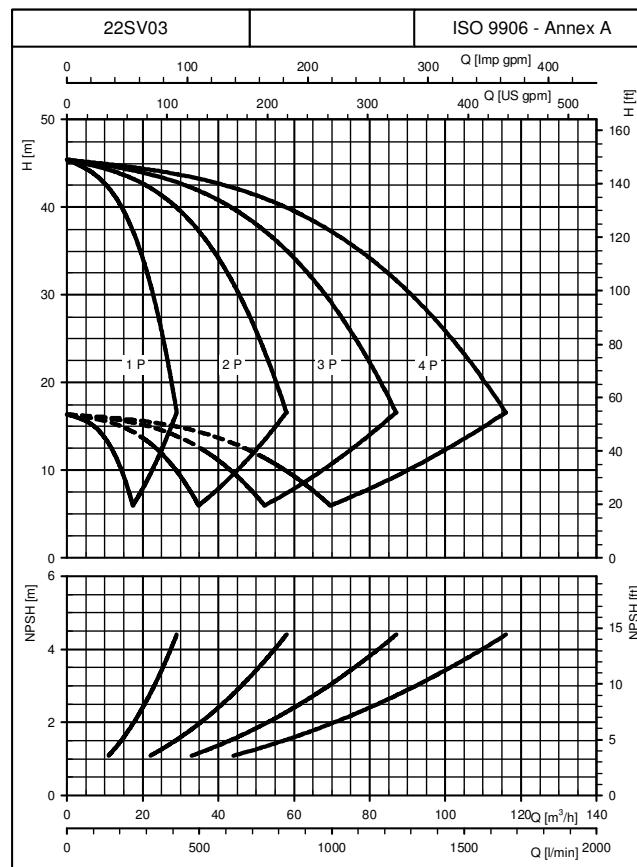
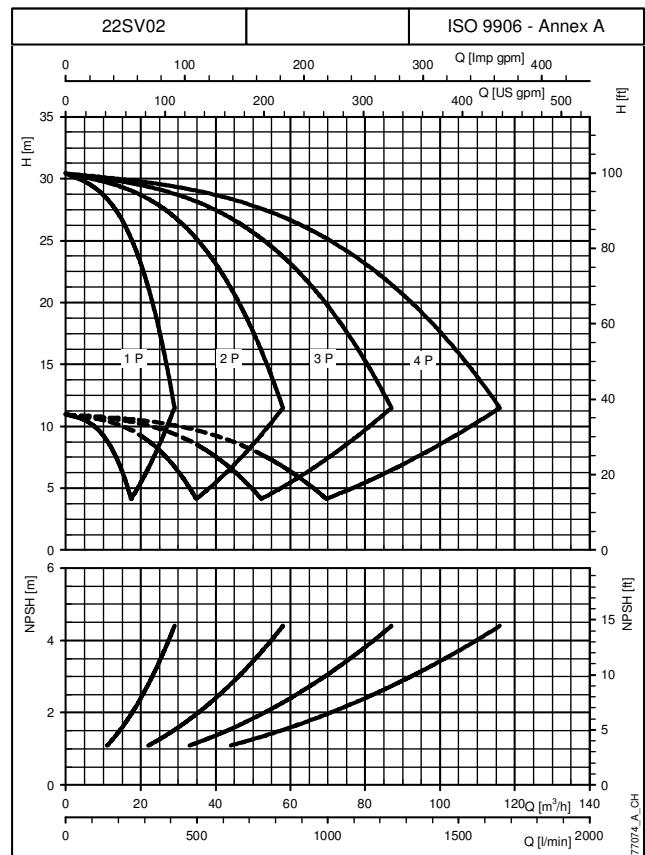
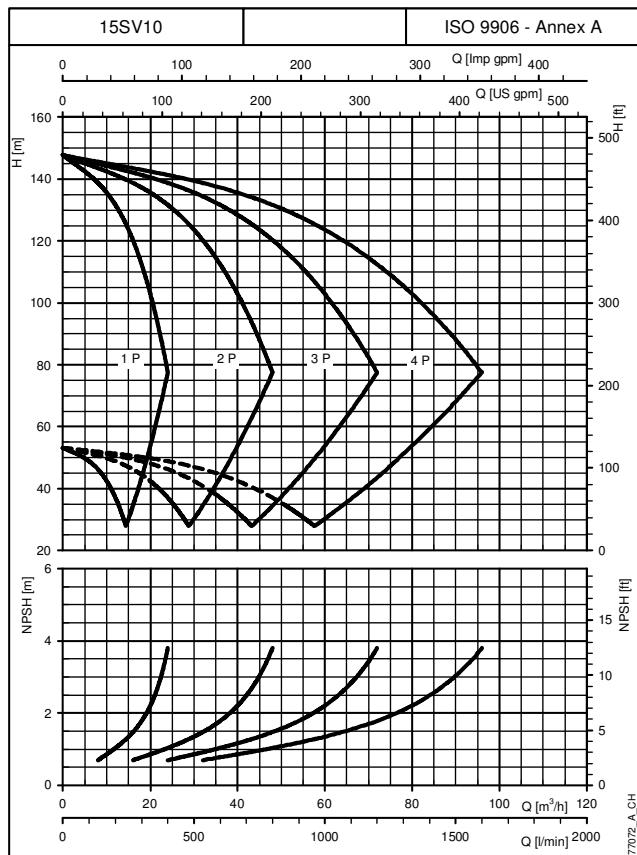
# HIDROPOSTAJA Z 1 DO 4 ČRPALKE - DELOVNE KARAKTERISTIKE



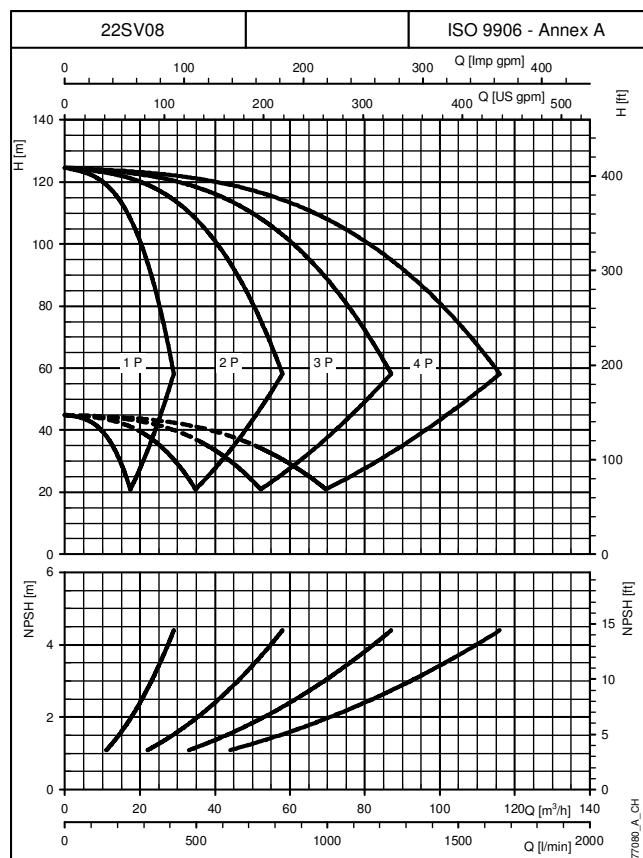
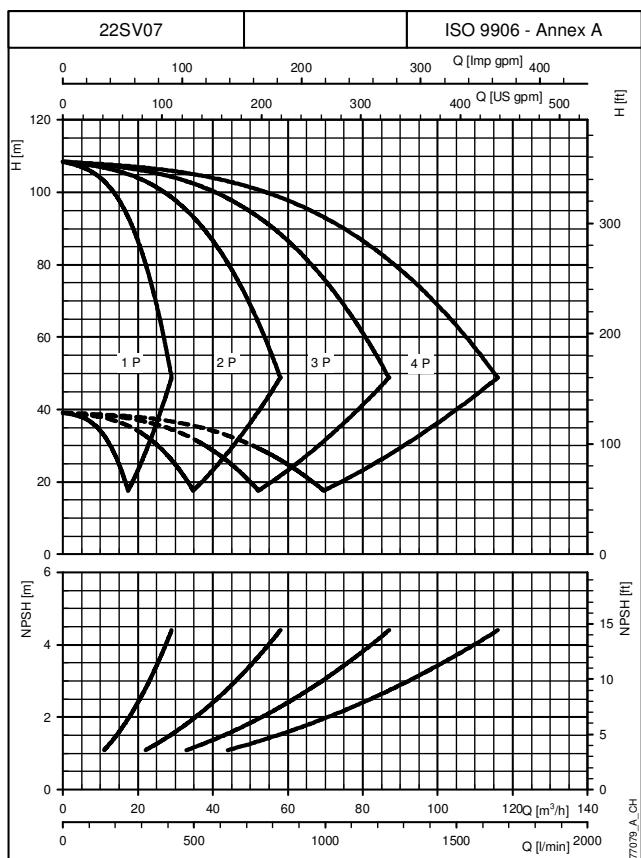
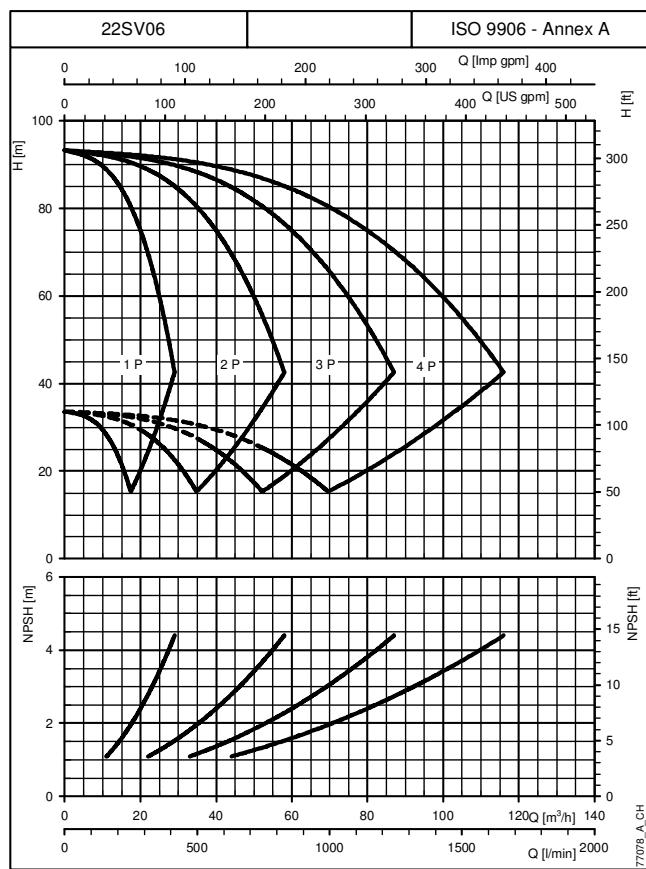
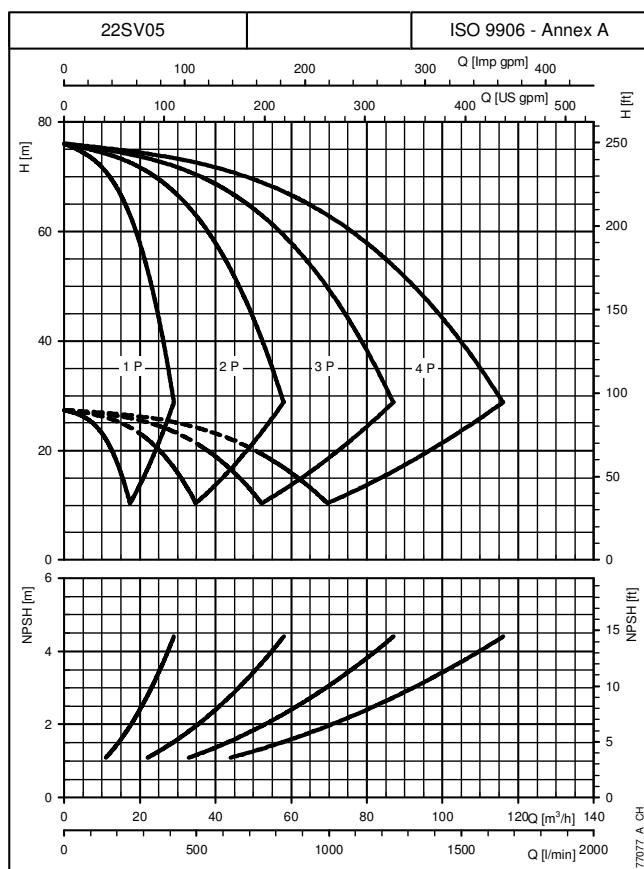
# HIDROPOSTAJA Z 1 DO 4 ČRPALKE - DELOVNE KARAKTERISTIKE



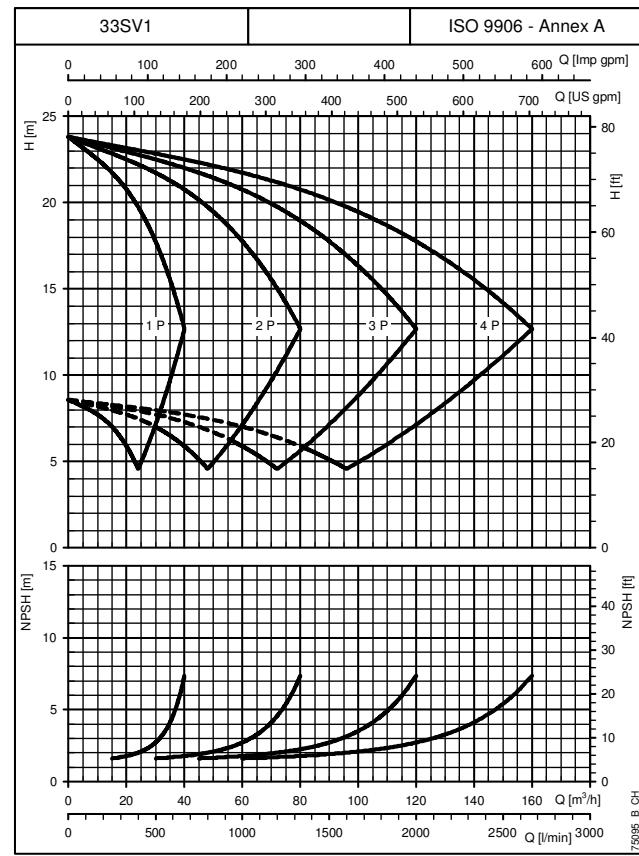
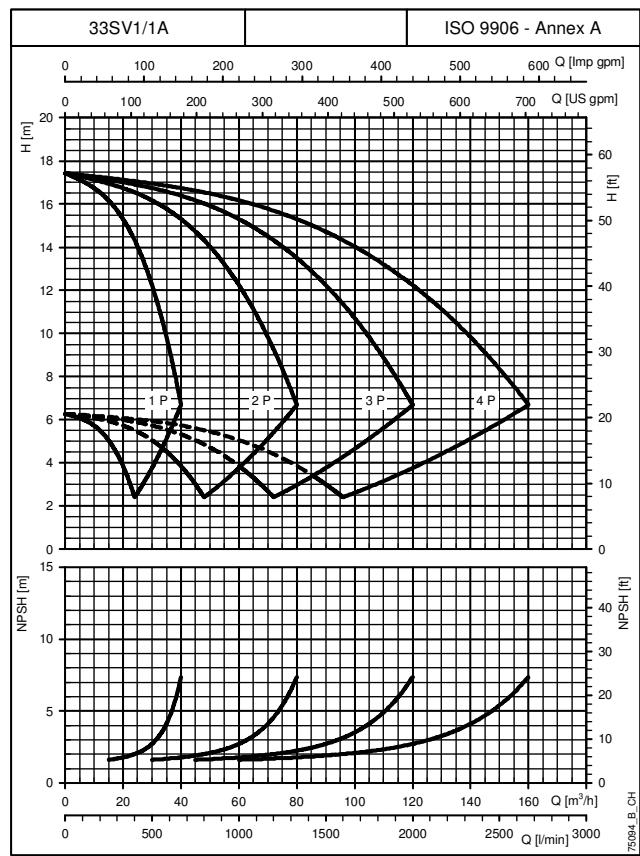
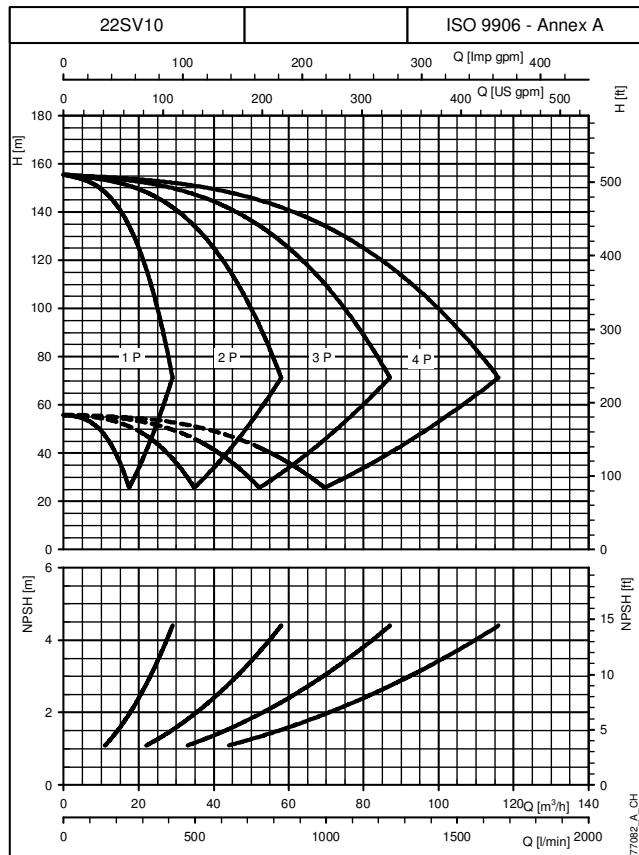
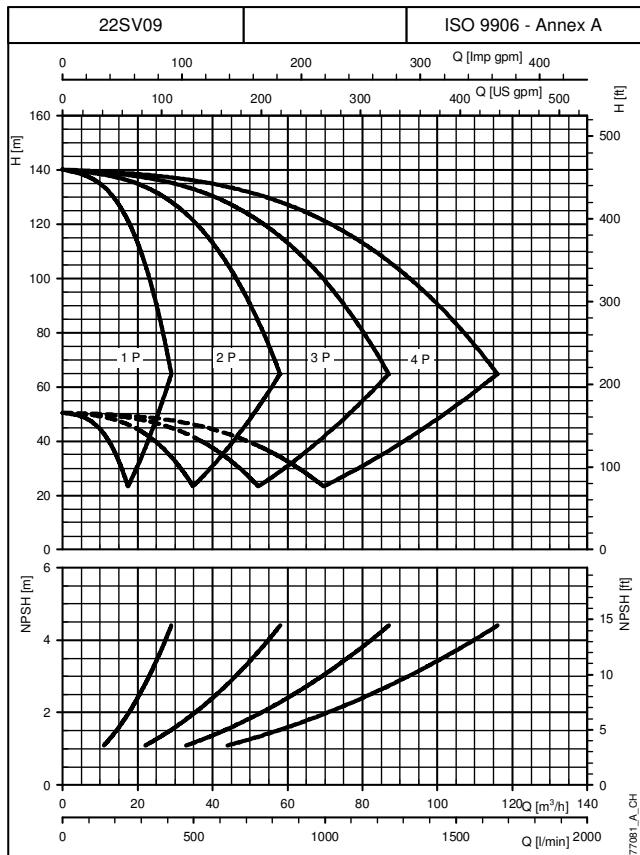
# HIDROPOSTAJA Z 1 DO 4 ČRPALKE - DELOVNE KARAKTERISTIKE



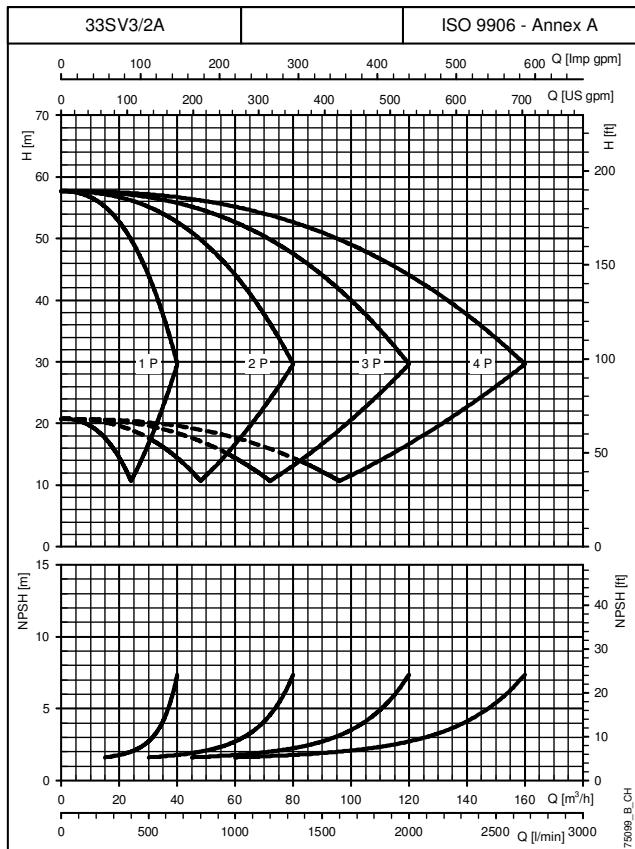
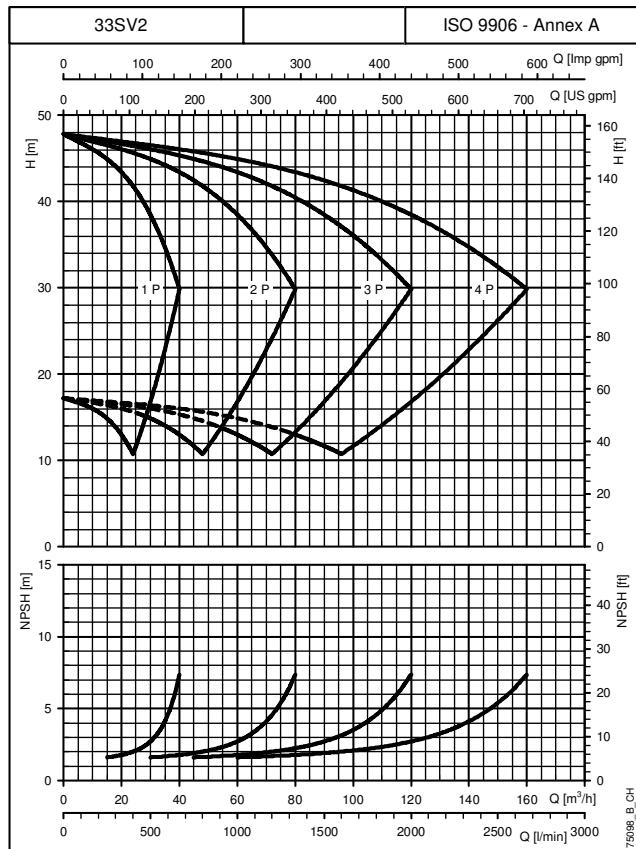
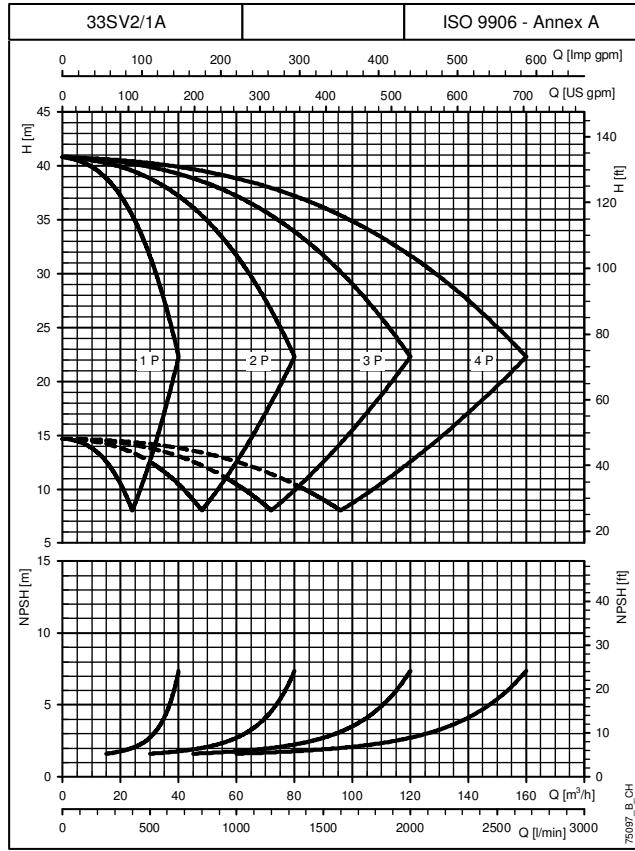
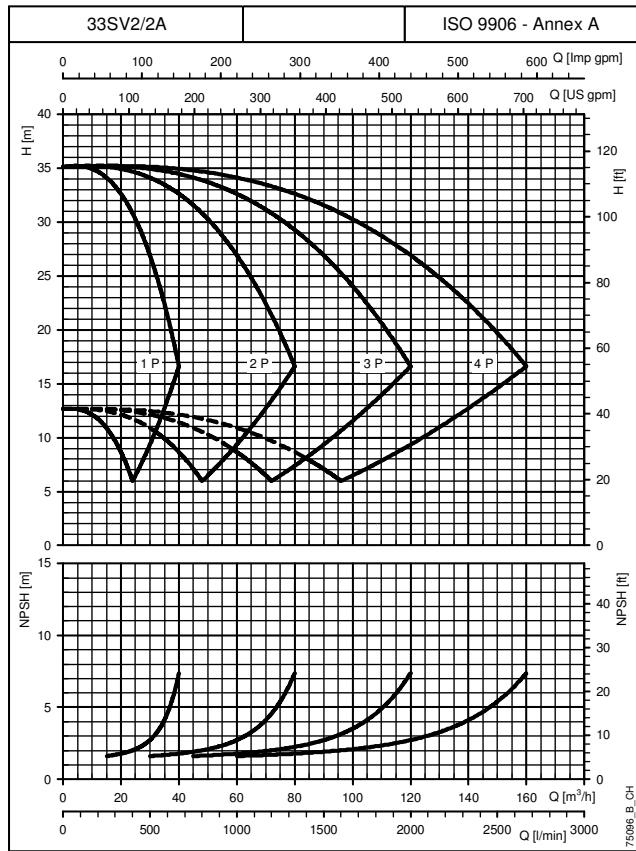
# HIDROPOSTAJA Z 1 DO 4 ČRPALKE - DELOVNE KARAKTERISTIKE



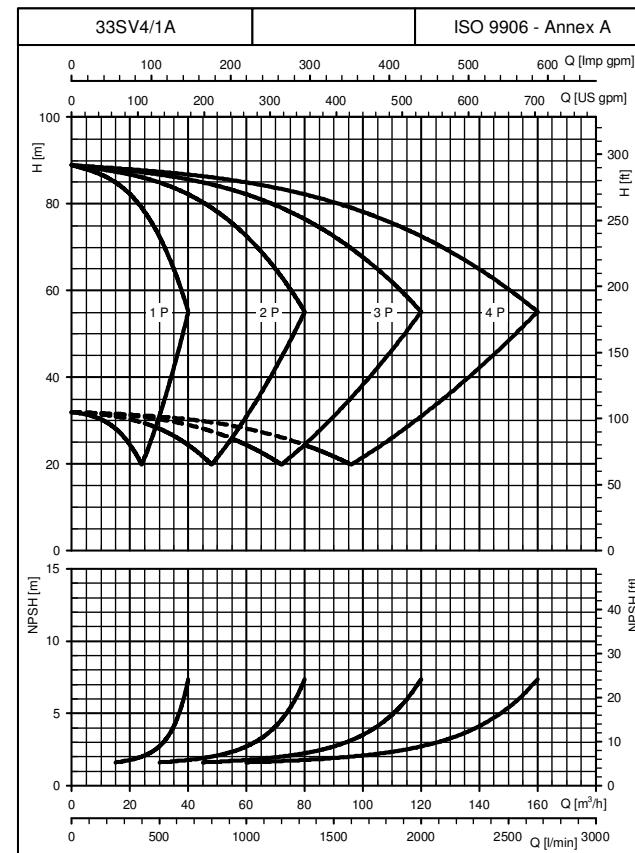
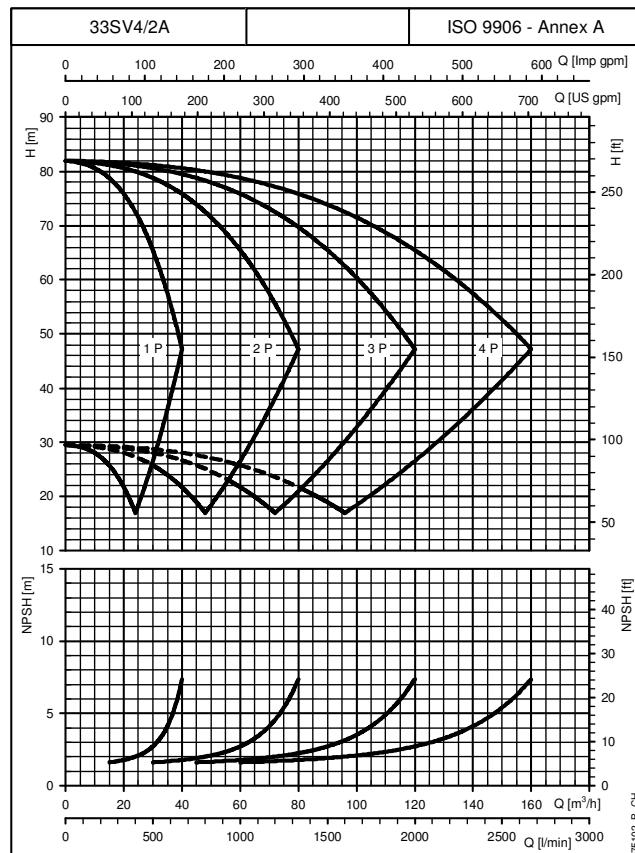
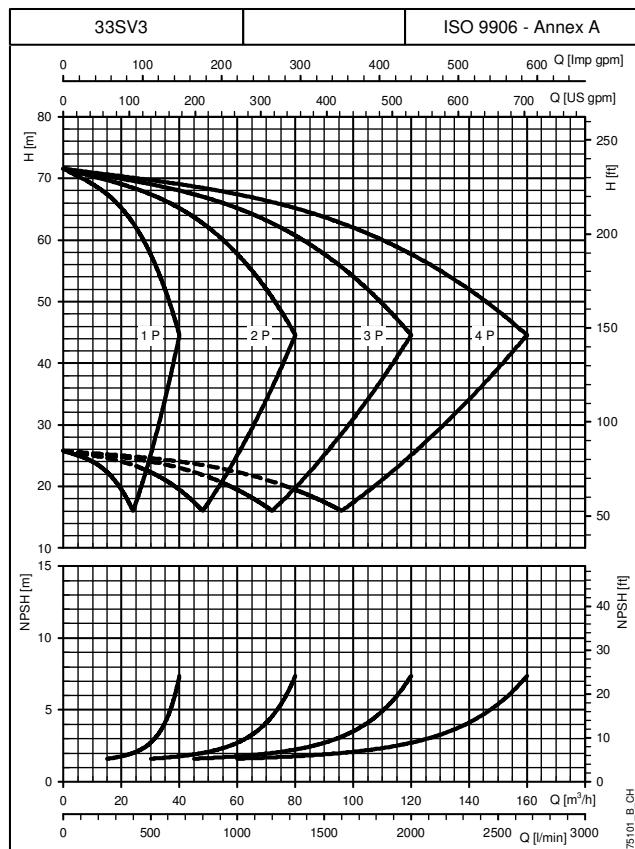
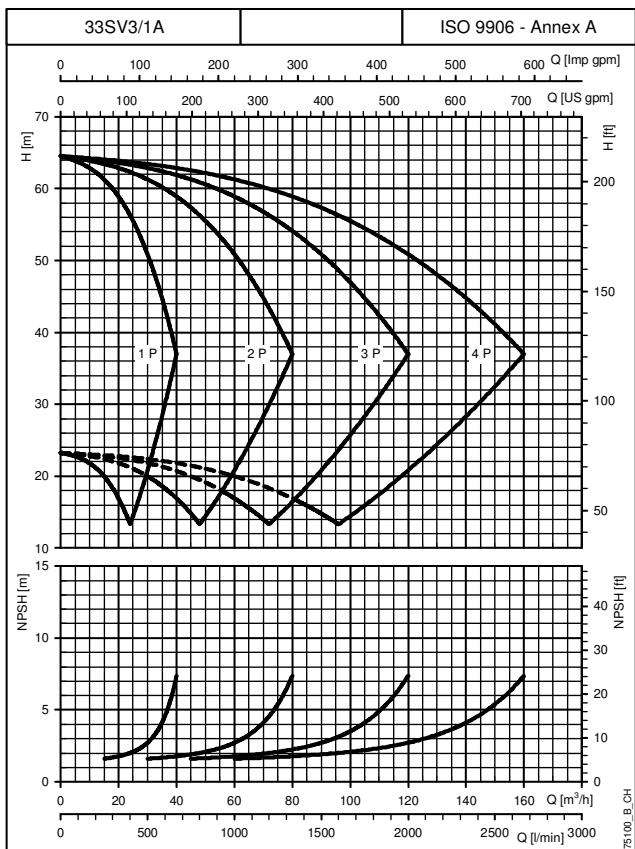
# HIDROPOSTAJA Z 1 DO 4 ČRPALKE - DELOVNE KARAKTERISTIKE



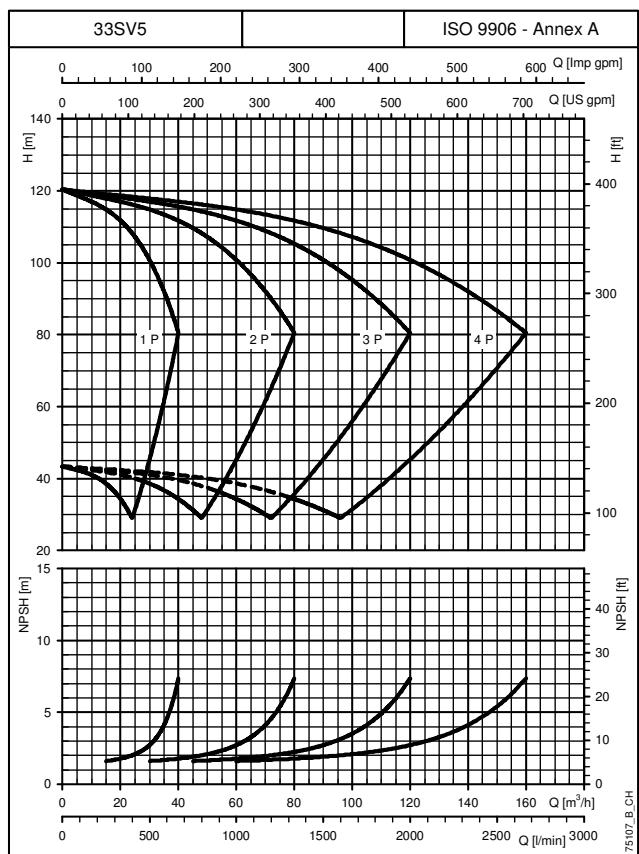
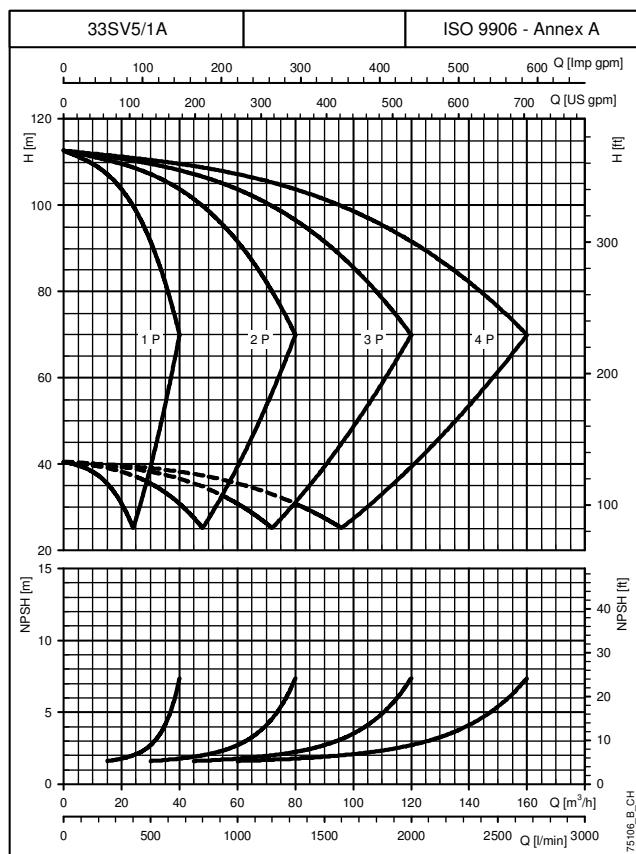
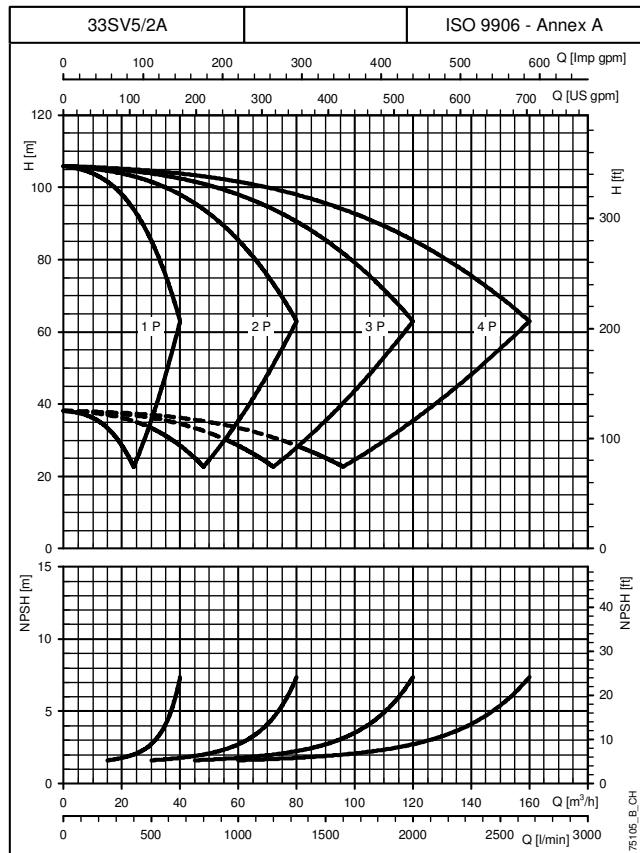
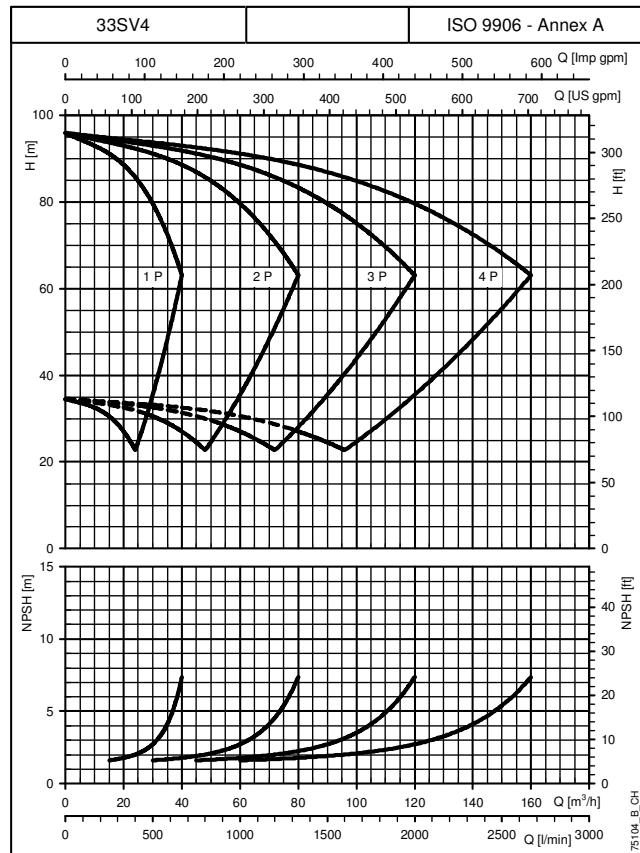
# HIDROPOSTAJA Z 1 DO 4 ČRPALKE - DELOVNE KARAKTERISTIKE



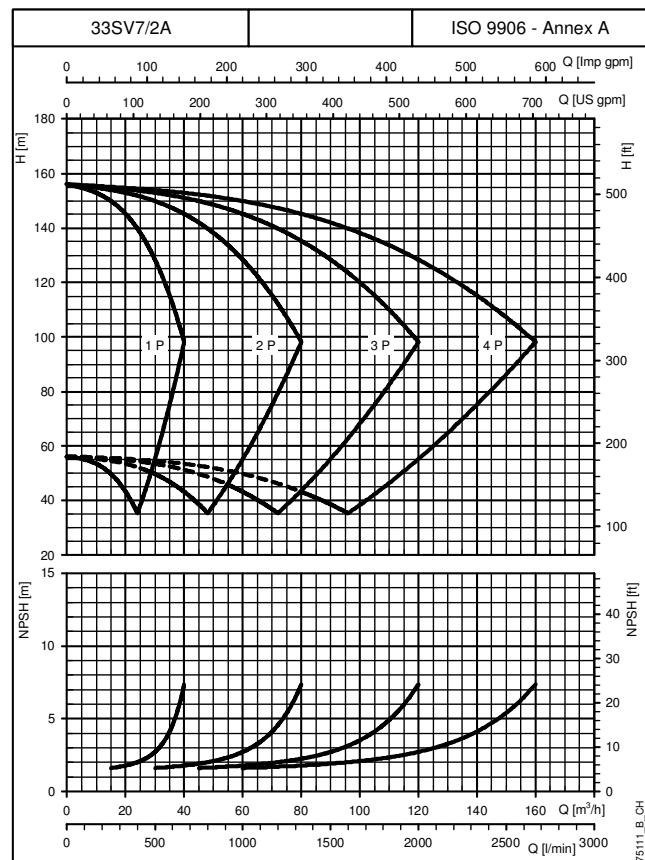
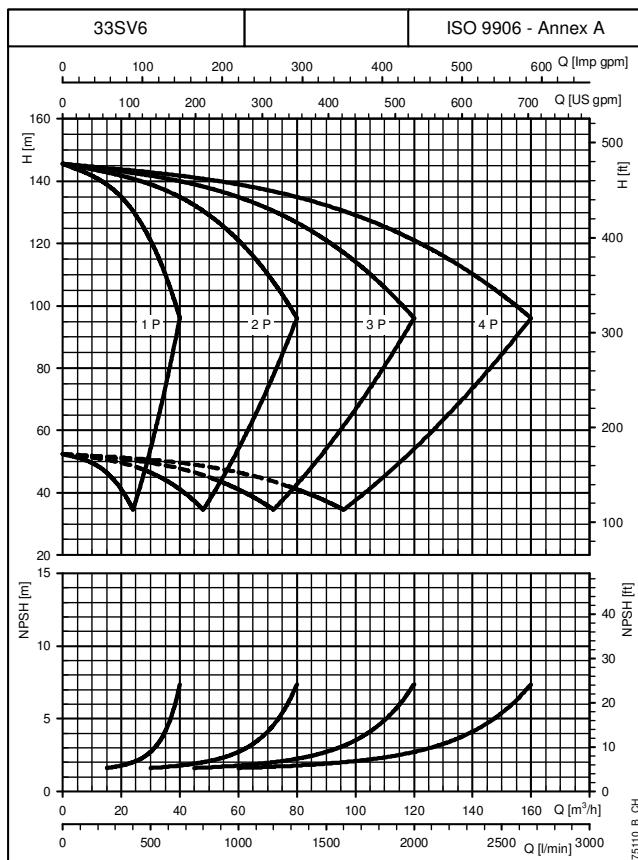
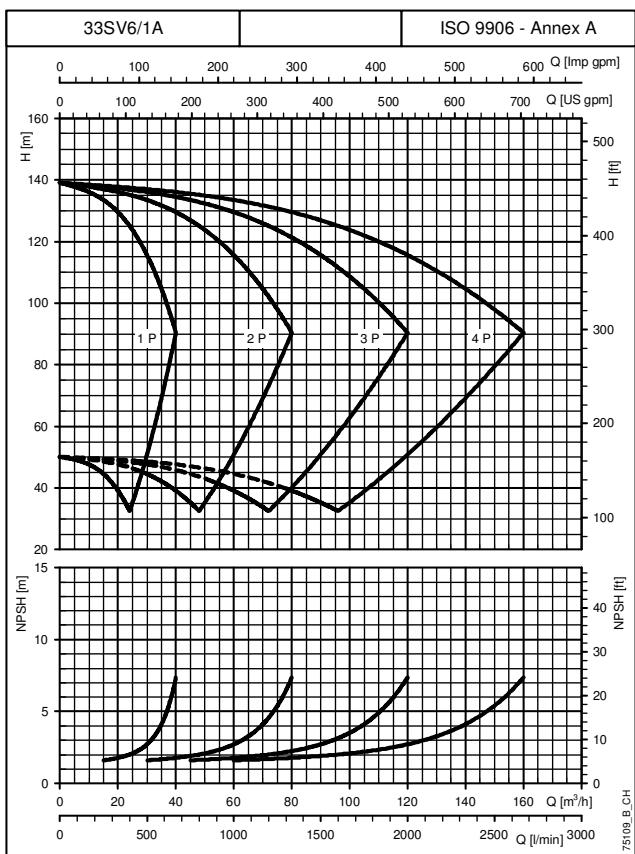
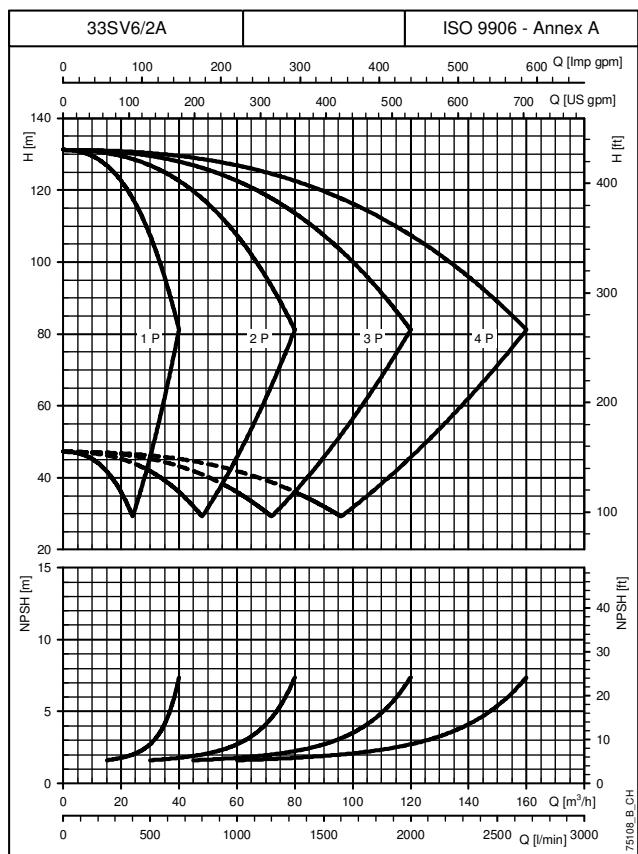
# HIDROPOSTAJA Z 1 DO 4 ČRPALKE - DELOVNE KARAKTERISTIKE



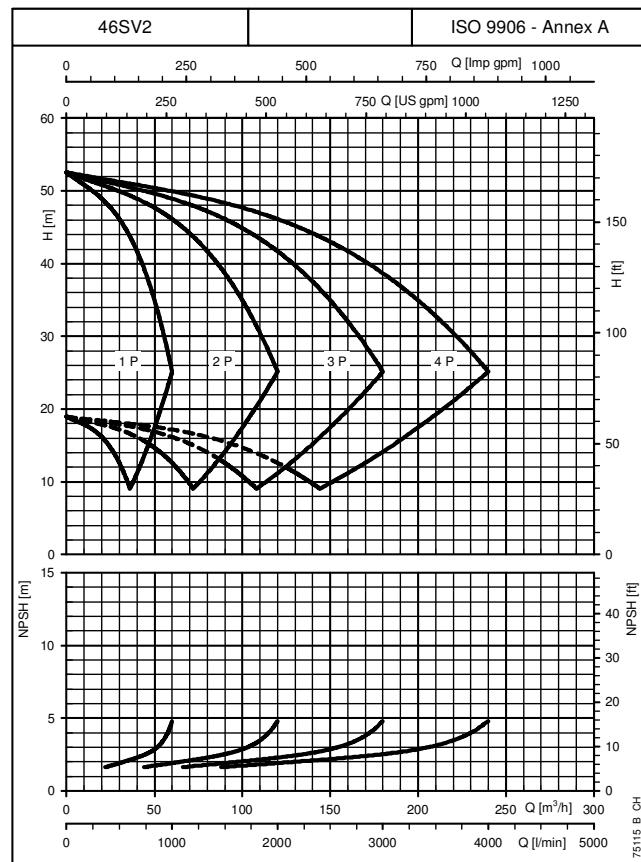
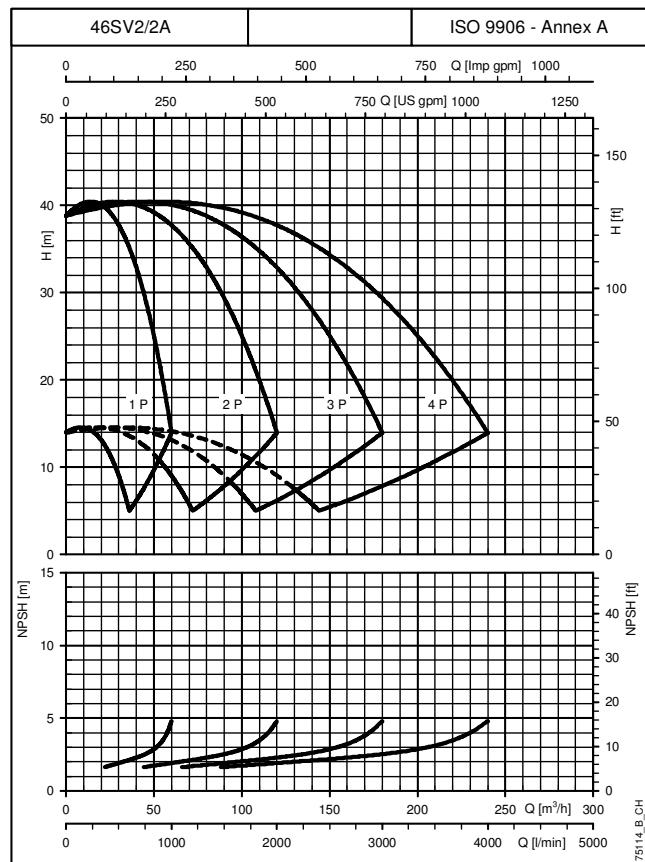
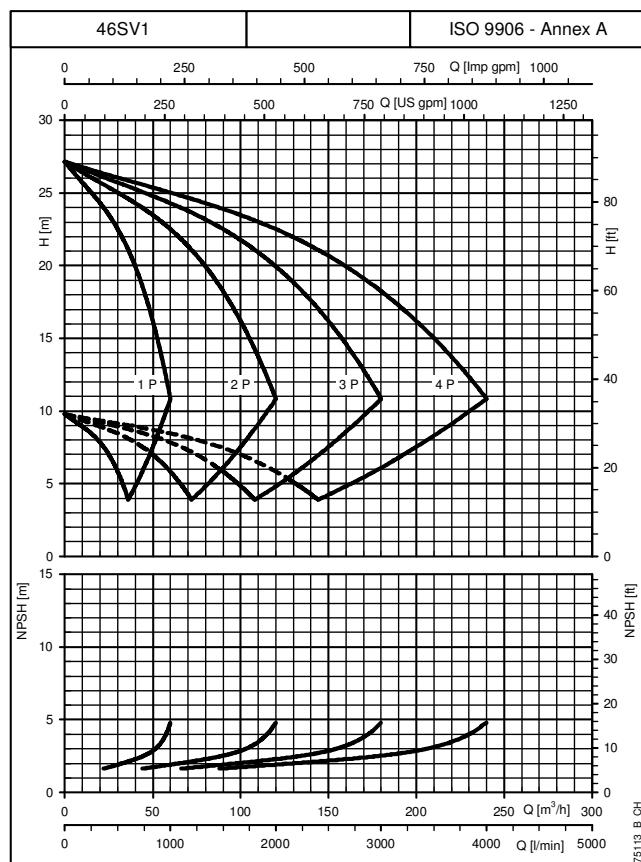
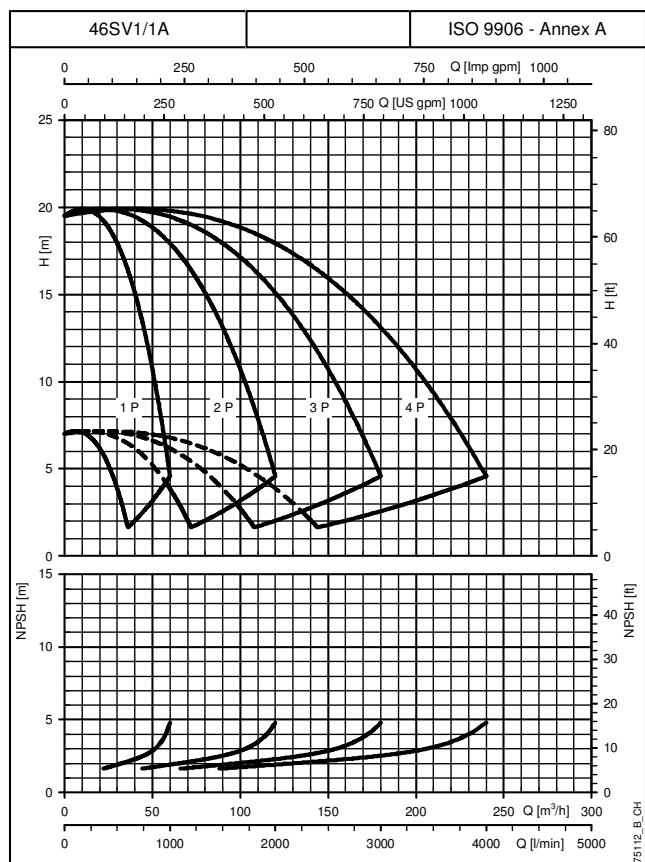
# HIDROPOSTAJA Z 1 DO 4 ČRPALKE - DELOVNE KARAKTERISTIKE



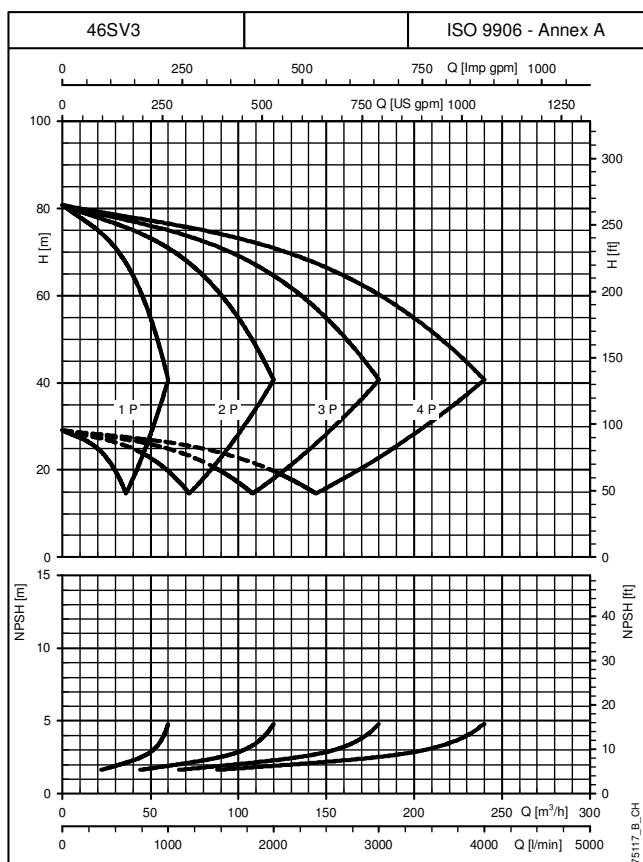
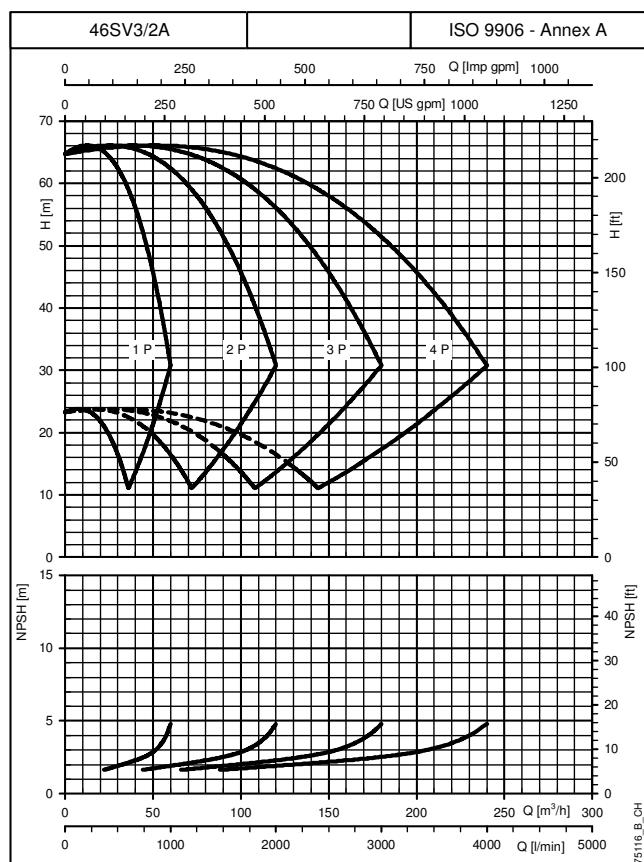
# HIDROPOSTAJA Z 1 DO 4 ČRPALKE - DELOVNE KARAKTERISTIKE



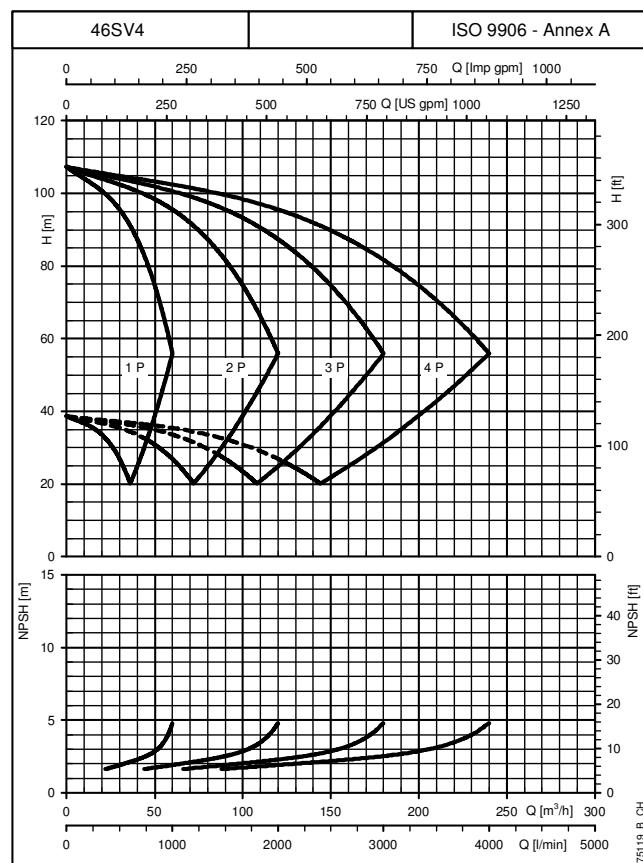
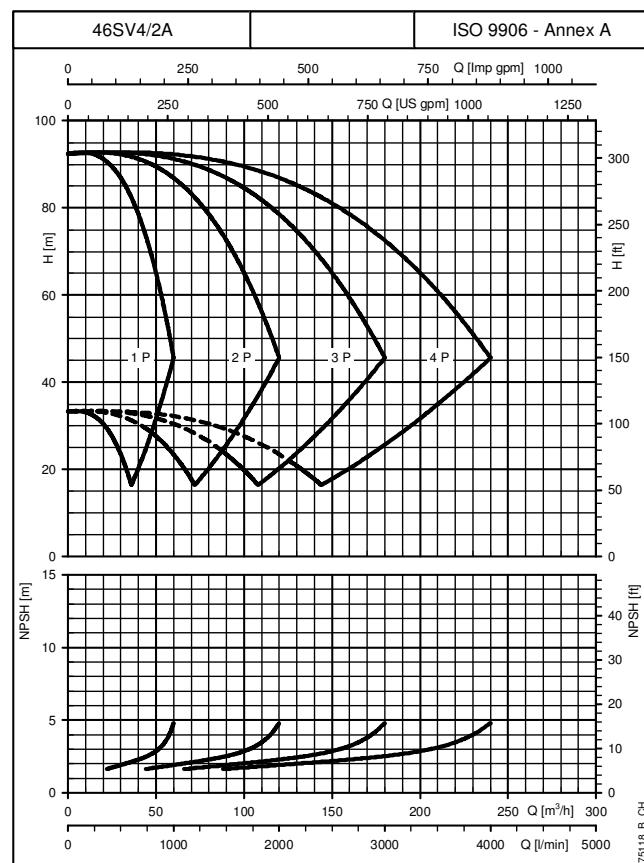
# HIDROPOSTAJA Z 1 DO 4 ČRPALKE - DELOVNE KARAKTERISTIKE



# HIDROPOSTAJA Z 1 DO 4 ČRPALKE - DELOVNE KARAKTERISTIKE



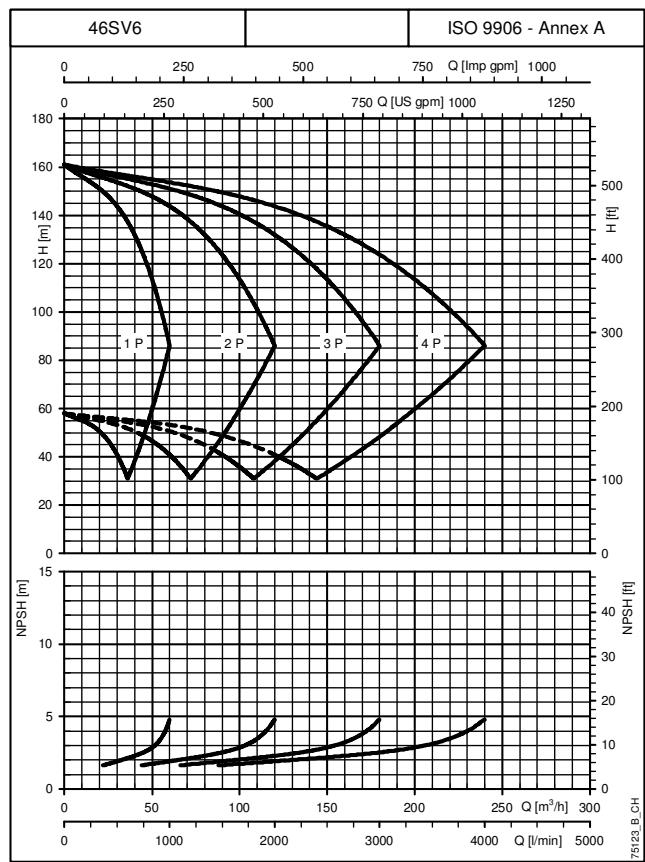
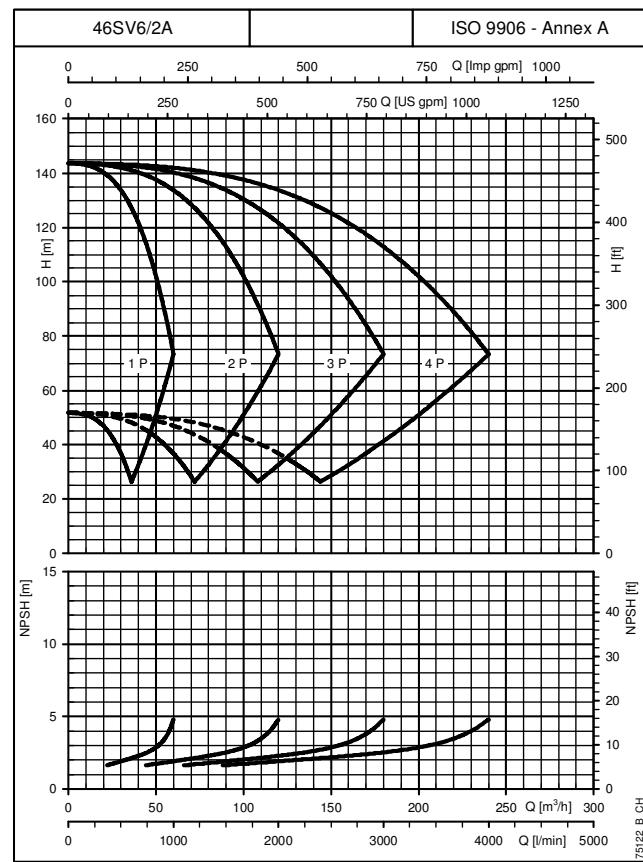
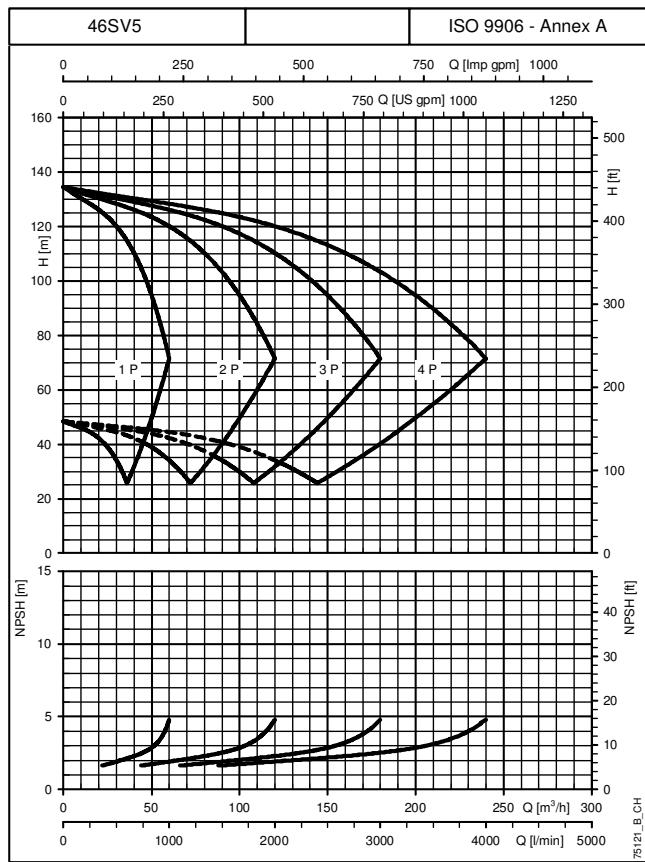
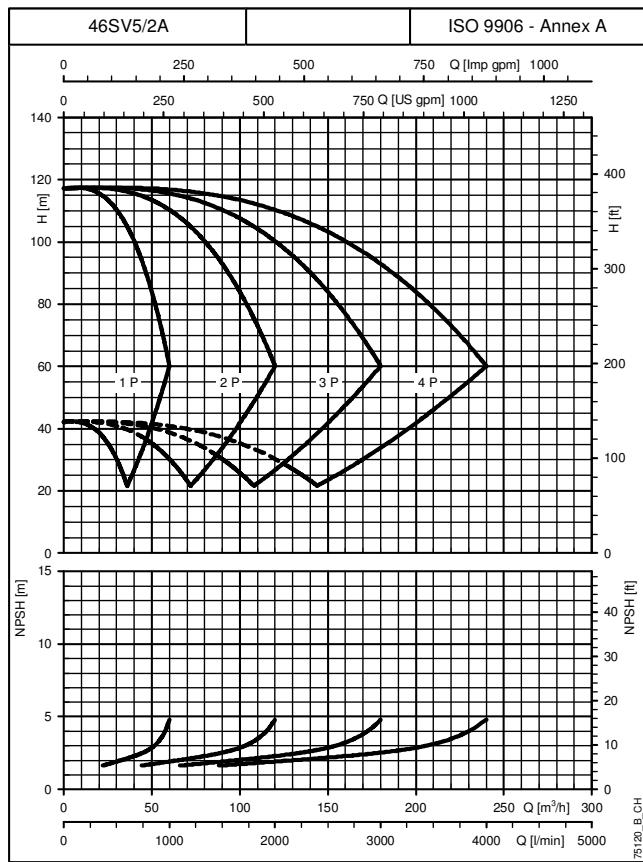
75116\_B\_CH



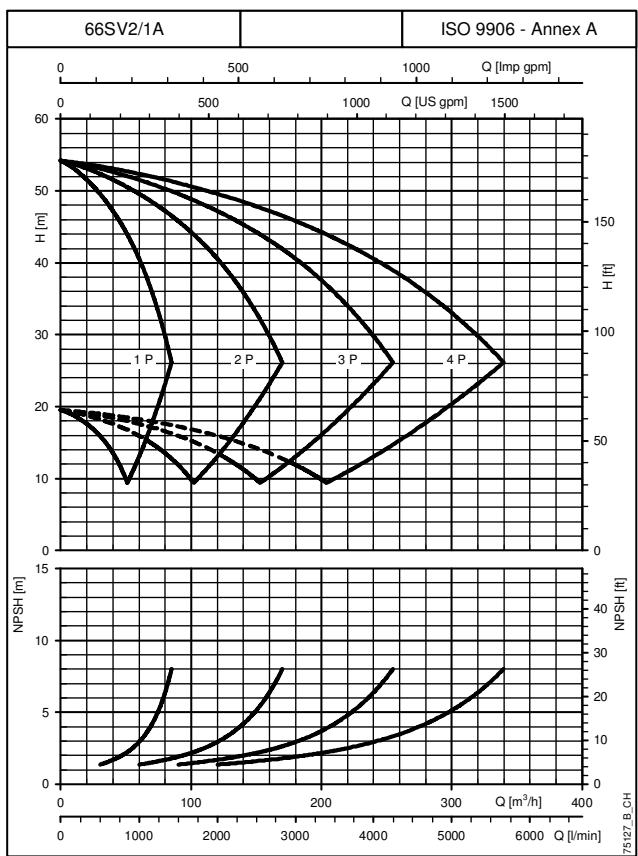
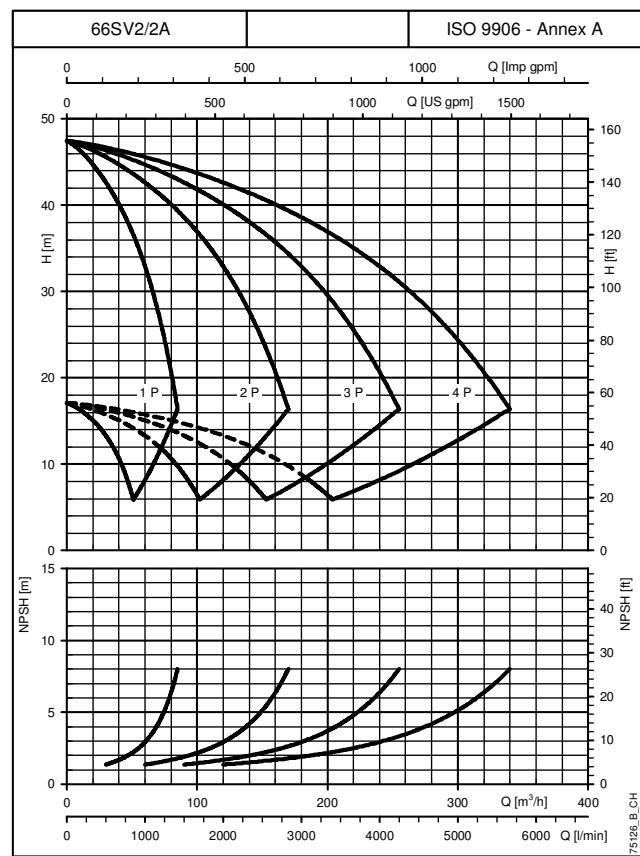
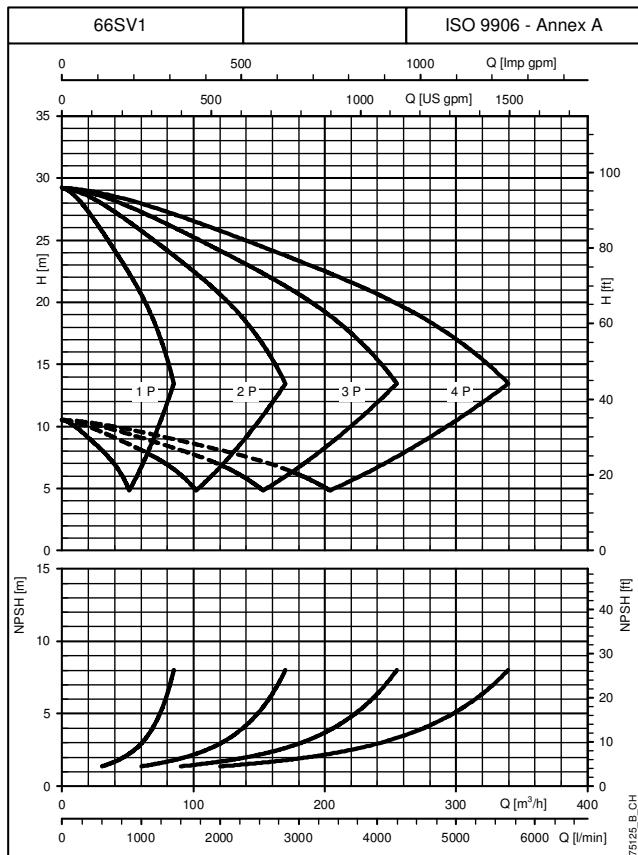
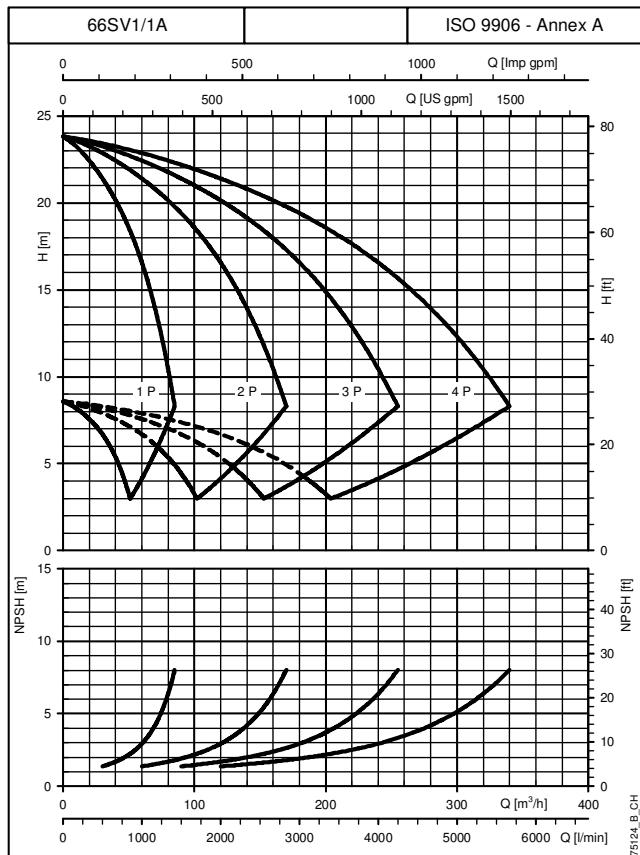
75118\_B\_CH

75119\_B\_CH

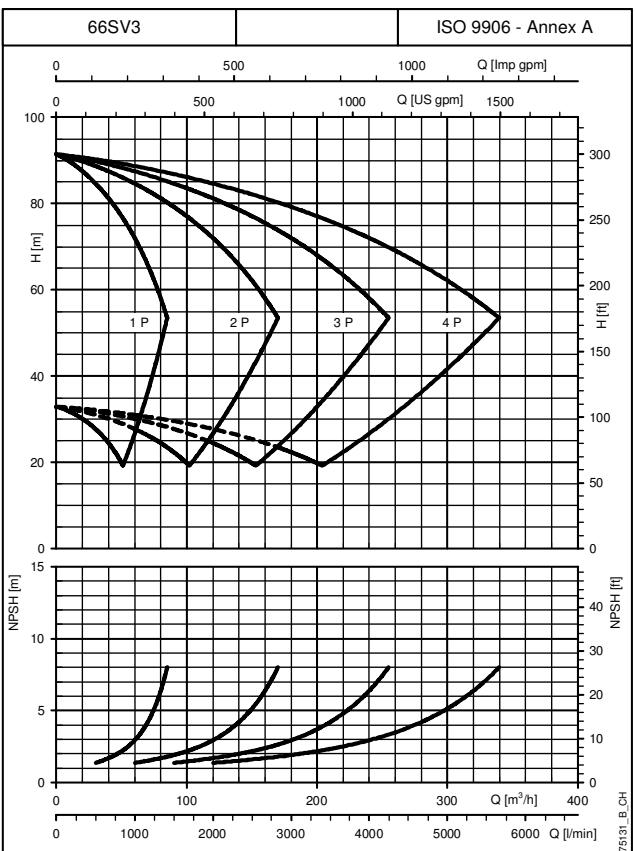
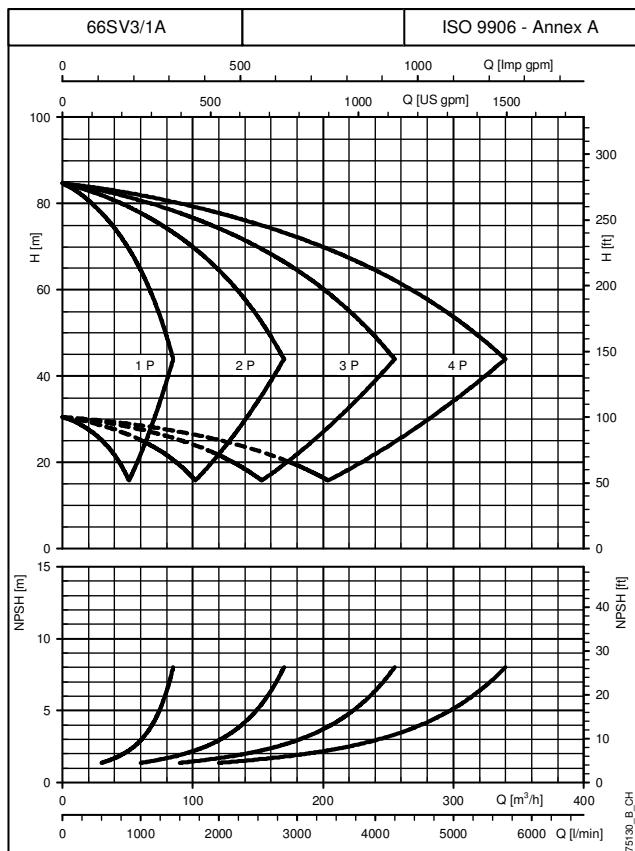
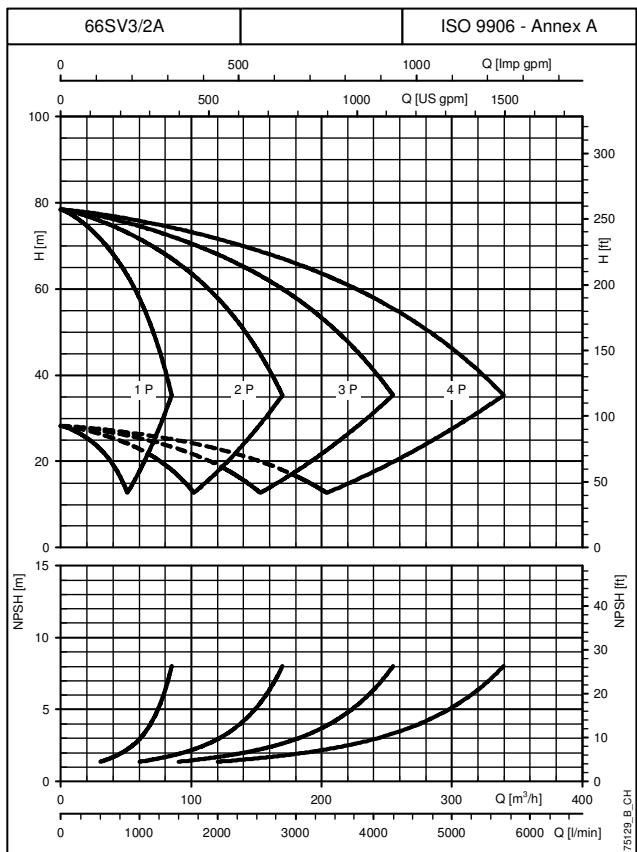
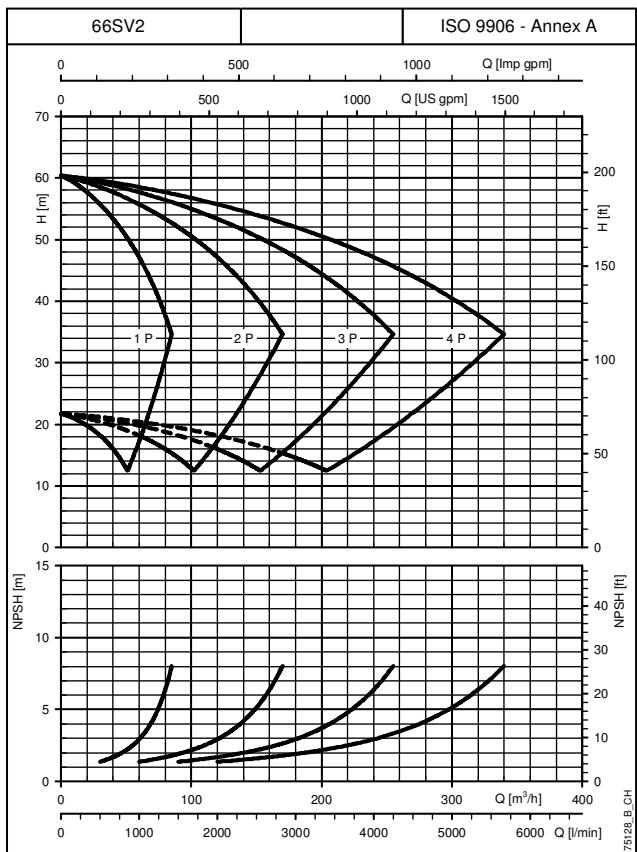
# HIDROPOSTAJA Z 1 DO 4 ČRPALKE - DELOVNE KARAKTERISTIKE



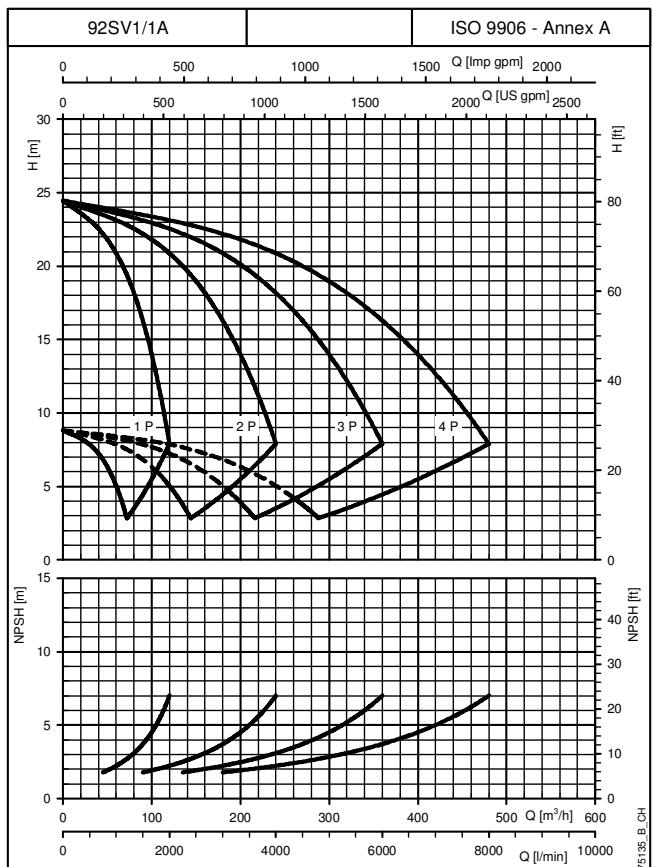
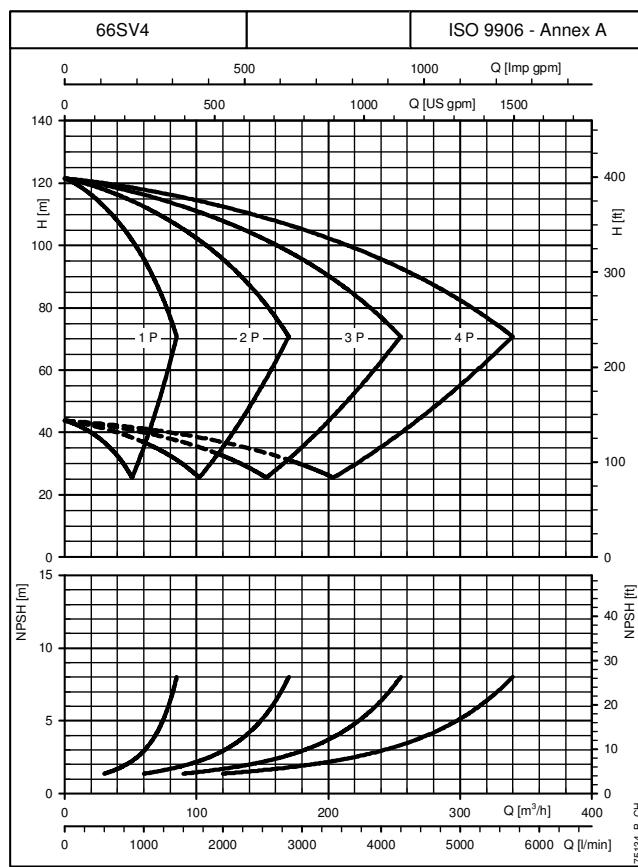
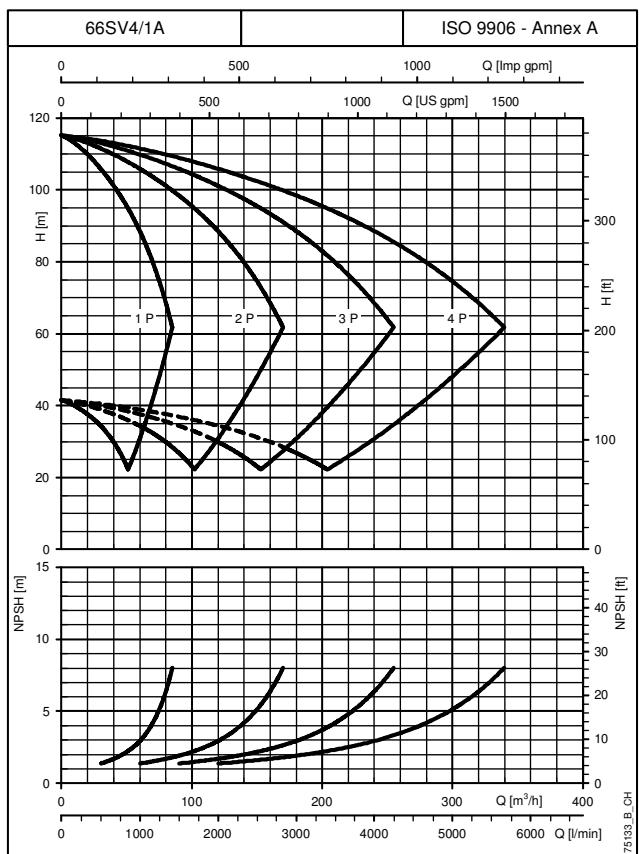
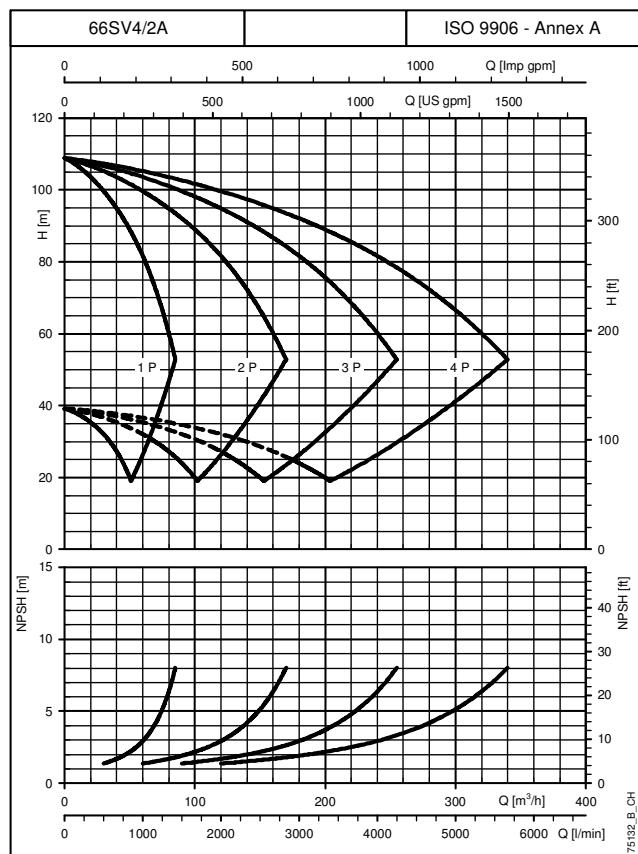
# HIDROPOSTAJA Z 1 DO 4 ČRPALKE - DELOVNE KARAKTERISTIKE



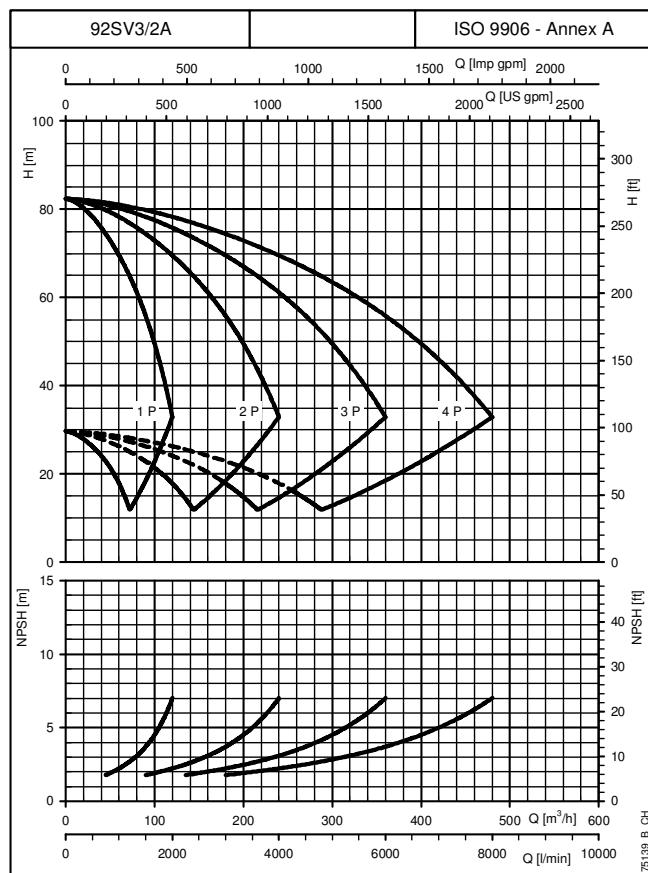
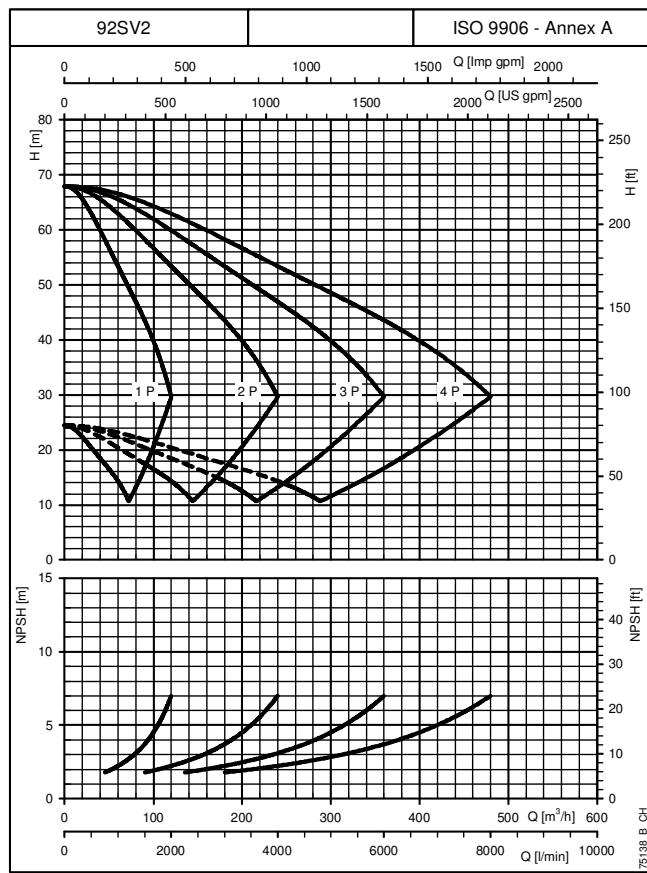
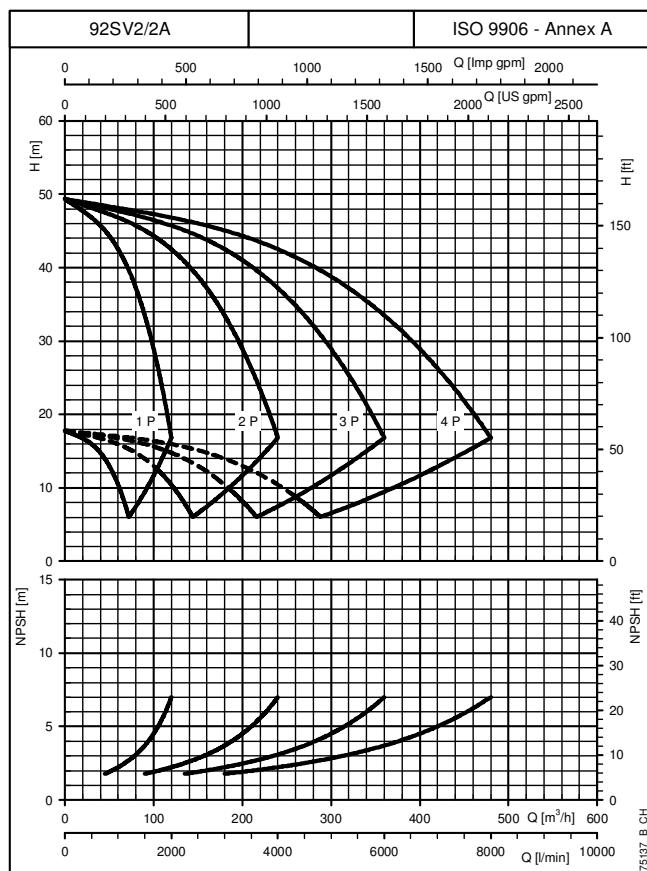
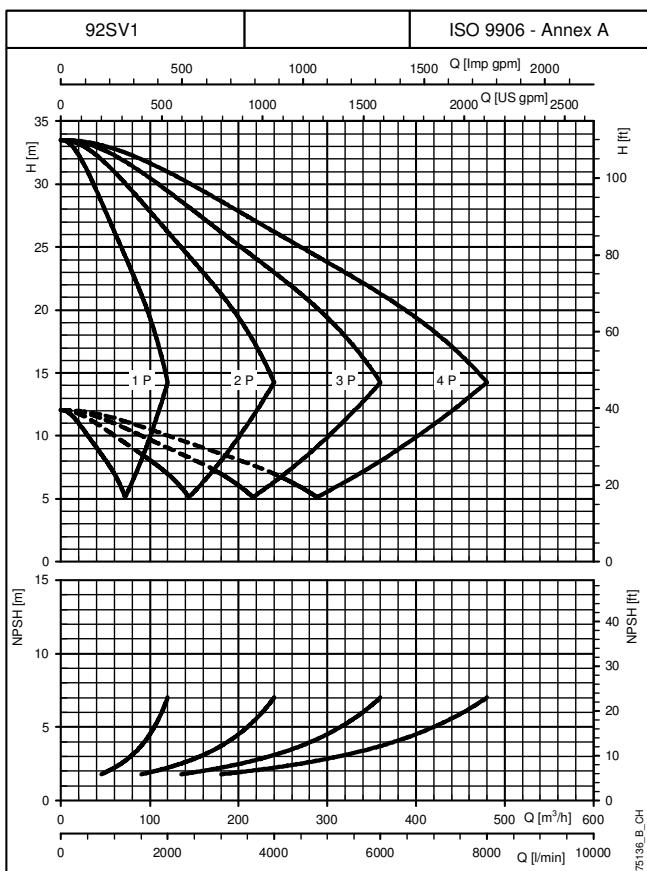
# HIDROPOSTAJA Z 1 DO 4 ČRPALKE - DELOVNE KARAKTERISTIKE



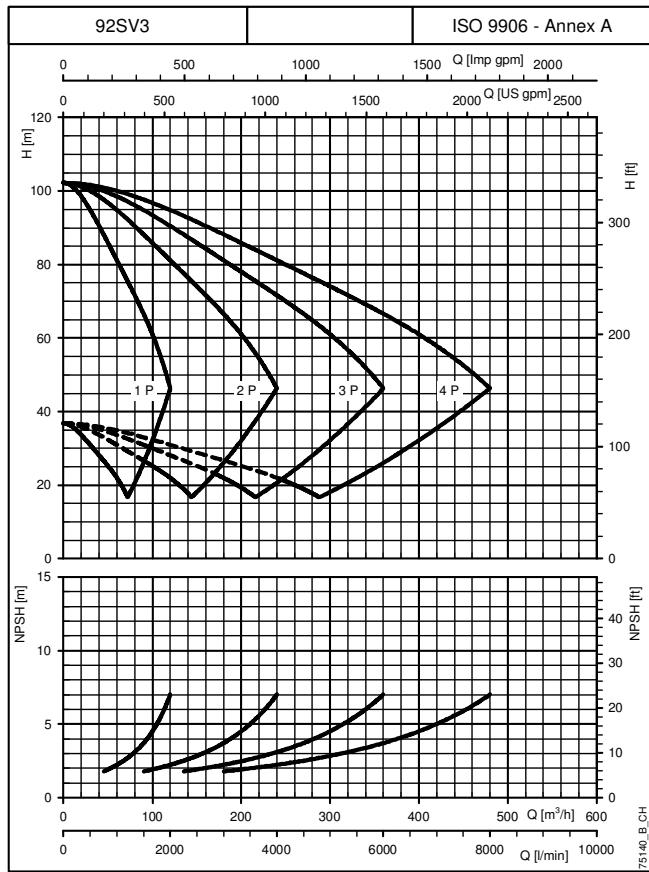
# HIDROPOSTAJA Z 1 DO 4 ČRPALKE - DELOVNE KARAKTERISTIKE



# HIDROPOSTAJA Z 1 DO 4 ČRPALKE - DELOVNE KARAKTERISTIKE



# HIDROPOSTAJA Z 1 DO 4 ČRPALKE - DELOVNE KARAKTERISTIKE





Mikroprocesorsko frekvenčno regulirana hidropostaja  
(2 x 2,2kW) tip HFHP 2/22/SV 413



Mikroprocesorsko krmiljena hidropostaja  
(2 x 2,2 kW) tip MHP 2/22/SV 214



Mikroprocesorsko frekvenčno regulirana hidropostaja  
(2 x 22kW) tip HFHP 2 / 220 / MPA 100.2



Mikroprocesorsko frekvenčno regulirana hidropostaja  
(2 x 11kW) tip HFHP 2 / 110 / ICB 65-40-200