

Motor

Az ALPHA2 szivattyú állandómágneses forgórészű (ECM technológia), elektronikus kommutációjú szinkronmotorral készül. A tápfeszültség minden típusnál 1×230 V, 50 Hz. A motor termikus túlterhelés ellen elektronikus védelemmel rendelkezik, külső motorvédelem kiépítése nem szükséges.

Elektronikus szabályozóegység

A szivattyú elektronikus fordulatszám-szabályozással rendelkezik. Az elektronikus egység a motorral egy egységet képez.

Automatikus éjszakai üzemmód

Ha az éjszakai üzemmódot aktiválják, a szivattyú a normál szabályozott és egy csökkentett teljesítményű éjszakai üzemmód (Min. jelleggörbe) között automatikusan átkapcsol.

Ha normál üzemben az előremenő hőmérséklet 10 °C-kal csökken, 0,5–2 órás késleltetés után, a szivattyú átkapcsol az éjszakai üzemmódra. Ha az előremenő hőmérséklet 5 °C-kal emelkedik a szivattyú, késleltetés nélkül, normál szabályozott üzemmódra áll vissza.

Elektromágneses kompatibilitás

Az ALPHA2 szivattyúk megfelelnek az EN 61 800-3 előírásainak.

Hangnyomás szint: Max. 43 dB

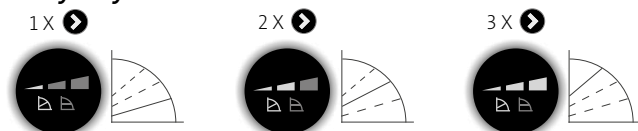
Működési módok

A működési módok kiválasztása az előlapon lévő gombokkal történik.

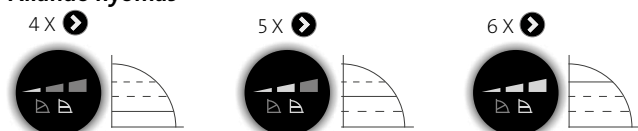
- AUTOADAPT arányos nyomásszabályozás,
- 3 × állandó nyomáskülönbség-szabályozás,
- 3 × arányos nyomáskülönbség-szabályozás,
- 3 választható állandó fordulatszám,
- automatikus éjszakai üzemmód (választható a fordulatszám-szabályozásos üzemmódokhoz).

A működési módok és a motor pillanatnyi elektromos teljesítményének megjelenítésére elektromos kijelzők vannak a kapcsolódoboz előlapján beépítve.

Arányos nyomás



Állandó nyomás



Állandó fordulatszám



AUTOADAPT

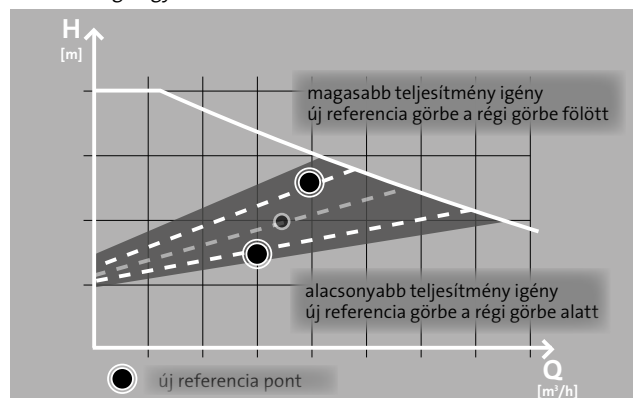
10X



AUTOADAPT szabályozás

Az AUTOADAPT funkció bekapcsolásakor az arányos nyomás szabályozás az AUTOADAPT tartomány közepére pozícionált alapjellel indul. Az indulást követően a szabályozó elkezd vizsgálni a fűtési rendszer terhelési profilját. Ha a tényleges munkapont eltér a referencia ponttól, az eltérés irányának megfelelően az elektronika korrigálja a szabályozási egyenest.

Ha a rendszer terhelése nagy gyakorisággal a gyári referencia pont felett van, az AUTOADAPT funkció automatikusan nagyobb meredekségű egyenest állít be.



Ha a terhelés a gyári referencia pont alatt van, kisebb meredekségű referencia egyenes kerül beállításra.

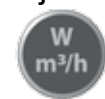
A szabályozó a rendszer terhelésének változását több napon keresztül figyeli és az adatok alapján szükség szerint avatkozik be.

Éjszakai üzemmód



A szivattyú fordulatszáma automatikusan minimálisra csökken, ha az előremenő víz hőmérséklet rövid idő alatt jelentősen lecsökken, pl. az éjszakai órákban.

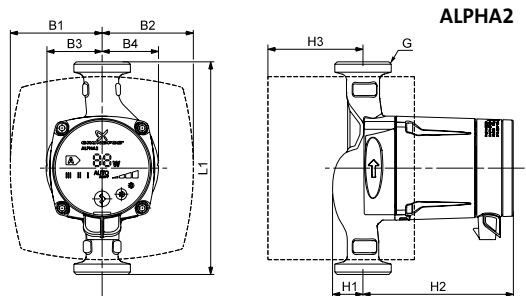
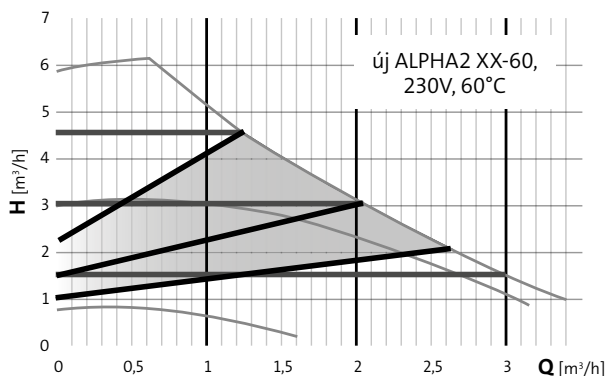
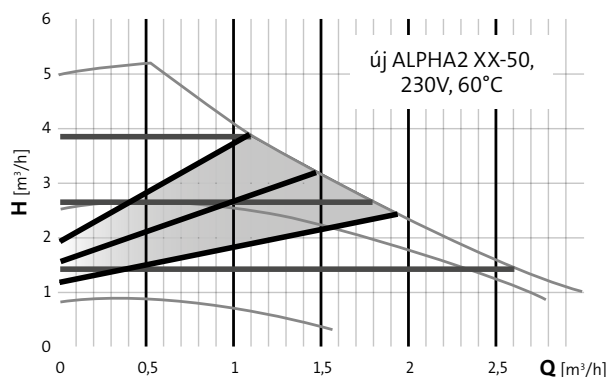
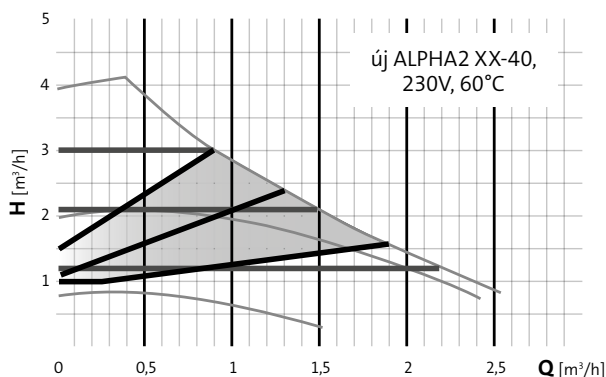
Teljesítmény/térfogatáram



Az új funkcióknak köszönhetően egyszerűen ellenőrizhető a szivattyú pillanatnyi teljesítménye W-ban, illetve a térfogatáram m³/h-ban.

ALPHA2 25-40, 25-50, 25-60

1 × 230 V



Szivattyútípus	Méreték [mm]									EEI érték	P ₁ [W]	I _N [A]	Cikkszám
	L1	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	G				
ALPHA2 25-40	180	60,5	60,5	44,5	44,5	35,9	103,5	52	1½	≤0,15	3–18	0,05–0,19	97 70 49 90
ALPHA2 25-40 N	180	60,5	60,5	44,5	44,5	35,9	103,5	52	1½	≤0,15	3–18	0,05–0,19	97 99 32 09
ALPHA2 32-40	180	60,5	60,5	44,5	44,5	35,9	103,5	52	2	≤0,15	3–18	0,05–0,19	97 99 32 03
ALPHA2 32-40 N	180	60,5	60,5	44,5	44,5	35,9	103,5	52	2	≤0,15	3–18	0,05–0,19	97 99 32 12
ALPHA2 25-50	180	60,5	60,5	44,5	44,5	35,9	103,5	52	1½	≤0,16	3–26	0,05–0,27	97 99 32 00
ALPHA2 25-50 N	180	60,5	60,5	44,5	44,5	35,9	103,5	52	1½	≤0,16	3–26	0,05–0,27	97 99 32 10
ALPHA2 32-50	180	60,5	60,5	44,5	44,5	35,9	103,5	52	2	≤0,16	3–26	0,05–0,27	97 99 32 04
ALPHA2 32-50 N	180	60,5	60,5	44,5	44,5	35,9	103,5	52	2	≤0,16	3–26	0,05–0,27	97 99 32 13
ALPHA2 25-60	180	60,5	60,5	44,5	44,5	35,9	103,5	52	1½	≤0,17	3–34	0,05–0,38	97 99 32 01
ALPHA2 25-60 N	180	60,5	60,5	44,5	44,5	35,9	103,5	52	1½	≤0,17	3–34	0,05–0,38	97 99 32 11
ALPHA2 32-60	180	60,5	60,5	44,5	44,5	35,9	103,5	52	2	≤0,17	3–34	0,05–0,38	97 99 32 05
ALPHA2 32-60 N	180	60,5	60,5	44,5	44,5	35,9	103,5	52	2	≤0,17	3–34	0,05–0,38	97 99 32 14

Jelleggörbék érvényessége

Az alábbi meghatározások a következő oldalakon található jelleggörbékre vonatkoznak.

- Tesztfolyadék: levegőmentes víz
- Az ALPHA2 szivattyúk jelleggörbéi $\rho=983,2$ kg/m³ sűrűségű és 60 °C hőmérsékletű vízre vonatkoznak.
- Minden görbe átlagos értéket ábrázol, amelyek garantált értéként nem vehetők figyelembe. Ha egy garantált minimális jelleggörbére van igény, azt egyedi méréssel kell meghatározni.
- Az ALPHA2 szivattyúk jelleggörbéi $v=0,474$ mm²/s (0,474 cSt) kinematikai viszkozitásra vonatkoznak.
- A H szállítómagasság [m] és a p nyomás [kPa] átszámítása 1000 kg/m³ sűrűségű vízre vonatkozik. Más sűrűségű folyadékoknál, pl. forróvíznél, a nyomócsonki nyomás a sűrűséggel arányosan változik.

Felhasználás

A GRUNDFOS ALPHA2 L keringető szivattyú csak fűtési rendszerben alkalmazható (közhőmérséklet magasabb a környezeti hőmérsékletnél):

- padlófűtési rendszerek
- egycsöves fűtési rendszer
- kétsöves fűtési rendszerek.

A GRUNDFOS ALPHA2 L állandómágneses motorral, és nyomáskülönbség szabályozási funkcióval rendelkezik, ami lehetővé teszi a szivattyú teljesítményének folyamatos illesztését a rendszer pillanatnyi igényeihez.

Üzem módok:

- Az ALPHA2 L szabályzási lehetőségei:
 - Arányos nyomáskülönbség szabályozás
 - Állandó nyomáskülönbség szabályozás
 - Állandó fix fordulatszám
- A nyomógomb megnyomásával egyszerűen kiválaszthatjuk a megfelelő üzemmódot.

ALPHA2 L jellemzők:

- Állandó- és arányos Δp -szabályozás.
- 3 fix fordulatu üzemmód.
- Öntöttvas ház.
- 4 m és 6 m-es kivitel.
- Csak fűtési rendszerben alkalmazható (közhőmérséklet magasabb a környezeti hőmérsékletnél).
- Hőszigetelő burkolat külön rendelhető tartozék.

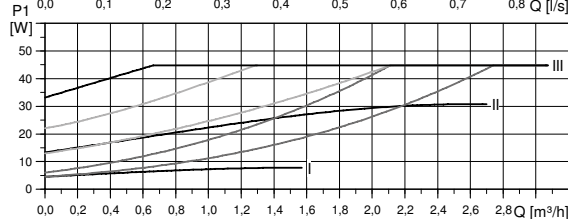
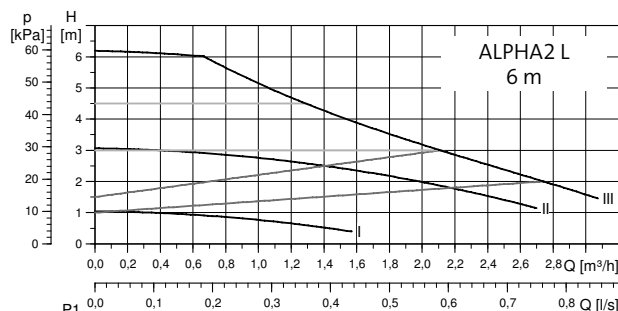
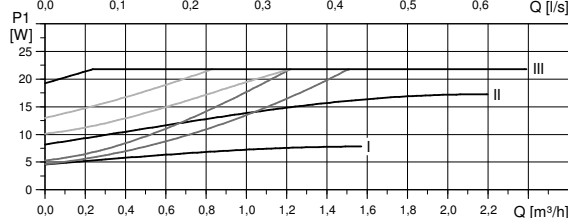
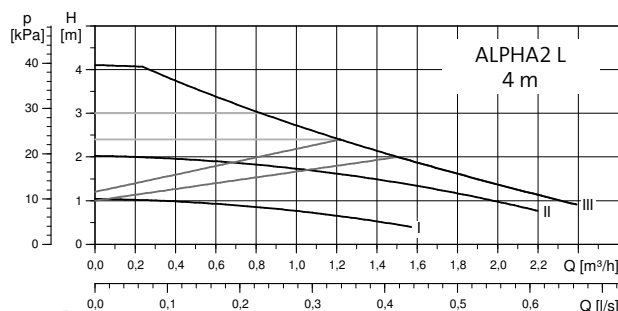
Műszaki adatok

Típus	Beépítési hossz [mm]	Csatlakozás	Tápfesz. [V] 50 Hz	Cikkszám
ALPHA2 L 15-40	130	G 1	230	95 04 75 60
ALPHA2 L 25-40	130	G 1½		95 04 75 61
ALPHA2 L 25-40	180	G 1½		95 04 75 62
ALPHA2 L 32-40	180	G 2		95 04 75 65
ALPHA2 L 25-60	130	G 1½		95 04 75 63
ALPHA2 L 25-60	180	G 2		95 04 75 64
ALPHA2 L 32-60	180	G 2		95 04 75 66

A típusjel magyarázata

GRUNDFOS ALPHA2 L

Példa	ALPHA 2	L	25 -	40	180
Típus					
L : limitált funkciók					
A szívó- és a nyomócsonk névleges átmérője (DN) [mm]					
Maximális szállítómagasság [dm]					
= öntöttvas ház					
N = rozsdamentes acél ház					
A = légelválasztós kivitel					
Beépítési hossz [mm]					



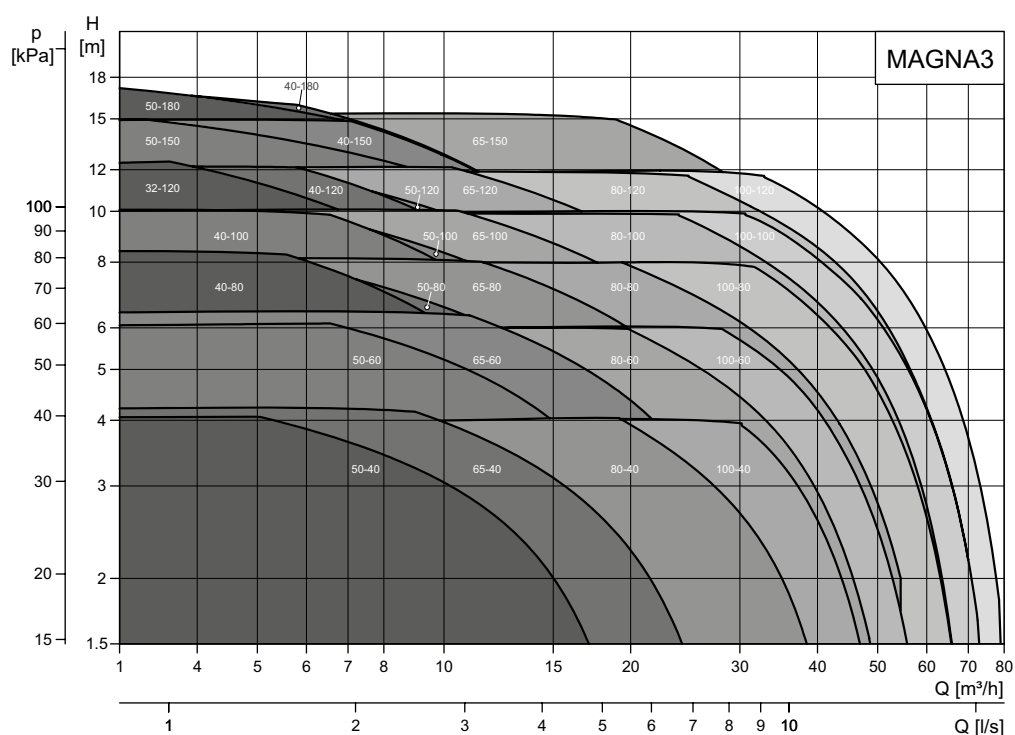
MAGNA3 öntöttvas gyártmányválaszték

	DN 25	DN 32	DN 32 F	DN 40 F	DN 50 F	DN 65 F	DN 80 F	DN 100 F
xx-40								
xx-60								
xx-80								
xx-100								
xx-120								
xx-150								
xx-180								

MAGNA3 rozsdamentes acél gyártmányválaszték

	DN 25 (N)	DN 32 (N)	DN 32 F (N)	DN 40 F (N)	DN 50 F (N)	DN 65 F (N)
xx-40						
xx-60						
xx-80						
xx-100						
xx-120						
xx-150						
xx-180						

MAGNA teljesítménytartomány



További termék dokumentációi:
GRUNDFOS.COM/MAGNA3-DATABOOKLET





Termékleírás

A Grundfos MAGNA3-at folyadékok keringetésére tervezték az alábbi rendszerekben:

- fűtési rendszerek
- hűtési és légkondicionáló rendszerek
- használati melegvíz rendszer.

A szivattyú használható még az alábbi rendszerekben is:

- hőszivattyús rendszerek
- szolár rendszerek.

Üzemi tartomány

Adatok	MAGNA3 (N) Egyes szivattyúk	MAGNA3 D Ikerszivattyúk
Maximális térfogatáram, Q	78,5 m³/h	150 m³/h
Maximális emelőmagasság, H	18 méter	
Maximális rendszernyomás	1,6 MPa (16 bar)	
Közeghőmérséklet	-10 °C ... +110 °C	

Alkalmazott technológia

A MAGNA3 szivattyú a jelenleg elérhető legkiválóbb energiahatékonyságú, állandó mágneses GRUNDFOS Blueflux motorral van szerelve, amivel a szivattyú az EUP referenciaérték alatti energiahatékonysági indexet (EEI) produkál. A MAGNA3 szivattyú ma a leghatékonyabb keringető szivattyú a piacon.



Előnyös tulajdonságok

- FLOWLIMIT, beépített elektronikus térfogatáram korlátozó funkció.
- Beépített nyomáskülönbség és hőmérséklet érzékelők.
- Kibővített kezelőfelület és 4" méretű informatív TFT kijelző.
- Valós idejű munkanapló.
- Egyszerű rendszer optimalizálási lehetőségek.
- Hőmennyiség mérő funkció.
- Többszivattyús funkció.
- Széles körű terepi busz kommunikációs lehetőségek a kiegészítő CIM modulokon keresztül.
- Grundfos GO kompatibilitás.
- EUP2015 megfelelés, kiemelkedő energiahatékonyság.

Intelligens megoldások

Épületfelügyelethez illesztve

Opcionális CIM modulok támogatják az összes terepibusz szabványt, melynek köszönhetően a MAGNA3 tökéletesen illeszthető bármely BMS rendszerhez.

Az elérhető CIM modulok listája a tartozékok részénél található.

Hőmennyiség mérés

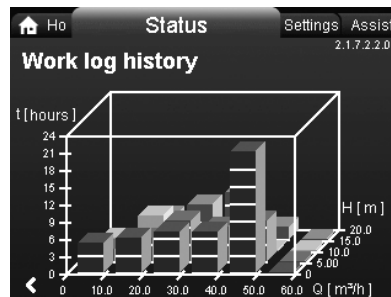
A MAGNA3 beépített hőmennyiség mérővel rendelkezik, mely felügyeli a rendszer hőenergia megoszlását és -felhasználását, ami elkerülhetővé teszi a rendszer szabályozatlansága miatti túlzottan magas energiaszámlákat. A hőmennyiségmérő $\pm 1\% \dots \pm 10\%$ -os pontossággal működik a munkaponttól függően.

Elhagyható partner szelep

Az új FLOWLIMIT funkció és a FLOWADAPT szabályzási mód lehetővé teszi a MAGNA3 szivattyú maximális térfogatáramának beállítását (korlátozását). A szivattyú folyamatosan felügyeli az aktuális térfogatáramot, és megakadályozza a beállított határérték túllépését. Ezzel csökkenthető a hidraulikai egyensúly megbomlásának veszélye, és adott esetben szükségtelenné válik a térfogatáramot korlátozó partner szelep telepítése. A szelepen létrejövő energiavesztés elkerülése ily módon megnöveli a rendszer teljes hatásfokát.

Vezeték nélküli kommunikáció két egyedi szivattyú között

A MAGNA3 vezeték nélküli technológiával rendelkezik, amelynek segítségével egy másik MAGNA3 szivattyúhoz csatlakozhat. A beépített varázslóval gyorsan és könnyen összeköthető két párhuzamosan kapcsolt szivattyú. Két szivattyú így már közösen is szabályozható akár kaszkád kapcsolásban, alternáló vagy tartalék módban. Könnyű optimalizálás Az innovatív 3D-s munkanaplónak és munkapont időgörbének köszönhetően az optimalizálás egyszerűen és pontosan elvégezhető. A két új lehetőség egészen a telepítése napjától adatokat szolgáltat a szivattyú teljesítményéről, valamint működési állapotukról, átlagos hőmérsékletükről és energiafogyasztásukról. Ennek alapján könnyű csereszivattyút találni, tökéletes optimalizálási terv készíthető és könnyebb a hibaelhárítás.



Fő beépítési területek

Fűtési rendszerek

- főszivattyú
- keverőkörök
- használati melegvíz
- fűtés
- légkondicionálás.

A MAGNA3 sorozatú keringető szivattyúkat kifejezetten a változó térfogatáramú fűtési és hűtési rendszerekhez fejlesztették ki, de sokoldalú beállítási és szabályozási lehetőségeik alapján szinte minden olyan rendszerben alkalmazhatóak, amelyek munkapontja a jelleggörbe alatti területre esik. A rendelkezésre álló külső vezérlési bemenetek és a jelzőberendezések számára szolgáló kimenetek, valamint a CIM modulokkal való bővíthetőség különösen alkalmassá teszi a MAGNA3 szivattyúkat az épületfelületi és vezérlő rendszerekkel történő együttes üzemeltetésre.

Típusjelek magyarázata

Kód	Példa	MAGNA3	(D)	80	-120	(F)	(N)	280
	Szivattyúcsalád MAGNA3							
D	Egyes szivattyú Ikerszivattyú							
	Szívó- és nyomócsonk névleges átmérője (DN) [mm]-ben							
	Max. szállítómagasság [dm]							
F	Csőcsatlakozás Karima							
	A szivattyúház anyaga Öntöttvas							
N	Rozsdamentes acél							
	Beépítési hossz [mm]							

Szerkezeti felépítés

A MAGNA3 sorozatú Grundfos keringető szivattyúk egytengelyű, azonos méretű csatlakozó csonkokkal ellátott nedvestengelyű szivattyúk. A csatlakozás menetes vagy karimás. A szivattyú, a motor és az elektronikus szabályozó egy egységet képez, így optimálisan illeszkednek egymáshoz. A szivattyú nem tartalmaz tengelytömítést, a motor állórészét a forgórészről a légrésbetétcső választja el, amit álló tömítés szigetel. A csapágycsuk kenését a szivattyúzott közeg látja el. MAGNA3 szivattyú jellemzői:

- kapcsolódobozba integrált szabályzó egység
- kezelő panel a kapcsoló dobozon
- a kapcsolódoboz CÍM bővítő modulok fogadására előkészítve
- beépített kombinált nyomáskülönbség és hőmérséklet távadó
- öntöttvas vagy rozsdamentes szivattyúház
- egyes vagy iker kivitel
- menetes vagy karimás csatlakozás
- az egyes szivattyúkat a fűtési rendszerekhez alkalmazható szigetelő burkolattal együtt szállítjuk.

Motor és szabályzás

A sorozat szivattyúi állandómágneses motortechnológiával készült, 4 pólusú, elektronikus kommutációjú szinkronmotorral szereltek. Ez a motortípus jobb hatásfokkal rendelkezik a hagyományos aszinkron motoroknál. A tápfeszültség minden esetben 1x230V 50Hz. A motor fordulatszámát a beépített frekvenciaváltó szabályozza. A motor mellé külső motorvédelem kiépítése nem szükséges.

Szerkezeti anyagok

Alkatrész	Anyag	Anyagjel
Szivattyú		
Külső csapággyűrű	Alumíniumoxid	
Vezérlőegység	Polikarbonát	
Állórészház	Alumínium	
O-gyűrűk	EPDM	
Axiális csapágycsuk	Alumínium-oxid/karbon	
Csapágytartó	Rozsdamentes acél	EN 1.4301
Kopógyűrű	Rozsdamentes acél	EN 1.4301
Járókerék	PES	
Szivattyúház	Öntöttvas/ ozsdamentes acél	EN 1561 EN-GJL-250/ EN 1.4408
Légrésbetétcső	PPS	
Tengely	Rozsdamentes	EN 1.4404
Szenzor		
Tömítő sapka	EPDM	
Ház	PPS	
Nyomtatott áramkör	-	
Kapcsos fedél	PA/TPV	
Kábelcsatlakozó tartó	Rozsdamentes acél	EN 1.4404

Üzemeltetési körülmények

Általános ajánlások

Közhőmérséklet fűtési rendszerekben	A helyi előírásoknak, mint pl. a német VDI 2035 szabványnak megfelelő vízminőség
Használati melegvíz	Keménységi fok 14 °dH-ig
Glikol tartalmú folyadék	Max. viszkozitás = 50 cSt ~ 50% víz/50% etilén-glikol keverék -10 °C-on.

Folyadék hőmérséklet

Alkalmazás	Hőmérséklet tartomány
Általános	-10 °C ... +110 °C
Használati melegvíz rendszer	+65 °C-ig ajánlott.

Környezeti tényezők

Környezeti tényezők	
Környezeti hőmérséklet üzem közben	0 °C ... +40 °C
Tárolási és szállítási hőmérséklet	-40 °C ... +70 °C
Relatív páratartalom	Maximum 95%

Maximális üzemi nyomás

PN 6: 6 bar / 0,6 MPa
PN 10: 10 bar / 1,0 MPa
PN 16: 16 bar / 1,6 MPa.

Minimum hozzáfolyási nyomás

Üzem közben a következő minimális hozzáfolyásnak kell rendelkezésre állnia a szivattyú nyomócsukján:

Szivattyútípus	Közhőmérséklet		
	75 °C	95 °C	110 °C
	Hozzáfolyási nyomás [bar] / [MPa]		
Egyes szivattyúk	0,10 / 0,01	0,35 / 0,035	0,65 / 0,065
Ikerszivattyúk	0,90 / 0,09	1,20 / 0,12	1,50 / 0,15

Megjegyzés: Az aktuális hozzáfolyási nyomás és a szivattyú zárési nyomása nem haladhatja meg a maximálisan megengedett üzemi nyomás értékét.

Hangnyomás szint

Szivattyútípus	MAGNA3
Hangnyomás szint	≤43 dB(A)

Szállítható közegek

A szivattyú tiszta, híg folyós, nem agresszív és nem robbanásveszélyes folyadékok szállítására alkalmas. A szállítandó közeg nem tartalmazhat szilárd szemcséket, szálas anyagokat, illetve semmi olyat, ami a szivattyút kémiai vagy mechanikailag károsítaná.

Kombinált nyomáskülönbség és hőmérséklet érzékelő

A MAGNA3 szivattyúba egyedülálló módon beépítésre került egy nagy pontosságú, kombinált nyomáskülönbség és hőmérséklet távadó. Az érzékelő a szivattyú házban szívó- és nyomócsőnk között erre a célra kialakított járatban helyezkedik el és kábelén keresztül kommunikál a szivattyút szabályzó elektronikával. Az érzékelő meghibásodása esetén a szivattyú maximális fordulatszámon üzemel a hiba kijavításáig, majd visszaáll a beállított paramétereknek megfelelő működésre.

Előnyök:

- azonnali visszajelzés a szivattyú kijelzőjén
- teljes szivattyú felügyelet
- a szivattyú teljesítményének mérése a pontos és optimális szabályozás érdekében, amely megnöveli az energiahatékonyságot.

Az érzékelő műszaki adatai

1 Nyomás

Maximális nyomáskülönbség üzem közben	2 bar / 0,2 MPa
Pontosság (0 ... +85 °C)	2% (teljes tartományban)
Pontosság (-10 ... 0 °C és +85 ... +130 °C)	3% (teljes tartományban)

1 Hőmérséklet

Hőmérséklet-tartomány üzem közben	-10 ... +130 °C
Pontosság	± 2 °C

Grundfos Eye

A Grundfos Eye a kezelő felület tetején helyezkedik el, jelzőfényei segítségével információt ad a szivattyú aktuális üzemiállapotáról. A jelzőfény az alábbi állapotok kijelzésére alkalmas:

- üzemi/kikapcsolt állapot
- szivattyú figyelmeztetések
- szivattyú riasztások
- távfelügyelet

A funkció bővebb leírását a telepítési és beüzemelési útmutató tartalmazza.

Grundfos GO Remote



Grundfos GO Remote

A MAGNA3 szivattyúkat úgy tervezték, hogy alkalmasak legyenek a Grundfos GO-val történő vezeték nélküli kommunikációra. További információ a Grundfos GO Remote fejezetben a 433. oldalon. A Grundfos GO segítségével számos paraméter beállítható illetve lekérdezhető.

A Grundfos GO-t az alábbi feladatokra lehet használni:

- Üzemi paraméterek kiolvasása

- Hibák és figyelmeztetések kiolvasása.
- Szabályozási mód kiválasztása.
- Alapjel beállítása.
- Külső alapjel kiválasztása.
- Szivattyú azonosítók kiosztása, lehetővé téve a GENibus hálózatra kapcsolódó szivattyúk megkülönböztetését.
- Digitális bemenetek funkciójának meghatározása.
- Riportok készítése (PDF).
- Súlyzó funkció.
- Többszivattyús funkció beállítása.
- Elérhető dokumentáció.

Kommunikáció

A MAGNA3 szivattyúk az alábbi kommunikációs képességekkel rendelkeznek:

- vezeték nélküli Grundfos GO alkalmazás
- terepibus kommunikáció CIM modulon keresztül
- digitális bemenetek
- relé kimenetek
- analóg bemenet.

Vezeték nélküli kapcsolat, GENIair

A MAGNA3 szivattyúkat úgy tervezték, hogy alkalmasak legyenek vezeték nélkül összekapcsolódni egymással a beépített GENIair modulon keresztül. A Többszivattyús funkcióról bővebb információ a 51. oldalon található.

Grundfos Remote Management

A Grundfos Remote Management egy egyszerű és kis költségvetésű vezeték nélküli megoldás a Grundfos termékek felügyeletére és vezérlésére. Ez egy központilag tárolt adatbázison alapszik, és egy web szerveren vezeték nélküli adatgyűjtő GSM/GPRS modemmel. A Grundfos szivattyúk felügyeletéhez csak az alábbiak szükségesek: internet kapcsolat, web kereső, egy GRM modem, egy antenna és egy szerződés a Grundfos-szal.

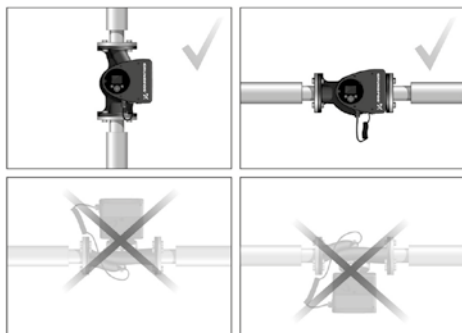
Fiókjához vezeték nélküli hozzáféréssel rendelkezik, bárhol és bármikor, okostelefonon, táblagépen, laptopon, ha van internet kapcsolat. A figyelmeztető és hibajelek emailben vagy SMS-ben továbbíthatók az Ön telefonjára vagy számítógépére.

Telepítés

Gépészeti telepítés

A MAGNA3 beltéri telepítésre lett tervezve.

A szivattyút vízszintes motortengellyel kell beépíteni. A szivattyút vízszintes és függőleges kialakítású csőrendszerbe is beépíthetjük.



Beépítési helyzetek

Nyilak jelzik a szivattyúházon a folyadék áramlási irányát. A folyadék áramlási iránya lehet vízszintes és függőleges, függően a vezérlőelektronika elhelyezkedésétől.

Állítsa a vezérlőelektronikát vízszintes, a Grundfos logót függőleges pozícióba.

Ennek leírását megtalálja a kezelési utasításban.



GRUNDFOS.COM/MAGNA3-MANUAL

A szivattyút úgy kell beépíteni, hogy a csővezeték ne feszítse azt.

A szivattyút a csővezeték tarthatja.

Az ikerszivattyúk fel vannak készítve tartókonzokra, vagy alapkeretre történő rögzítésre.

A motor és az elektronika hűtéséhez vegye figyelembe az alábbi előírásokat:

- A szivattyút úgy kell beépíteni, hogy a kielégítő hűtés biztosítható legyen.
- A környezetben a levegő hőmérséklete nem haladhatja meg a +40 °C-ot.

Elektromos telepítés

Az elektromos bekötést szakembernek kell elvégeznie, a helyi áramszolgáltató követelményeinek és a vonatkozó szabványok előírásainak megfelelően.

- A szivattyút külső főkapcsolón keresztül kell bekötni.
- A szivattyút megfelelő módon földelni kell.
- A szivattyú nem igényel külső motorvédelmet.
- A motor tartalmaz hővédelmet lassú túlmelegedés és blokkolás esetére is (IEC 34-11: TP 211).
- A tápfeszültség felkapcsolását követően kb. 5 mp. elteltével kezd el szállítani a szivattyú.

Megjegyzés: A tápfeszültség ki- és bekapcsolásának száma nem haladhatja meg az óránkénti négyet.

A szivattyú egy digitális bemenettel is rendelkezik, amely a start/stop külső vezérlésére szolgálhat az on/off gomb megnyomása nélkül.

A szivattyú bekötését a következő oldalakon lévő ábráknak megfelelően kell elvégezni.

Kábelek

Használjon árnyékolt kábelt a külső ki/bekapcsolóhoz, a digitális

bemenetekhez illetve a távadó és az alapjel vezetékekhez.

- Minden kábel legyen +85 °C-ig hőálló.
- Minden kábelt az EN 60204-1 és EN 50174-2:2000 szerint kell telepíteni.

Kiegészítő védelem

Ha a szivattyú egy olyan elektromos berendezéshez van csatlakoztatva, amelyben egy érintésvédelmi áram hibarelét (ELCB) alkalmaztak kiegészítő védelemként, akkor ennek alkalmasnak kell lennie egyenáramú összetevőt tartalmazó hibaáram (pulzáló DC) lekapcsolására.

Az érintésvédelmi hibarelének rendelkeznie kell az alábbi jelzéssel:



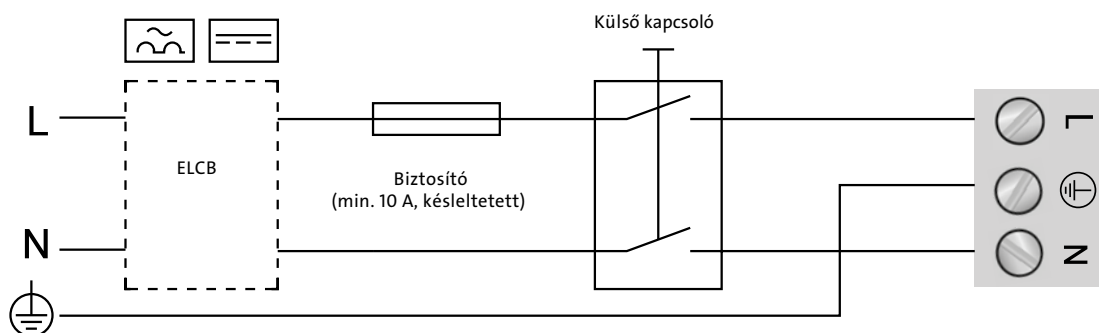
Csatlakoztatás tápfeszültséghez

A MAGNA3 szivattyúk az alábbi táblázat szerint kapocsleccel vagy ALPHA gyors csatlakozóval csatlakoztathatók a tápfeszültséghez.

Szivattyútípus	Csatlakozótípus
MAGNA3 25-40/60/80/100/120 (N)	ALPHA csatlakozó
MAGNA3 (D) 32-40/60/80/100 (N)	
MAGNA3 (D) 32-40/60/80/100 F (N)	Kapocslecc
MAGNA3 (D) 40-/80/100/120/150/180 F (N)	
MAGNA3 (D) 50-40/60/80/100/120/150/180 F (N)	
MAGNA3 (D) 65-40/60/80/100/120/150 F (N)	
MAGNA3 (D) 80-40/60/80/100/120 F	
MAGNA3 (D) 100-40/60/80/100/120 F	

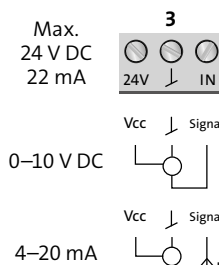
Kapcsolási rajz

Tápfeszültséghez való csatlakoztatás, kapocsléces változatok



Jellemző bekötési példa, 1×230 V ±10%, 50/60 Hz, PE

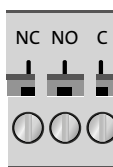
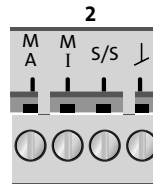
Csatlakoztatás külső vezérlőhöz



Max. 24 V DC
22 mA

Jelzés	Funkció
NC	Alaphelyzetben zárt
NO	Alaphelyzetben nyitott
C	Közös pont

Jelzés	Funkció
M A	Max. görbe 100 %-os fordulatszám
M I	Min. görbe 25 %-os fordulatszám
S/S	Start/Stop
↓	Test csatlakozás



1

50/60 Hz
L ⊕ N

Bekötési rajz, kapocsléces változatok

1. Relékimenetek

Lásd az ábra 1. pozíciót.

A szivattyúban két, potenciál-mentes váltóérintkezővel ellátott jelzőrelé található, amelyek külső hiba jelzésére szolgálnak. A jelzőreléket „Hiba”, „Készenlét” vagy „Üzem” jelzésekre lehet állítani a szivattyú kezelőfelületén vagy a Grundfos GO segítségével.

2. Digitális bemenetek

Lásd az ábra 2. pozíciót.

A digitális bemenetet külső vezérlésre, úgymint start/stop, max. görbe és min. görbe, lehet használni.

Ha külső ki/be kapcsoló nincs bekötve, akkor a Start/Stop (S/S) A digitális bemenet funkcióját a szivattyú kezelőpanelén, vagy a Grundfos GO segítségével állíthatja be.

Analóg bemenet

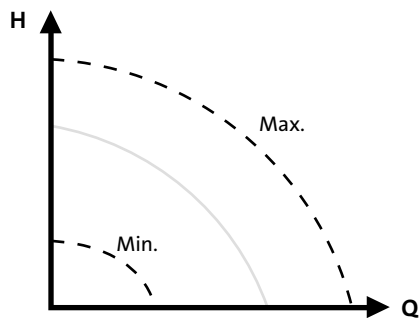
Lásd az ábra 3. pozíciót.

Az analóg bemenetet egy külső, hőmérséklet vagy nyomás mérésére alkalmas távadó csatlakoztatására lehet használni. A távadók mind 0–10V, mind 4–20 mA jellel rendelkezhetnek. Az analóg bemenet felhasználható még egy épületfelügyeleti, vagy más hasonló rendszertől érkező vezérlőjel fogadására.

- Hőmennyiségmérés esetén egy hőmérséklet-érzékelőt kell beépíteni a visszatérő vezetékbe. • Ha a szivattyút a visszatérő vezetékbe építették be, akkor a távadót az előremenő vezetékbe kell beépíteni.
- Ha az állandó hőmérséklet szabályozási módot engedélyezik, és a szivattyút az előremenő vezetékbe építik be, akkor a távadót a visszatérő vezetékbe kell beépíteni.
- Ha a szivattyú a visszatérő vezetékbe van beépítve, akkor használható a szivattyúba épített hőmérséklet-érzékelő.

A távadó típusát (0–10 V vagy 4–20 mA) a szivattyú kezelőfelületén vagy a Grundfos GO segítségével lehet beállítani.

Üzem módok



Max. és min. görbe

Normal: A szivattyú a kiválasztott szabályozási mód szerint üzemel.

Megjegyzés: A szabályozási mód és az alapjel akkor is kiválasztható, ha a szivattyú nem a „Normal” módban üzemel.

Stop: A szivattyú leáll.

Min.: A Min. jelleggörbe üzem mód használható olyan időszakokban, amikor a rendszer minimális térfogatáramot igényel. Például ilyen lehet a manuálisan vezérelt éjszakai csökkentett üzem mód abban az esetben, ha valamiért az automatikus éjszakai üzem nem alkalmazható.

Max.: A Max. jelleggörbe üzem mód olyan időszakokban használható, amikor a rendszer maximális térfogatáramot igényel. Tipikus példa lehet a HMV előnykapcsolás.

A beépített digitális bemenetek használatával közvetlenül is változtatható a szivattyú üzem módja. További részletek az elektromos bekötések részénél.

Szabályozási módok

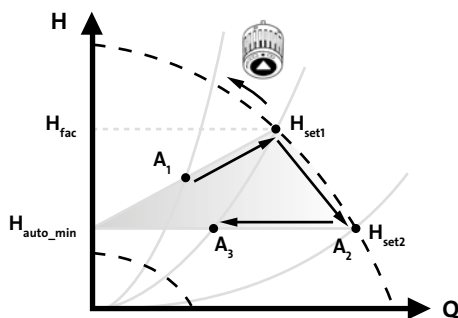
Gyári beállítás

A szivattyú gyárilag az AUTOADAPT szabályozási módra van állítva, az automatikus éjszakai üzem mód pedig ki van kapcsolva. Az alapjel gyári beállítás szerint a maximális emelőmagasság fele, ami a legtöbb alkalmazáshoz megfelelő beállítás.

Megjegyzés: A tápfeszültség felkapcsolását, AUTOADAPT üzem módban, követően kb. 5 mp. elteltével kezd el szállítani a szivattyú. Ha a szivattyú kezelőfelületén lévő gombokat nem érintik meg, akkor 15 perc elteltével a képernyő alvás üzem módra vált. Ha megérintik a képernyőt, akkor a „Főoldal” jelenik meg.

AUTOADAPT

AUTOADAPT módban a szivattyú automatikusan úgy korrigálja a gyári alapjelet, hogy az optimálisan illeszkedjen az adott rendszer jellemzőihez. Ez a beállítás minimális energiafogyasztást és zajszintet biztosít, ami alacsonyabb üzemeltetési költséget és megnövekedett komfortot jelent.



AUTOADAPT szabályozási mód

Megjegyzés: Az alapjel kézi beállítása nem lehetséges.

Ha az AUTOADAPT szabályozási mód engedélyezve van, akkor a szivattyú a gyári beállításokkal indul,

$$H_{fac} = H_{set1}$$

a maximális emelőmagasság kb. 55%-ának megfelelően, majd állítja a saját teljesítményét A_1 -re. Lásd a fenti ábrát.

Amikor a szivattyú a maximális jelleggörbén alacsonyabb emelőmagasságot észlel, A_2 , az AUTOADAPT funkció automatikusan egy alacsonyabb szabályozási görbére, H_{set2} , vált át.

Ha a szelepek a rendszerben zárnak, akkor a szivattyú A_3 -ra állítja a teljesítményét.

A_1 : Eredeti munkapont.

A_2 : Az észlelt alacsonyabb emelőmagasság a max. jelleggörbén.

A_3 : Új munkapont az AUTOADAPT beavatkozása után.

H_{set1} : Eredeti alapjel beállítás.

H_{set2} : Új alapjel az AUTOADAPT beavatkozása után.

H_{fac} : Gyári beállítás.

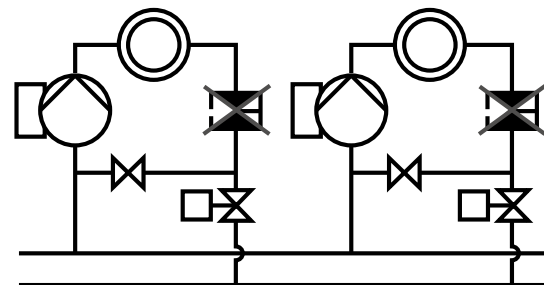
H_{auto_min} : Rögzített érték: 1,5 m.

Az AUTOADAPT szabályozási mód formailag egy arányos nyomástartás, ahol a szabályozási görbe kiindulási pontja H_{auto_min} pontban rögzített. Az AUTOADAPT szabályozási módot jellemzően fűtési rendszerekre fejlesztették ki, alkalmazása nem ajánlott hűtési és légkondicionáló rendszerekben.

FLOWADAPT

A tipikus szivattyú kiválasztás alapja a szükséges térfogatáram és a számított nyomásvesztés.

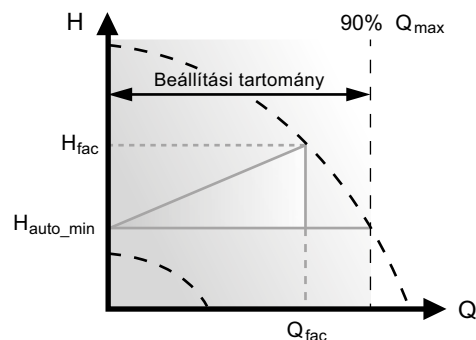
Azért, hogy a rendszer nyomásvesztései biztosan ne okozzanak problémát, a szivattyúkat általában 30-40%-kal túlméretezik. Ezen „túlméretes” szivattyúk térfogatáramának korlátozására a rendszerbe beépített partner szelepek jelentősen növelik a rendszer ellenállását, ezáltal a szivattyúzáshoz felhasznált energia mennyiségét is. A FLOWADAPT funkció használatával a térfogatáram korlátozó partner szelep elhagyható.



Szükségtelemmé válik a szivattyú térfogatáramát korlátozó partner szelep használata.

A FLOWADAPT két funkciót kombinál:

- A szivattyú AUTOADAPT módban működik.
- A térfogatáram soha nem lépi túl a kiválasztott FLOWLIMIT értéket.



FLOWADAPT szabályozási mód

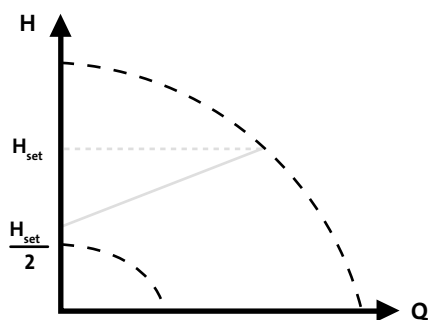
Ha kiválasztja a FLOWADAPT funkciót, akkor a szivattyú AUTOADAPT üzemmódban fog futni, és biztosított, hogy a térfogatáram sosem fogja túllépni a beállított FLOWLIMIT értéket.

A FLOWLIMIT beállítási tartománya a szivattyú maximális térfogatáramának, Q_{max} , 25–90%-a.

A FLOWLIMIT gyári beállítása az a térfogatáram, ahol az AUTOADAPT gyári beállítása metszi a max. jelleggörbét. Lásd az előző ábrát.

Arányos nyomás

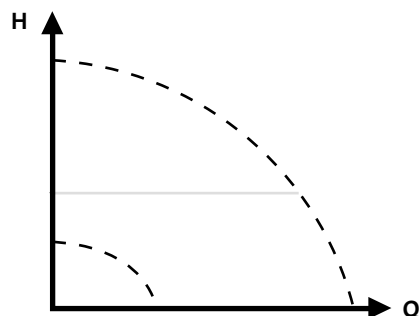
Arányos nyomás szabályzást olyan rendszerekben ajánlott választani, amelyeknek eredő ellenállása viszonylag nagy. A szivattyú emelőmagassága a rendszer térfogatáramával arányosan folyamatosan változik. A nulla vízállításhoz tartozó emelőmagasság a H_{set} alapjel értékének a fele.



Arányos-nyomás szabályozás

Állandó nyomás

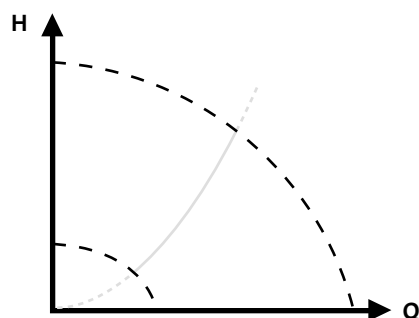
Az állandó nyomás szabályzási módot viszonylag csekély eredő ellenállású rendszerekben célszerű alkalmazni. A szivattyú emelőmagasságát a terheléstől függetlenül állandó értéken tartja a szabályzás.



Állandó-nyomás szabályozás

Állandó hőmérséklet

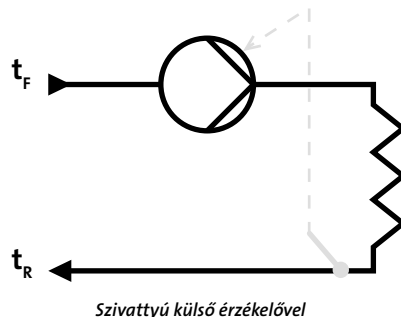
Állandó térfogatáramú fűtési körökben, például használati melegvíz termelés esetén, a szivattyút az állandó visszatérő hőmérsékletre ajánlott szabályozni.



Állandó hőmérséklet különbség szabályozás

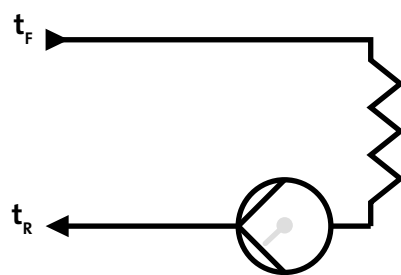
Hőmérsékletmérés

Ha a szivattyút az előremenő vezetékbe építették be, akkor a visszatérő vezetékbe egy külső hőmérséklet távadót kell beépíteni. Lásd az alábbi ábrát. A távadót a lehető legközelebb kell elhelyezni a fogyasztóhoz (raditor, hőcserélő, stb.).



Szivattyú külső érzékelővel

Ha a szivattyú a visszatérő vezetékbe van beépítve, akkor használható a szivattyúba épített hőmérséklet távadó. Ebben az esetben a szivattyút a lehető legközelebb kell elhelyezni a fogyasztóhoz (raditor, hőcserélő, stb.).



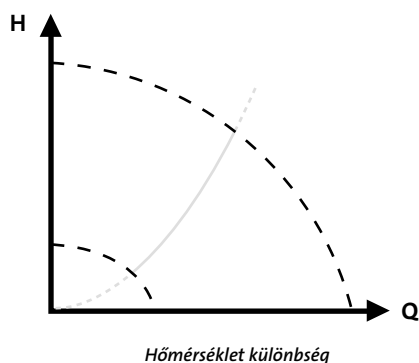
Szivattyú beépített érzékelővel

Hőmérsékletkülönbség

Ez a szabályzási mód a 2014-ben megjelenő B modellsorozatban lesz elérhető. A gyártási kódról a szivattyú adattáblája ad felvilágosítást.

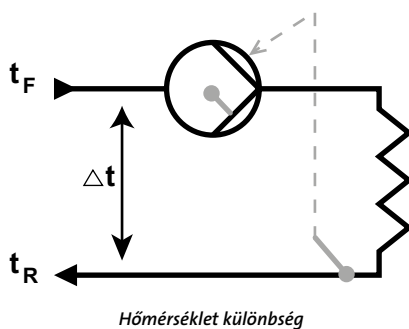


Ez a szabályozási mód állandó hőmérséklet-különbséget biztosít a fűtési és hűtési rendszerekben. A szivattyú állandó hőmérséklet-különbséget tart fenn a szivattyú és a külső távadó között.



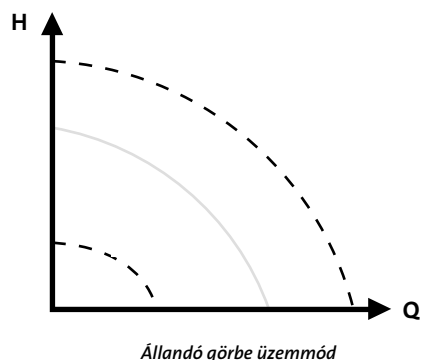
Hőmérsékletmérés

Ha a szivattyút az előremenő vezetékbe építették be, akkor használható a szivattyúba épített távadó. A visszatérő vezetékbe egy külső hőmérséklet távadót is be kell építeni, amit a lehető legközelebb kell elhelyezni a fogyasztóhoz (radior, hőcserélő, stb.).

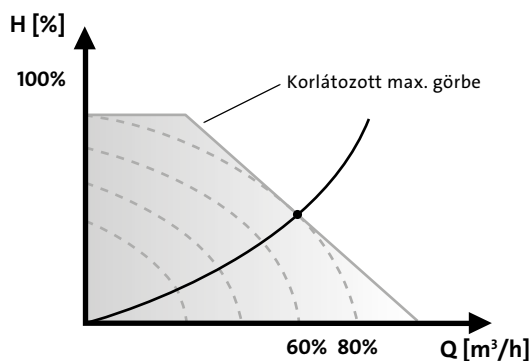


Állandó görbe

A szivattyú beállítható egy kiválasztott, állandó fordulatszámú jelleggörbére, ekkor működése egy szabályozatlan fordulatszámú szivattyúéhoz hasonló. A kívánt fordulatszámot %-os értékben lehet beállítani, a beállítási tartomány a maximális fordulatszám 25–90%-a.



Megjegyzés: A rendszer karakterisztikájától és a munkaponttól függően a 100%-os fordulatszám némileg kisebb lehet, mint a szivattyú aktuális max. görbéje, még ha a képernyőn 100% is látszik. Ez a szivattyúba épített teljesítmény és nyomás korlátozás miatt van. Az eltérés a szivattyú modellől és a csőhálózati veszteségtől függően változhat.

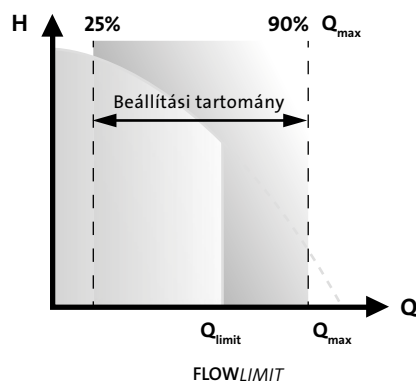


A teljesítmény és nyomáskorlátozás befolyásolja a max. görbét

További üzemmódok

A MAGNA3 a speciális igényekhez igazítva számos üzemmódot kínál.

FLOWLIMIT



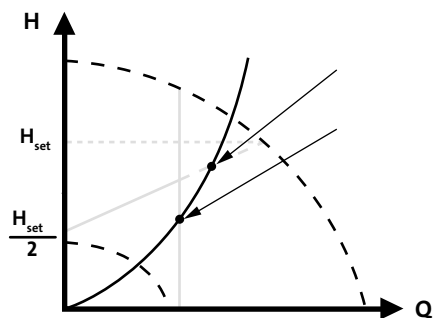
A FLOWLIMIT funkció segítségével maximálható a keringetett közeg térfogatárama.

A FLOWLIMIT funkció az alábbi szabályozó módokban érhető el:

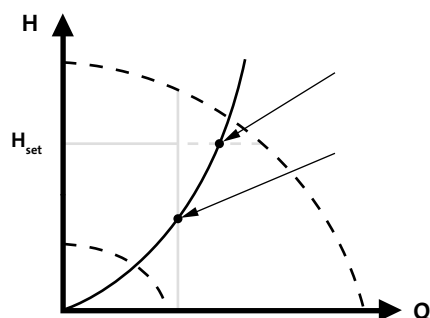
- arányos nyomás
- állandó nyomás
- állandó hőmérséklet
- állandó görbe

0 és Q_{max} térfogatáram között a szivattyú a kiválasztott üzemmódnak megfelelően működik.

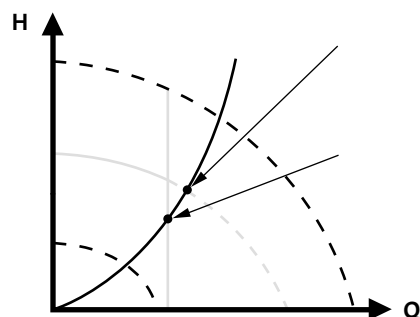
Q_{max} elérésekor a FLOWLIMIT funkció csökkenti a szivattyú fordulatszámát, így nem lépi túl a FLOWLIMIT értéket – nem számít, hogy a rendszer a csökkentett ellenállás miatt nagyobb rendszernyomást igényel. Lásd a következő ábrákat.



Arányos-nyomás szabályozás $FLOW_{LIMIT}$ funkcióval



Állandó-nyomás szabályozás $FLOW_{LIMIT}$ funkcióval



Állandó-görbe $FLOW_{LIMIT}$ -tel

Automatikus Éjszakai Üzem

Ennek az üzemmódnak a kiválasztásakor a szivattyú automatikusan vált az éjszakai csökkentett és a normál terhelésű üzem között, az előremenő hőmérséklet alapján. Az éjszakai üzemmódba kapcsolás akkor következik be, ha az előremenő hőmérséklet 10-15°C-kal csökken kb. 2 órán belül. A csökkenés sebessége legalább 0,1°C/perc kell legyen. A normál üzemre történő visszakapcsolás azonnal létrejön, ha a hőmérséklet kb 10°C-kal megemelkedik.

Megjegyzés: Az Automatikus Éjszakai Üzemet nem lehet engedélyezni, ha a szivattyú állandó görbe módban van. Ha ezt az üzemmódot szeretné használni, a szivattyút az előremenő vezetékbe kell beépíteni.

A működés feltétele, hogy a rendszer a kívánt időszakban csökkentett előremenő hőmérsékletet állítson elő.

További üzemmódok többszivattyús beállításhoz

Többszivattyús funkció

A többszivattyús funkció lehetővé teszi a párhuzamosan kapcsolt egyes szivattyúk, illetve az ikerszivattyúk vezérlését külső vezérlőegység felhasználása nélkül. Többszivattyús rendszerben a szivattyúk a vezetékek nélküli, GENlair kapcsolaton keresztül kommunikálnak egymással.

Egy többszivattyús rendszert egy kiválasztott szivattyún keresztül, a master szivattyún (az elsőnek kiválasztott berendezés) lehet felprogramozni. Minden GENlair kapcsolattal ellátott Grundfos szivattyú csatlakoztatható egy többszivattyús rendszerhez.

A többszivattyús rendszer állhat:

- egy ikerszivattyúból
 - két azonos típusú párhuzamosan kapcsolt egyes szivattyúból.
- Két egyes kivételű szivattyú többszivattyús rendszerben történő használata esetén be kell építeni a rendszerbe egy-egy visszacsapó szelepet a szivattyúkkal sorba kapcsolva.

Váltott üzemmód

Egy időben csak egy szivattyú üzemel. A váltás az egyik szivattyúról a másikra azok üzemidejétől és villamos fogyasztásától függ. Ha az egyik szivattyú meghibásodik, akkor a másik automatikusan átveszi a feladatot.

Tartalék üzem

Állandóan az egyik szivattyú üzemel. A tartalék szivattyú csak a beragadás megelőzése érdekében indul el rövid időre. Ha az üzemi szivattyú hiba miatt leáll, a tartalék szivattyú automatikusan elindul.

Párhuzamos üzem

A párhuzamos üzem biztosítja, hogy a szivattyúzási teljesítmény automatikusan illeszkedjen a rendszerhez a szivattyúk ki/be kapcsolásával. A rendszer így a lehető legjobb energiahatékonysággal üzemel állandó nyomástartással és adott számú szivattyúval. Állandó-nyomás üzemmódban egy ikerszivattyú tartalékja 90%-nál indul el, és a teljesítmény 30%-ánál áll meg.

Előnyös lehet ikerszivattyút választani, mivel csúcsidőszakban a tartalék szivattyú rövid időn belül elindul. Ha egy túlméretezett egyes szivattyút választunk, az a legtöbb esetben a leghatékonyabb tartományon kívül fog üzemelni. Minden üzemben lévő szivattyú azonos fordulatszámra működik. A szivattyúváltás automatikus, és függ a fordulatszámtól, üzemórától és a meghibásodástól.

A szabályozási módot ebben az esetben „Áll. nyomás”-ra vagy „Állandó görbe”-re kell állítani.

Jelleggörbék érvényessége

Jelleggörbék

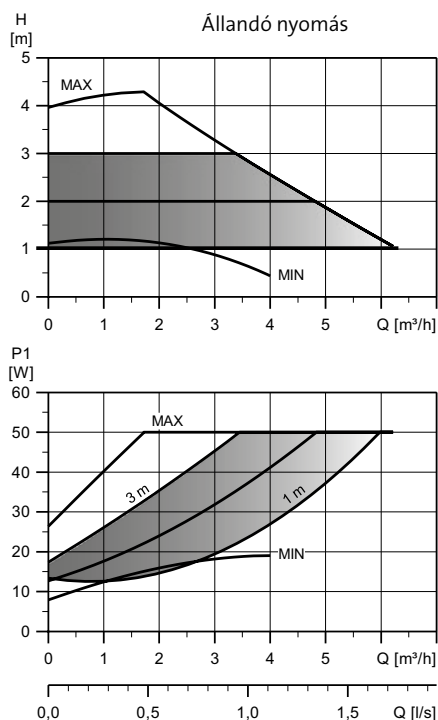
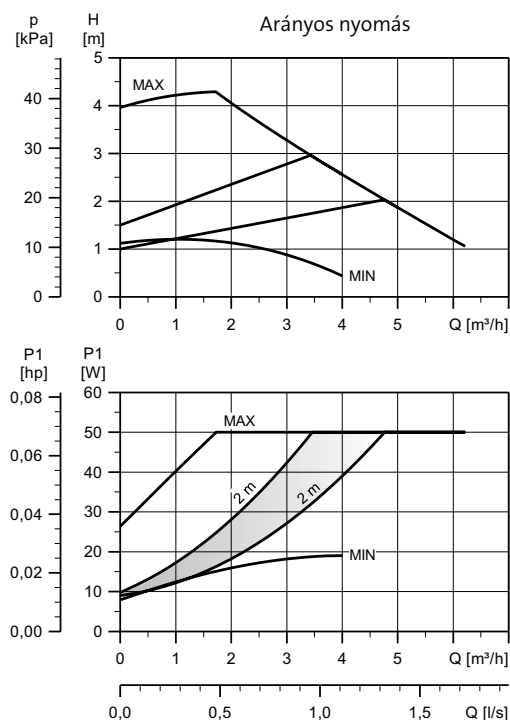
Az alábbi meghatározások vonatkoznak a következő oldalakon található jelleggörbékre:

- Teszt folyadék: levegőmentes víz.
- A görbék $\rho = 983,2 \text{ kg/m}^3$ sűrűségű, és +60 °C hőmérsékletű vízre vonatkoznak.
- Minden görbén átlagértékek kerülnek feltüntetésre, így nem tekinthetők garantált paraméternek.
Ha meghatározott követelményeket kell teljesíteni, egyedi mérést kell elvégezni.
- A görbék $u = 0,474 \text{ mm}^2/\text{s}$ (0,474 cST) kinematikai viszkozitás mellett érvényesek.
- Referencia tápfeszültség: 1x230 V, 50 Hz.
- Jelleggörbék EN 16297-nek megfelelően.

Megjegyzés: A MAGNA3 szivattyúnál az állandó- és az arányos-nyomás görbe léptéke 0,1 m emelőmagasság, mely a kezelőfelületen és/vagy a Grundfos GO segítségével állítható be.

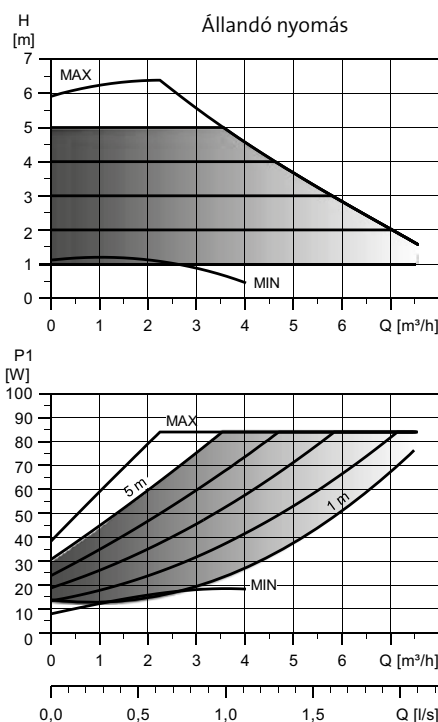
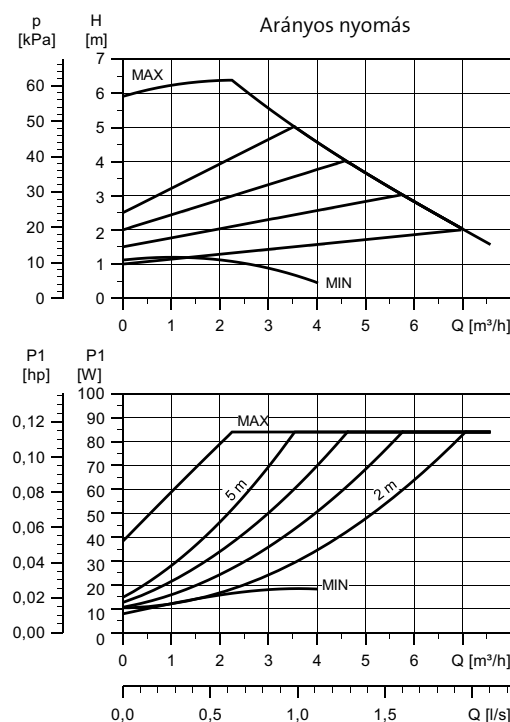
MAGNA3 25-40 (N)

1×230 V, 50/60 Hz



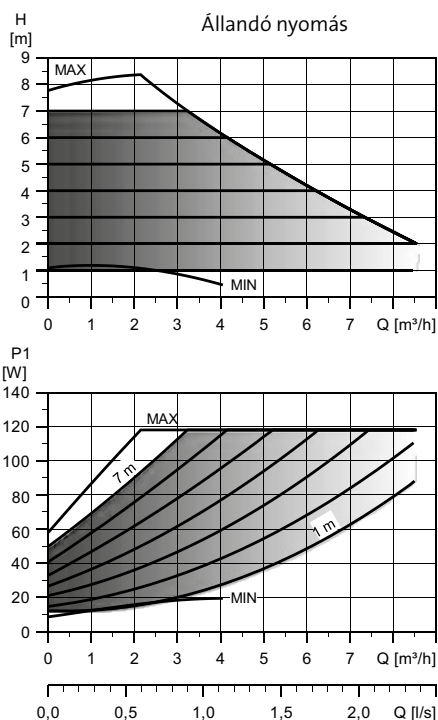
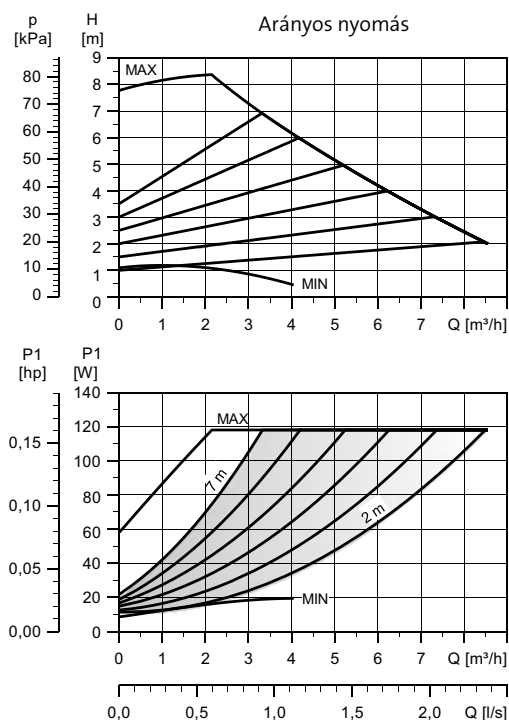
MAGNA3 25-60 (N)

1×230 V, 50/60 Hz



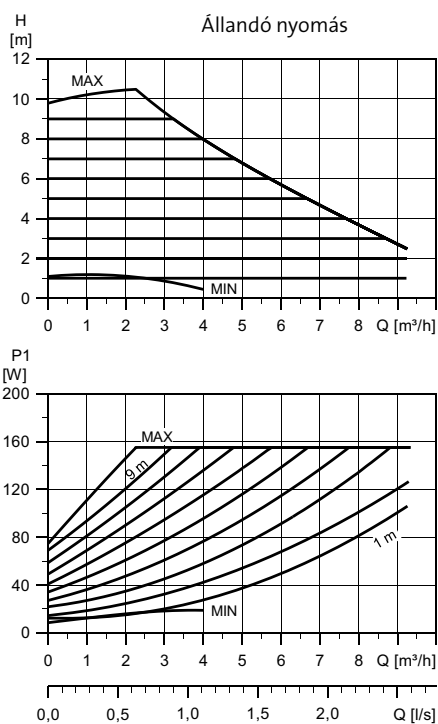
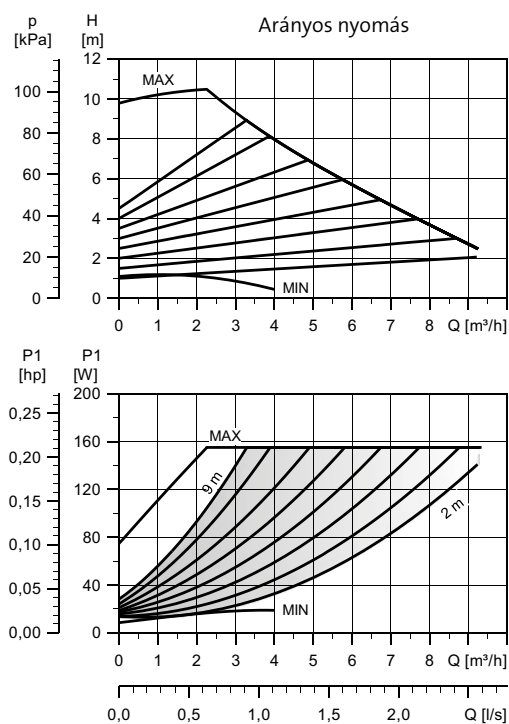
MAGNA3 25-80 (N)

1×230 V, 50/60 Hz



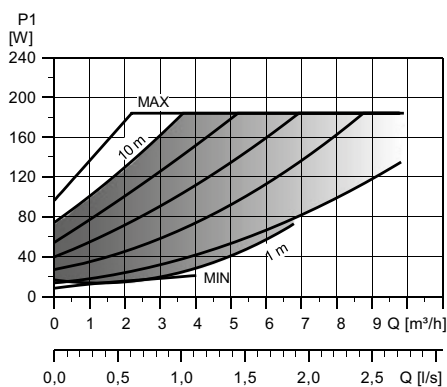
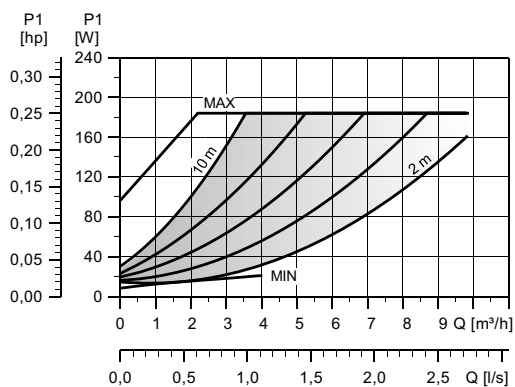
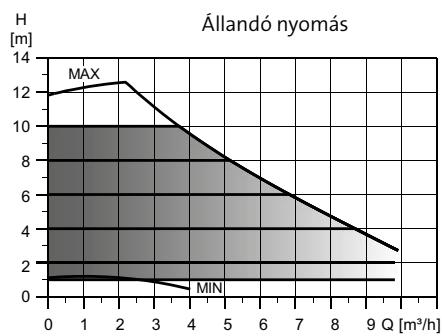
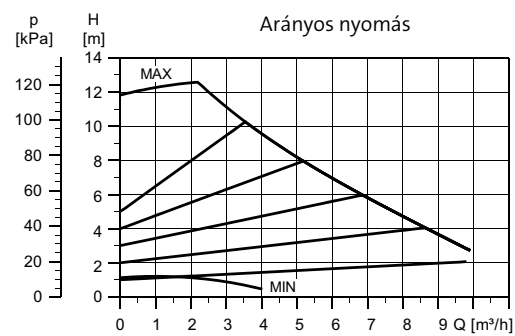
MAGNA3 25-100 (N)

1×230 V, 50/60 Hz



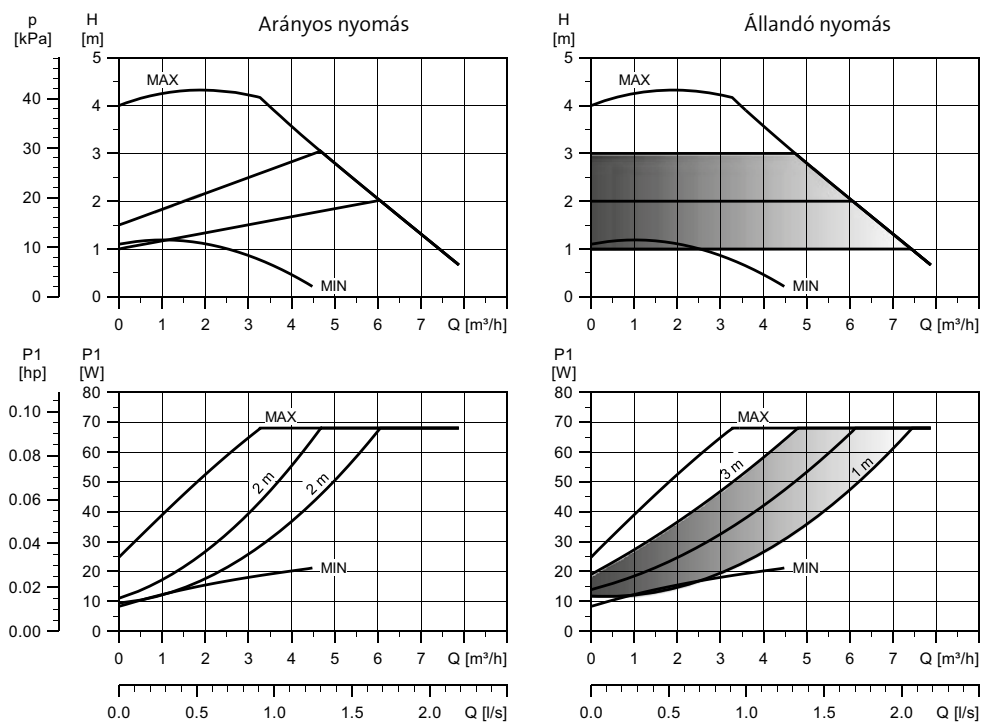
MAGNA3 25-120 (N)

1×230 V, 50/60 Hz



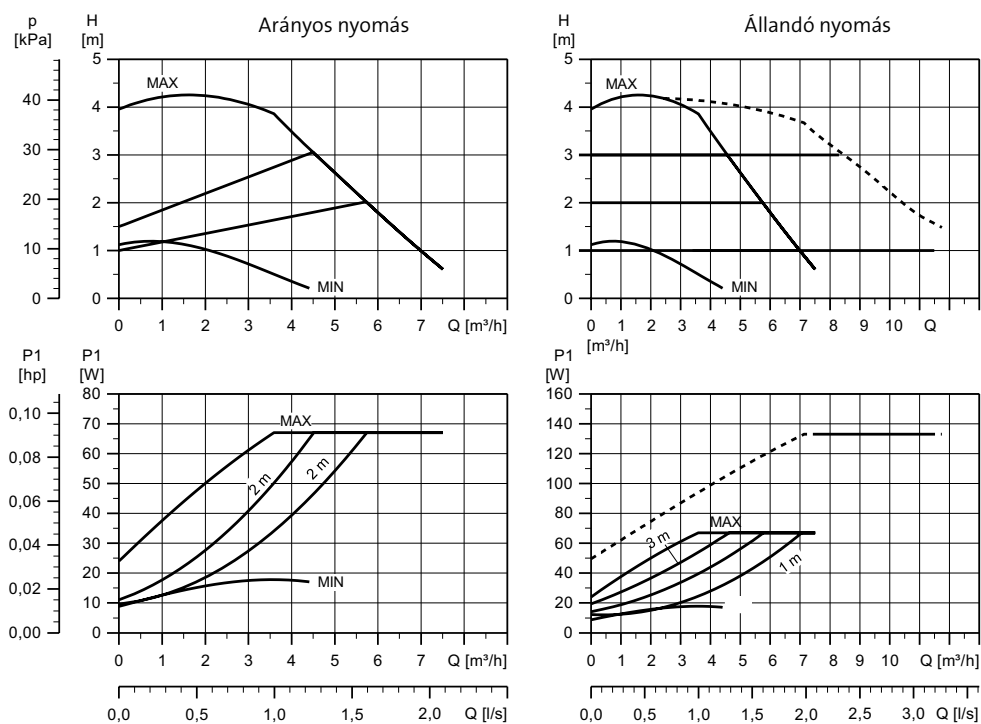
MAGNA3 32-40 (N)

1×230 V, 50/60 Hz



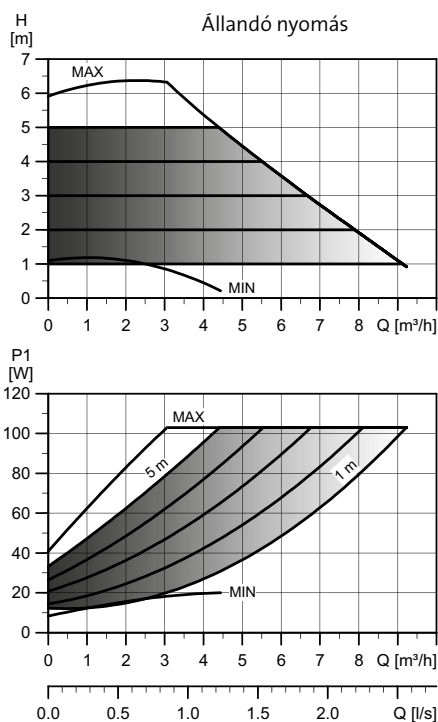
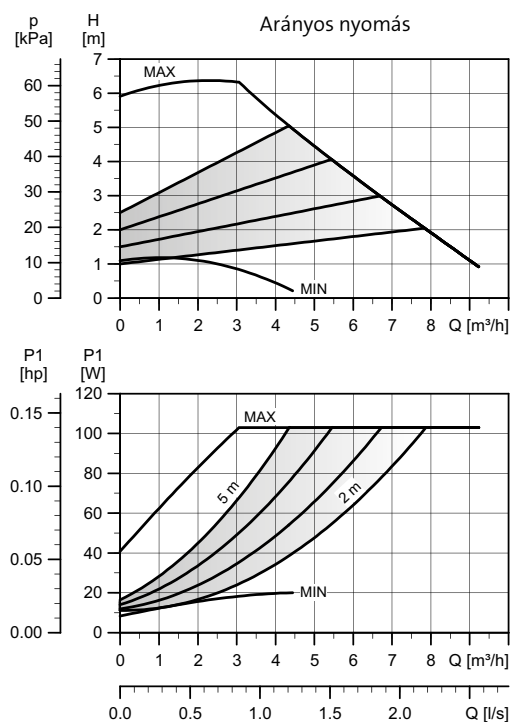
MAGNA3 D 32-40

1×230 V, 50/60 Hz



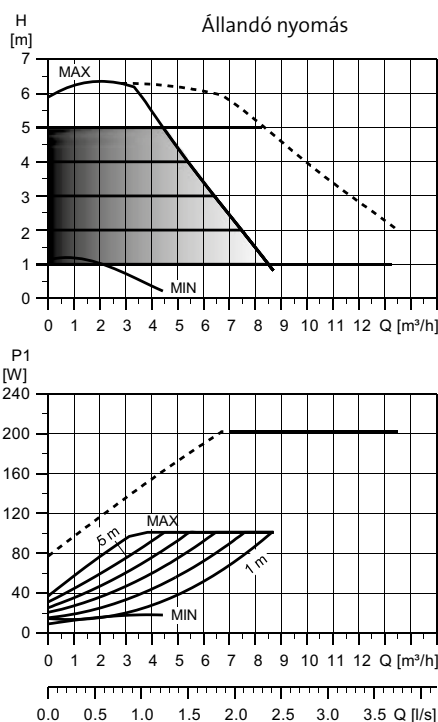
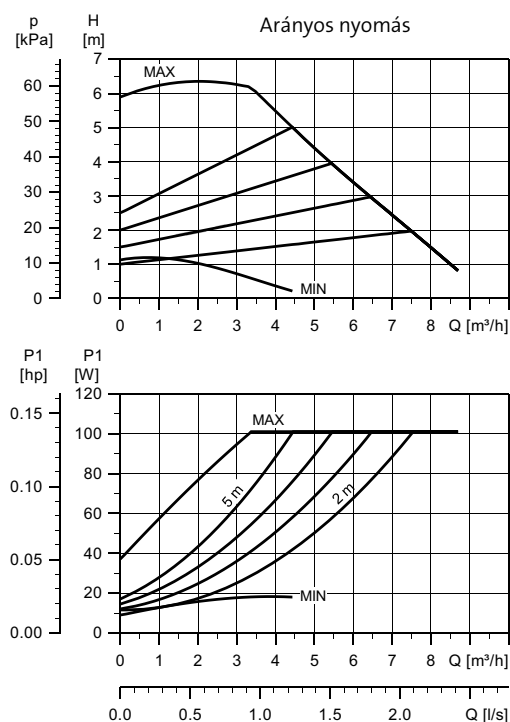
MAGNA3 32-60 (N)

1×230 V, 50/60 Hz



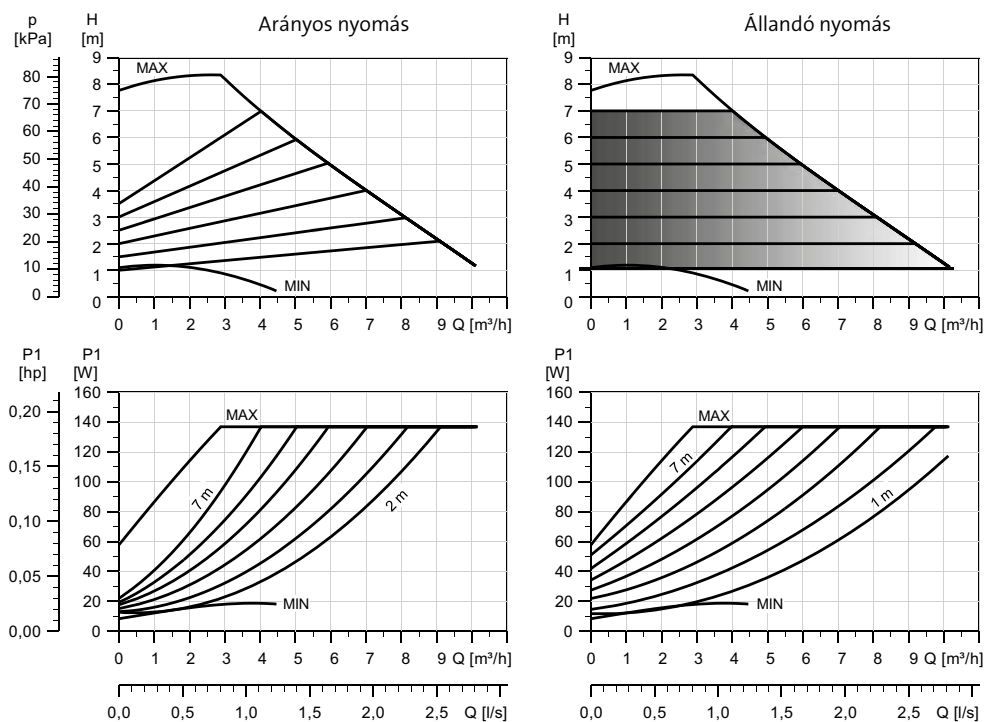
MAGNA3 D 32-60

1×230 V, 50/60 Hz



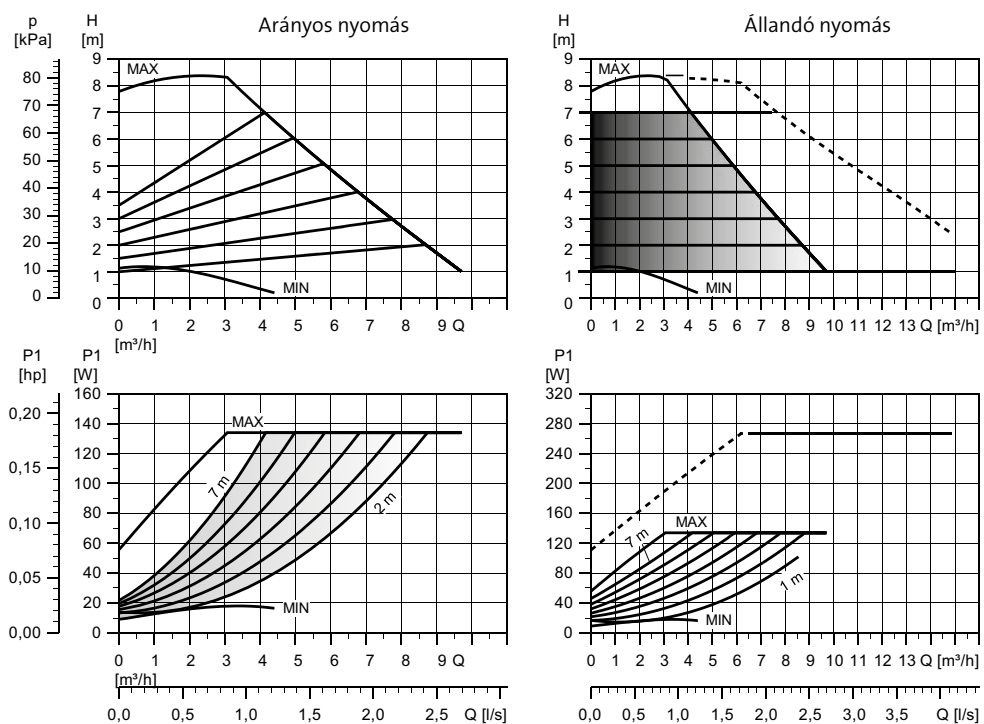
MAGNA3 32-80 (N)

1×230 V, 50/60 Hz



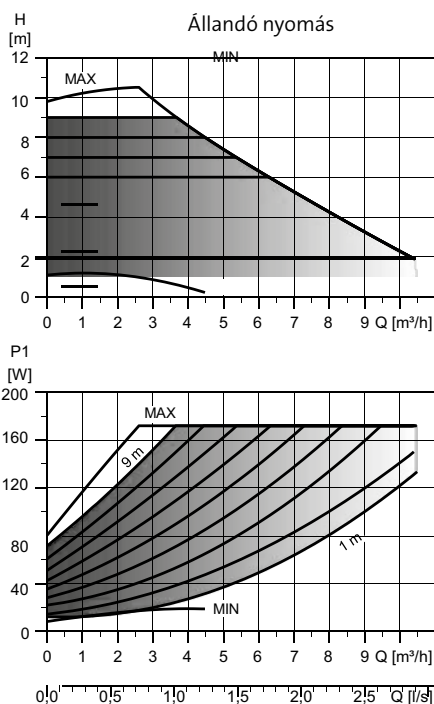
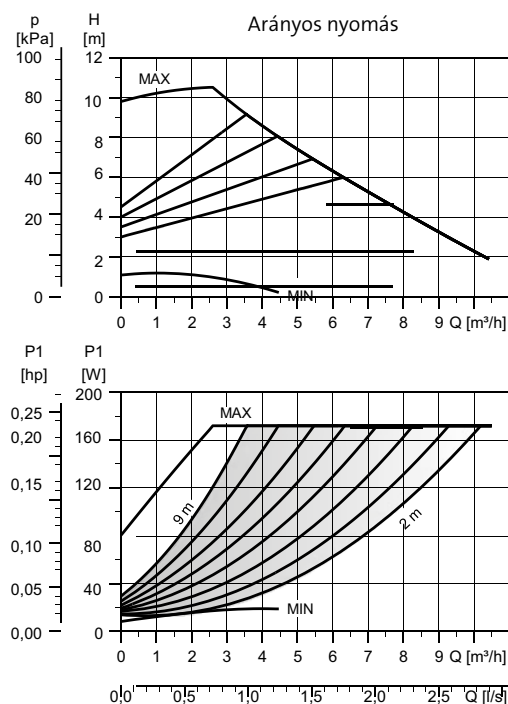
MAGNA3 D 32-80

1×230 V, 50/60 Hz



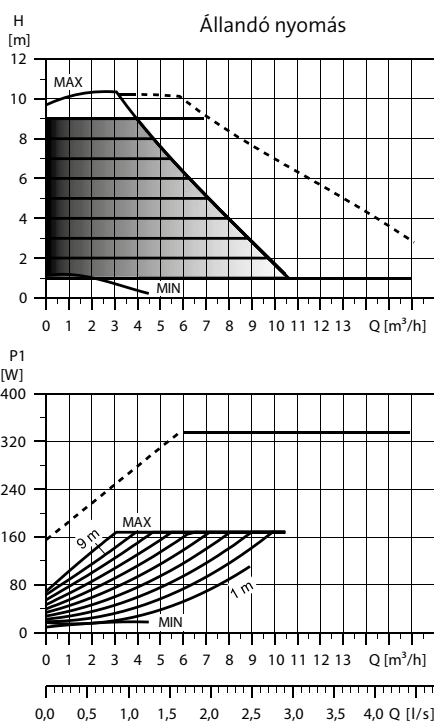
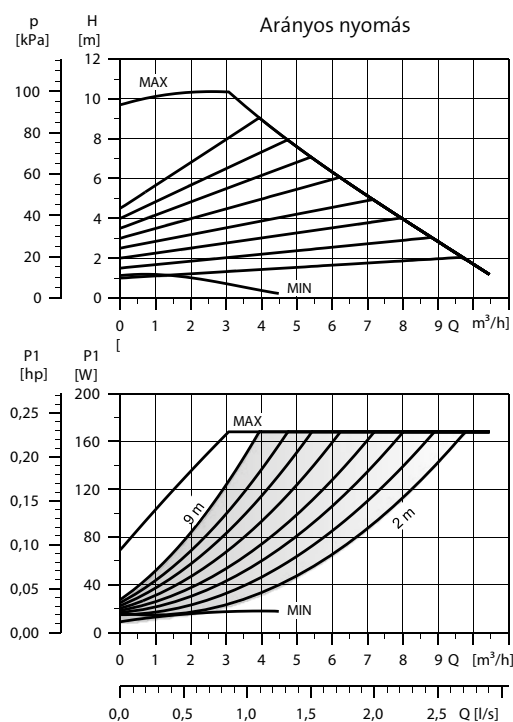
MAGNA3 32-100 (N)

1×230 V, 50/60 Hz



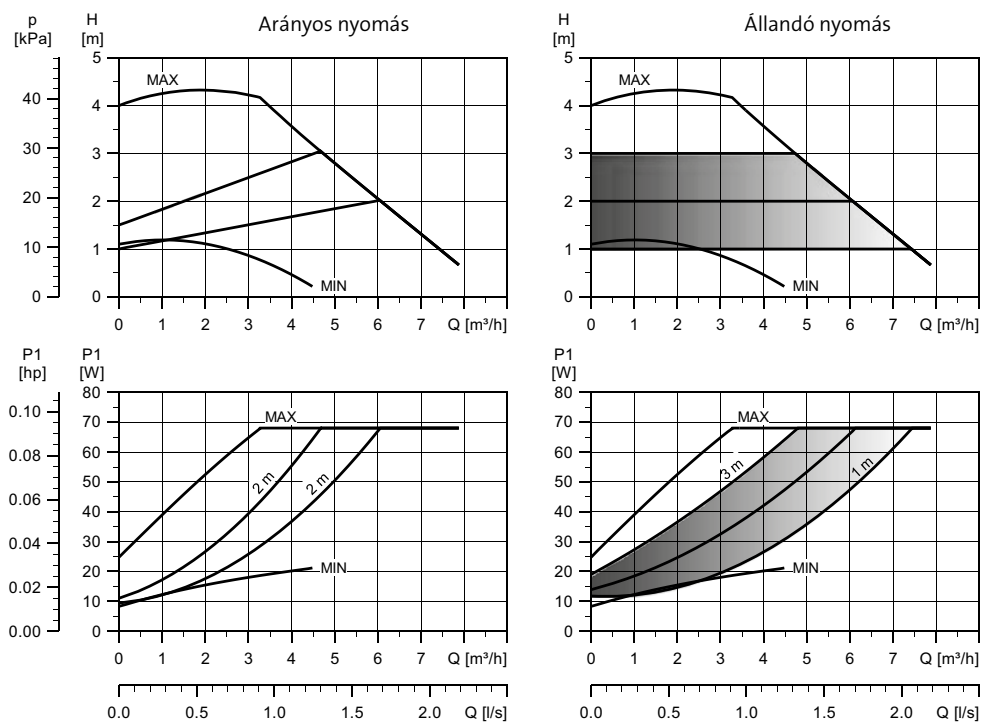
MAGNA3 D 32-100

1×230 V, 50/60 Hz



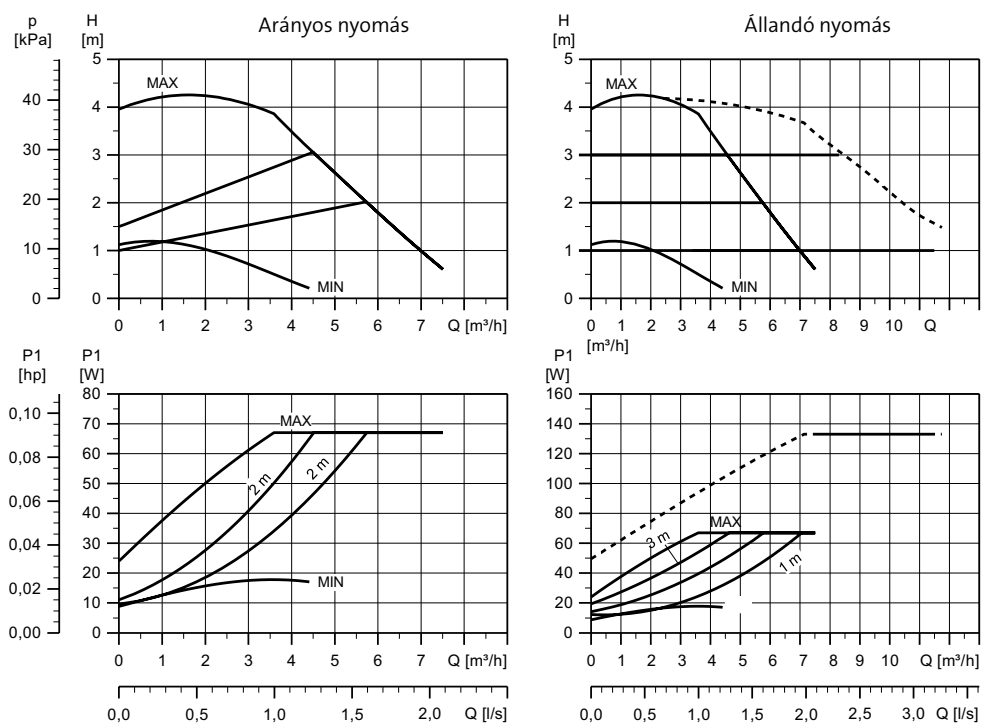
MAGNA3 32-40 F (N)

1×230 V, 50/60 Hz



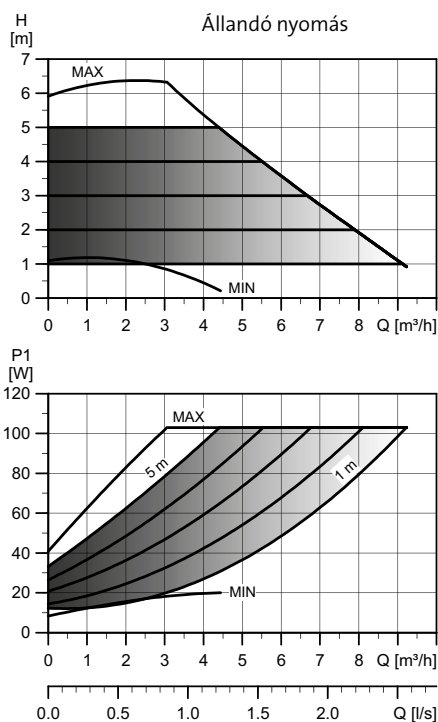
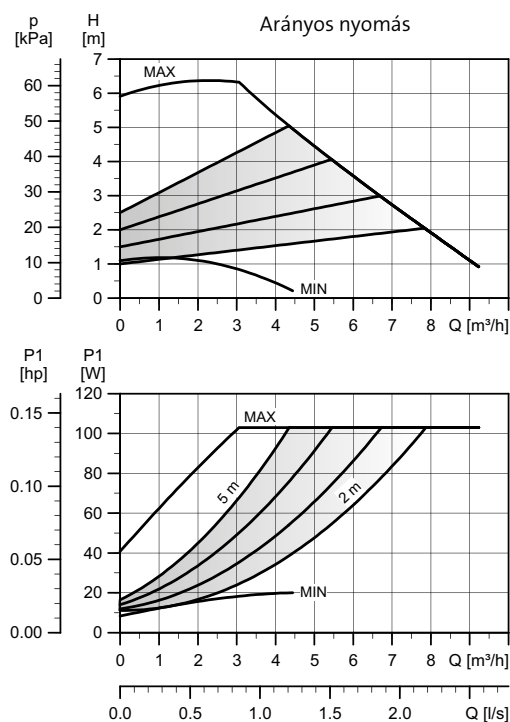
MAGNA3 D 32-40 F

1×230 V, 50/60 Hz



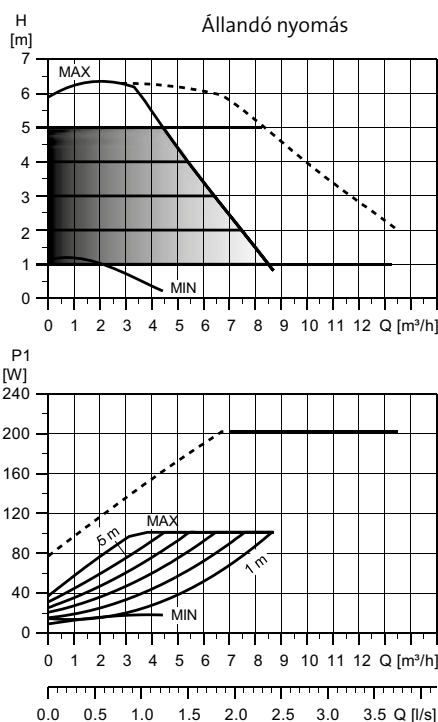
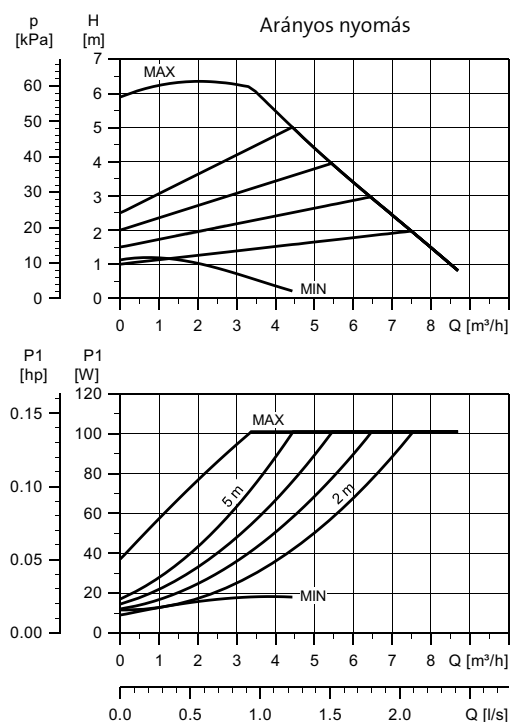
MAGNA3 32-60 F (N)

1×230 V, 50/60 Hz



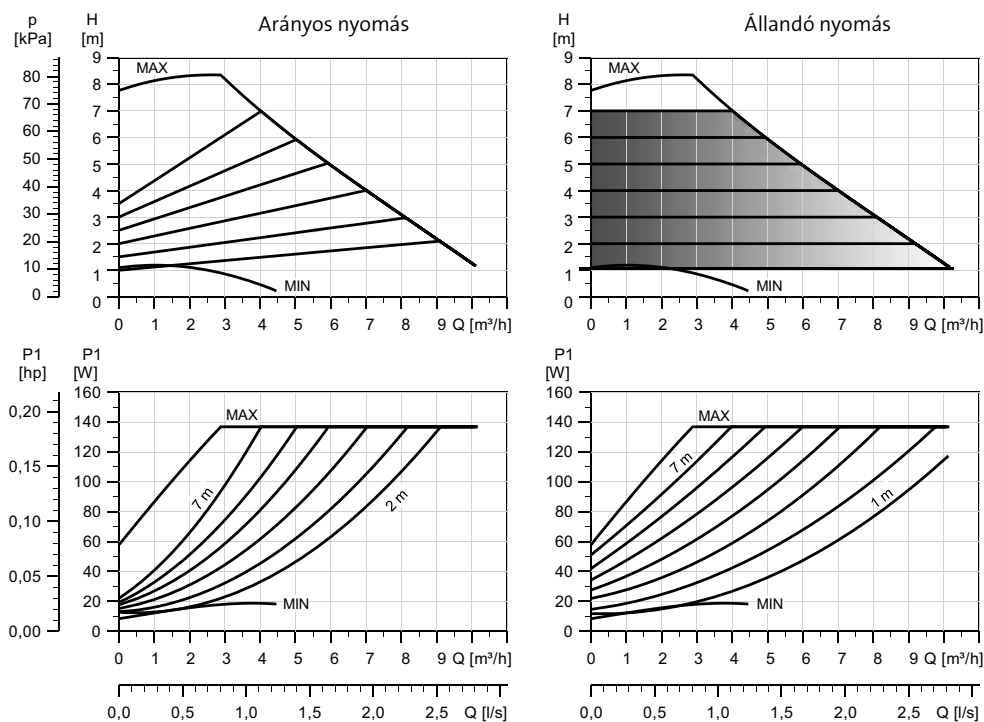
MAGNA3 D 32-60 F

1×230 V, 50/60 Hz



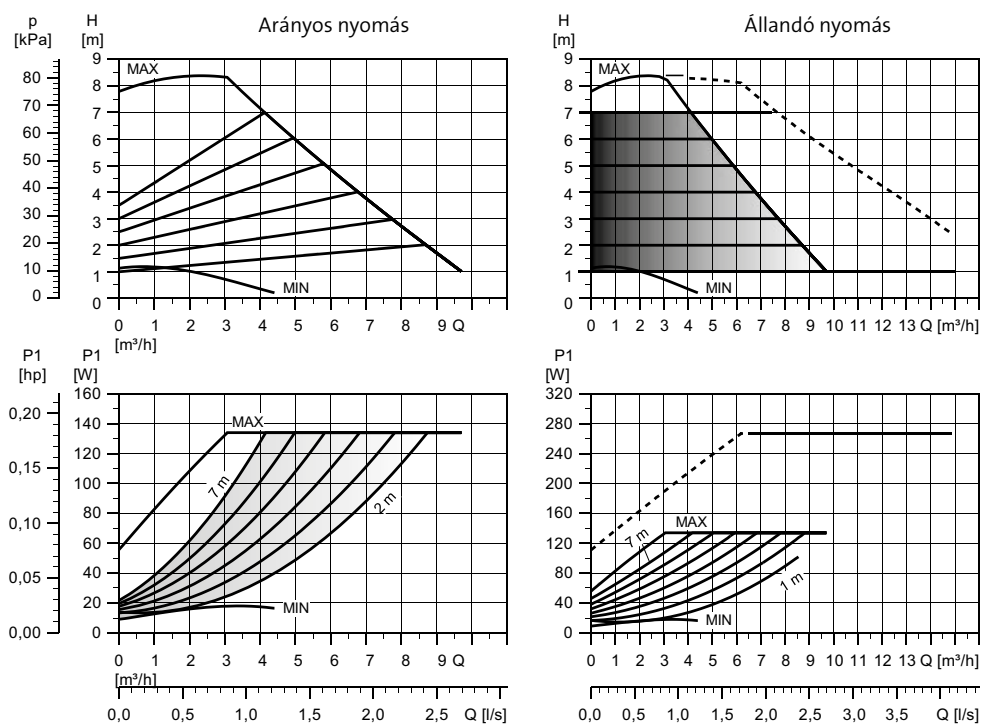
MAGNA3 32-80 F (N)

1×230 V, 50/60 Hz



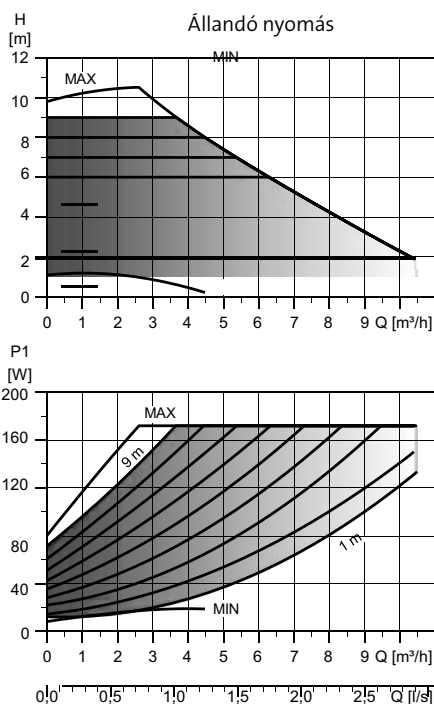
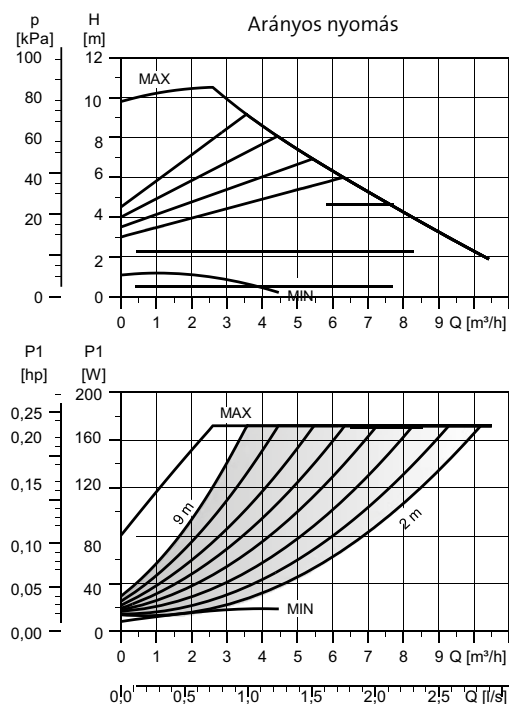
MAGNA3 D 32-80 F

1×230 V, 50/60 Hz



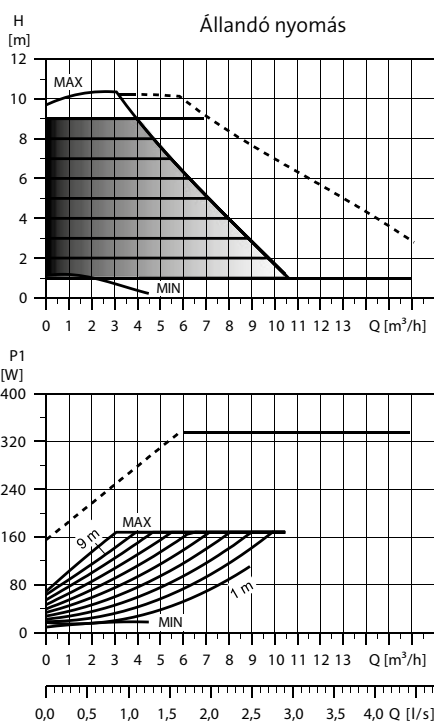
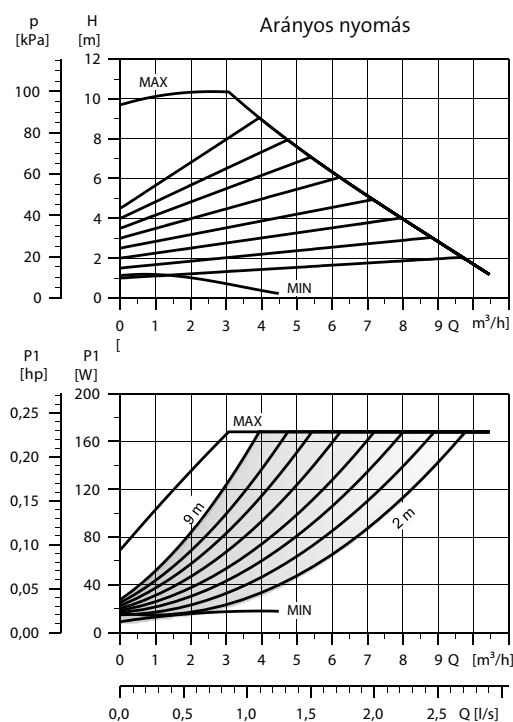
MAGNA3 32-100 F (N)

1×230 V, 50/60 Hz



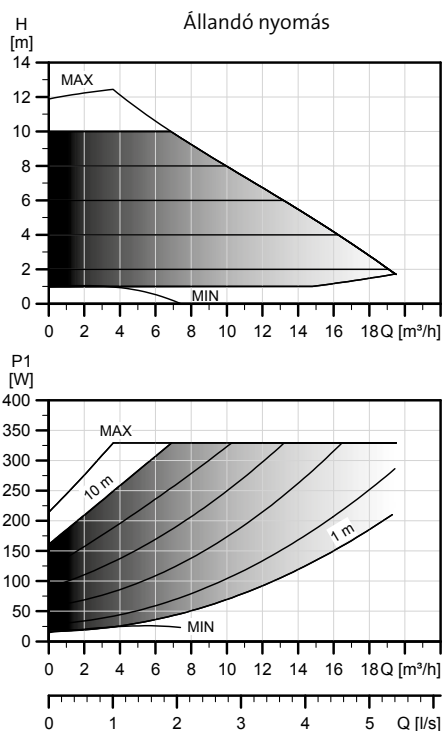
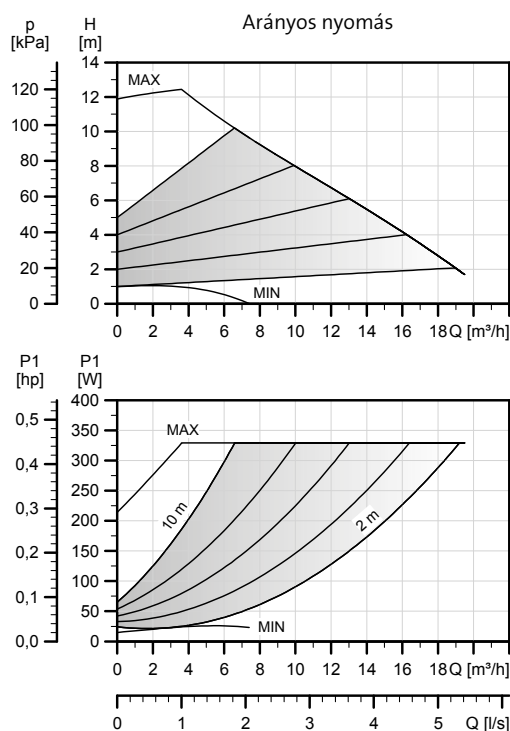
MAGNA3 D 32-100 F

1×230 V, 50/60 Hz



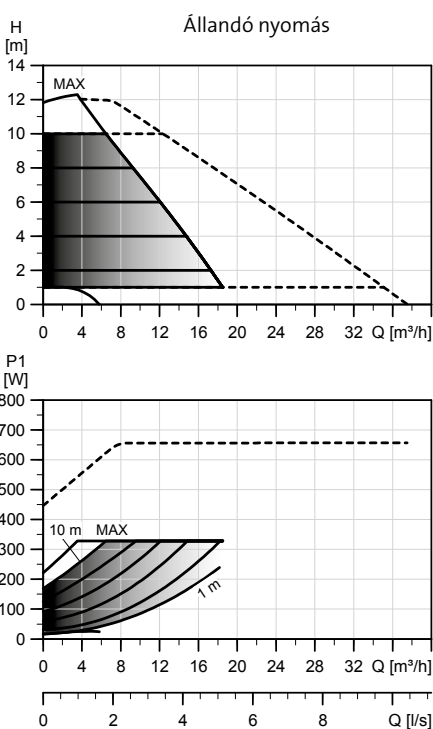
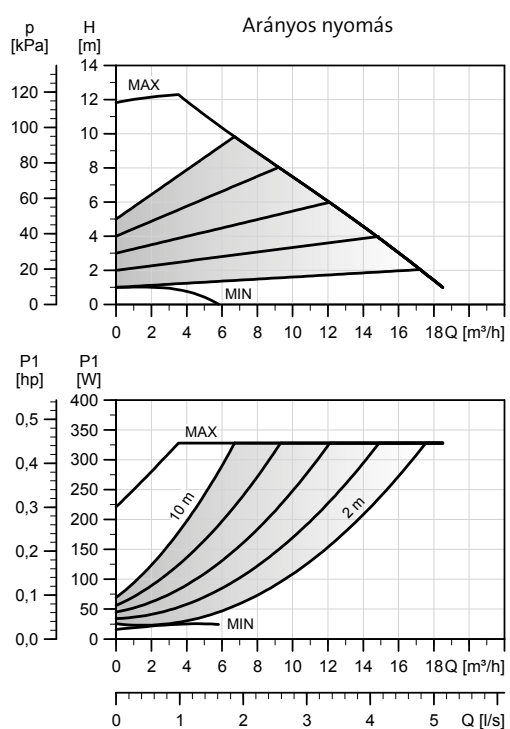
MAGNA3 32-120 F (N)

1×230 V, 50/60 Hz



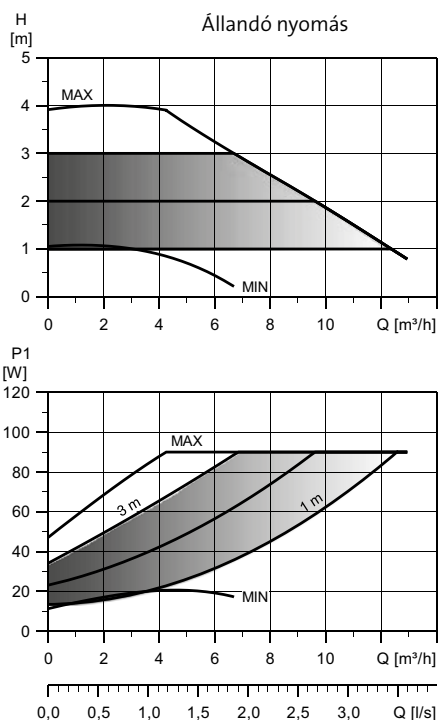
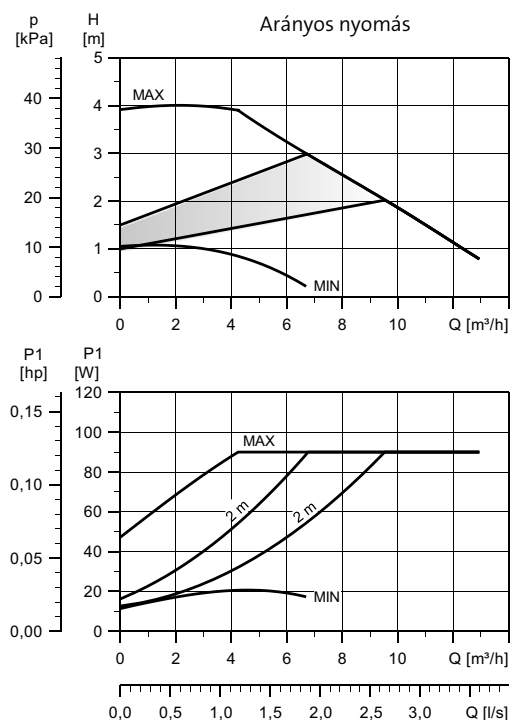
MAGNA3 D 32-120 F

1×230 V, 50/60 Hz



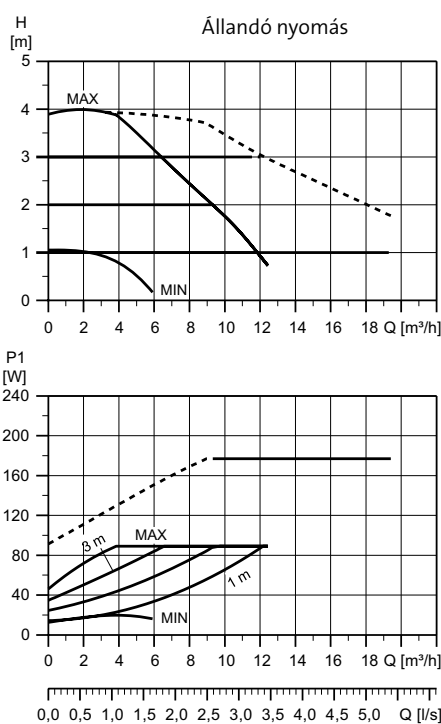
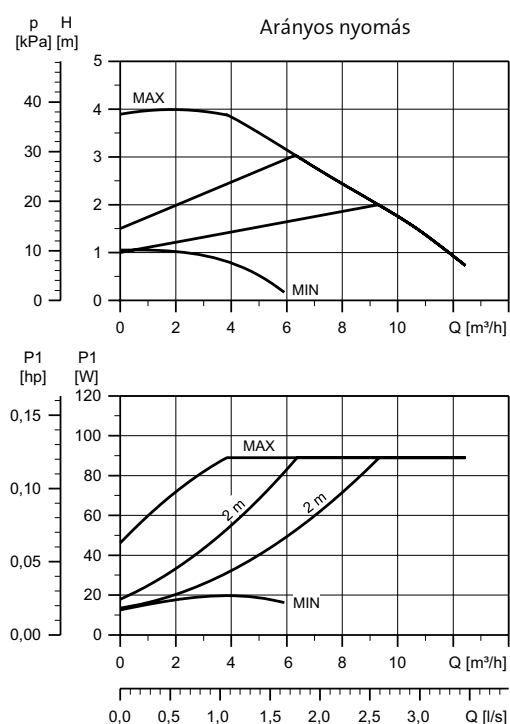
MAGNA3 40-40 F (N)

1×230 V, 50/60 Hz



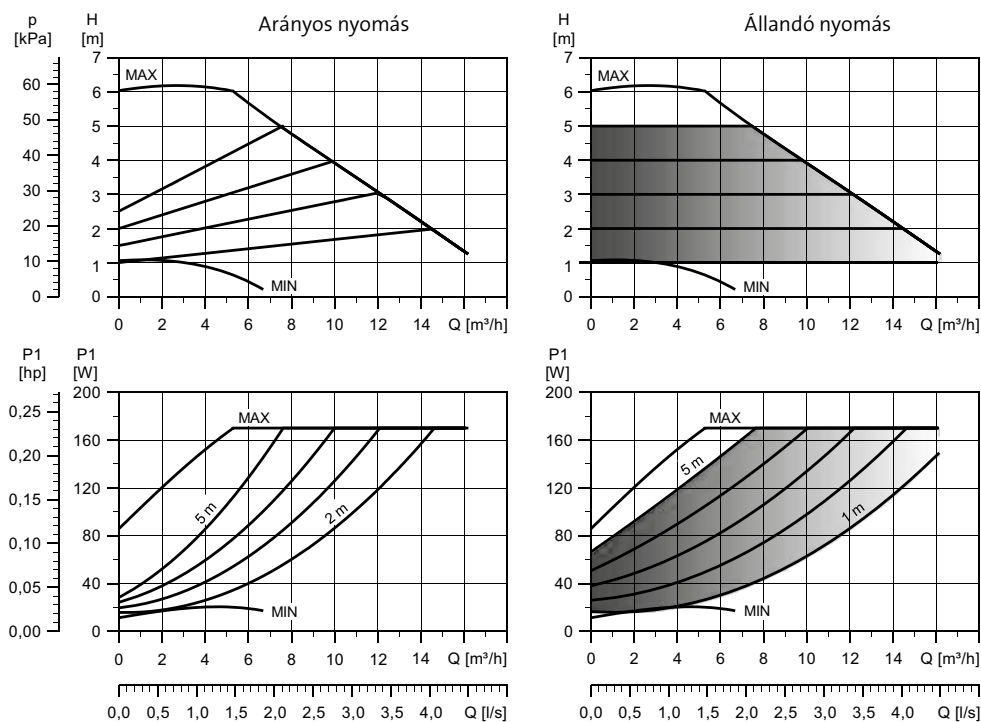
MAGNA3 D 40-40 F

1×230 V, 50/60 Hz



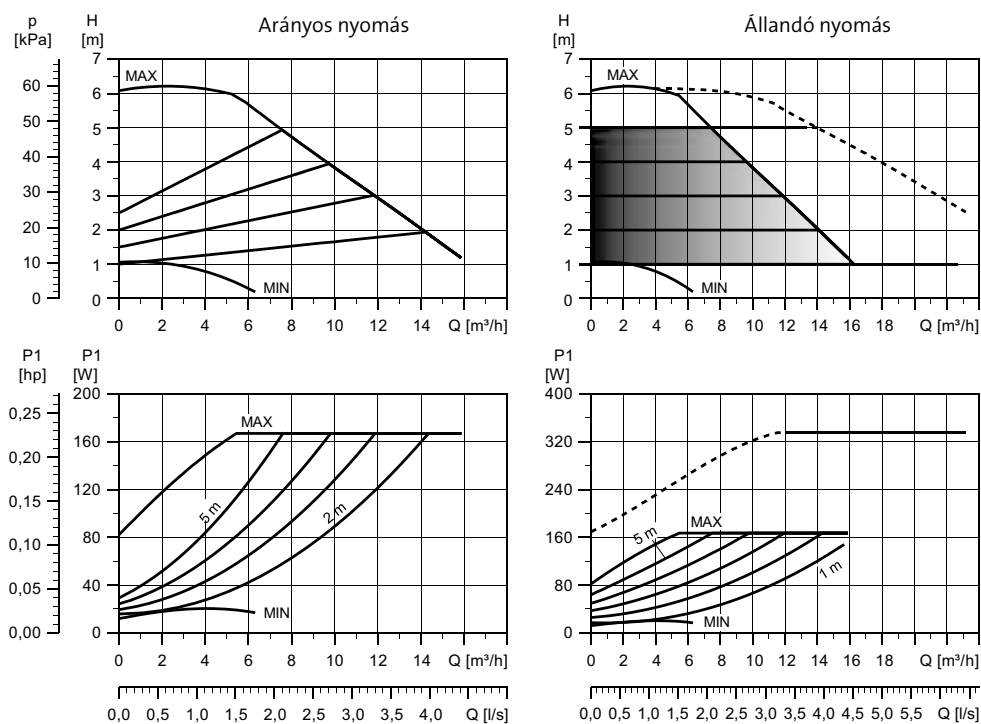
MAGNA3 40-60 F (N)

1×230 V, 50/60 Hz



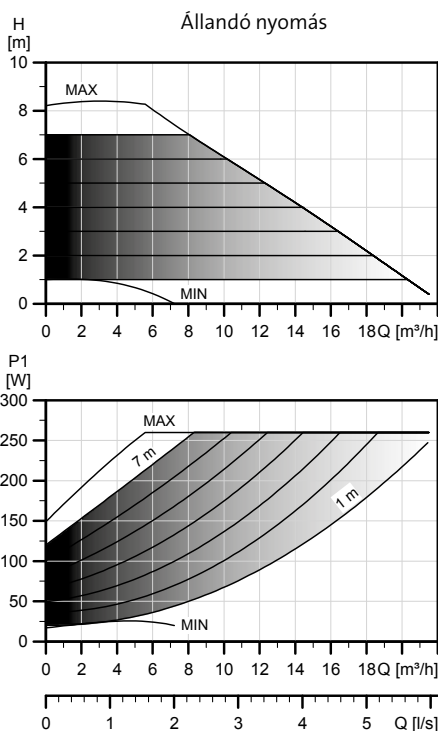
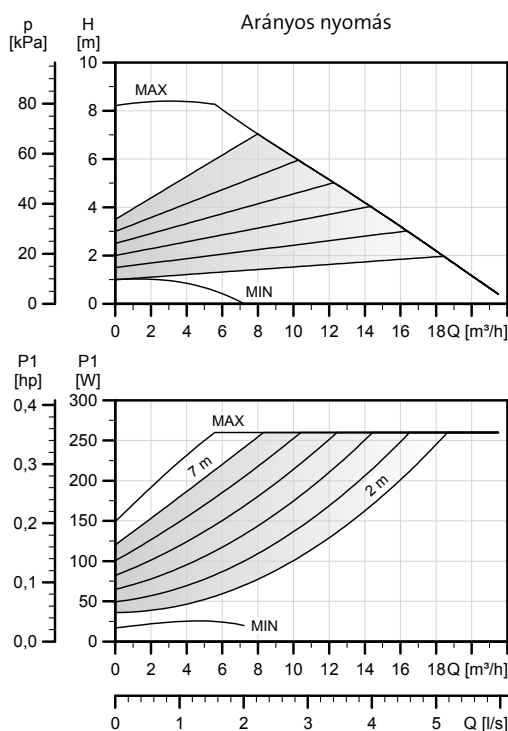
MAGNA3 D 40-60 F

1×230 V, 50/60 Hz



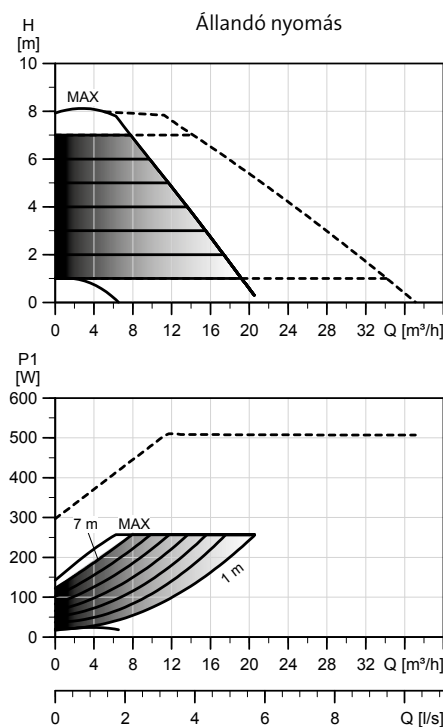
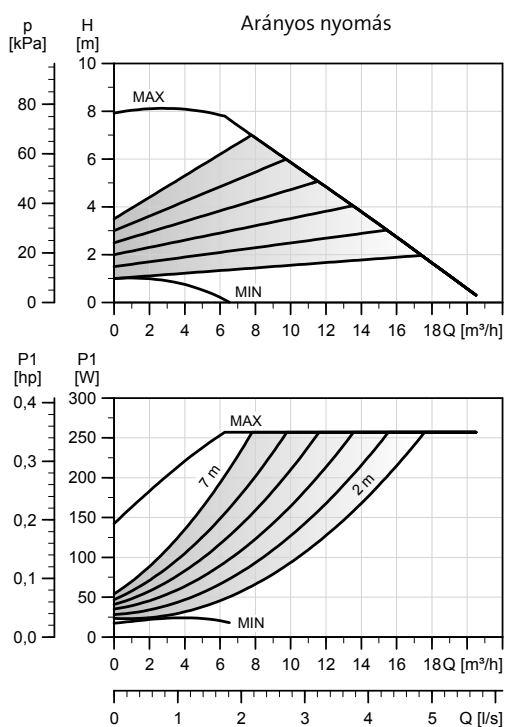
MAGNA3 40-80 F (N)

1×230 V, 50/60 Hz



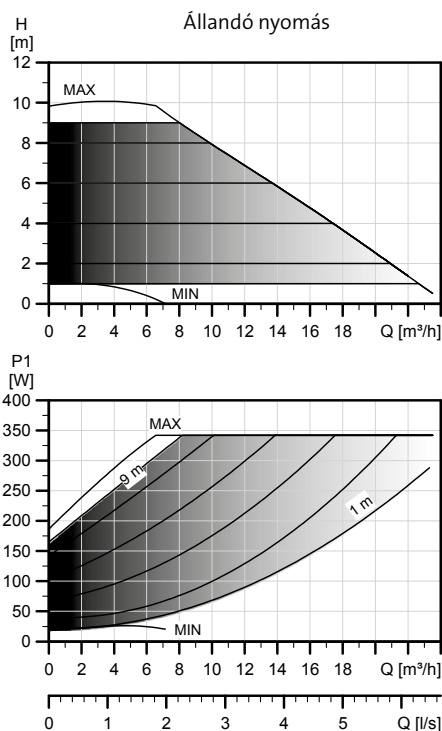
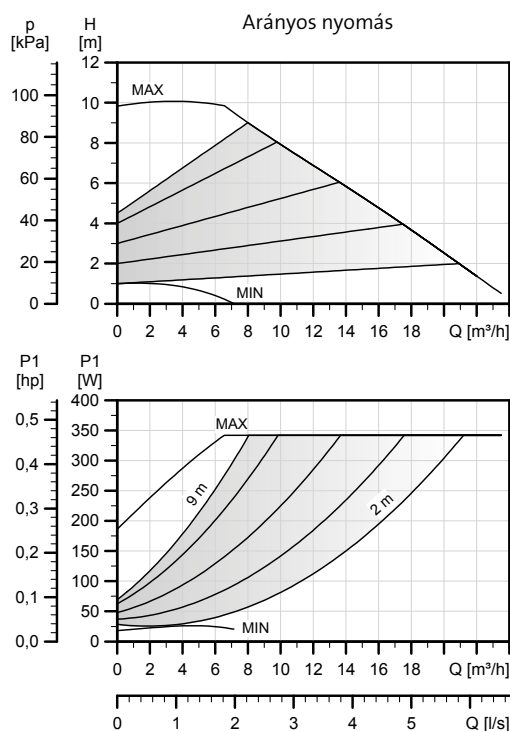
MAGNA3 D 40-80 F

1×230 V, 50/60 Hz



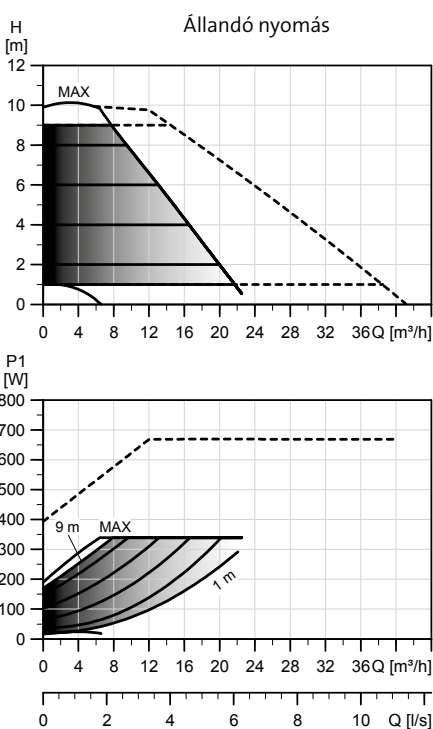
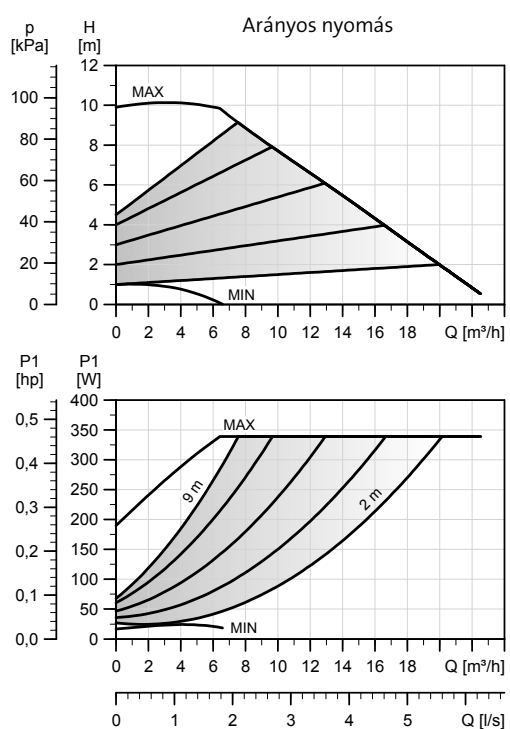
MAGNA3 40-100 F (N)

1×230 V, 50/60 Hz



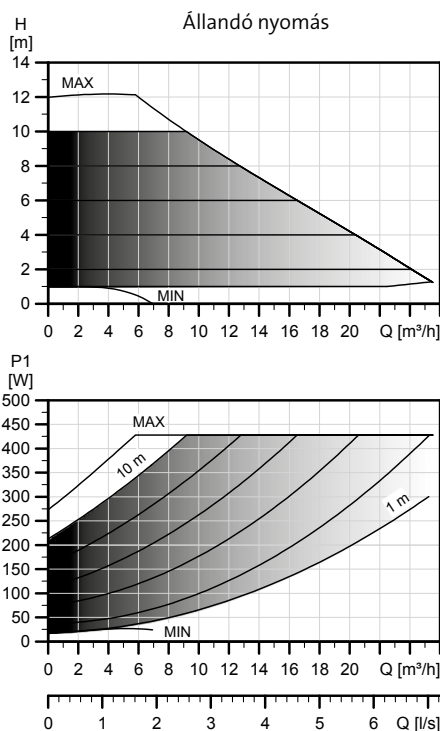
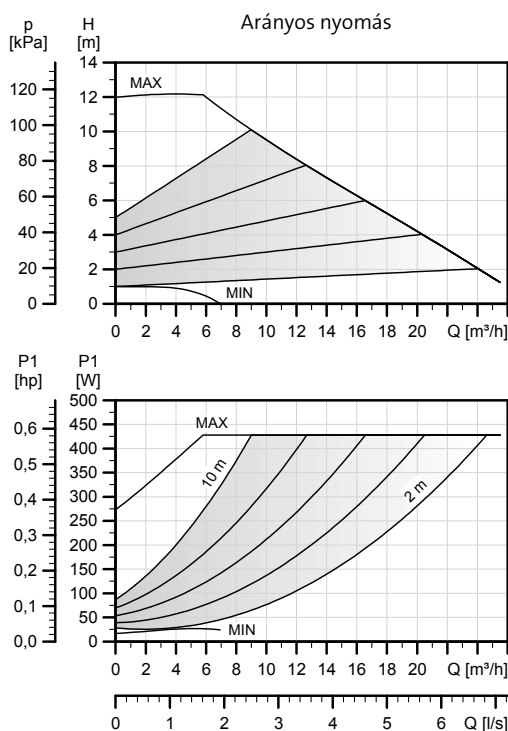
MAGNA3 D 40-100 F

1×230 V, 50/60 Hz



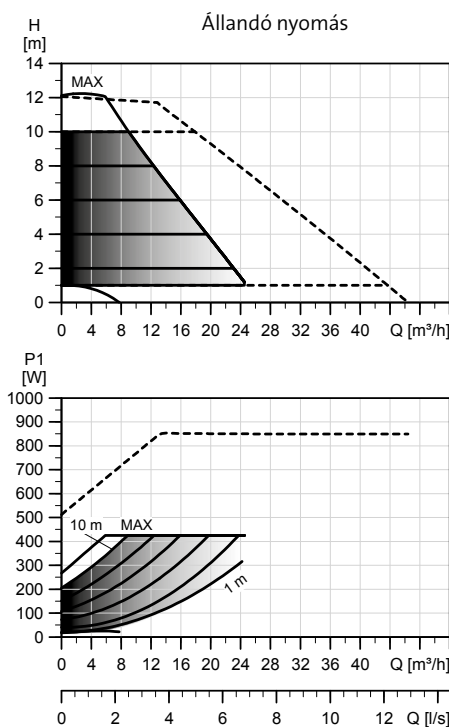
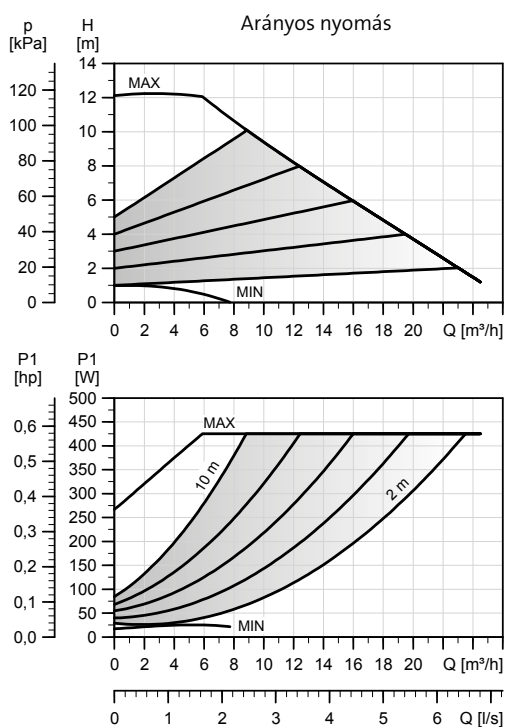
MAGNA3 40-120 F (N)

1×230 V, 50/60 Hz



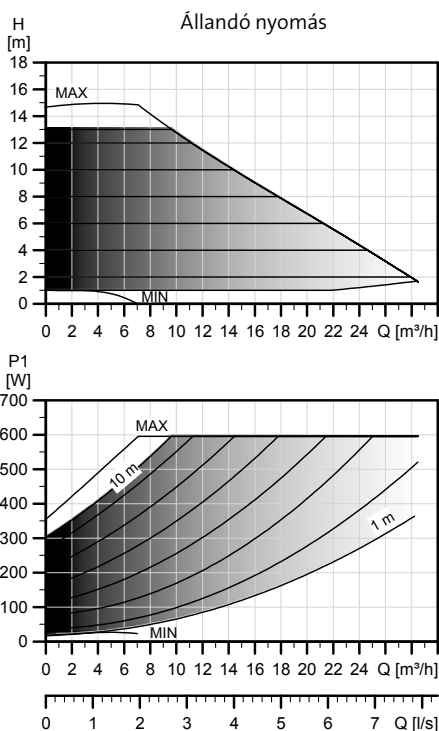
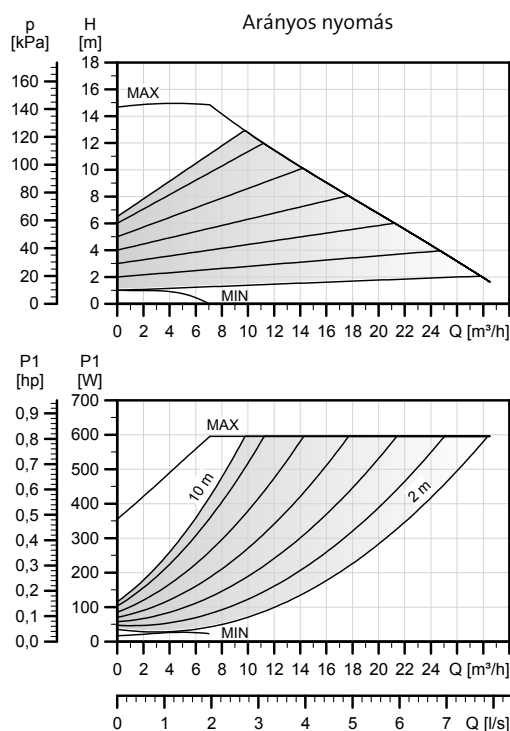
MAGNA3 D 40-120 F

1×230 V, 50/60 Hz



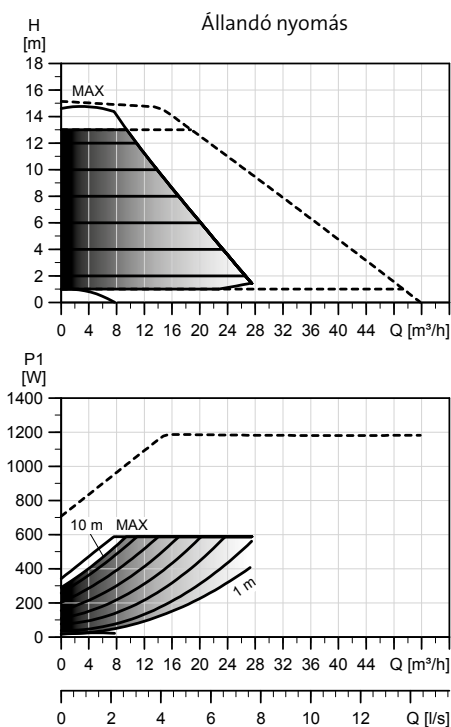
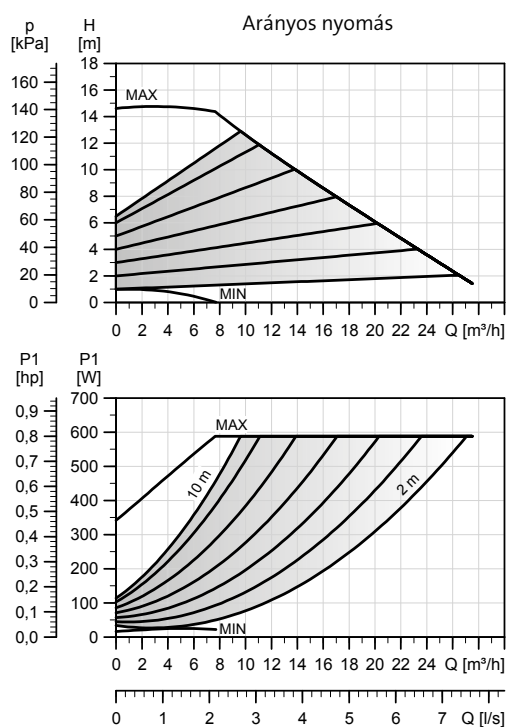
MAGNA3 40-150 F (N)

1×230 V, 50/60 Hz



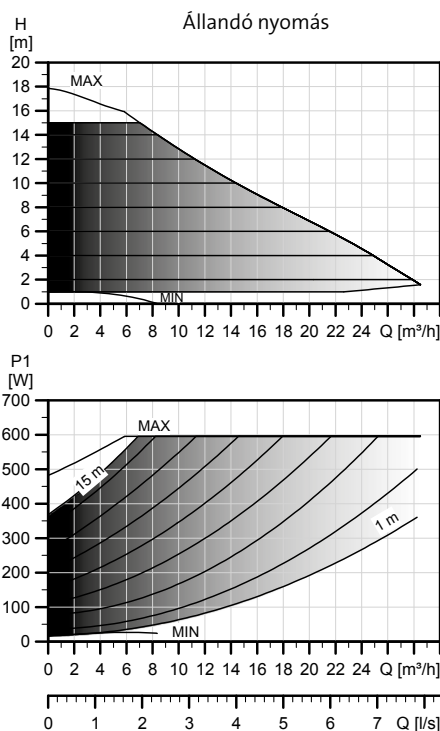
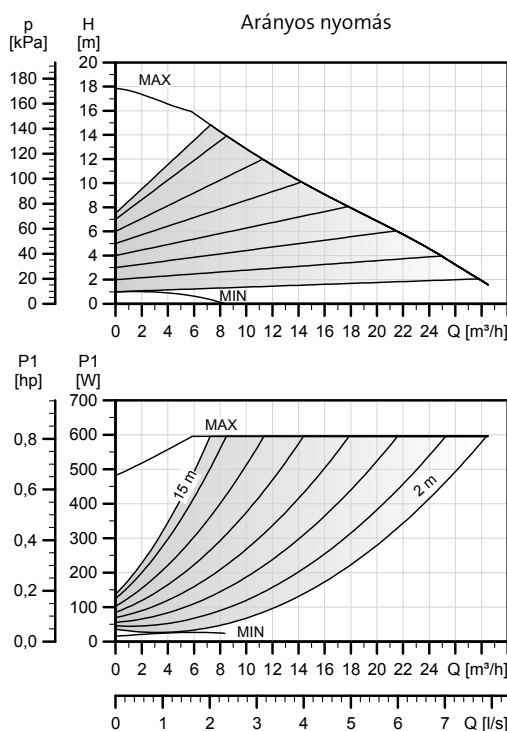
MAGNA3 D 40-150 F

1×230 V, 50/60 Hz



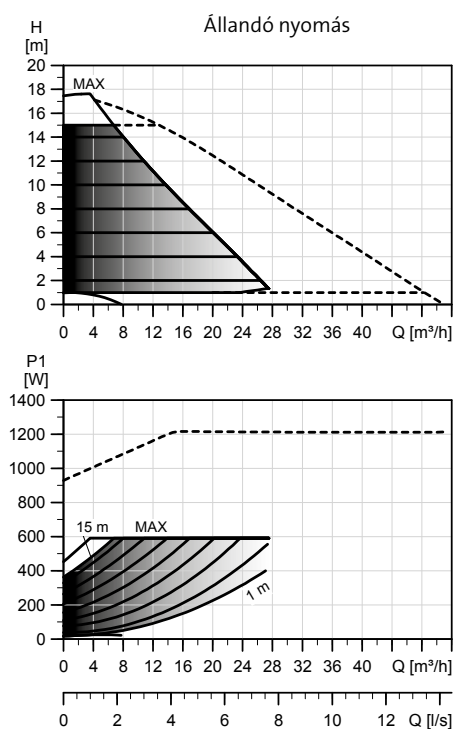
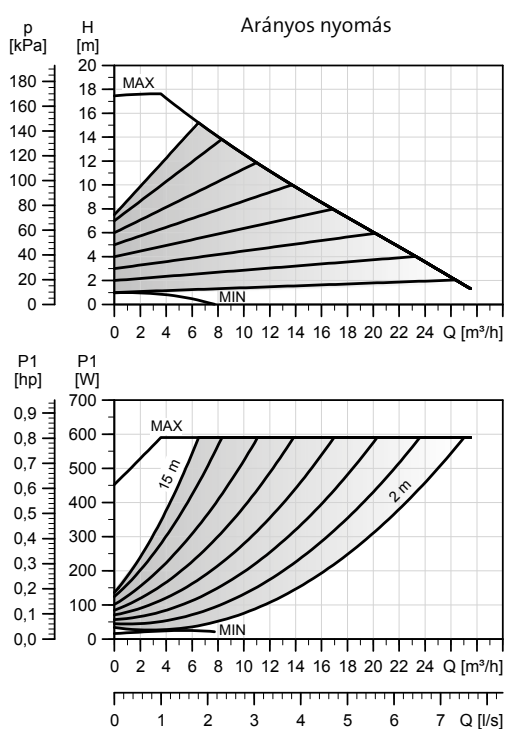
MAGNA3 40-180 F (N)

1×230 V, 50/60 Hz



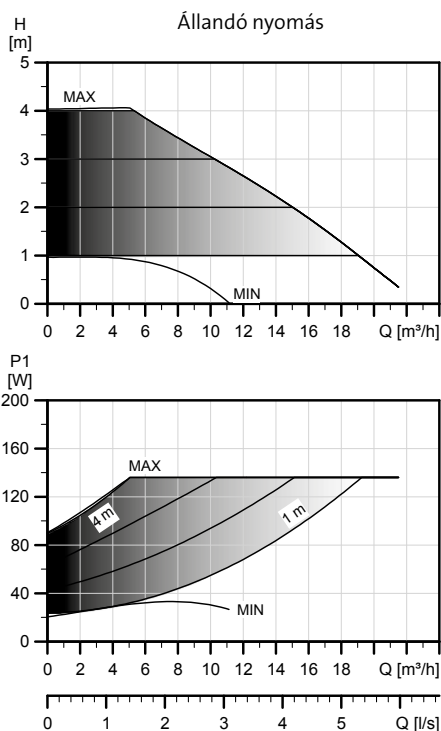
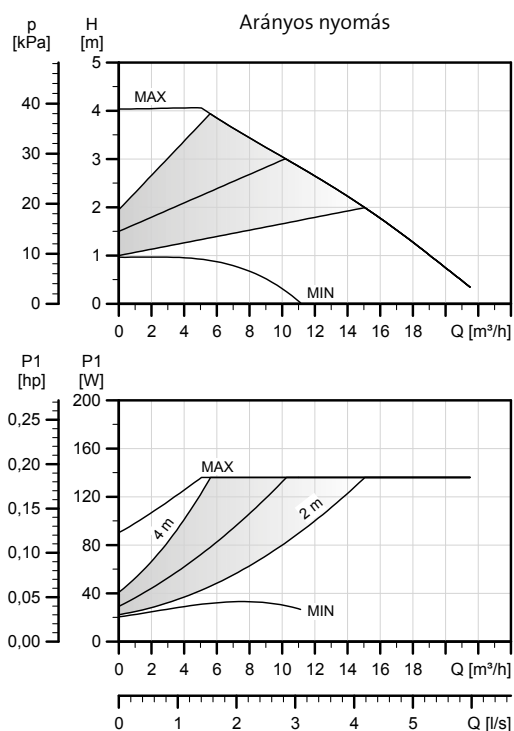
MAGNA3 D 40-180 F

1×230 V, 50/60 Hz



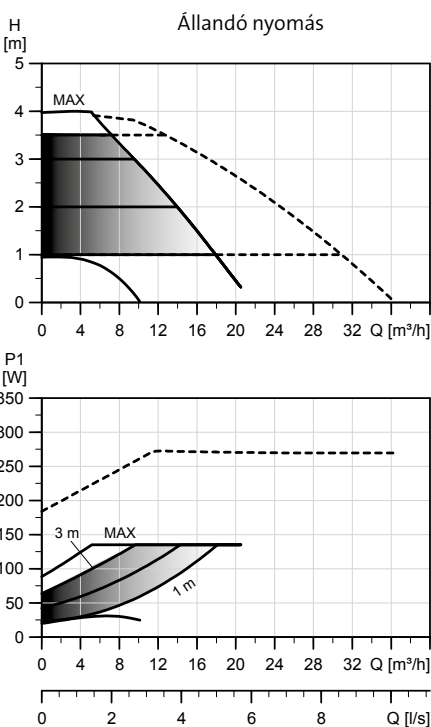
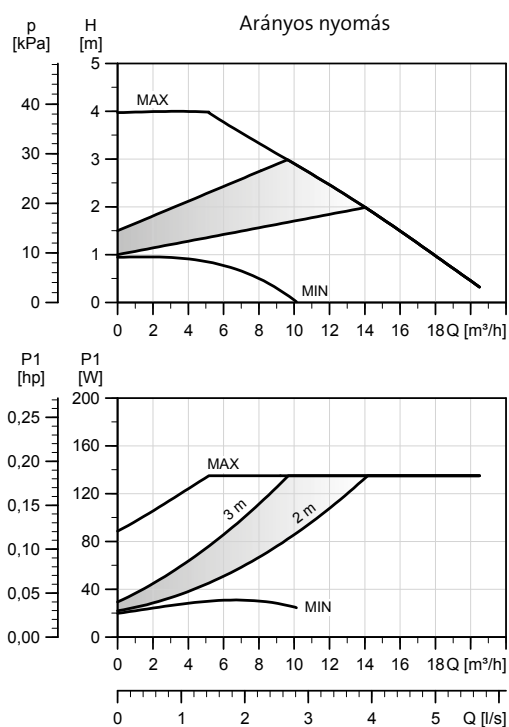
MAGNA3 50-40 F (N)

1×230 V, 50/60 Hz



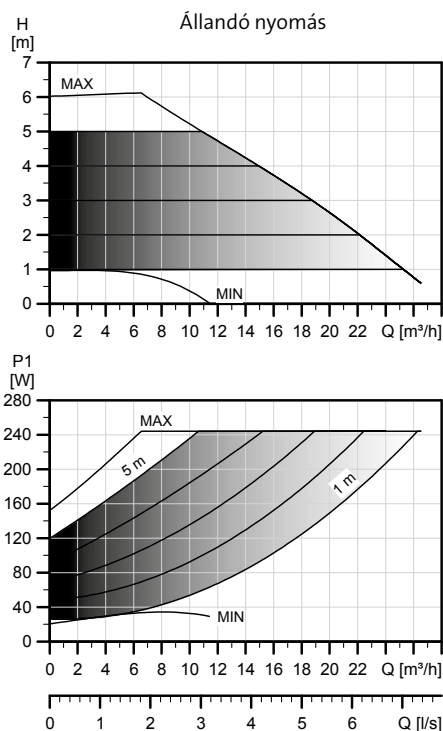
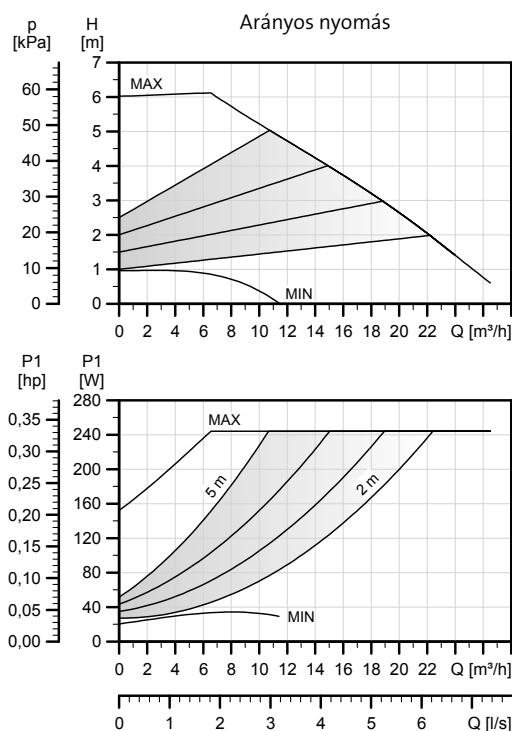
MAGNA3 D 50-40 F

1×230 V, 50/60 Hz



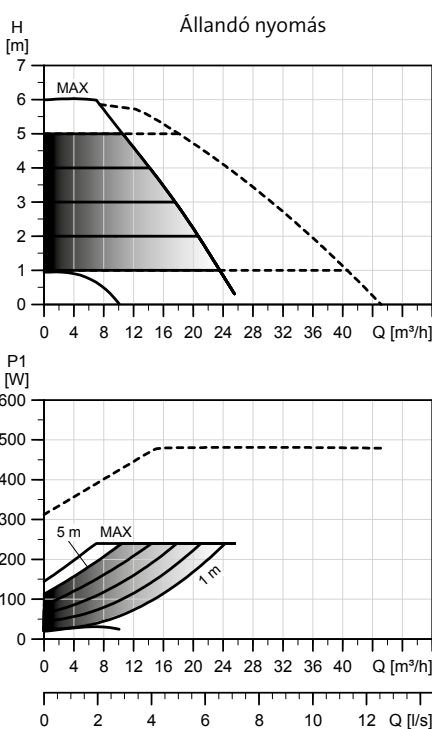
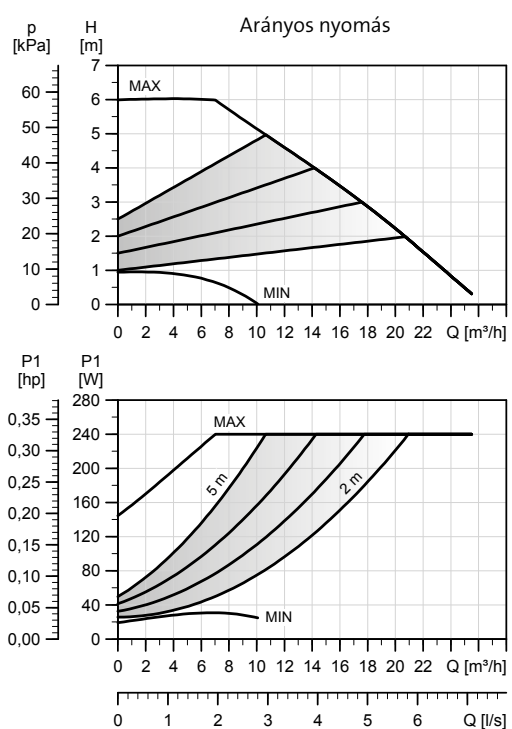
MAGNA3 50-60 F (N)

1×230 V, 50/60 Hz



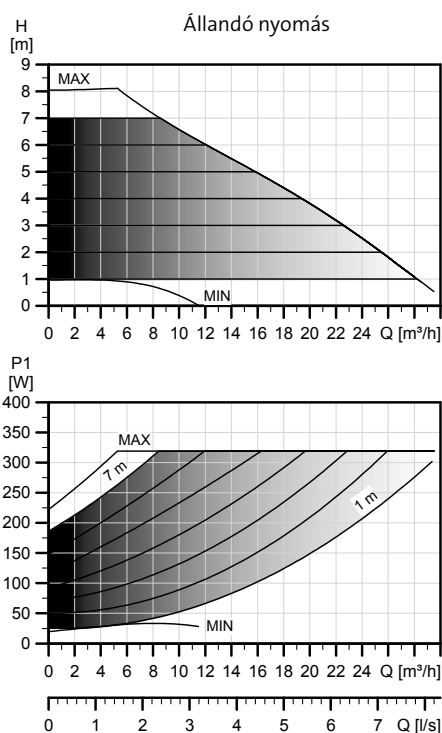
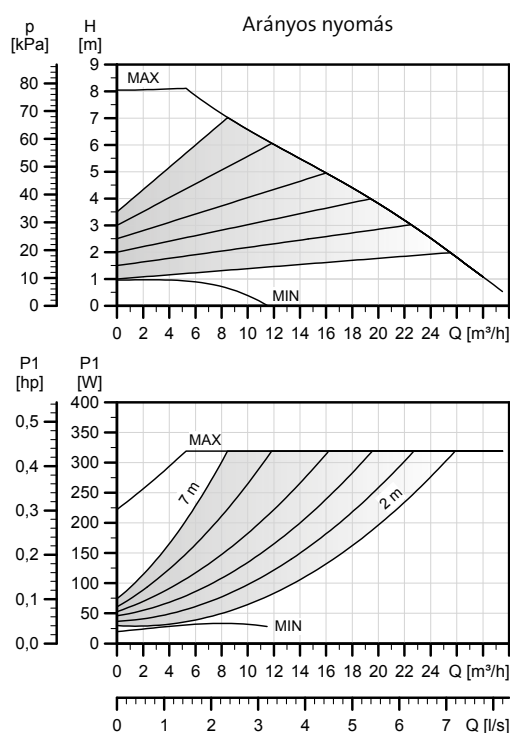
MAGNA3 D 50-60 F

1×230 V, 50/60 Hz



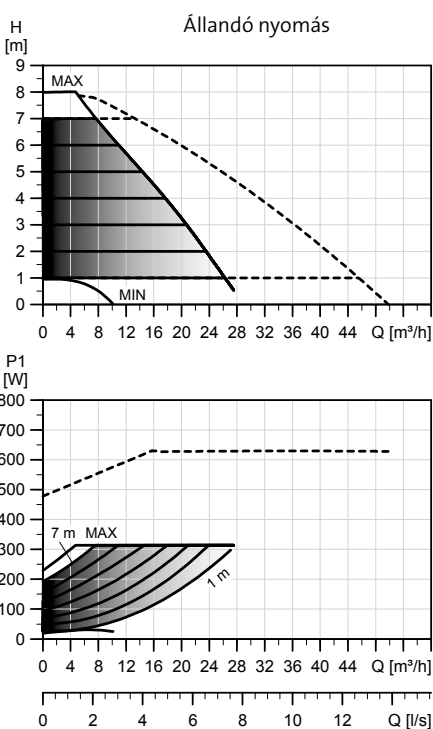
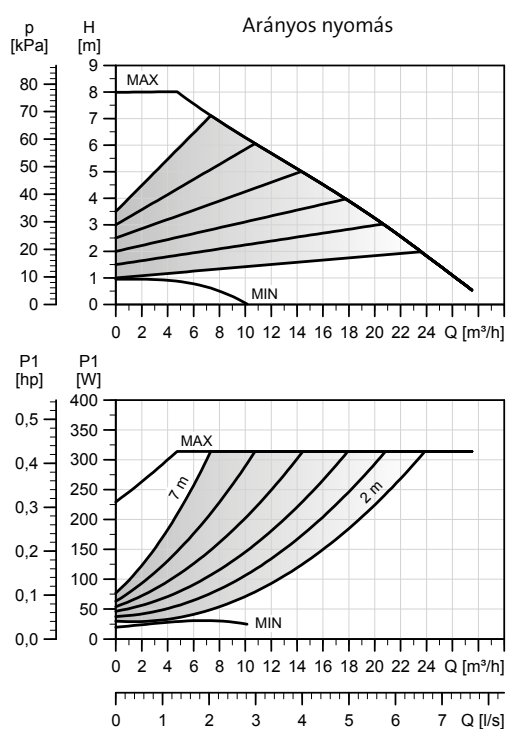
MAGNA3 50-80 F (N)

1×230 V, 50/60 Hz



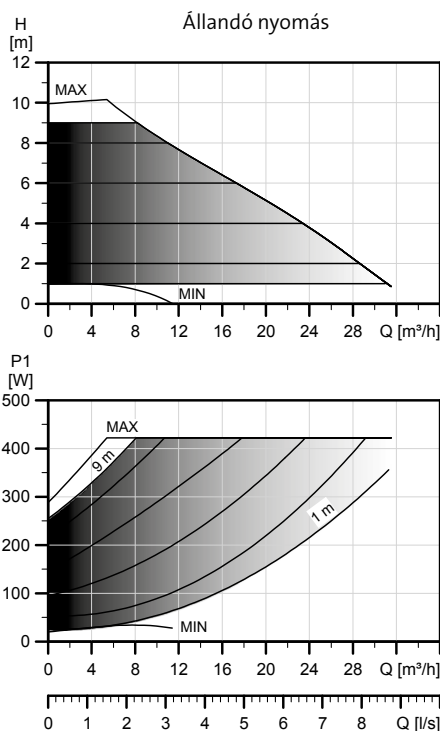
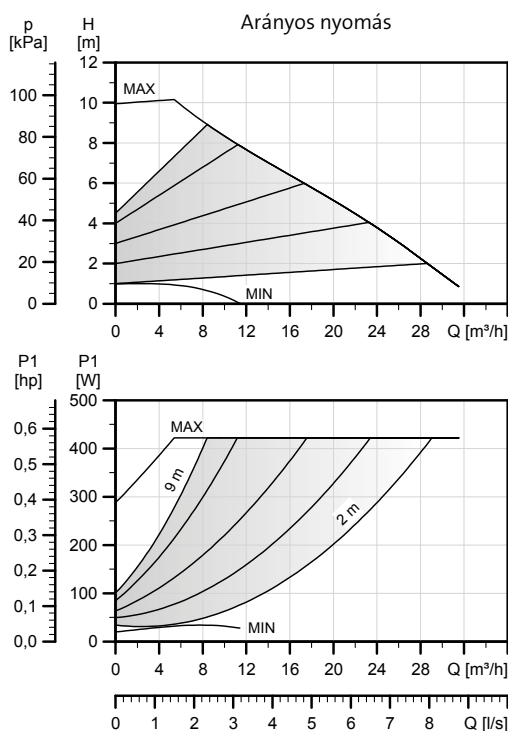
MAGNA3 D 50-80 F

1×230 V, 50/60 Hz



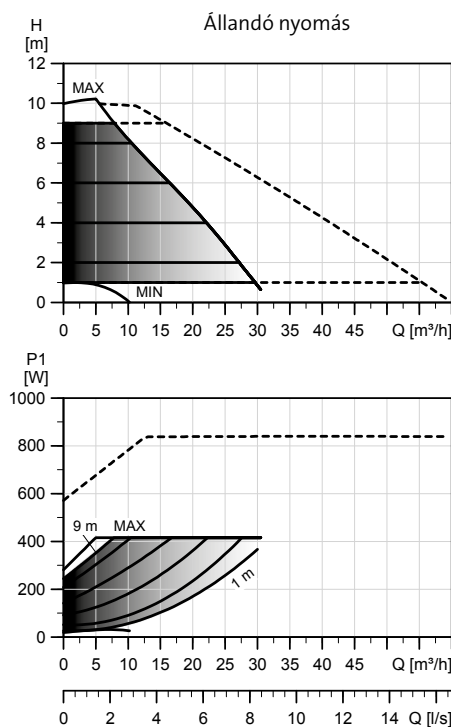
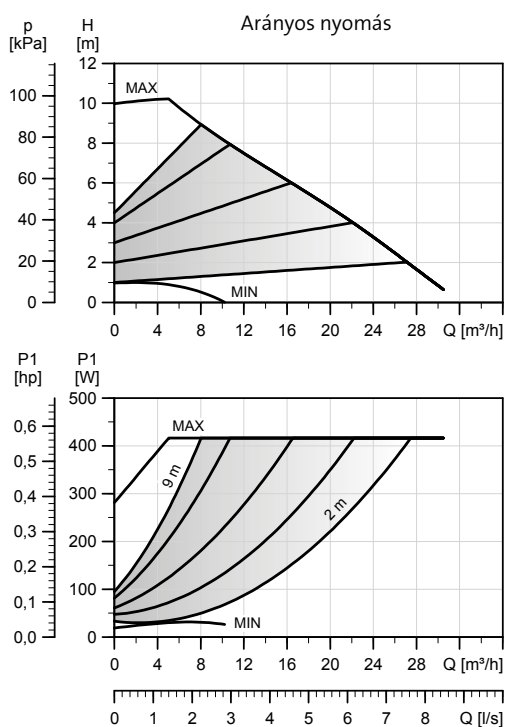
MAGNA3 50-100 F (N)

1×230 V, 50/60 Hz



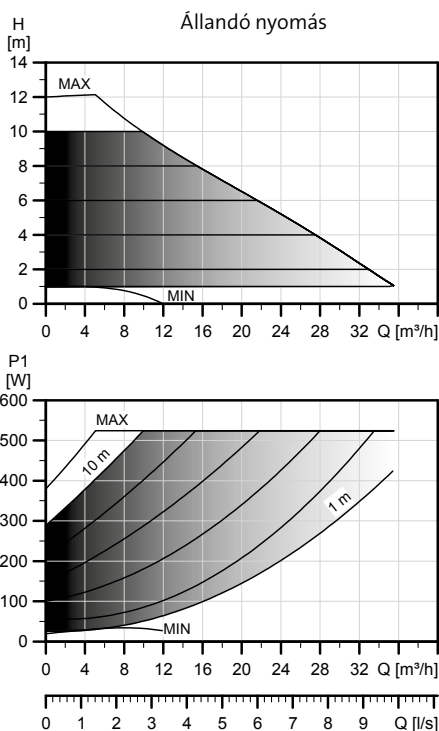
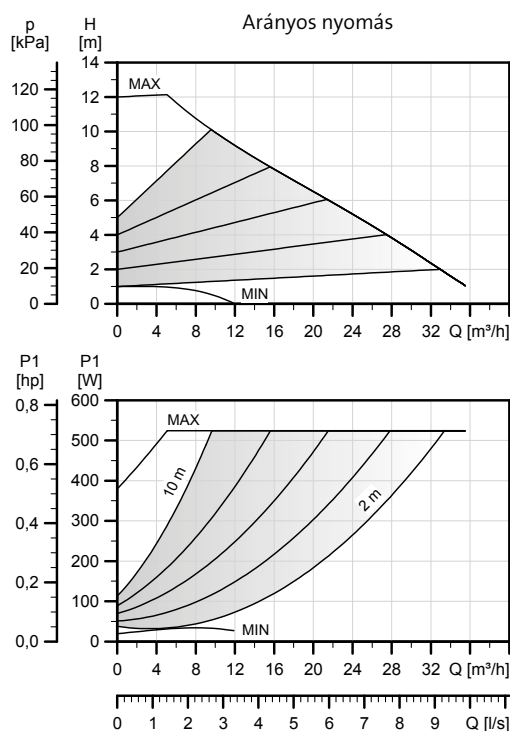
MAGNA3 D 50-100 F

1×230 V, 50/60 Hz



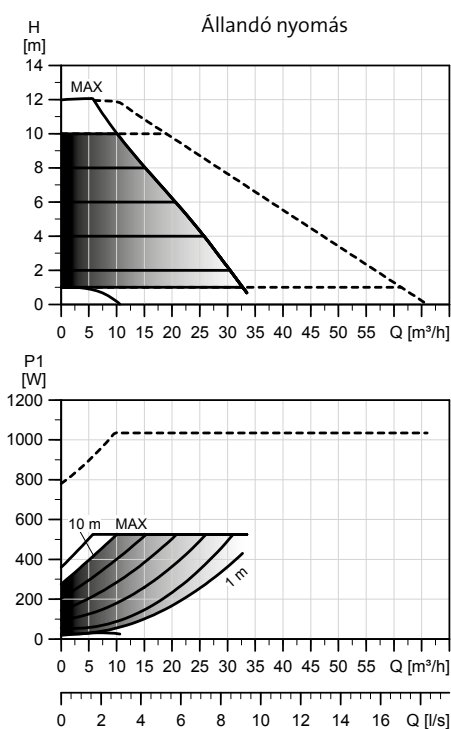
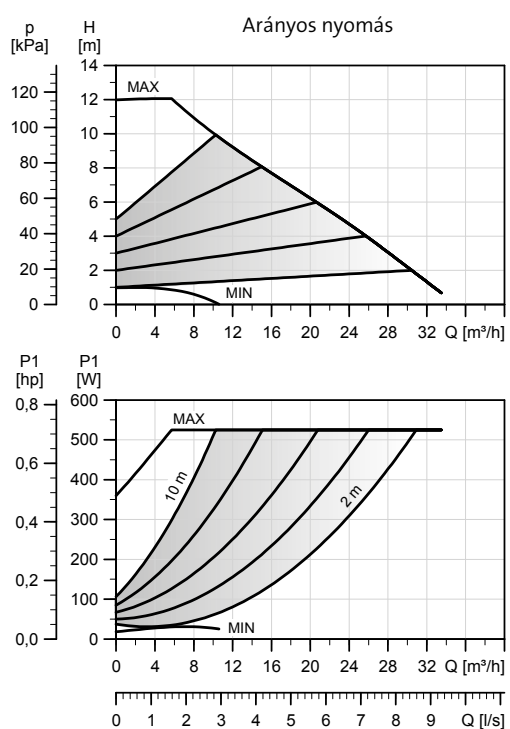
MAGNA3 50-120 F (N)

1×230 V, 50/60 Hz



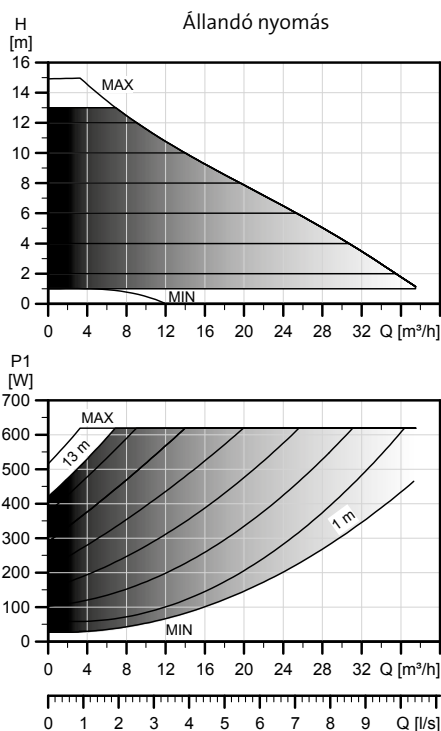
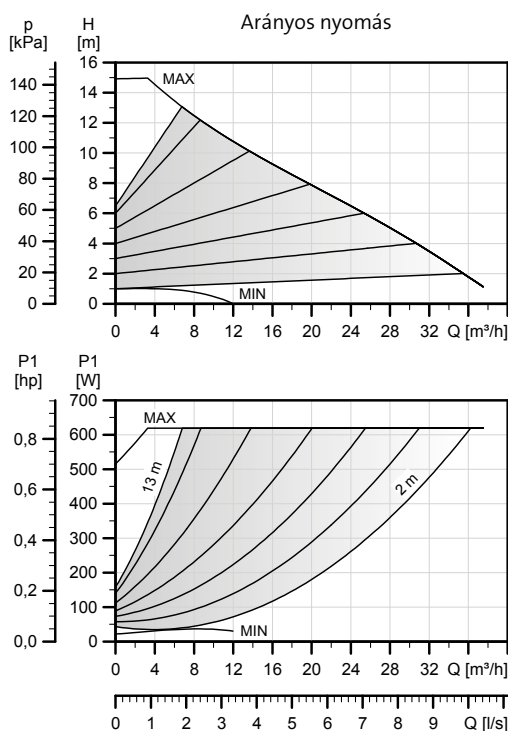
MAGNA3 D 50-120 F

1×230 V, 50/60 Hz



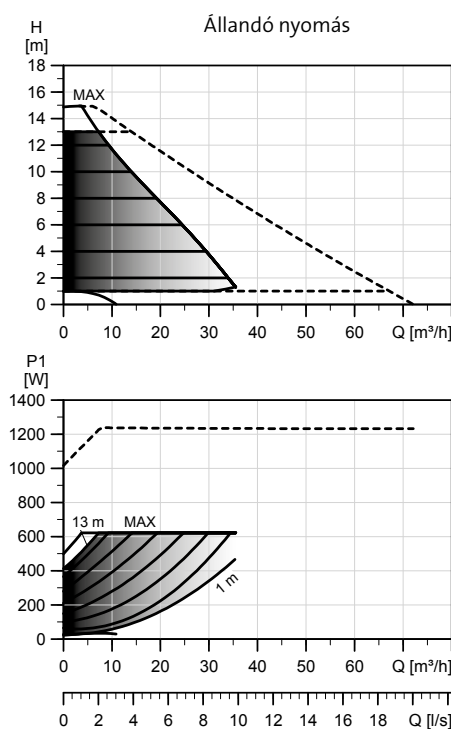
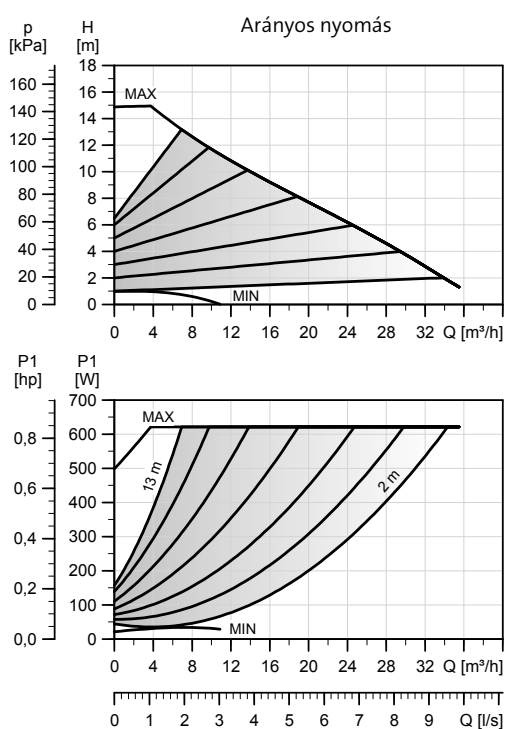
MAGNA3 50-150 F (N)

1×230 V, 50/60 Hz



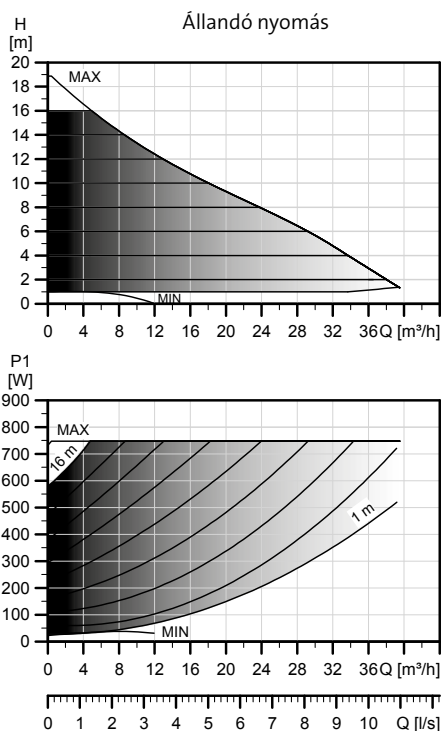
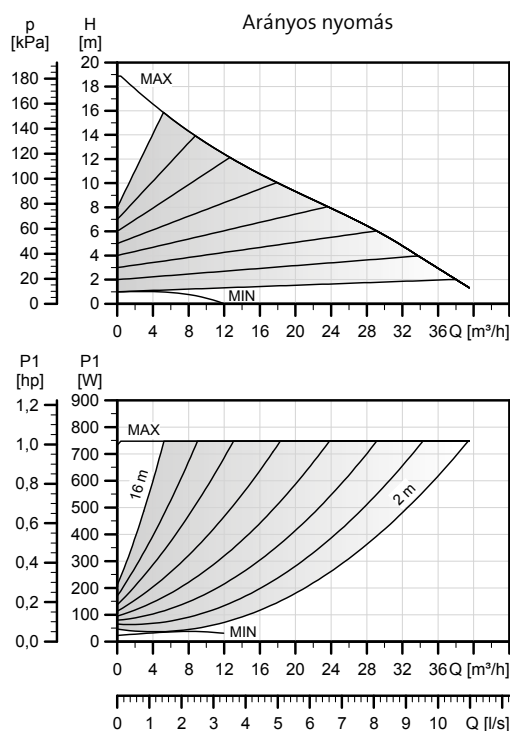
MAGNA3 D 50-150 F

1×230 V, 50/60 Hz



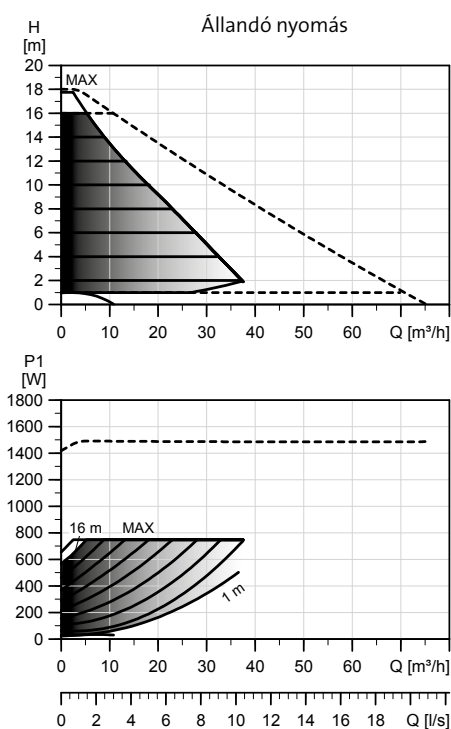
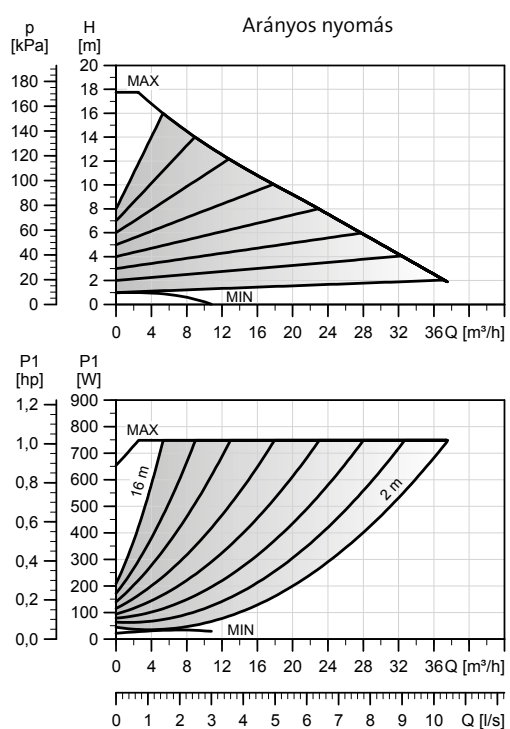
MAGNA3 50-180 F (N)

1×230 V, 50/60 Hz



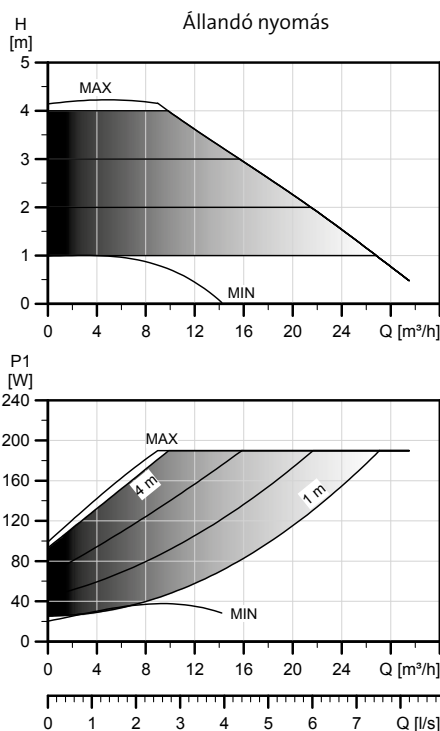
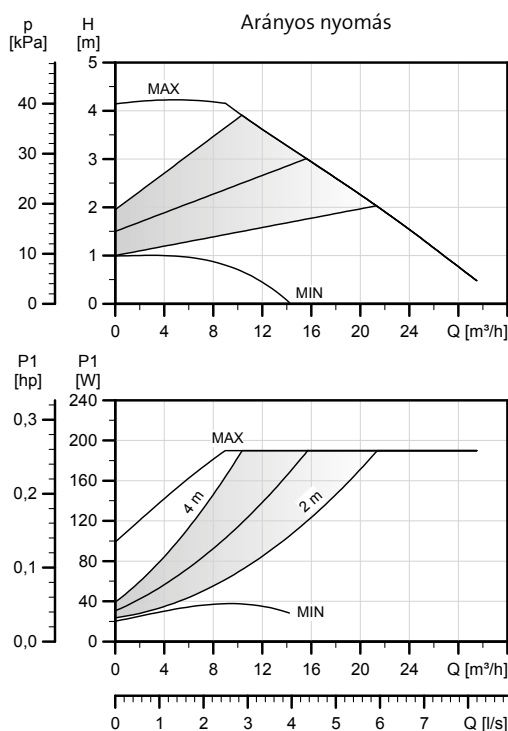
MAGNA3 D 50-180 F

1×230 V, 50/60 Hz



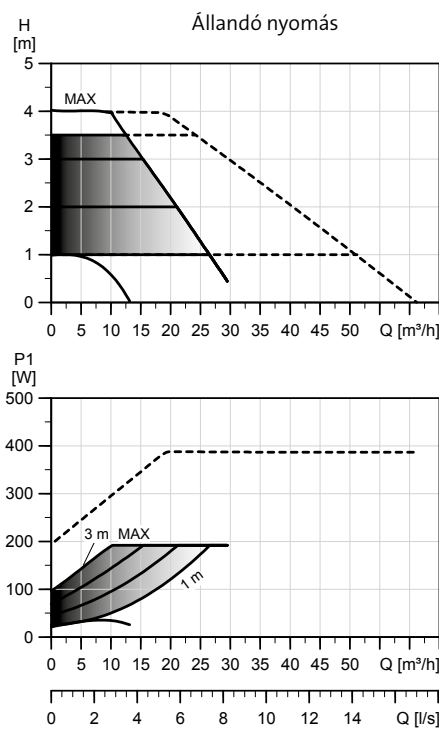
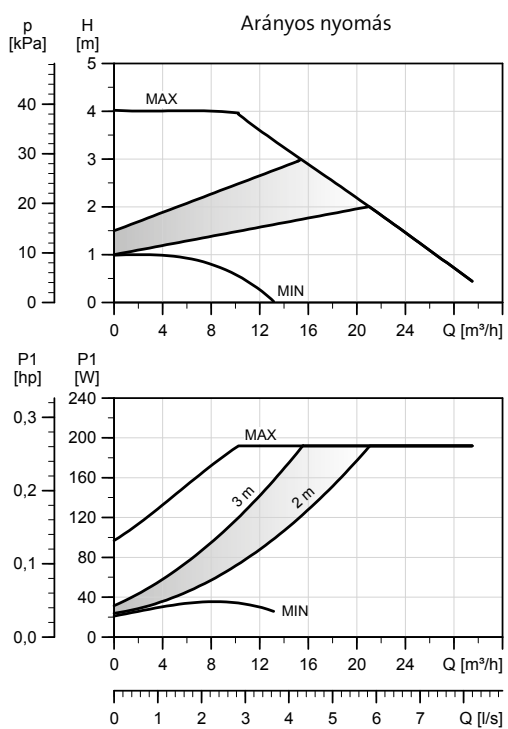
MAGNA3 65-40 F (N)

1×230 V, 50/60 Hz



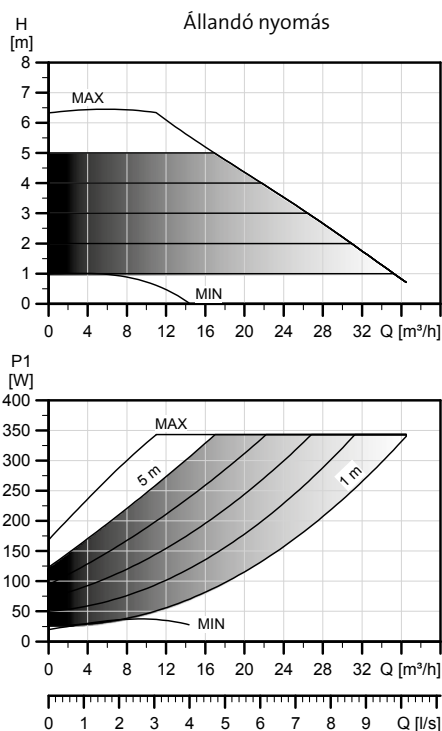
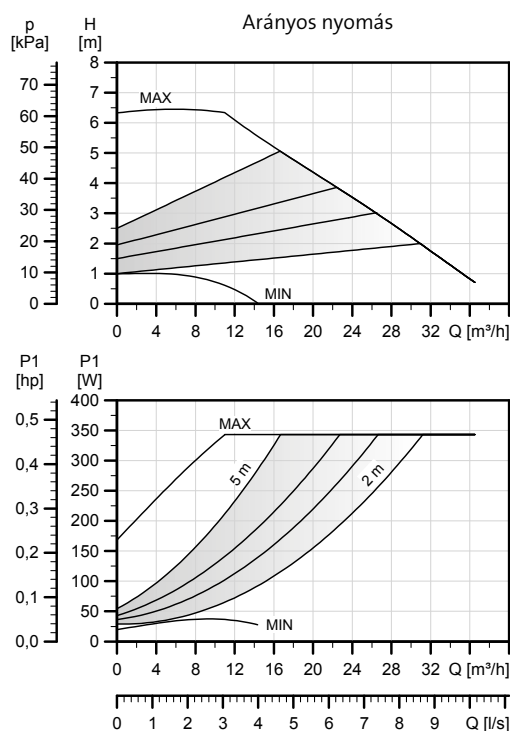
MAGNA3 D 65-40 F

1×230 V, 50/60 Hz



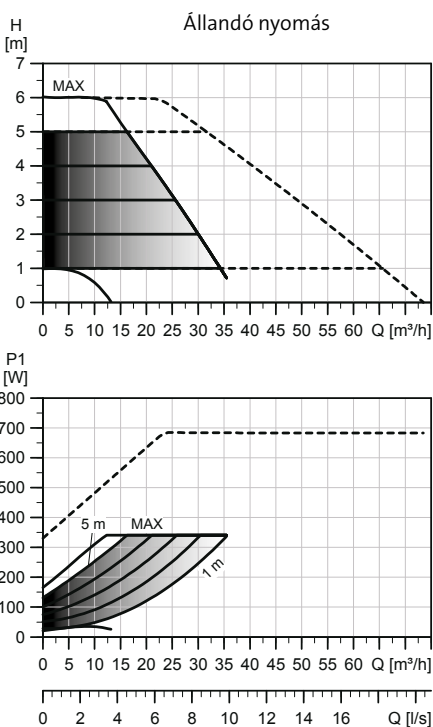
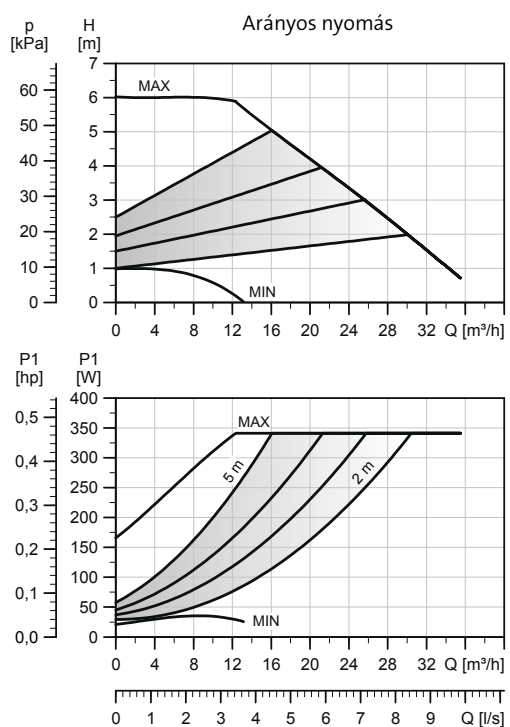
MAGNA3 65-60 F (N)

1×230 V, 50/60 Hz



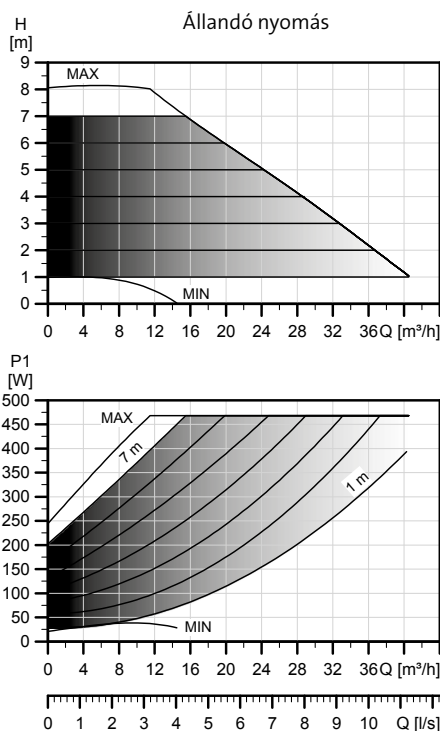
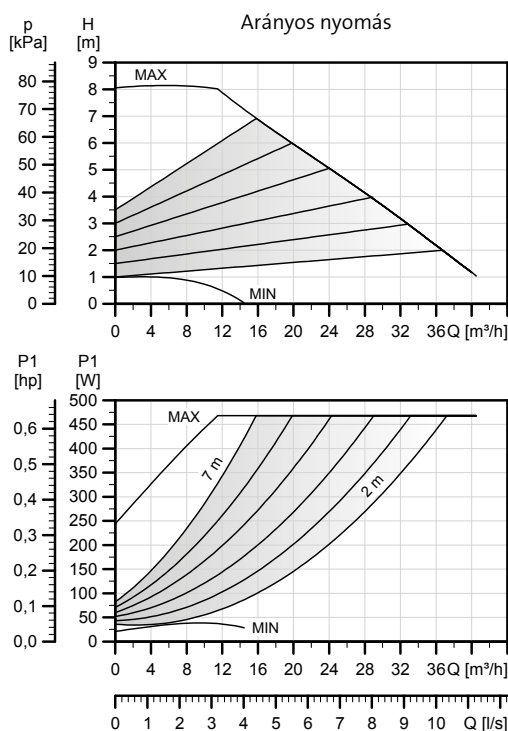
MAGNA3 D 65-60 F

1×230 V, 50/60 Hz



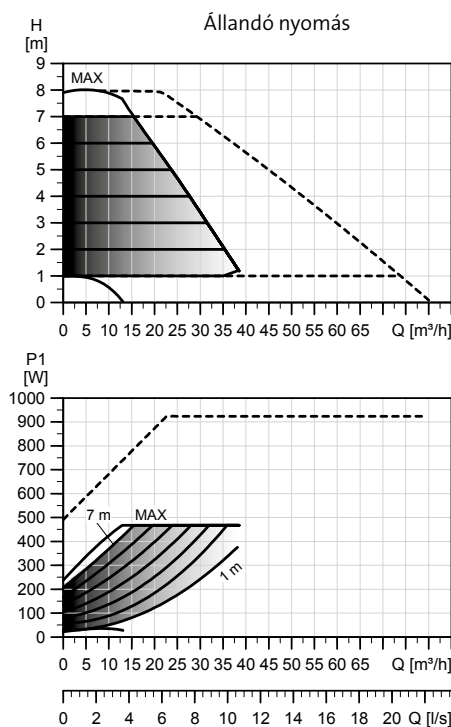
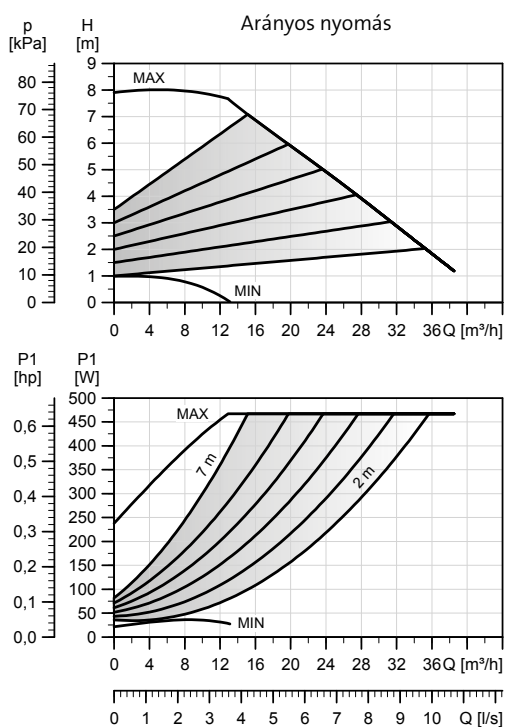
MAGNA3 65-80 F (N)

1×230 V, 50/60 Hz



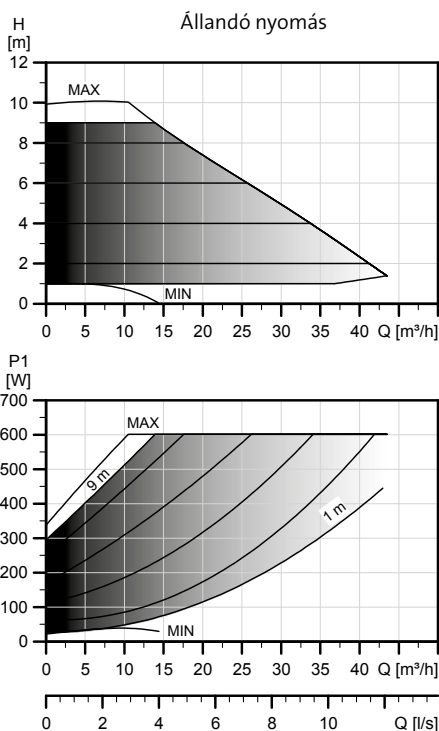
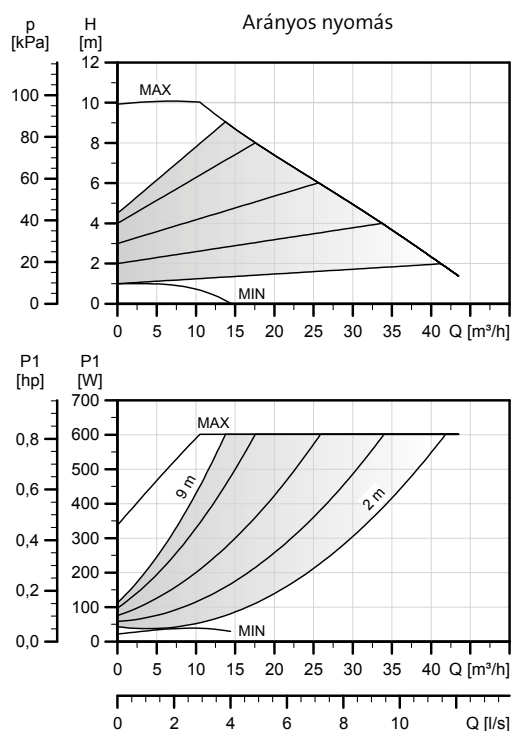
MAGNA3 D 65-80 F

1×230 V, 50/60 Hz



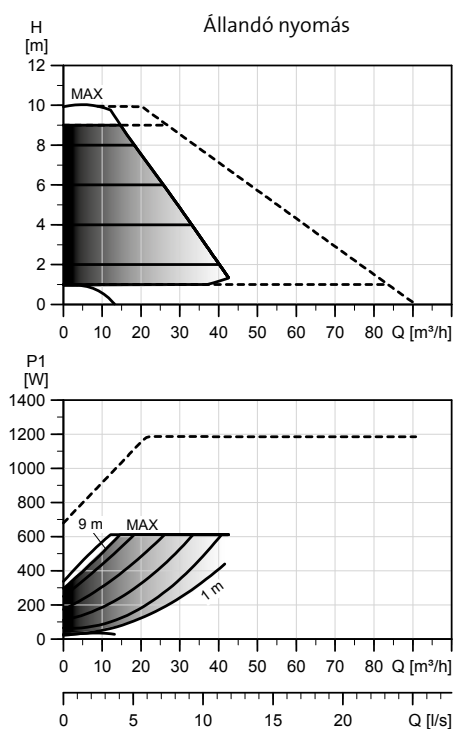
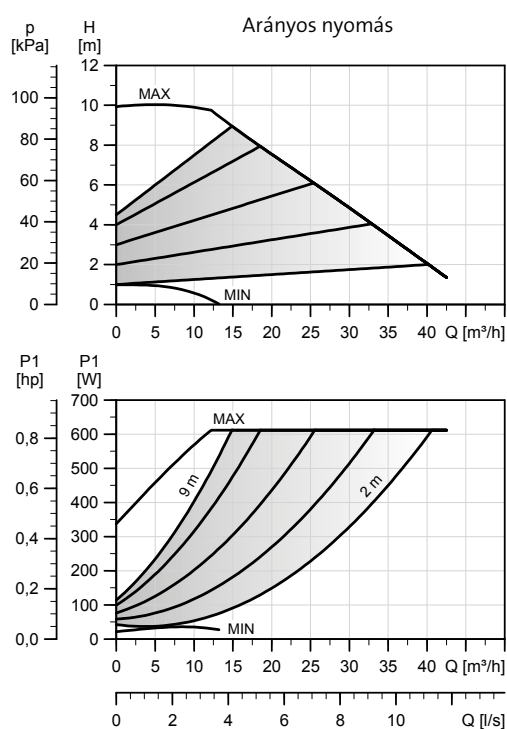
MAGNA3 65-100 F (N)

1×230 V, 50/60 Hz



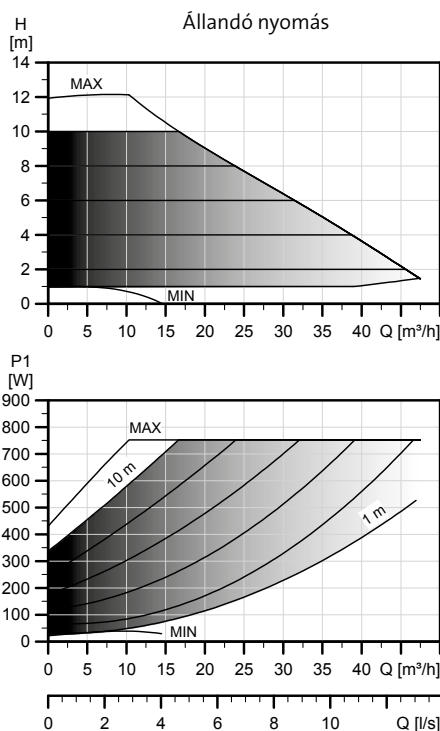
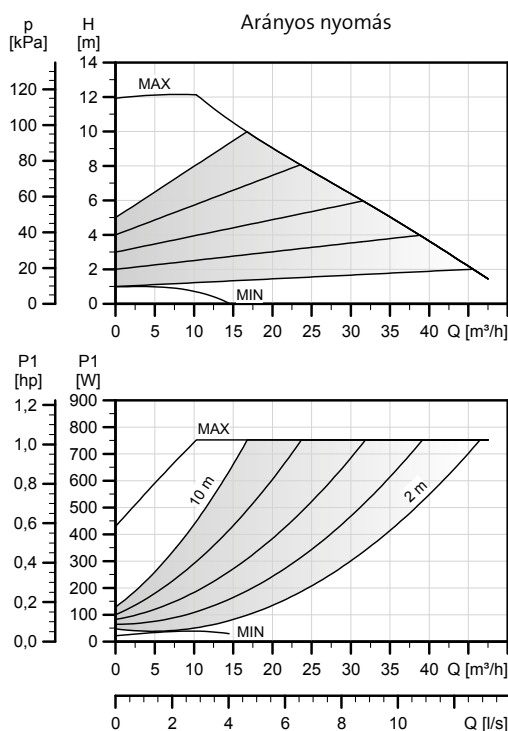
MAGNA3 D 65-100 F

1×230 V, 50/60 Hz



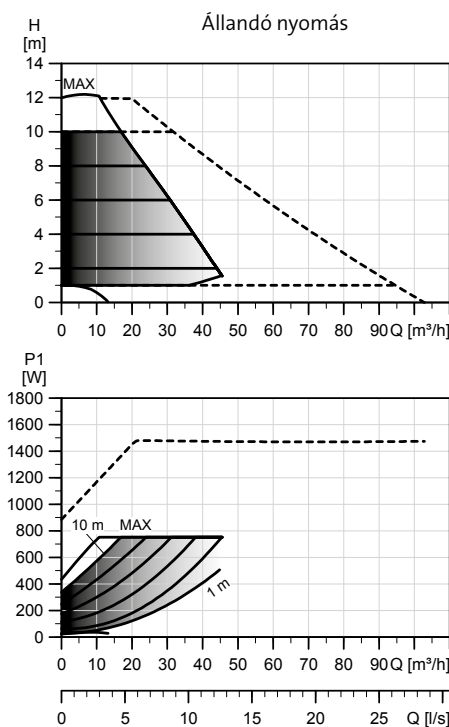
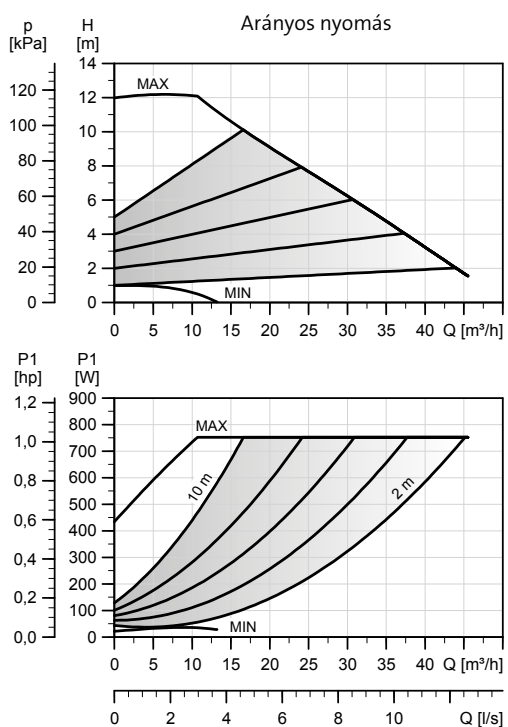
MAGNA3 65-120 F (N)

1×230 V, 50/60 Hz



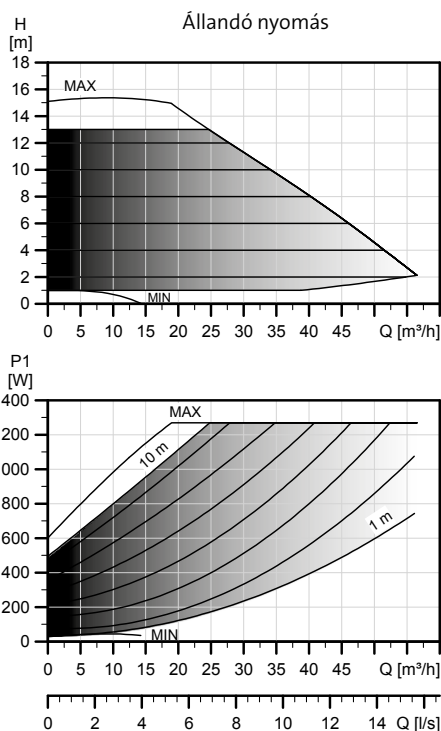
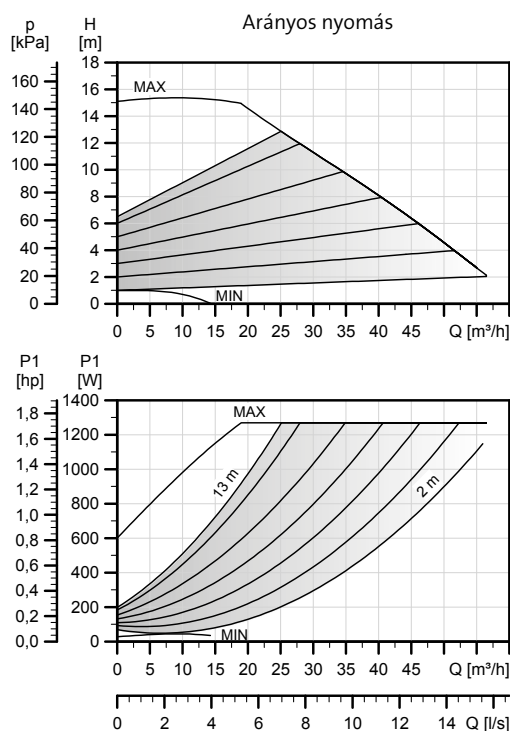
MAGNA3 D 65-120 F

1×230 V, 50/60 Hz



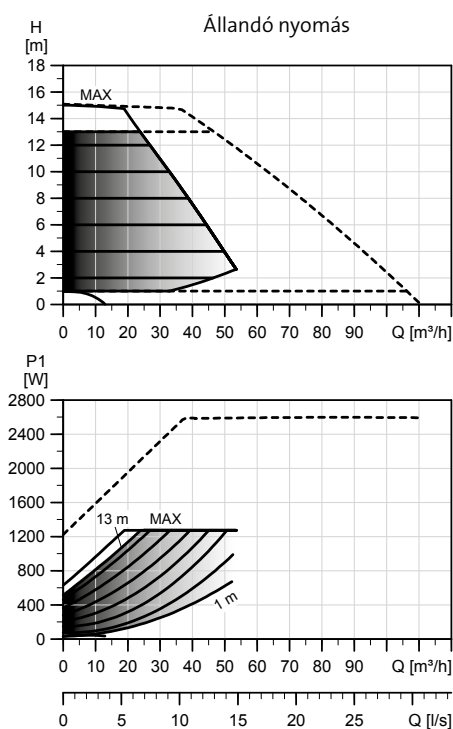
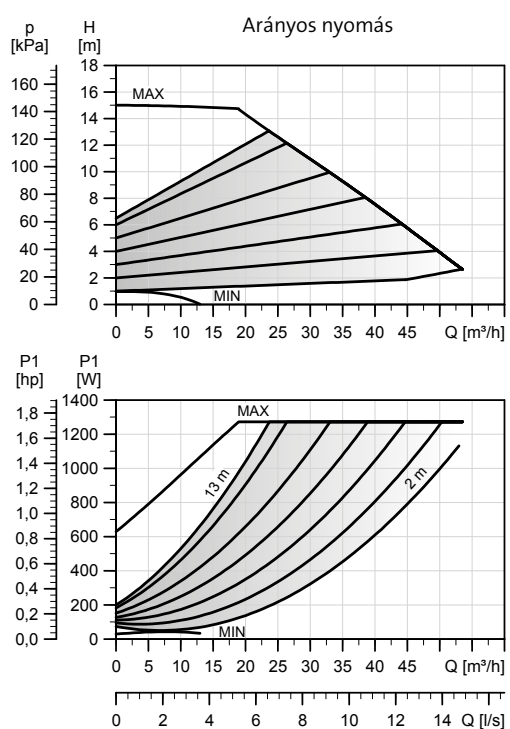
MAGNA3 65-150 F (N)

1×230 V, 50/60 Hz



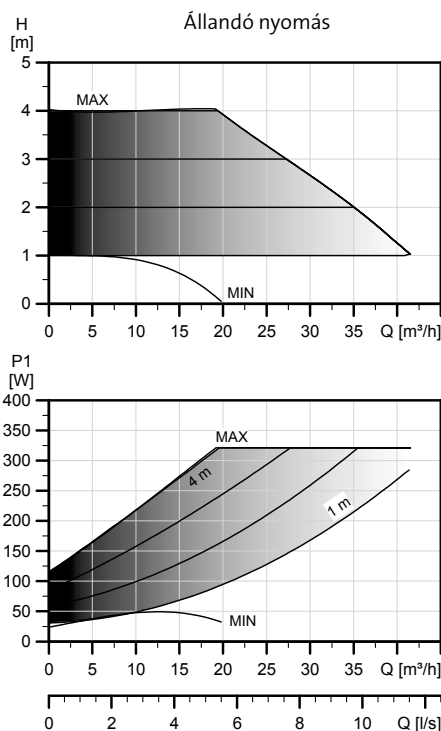
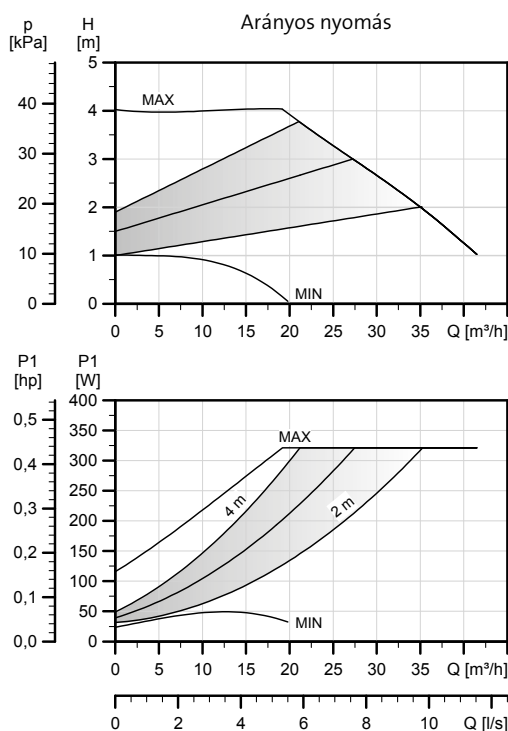
MAGNA3 D 65-150 F

1×230 V, 50/60 Hz



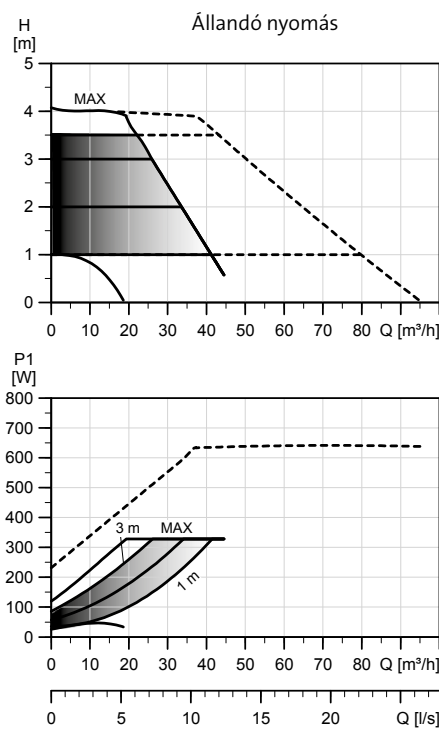
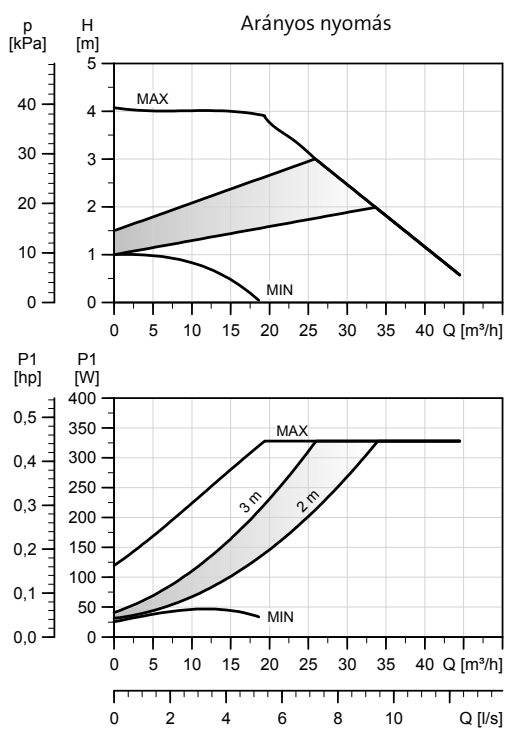
MAGNA3 80-40 F

1×230 V, 50/60 Hz



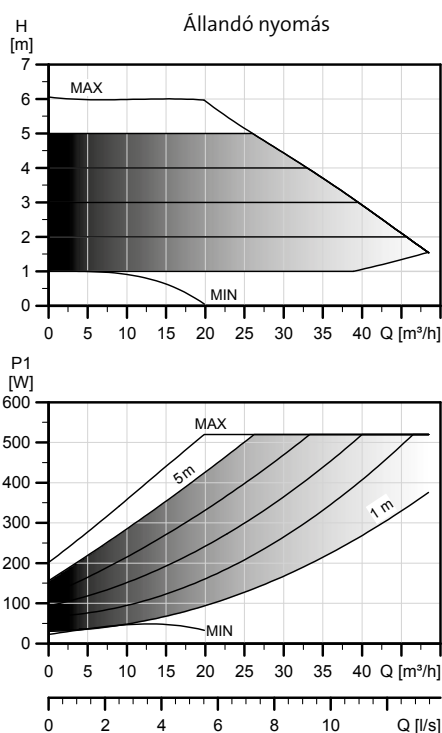
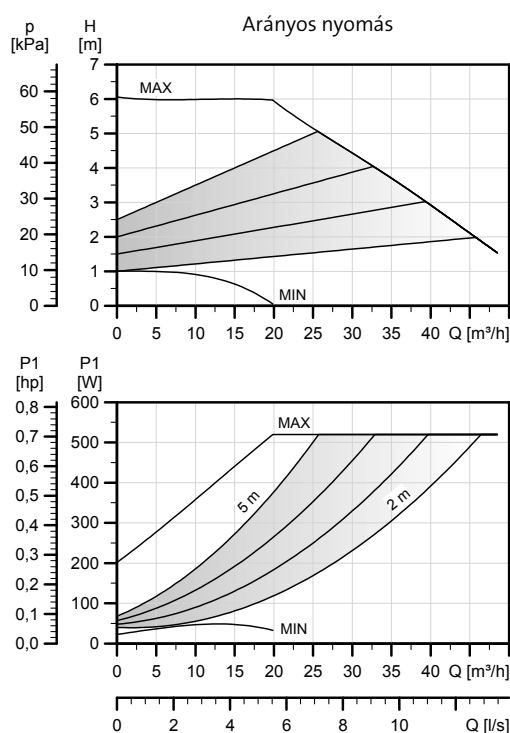
MAGNA3 D 80-40 F

1×230 V, 50/60 Hz



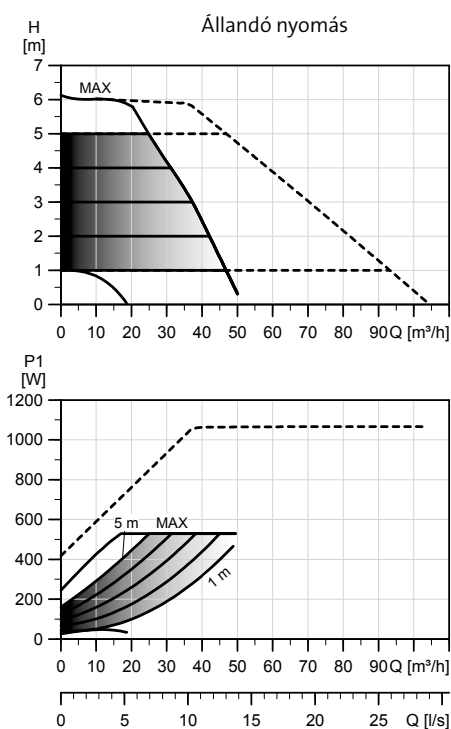
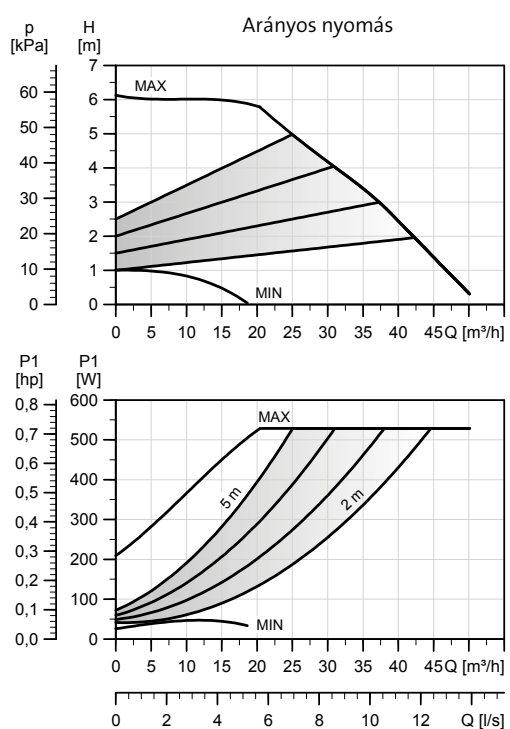
MAGNA3 80-60 F

1×230 V, 50/60 Hz



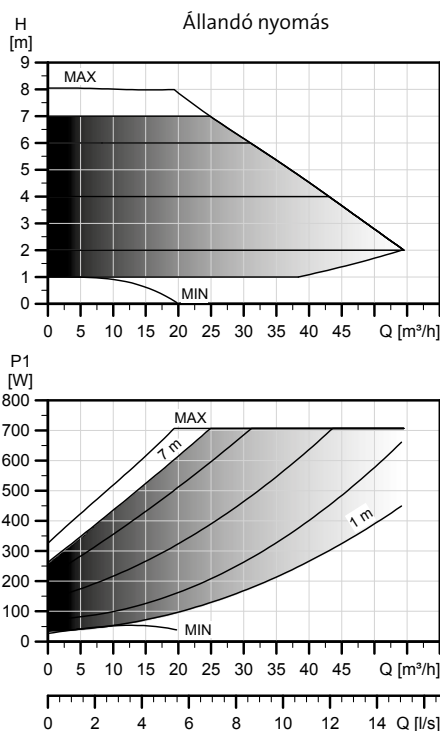
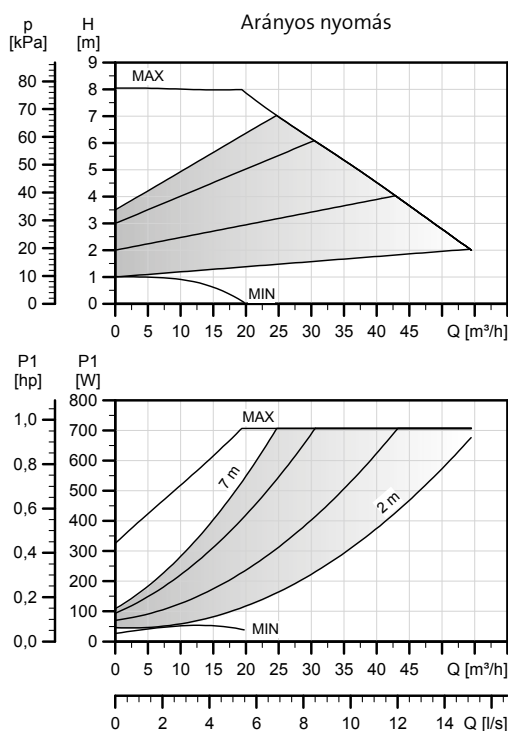
MAGNA3 D 80-60 F

1×230 V, 50/60 Hz



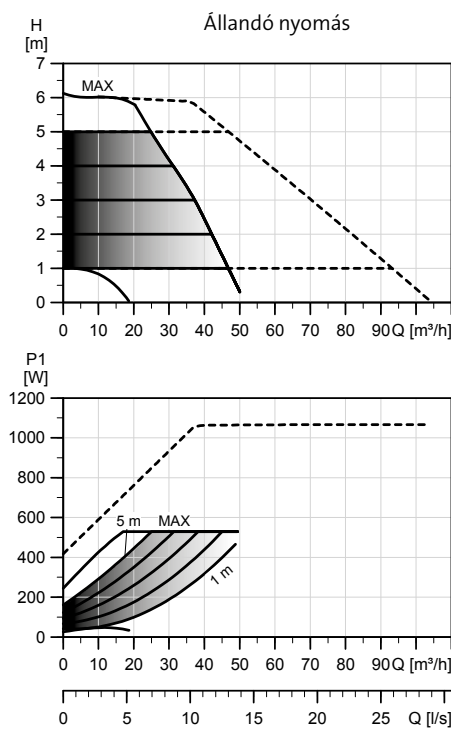
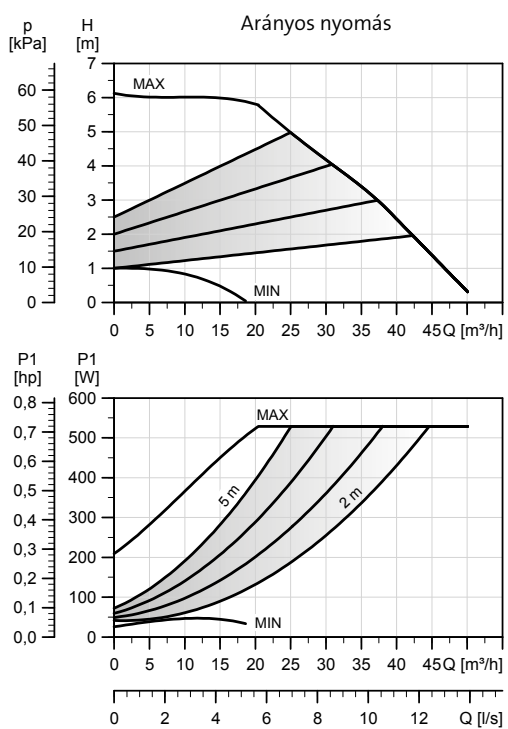
MAGNA3 80-80 F

1×230 V, 50/60 Hz



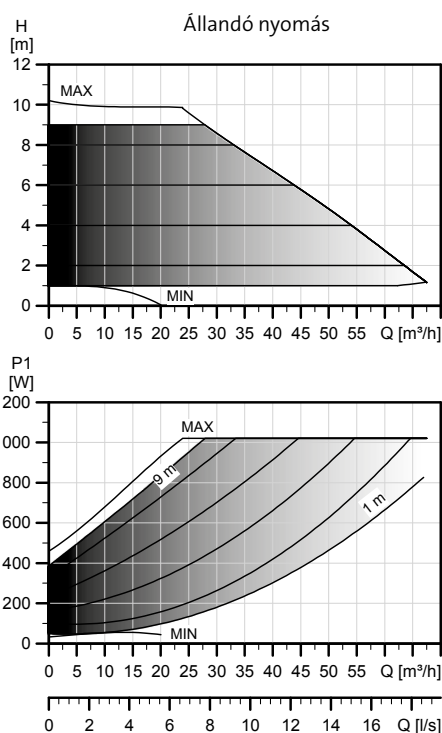
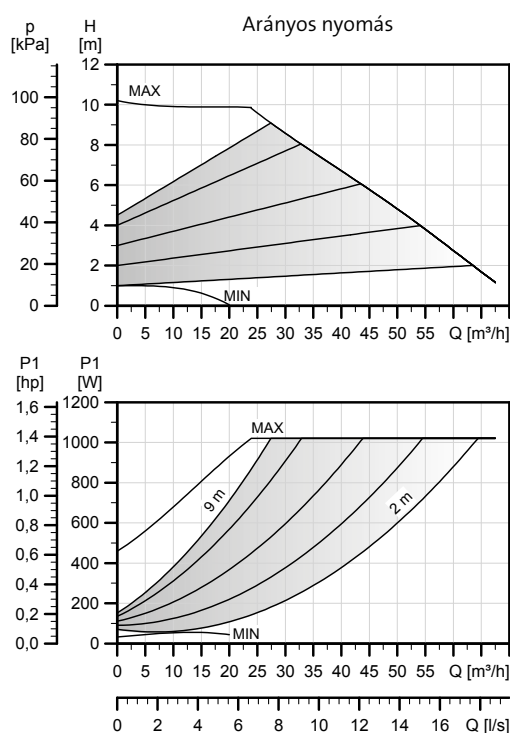
MAGNA3 D 80-80 F

1×230 V, 50/60 Hz



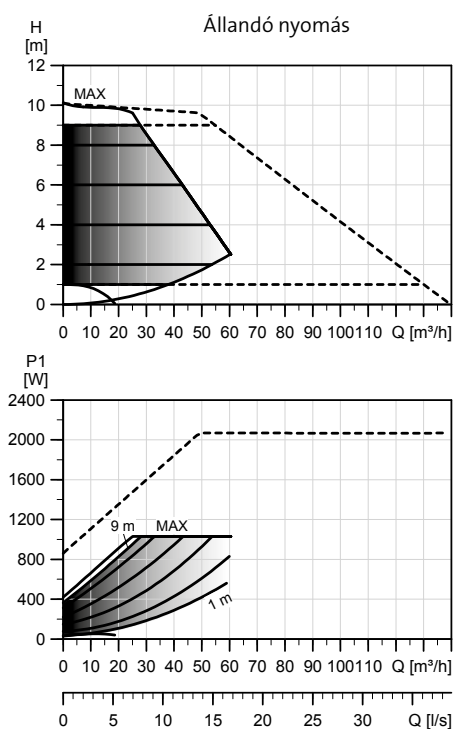
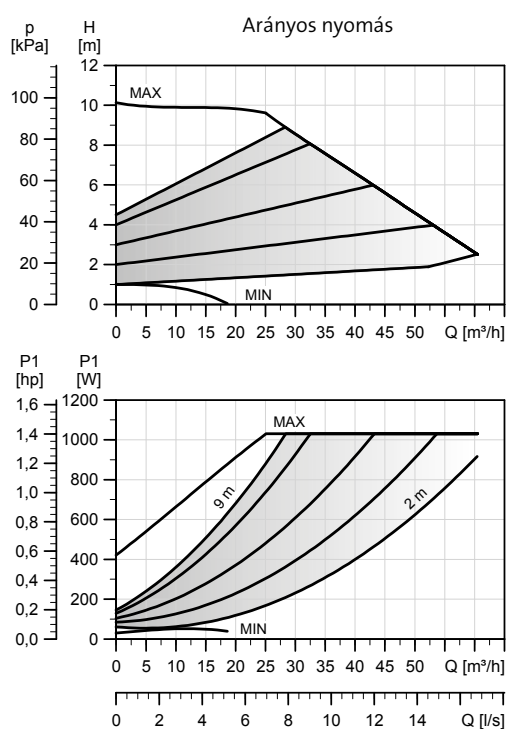
MAGNA3 80-100 F

1×230 V, 50/60 Hz



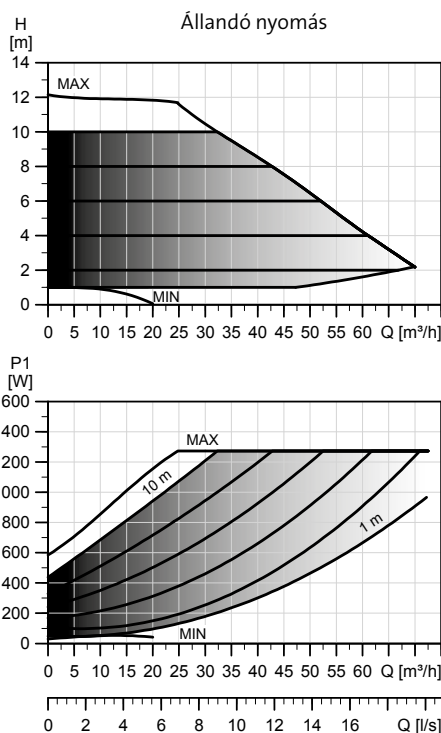
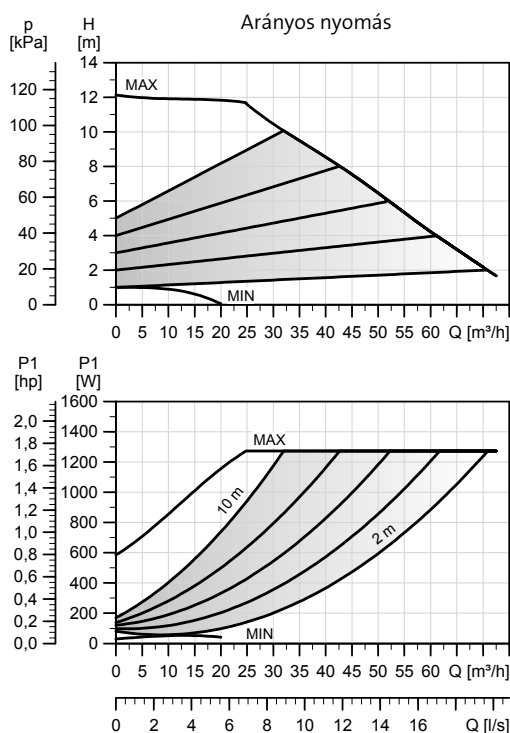
MAGNA3 D 80-100 F

1×230 V, 50/60 Hz



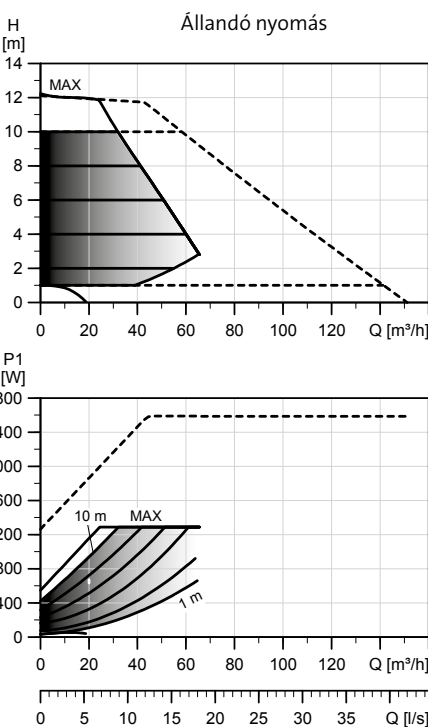
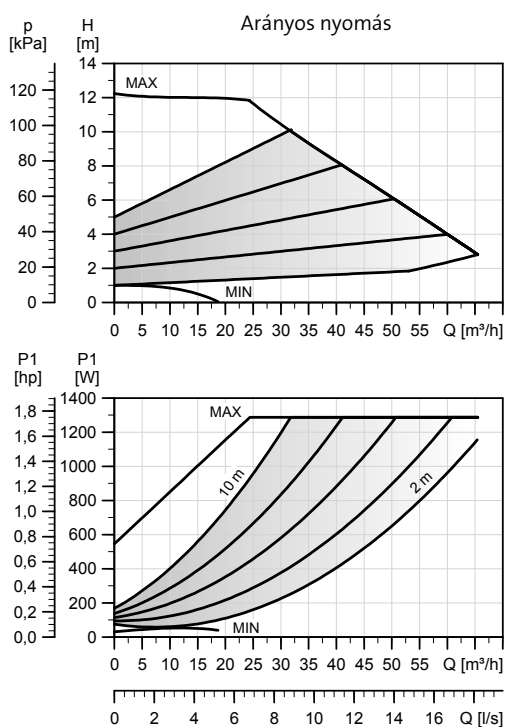
MAGNA3 80-120 F

1×230 V, 50/60 Hz



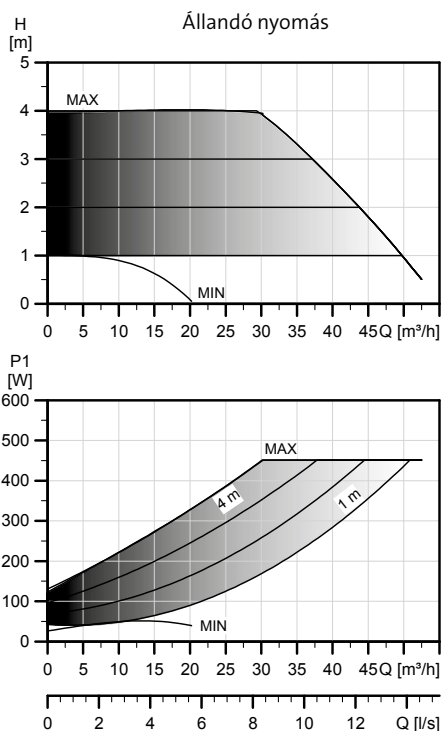
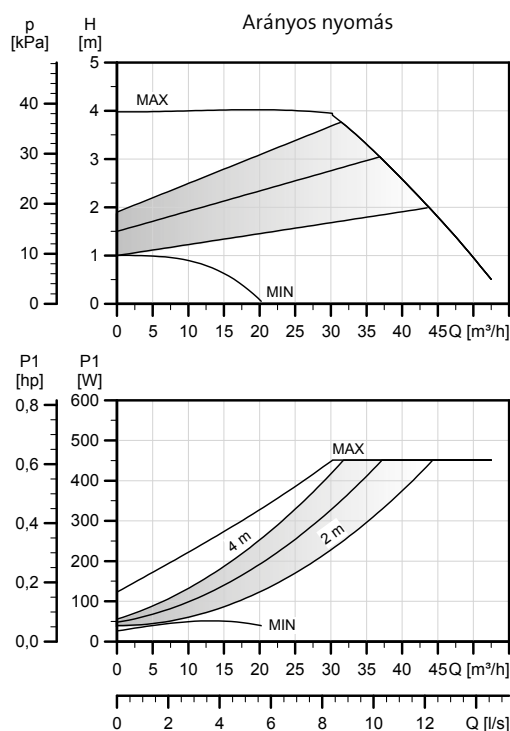
MAGNA3 D 80-120 F

1×230 V, 50/60 Hz



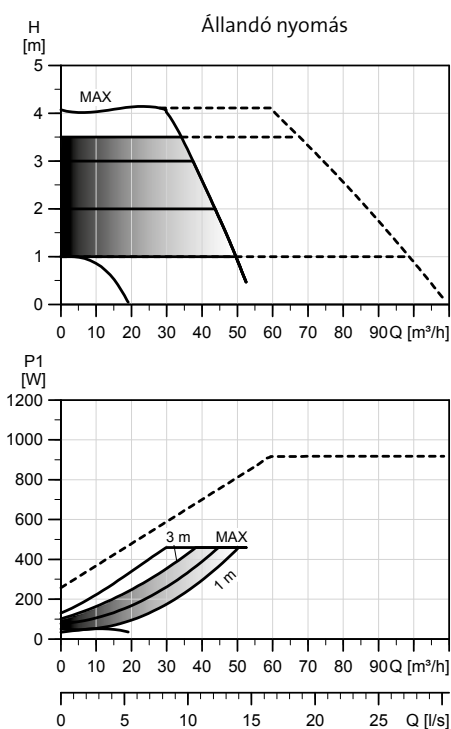
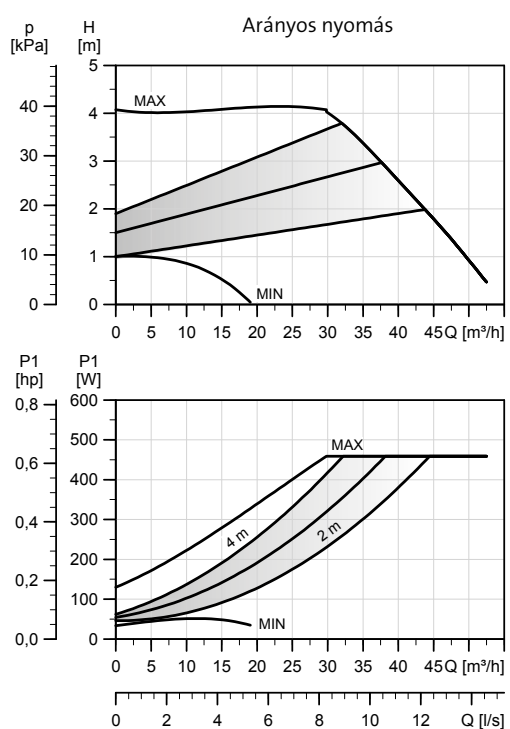
MAGNA3 100-40 F

1×230 V, 50/60 Hz



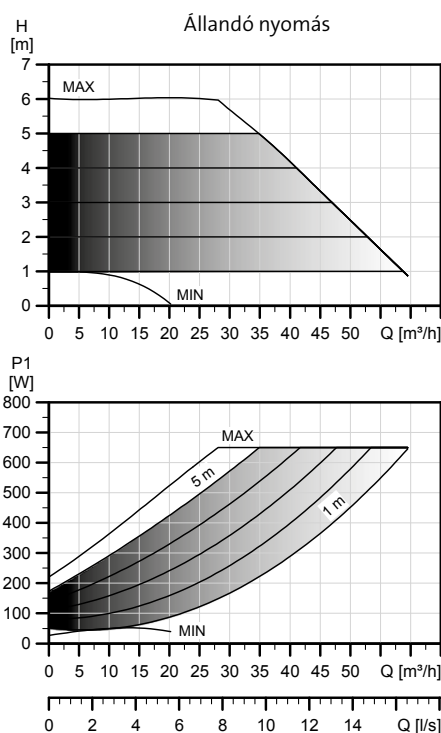
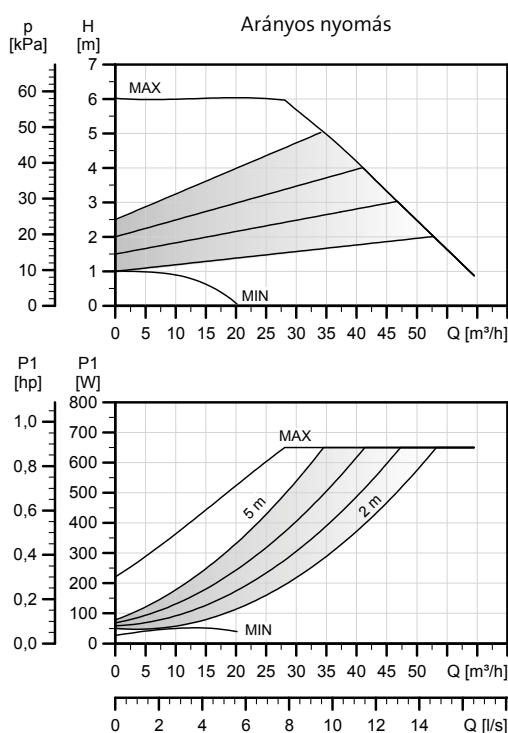
MAGNA3 D 100-40 F

1×230 V, 50/60 Hz



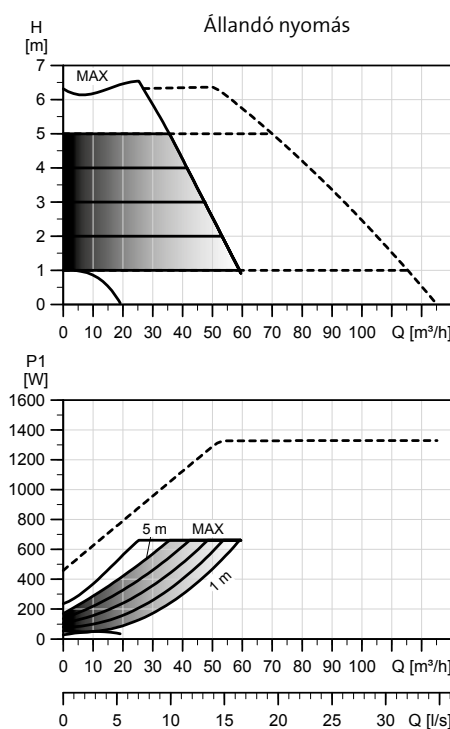
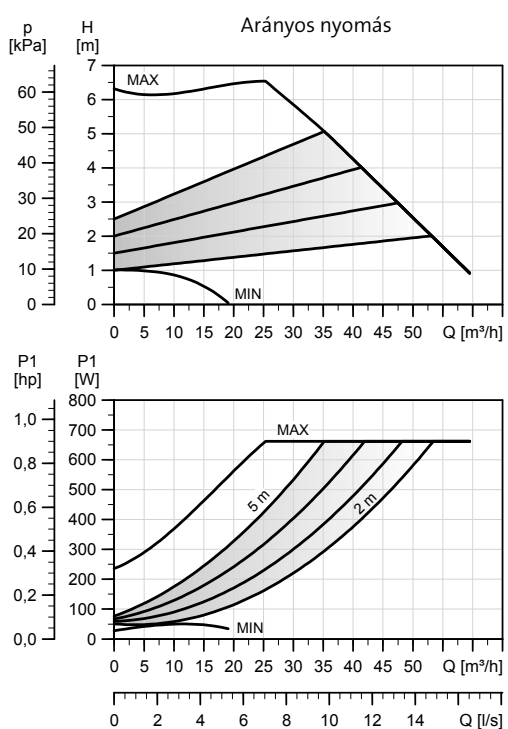
MAGNA3 100-60 F

1×230 V, 50/60 Hz



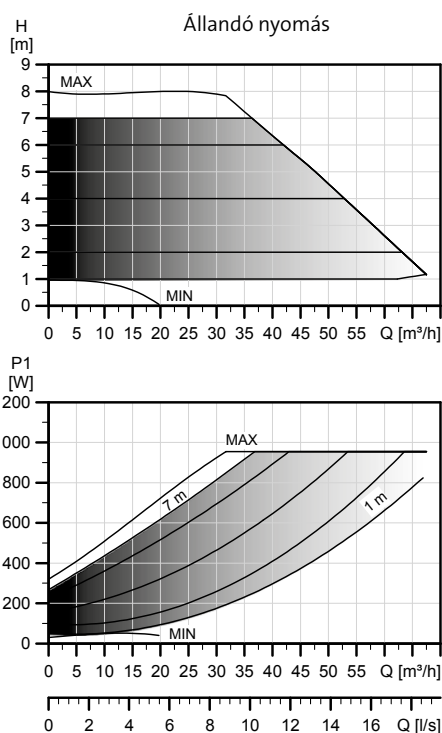
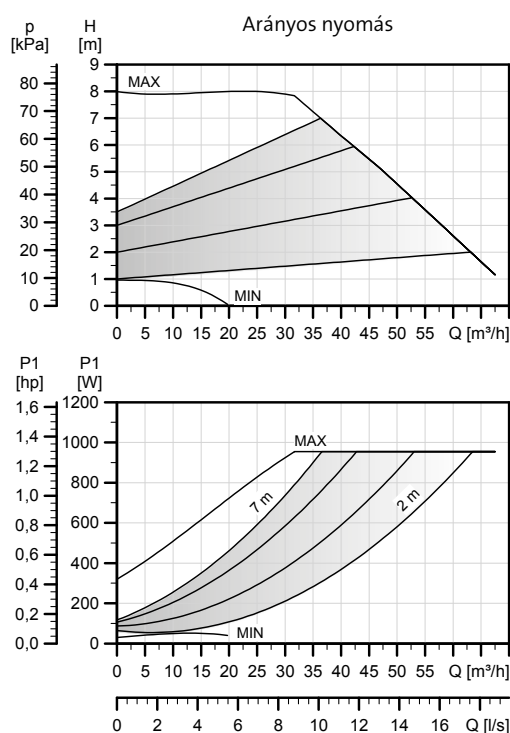
MAGNA3 D 100-60 F

1×230 V, 50/60 Hz



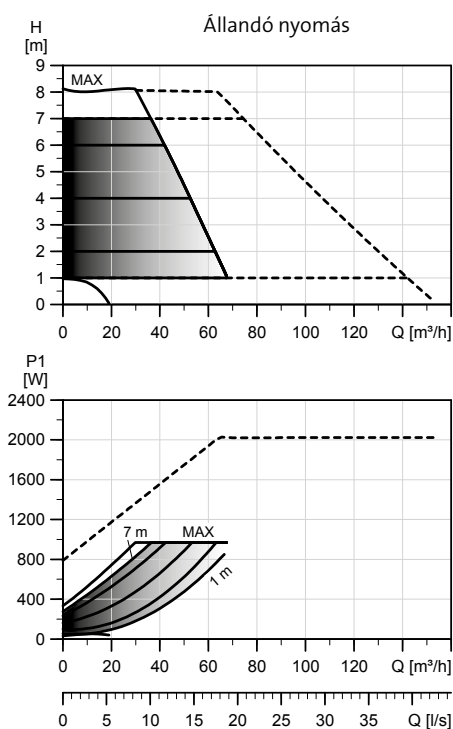
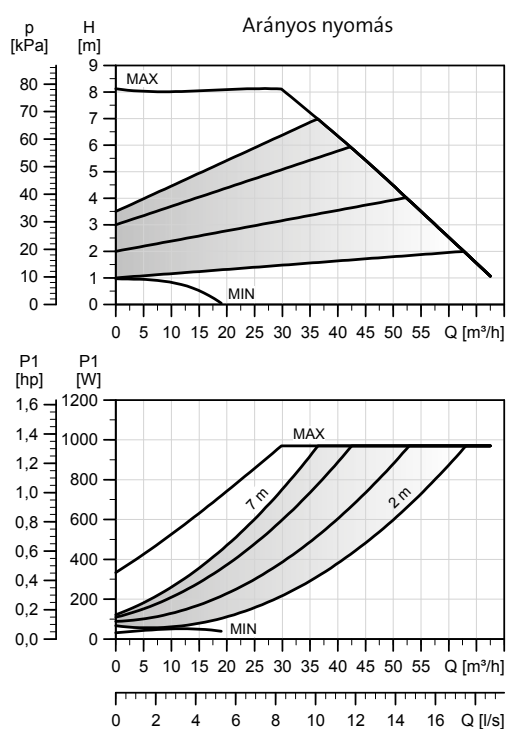
MAGNA3 100-80 F

1×230 V, 50/60 Hz



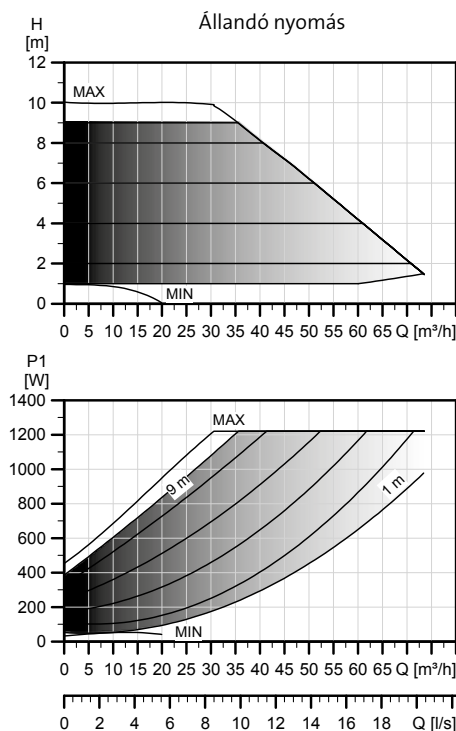
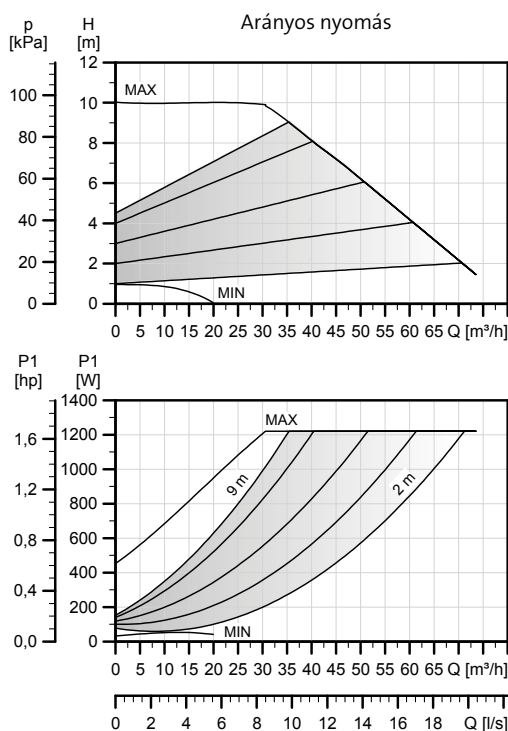
MAGNA3 D 100-80 F

1×230 V, 50/60 Hz



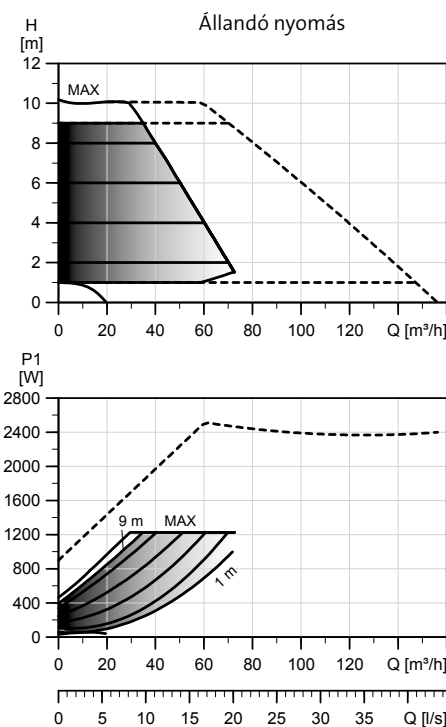
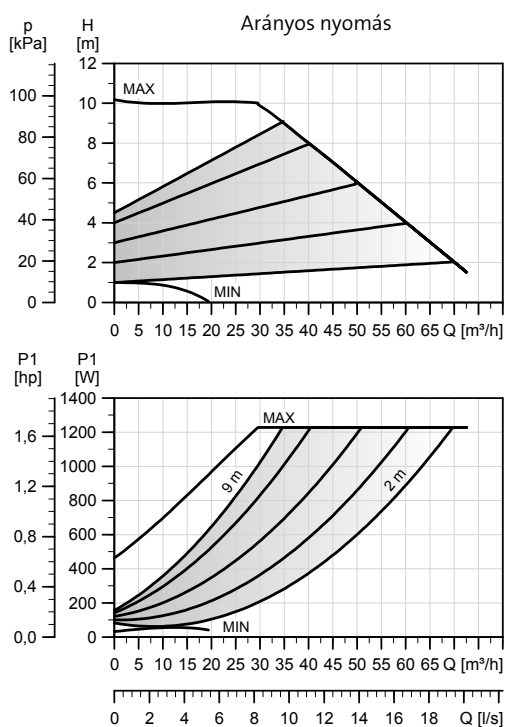
MAGNA3 100-100 F

1×230 V, 50/60 Hz



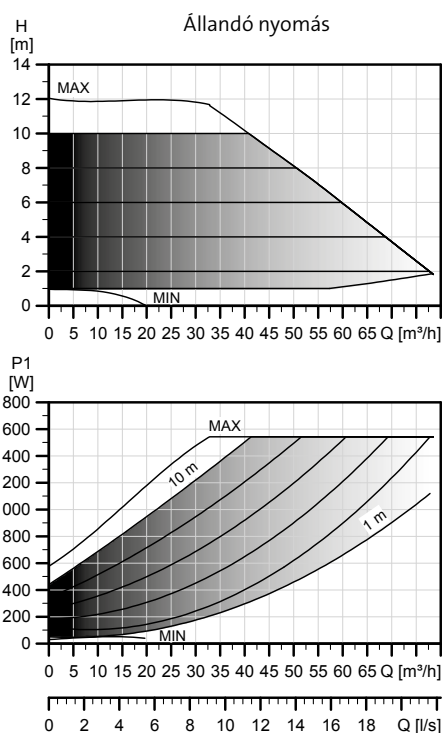
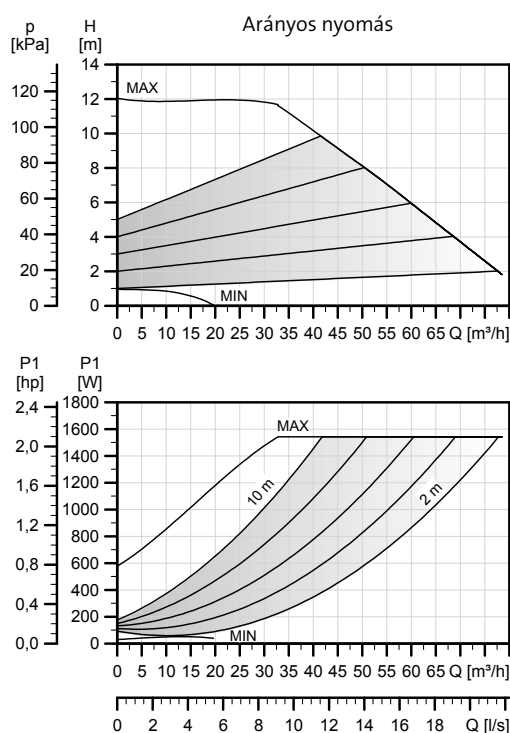
MAGNA3 D 100-100 F

1×230 V, 50/60 Hz



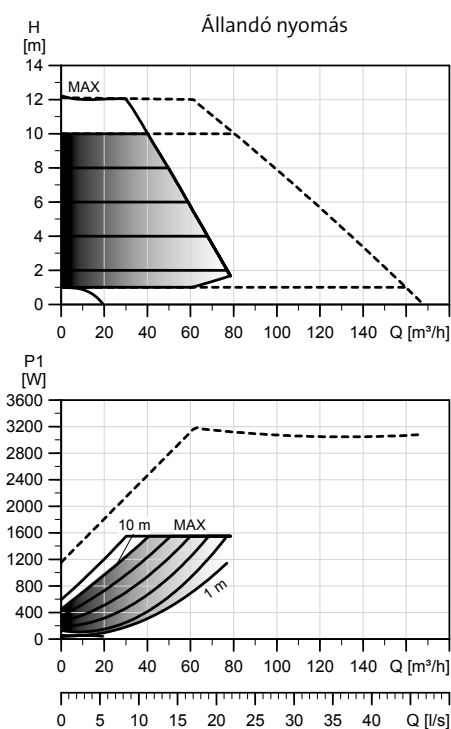
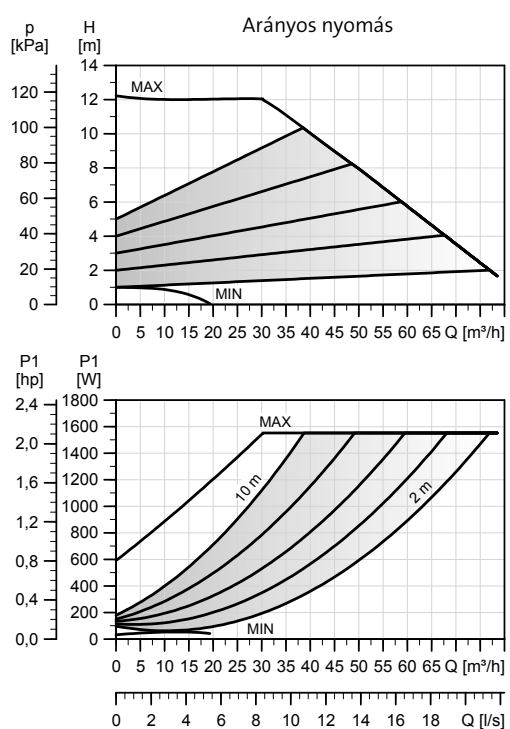
MAGNA3 100-120 F

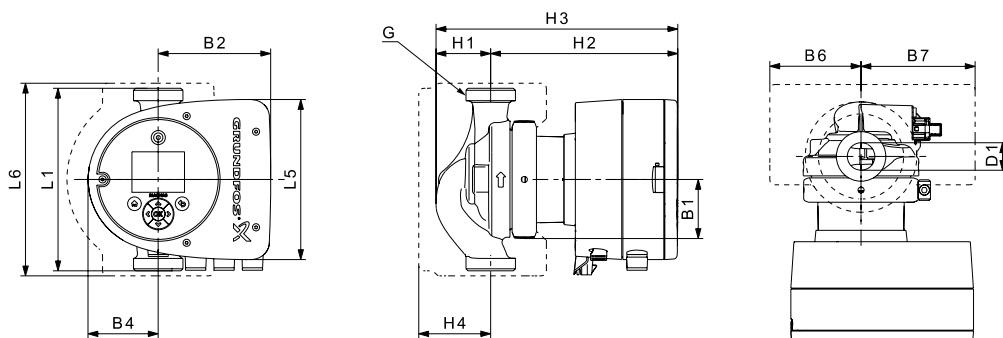
1×230 V, 50/60 Hz



MAGNA3 D 100-120 F

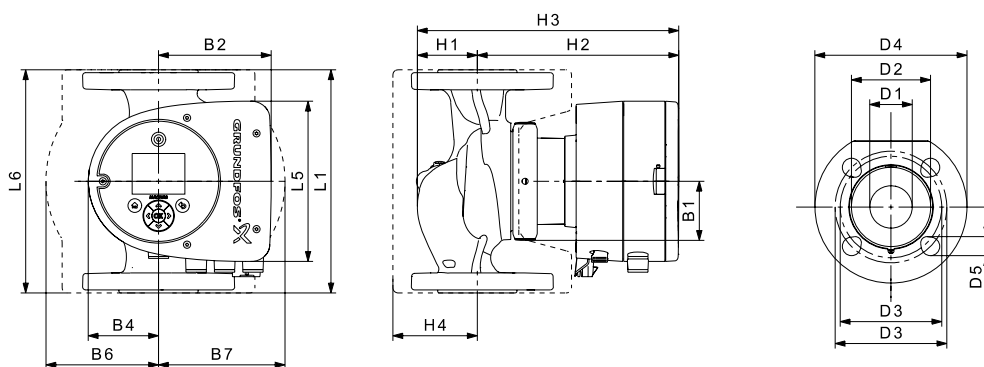
1×230 V, 50/60 Hz





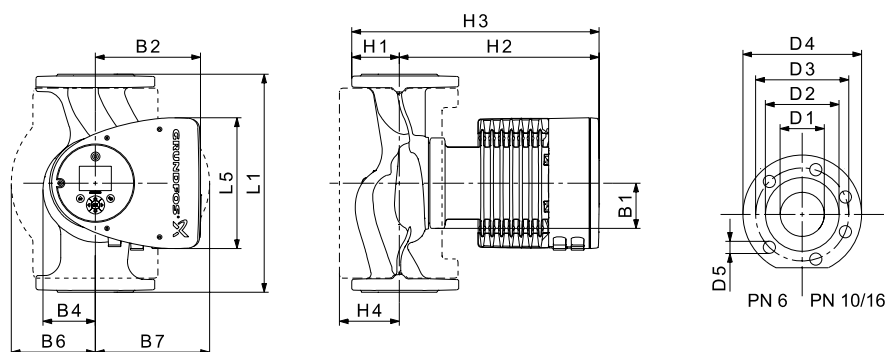
Méreték, egyes szivattyúk, menetes változatok

Szivattyútípus	Méreték [mm]													
	L1	L5	L6	B1	B2	B4	B6	B7	H1	H2	H3	H4	D1	G
MAGNA3 25-40 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	185	239	71	25	1½
MAGNA3 25-60 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	185	239	71	25	1½
MAGNA3 25-80 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	185	239	71	25	1½
MAGNA3 25-100 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	185	239	71	25	1½
MAGNA3 25-120 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	185	239	71	25	1½
MAGNA3 32-40 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	185	239	71	32	2
MAGNA3 32-60 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	185	239	71	32	2
MAGNA3 32-80 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	185	239	71	32	2
MAGNA3 32-100 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	185	239	71	32	2



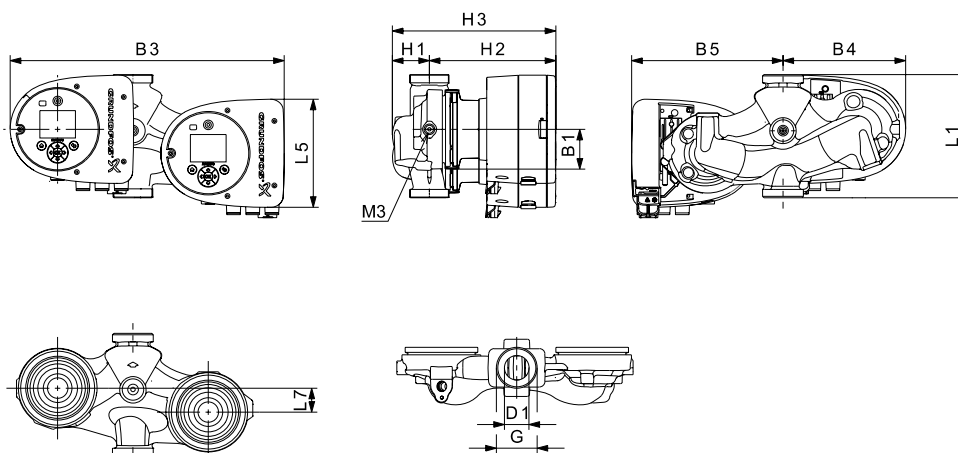
Méreték, egyes szivattyúk, karimás változatok

Szivattyútípus	Méreték [mm]																
	L1	L5	L6	B1	B2	B4	B6	B7	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5
MAGNA3 32-40 F (N)	220	158	220	58	111	69	100	110	65	185	250	82	32	76	90/100	140	14/19
MAGNA3 32-60 F (N)	220	158	220	58	111	69	100	110	65	185	250	82	32	76	90/100	140	14/19
MAGNA3 32-80 F (N)	220	158	220	58	111	69	100	110	65	185	250	82	32	76	90/100	140	14/19
MAGNA3 32-100 F (N)	220	158	220	58	111	69	100	110	65	185	250	82	32	76	90/100	140	14/19
MAGNA3 40-40 F (N)	220	158	220	58	111	69	105	105	65	199	264	83	40	84	100/110	150	14/19
MAGNA3 40-60 F (N)	220	158	220	58	111	69	105	105	65	199	264	83	40	84	100/110	150	14/19



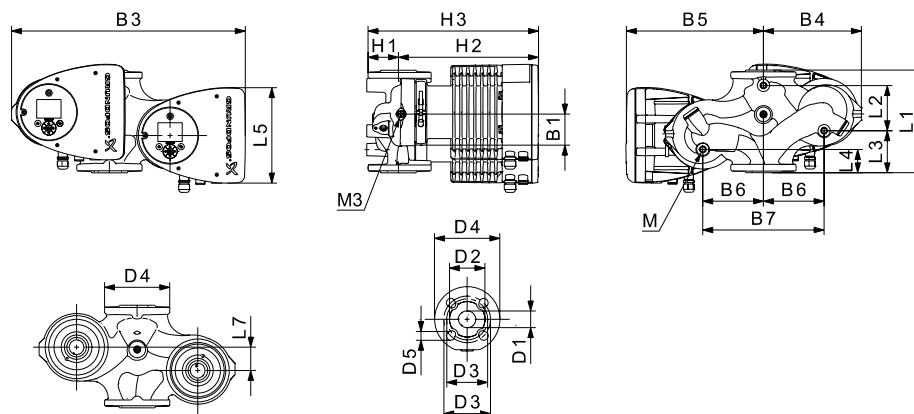
Méretetek, egyes szivattyúk, karimás változatok

Szivattyútípus	Méretetek [mm]															
	L1	L5	B1	B2	B4	B6	B7	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5
MAGNA3 32-120 F (N)	220	204	84	164	73	106	116	65	301	366	86	32	76	90/100	140	14/19
MAGNA3 40-80 F (N)	220	204	84	164	73	106	128	65	304	369	83	40	84	100/110	150	14/19
MAGNA3 40-100 F (N)	220	204	84	164	73	106	128	65	304	369	83	40	84	100/110	150	14/19
MAGNA3 40-120 F (N)	250	204	84	164	73	106	128	65	304	369	83	40	84	100/110	150	14/19
MAGNA3 40-150 F (N)	250	204	84	164	73	106	128	65	304	369	83	40	84	100/110	150	14/19
MAGNA3 40-180 F (N)	250	204	84	164	73	106	128	65	304	369	83	40	84	100/110	150	14/19
MAGNA3 50-40 F (N)	240	204	84	164	73	127	127	71	304	374	97	50	102	110/125	165	14/19
MAGNA3 50-60 F (N)	240	204	84	164	73	127	127	71	304	374	97	50	102	110/125	165	14/19
MAGNA3 50-80 F (N)	240	204	84	164	73	127	127	71	304	374	97	50	102	110/125	165	14/19
MAGNA3 50-100 F (N)	280	204	84	164	73	127	127	72	304	376	97	50	102	110/125	165	14/19
MAGNA3 50-120 F (N)	280	204	84	164	73	127	127	72	304	376	97	50	102	110/125	165	14/19
MAGNA3 50-150 F (N)	280	204	84	164	73	127	127	72	304	376	97	50	102	110/125	165	14/19
MAGNA3 50-180 F (N)	280	204	84	164	73	127	127	72	304	376	97	50	102	110/125	165	14/19
MAGNA3 65-40 F (N)	340	204	84	164	73	133	133	74	312	386	94	65	119	130/145	185	14/19
MAGNA3 65-60 F (N)	340	204	84	164	73	133	133	74	312	386	94	65	119	130/145	185	14/19
MAGNA3 65-80 F (N)	340	204	84	164	73	133	133	74	312	386	94	65	119	130/145	185	14/19
MAGNA3 65-100 F (N)	340	204	84	164	73	133	133	74	312	386	94	65	119	130/145	185	14/19
MAGNA3 65-120 F (N)	340	204	84	164	73	133	133	74	312	386	94	65	119	130/145	185	14/19
MAGNA3 65-150 F (N)	340	204	84	164	73	133	133	74	312	386	94	65	119	130/145	185	14/19
MAGNA3 80-40 F	360	204	84	164	73	163	163	96	318	413	115	80	128	150/160	200	19
MAGNA3 80-60 F	360	204	84	164	73	163	163	96	318	413	115	80	128	150/160	200	19
MAGNA3 80-80 F	360	204	84	164	73	163	163	96	318	413	115	80	128	150/160	200	19
MAGNA3 80-100 F	360	204	84	164	73	163	163	96	318	413	115	80	128	150/160	200	19
MAGNA3 80-120 F	360	204	84	164	73	163	163	96	318	413	115	80	128	150/160	200	19
MAGNA3 100-40 F	450	204	84	164	73	178	178	103	330	433	120	100	160	170	220	19
MAGNA3 100-60 F	450	204	84	164	73	178	178	103	330	433	120	100	160	170	220	19
MAGNA3 100-80 F	450	204	84	164	73	178	178	103	330	433	120	100	160	170	220	19
MAGNA3 100-100 F	450	204	84	164	73	178	178	103	330	433	120	100	160	170	220	19
MAGNA3 100-120 F	450	204	84	164	73	178	178	103	330	433	120	100	160	170	220	19



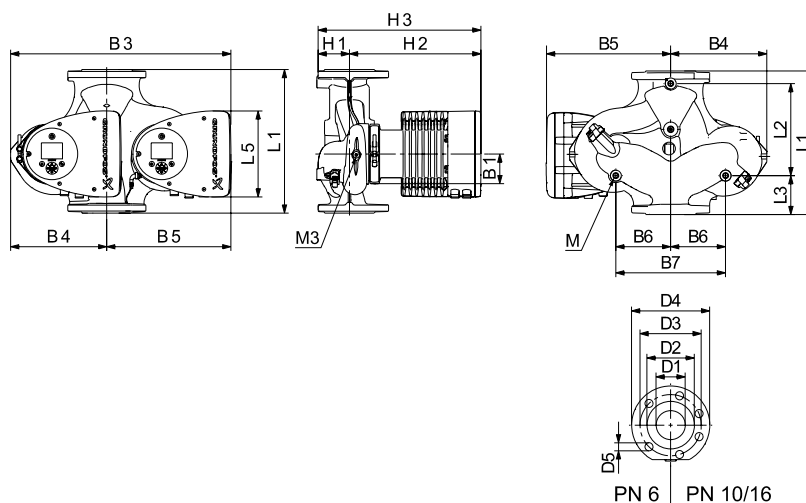
Méretetek, iker szivattyúk, menetes változatok

Szivattyútípus	Méretetek [mm]												
	L1	L5	L7	B1	B3	B4	B5	H1	H2	H3	D1	G	M3
MAGNA3 D 32-40	180	158	35	58	400	179	221	54	185	239	32	2	¼
MAGNA3 D 32-60	180	158	35	58	400	179	221	54	185	239	32	2	¼
MAGNA3 D 32-80	180	158	35	58	400	179	221	54	185	239	32	2	¼
MAGNA3 D 32-100	180	158	35	58	400	179	221	54	185	239	32	2	¼



Méretetek, iker szivattyúk, karimás változatok

Szivattyútípus	Méretetek [mm]																			
	L1	L2	L3	L4	L5	L7	B1	B3	B4	B5	B6	B7	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4	D5
MAGNA3 D 32-40 F	220	73	120	85	158	35	58	400	179	221	130	260	69	185	254	32	76	90/100	140	14/19
MAGNA3 D 32-60 F	220	73	120	85	158	35	58	400	179	221	130	260	69	185	254	32	76	90/100	140	14/19
MAGNA3 D 32-80 F	220	73	120	85	158	35	58	400	179	221	130	260	69	185	254	32	76	90/100	140	14/19
MAGNA3 D 32-100 F	220	73	120	85	158	35	58	400	179	221	130	260	69	185	254	32	76	90/100	140	14/19
MAGNA3 D 32-120 F	220	97	90	50	204	50	84	502	210	294	130	260	68	300	368	32	76	90/100	140	14/19
MAGNA3 D 40-40 F	220	53	140	60	158	15	58	452	211	241	130	260	76	199	275	40	84	100/110	150	14/19
MAGNA3 D 40-60 F	220	53	140	60	158	15	58	452	211	241	130	260	76	199	275	40	84	100/110	150	14/19
MAGNA3 D 40-80 F	220	53	140	60	204	15	84	502	210	294	130	260	76	303	379	40	84	100/110	150	14/19
MAGNA3 D 40-100 F	220	53	140	60	204	15	84	502	210	294	130	260	76	303	379	40	84	100/110	150	14/19
MAGNA3 D 50-40 F	240	48	160	45	204	45	84	515	221	294	130	260	75	304	379	50	102	110/125	165	14/19
MAGNA3 D 50-60 F	240	48	160	45	204	45	84	515	221	294	130	260	75	304	379	50	102	110/125	165	14/19
MAGNA3 D 50-80 F	240	48	160	45	204	45	84	515	221	294	130	260	75	304	379	50	102	110/125	165	14/19



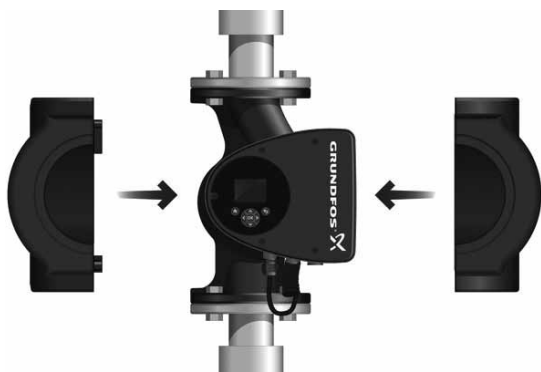
Méretetek, iker szivattyúk, karimás változatok

Szivattyútípus	Méreték [mm]																				
	L1	L2	L3	L4	L5	B1	B3	B4	B5	B6	B7	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4	D5	M	M3
MAGNA3 D 40-120 F	250	58	155	75	204	84	512	220	294	130	260	69	303	372	40	84	100/110	150	14/19	M12	Rp½
MAGNA3 D 40-150 F	250	58	155	75	204	84	512	220	294	130	260	69	303	372	40	84	100/110	150	14/19	M12	Rp½
MAGNA3 D 40-180 F	250	58	155	75	204	84	512	220	294	130	260	69	303	372	40	84	100/110	150	14/19	M12	Rp½
MAGNA3 D 50-100 F	280	175	75	75	204	84	517	223	294	130	260	75	304	379	50	102	110/125	165	14/19	M12	Rp½
MAGNA3 D 50-120 F	280	175	75	75	204	84	517	223	294	130	260	75	304	379	50	102	110/125	165	14/19	M12	Rp½
MAGNA3 D 50-150 F	280	175	75	75	204	84	517	223	294	130	260	75	304	379	50	102	110/125	165	14/19	M12	Rp½
MAGNA3 D 50-180 F	280	175	75	75	204	84	517	223	294	130	260	75	304	379	50	102	110/125	165	14/19	M12	Rp½
MAGNA3 D 65-40 F	340	218	92	92	204	84	522	228	294	130	260	77	312	389	65	119	130/145	185	14/19	M12	Rp½
MAGNA3 D 65-60 F	340	218	92	92	204	84	522	228	294	130	260	77	312	389	65	119	130/145	185	14/19	M12	Rp½
MAGNA3 D 65-80 F	340	218	92	92	204	84	522	228	294	130	260	77	312	389	65	119	130/145	185	14/19	M12	Rp½
MAGNA3 D 65-100 F	340	218	92	92	204	84	522	228	294	130	260	77	312	389	65	119	130/145	185	14/19	M12	Rp½
MAGNA3 D 65-120 F	340	218	92	92	204	84	522	228	294	130	260	77	312	389	65	119	130/145	185	14/19	M12	Rp½
MAGNA3 D 65-150 F	340	218	92	92	204	84	522	228	294	130	260	77	312	389	65	119	130/145	185	14/19	M12	Rp½
MAGNA3 D 80-40 F	360	218	102	102	204	84	538	244	294	130	260	97	318	415	80	128	150/160	200	19	M12	Rp½
MAGNA3 D 80-60 F	360	218	102	102	204	84	538	244	294	130	260	97	318	415	80	128	150/160	200	19	M12	Rp½
MAGNA3 D 80-80 F	360	218	102	102	204	84	538	244	294	130	260	97	318	415	80	128	150/160	200	19	M12	Rp½
MAGNA3 D 80-100 F	360	218	102	102	204	84	538	244	294	130	260	97	318	415	80	128	150/160	200	19	M12	Rp½
MAGNA3 D 80-120 F	360	218	102	102	204	84	538	244	294	130	260	97	318	415	80	128	150/160	200	19	M12	Rp½
MAGNA3 D 100-40 F	450	243	147	147	204	84	551	252	299	135	270	103	330	434	100	160	170	220	19	M12	Rp½
MAGNA3 D 100-60 F	450	243	147	147	204	84	551	252	299	135	270	103	330	434	100	160	170	220	19	M12	Rp½
MAGNA3 D 100-80 F	450	243	147	147	204	84	551	252	299	135	270	103	330	434	100	160	170	220	19	M12	Rp½
MAGNA3 D 100-100 F	450	243	147	147	204	84	551	252	299	135	270	103	330	434	100	160	170	220	19	M12	Rp½
MAGNA3 D 100-120 F	450	243	147	147	204	84	551	252	299	135	270	103	330	434	100	160	170	220	19	M12	Rp½

Tartozékok

Szigetelő burkolatok légkondicionáló és hűtési rendszerekhez

A légkondicionáló és hűtési rendszerekben üzemelő egyes szivattyúkat el lehet látni hőszigetelő burkolattal. A készlet két, poliuretánból (PUR) készült burkolat felet, illetve a szoros szerelést biztosító öntapadó tömítést tartalmaz.



Hőszigetelő burkolat felszerelése a MAGNA3 szivattyúra

Megjegyzés: A légkondicionáló és hűtési rendszerhez készült hőszigetelő burkolat mérete eltér a fűtési rendszerhez készült változatétól.

Szivattyútípus	Cikkszám
MAGNA3 25-40/60/80/100/120 (N)	98 35 45 34
MAGNA3 32-40/60/80/100 (N)	98 35 45 35
MAGNA3 32-40/60/80/100 F (N)	98 35 45 36
MAGNA3 32-120 F (N)	98 06 32 87
MAGNA3 40-40/60 F (N)	98 35 45 37
MAGNA3 40-80/100 F (N)	98 06 32 88
MAGNA3 40-120/150/180 F (N)	98 14 56 75
MAGNA3 50-40/60/80 F (N)	98 06 32 89
MAGNA3 50-100/120/150/180 F (N)	98 14 56 76
MAGNA3 65-40/60/80/100/120/150 F (N)	96 91 35 93
MAGNA3 80-40/60/80/100/120 F	98 13 42 65
MAGNA3 100-40/60/80/100/120 F	96 91 35 89

Megjegyzés: A szigetelőburkolatokat fűtési rendszerekhez a szivattyúkkal együtt szállítjuk. A szigetelőburkolat tartozékként nem rendelhető.

CIM illesztők

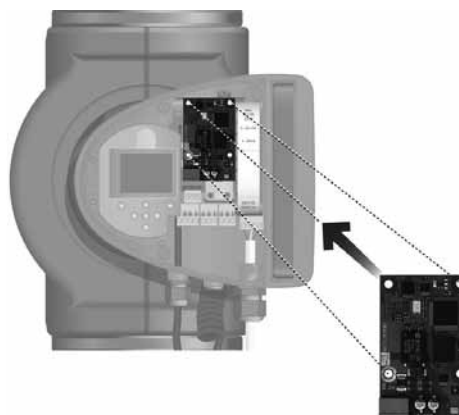
A CIM egy beépíthető kommunikációs modul. A CIM modul teszi lehetővé az adatátvitelt a szivattyú és egy külső rendszer között, például BMS vagy SCADA rendszer.

A CIM modul a kommunikációra terepibusz protokollt használ. A következő CIM modulok állnak rendelkezésre:

Modul	Terepibusz protokoll	Cikkszám
CIM 050	GENIbus	96 82 46 31
CIM 100	LonWorks	96 82 47 97
CIM 150	PROFIBUS DP	96 82 47 93
CIM 200	Modbus RTU	96 82 47 96
CIM 250	GSM/GPRS	96 78 71 06
CIM 270	GRM	96 89 88 15
CIM 300	BACnet MS/TP	96 89 37 70
CIM 500	Ethernet	98 30 14 08

A CIM modul helye

A CIM modul a kezelőpanel mögött helyezkedik el. Lásd az alábbi ábrát.



A CIM modul helye

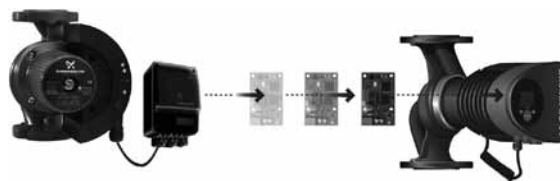
A telepítésért lásd a kezelési és beüzemelési utasítást.



GRUNDFOS.COM/MAGNA3-MANUAL

CIM modulok újra felhasználása

Egy Grundfos MAGNA szivattyúval együtt használt CIU egységben lévő CIM modul felhasználható a MAGNA3-ban. A CIM modult újra kell konfigurálni, mielőtt felhasználják egy MAGNA3 szivattyúban. Vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi Grundfos vállalattal.



CIM modul újra felhasználása

Grundfos Remote Management

Alkalmazás	Megnevezés	Cikkszám
CIM 270	Grundfos Remote Management (SIM kártya és szerződés a Grundfos-szal szükséges).	96 89 88 15
GSM antenna tetőre	Antenna konténeres telepítésre. Vandálbiztos. 2 méter kábel. Négyesávos (négy frekvencia).	97 63 19 56
GSM antenna vízszintes felületre	Antenna általános használatra, pl. szekrényeken belül. Kétoldalas ragasztóval rögzíteni kell. 4 méter kábel. Négyesávos (négy frekvencia).	97 63 19 57

GRM szerződésért kérjük vegye fel a kapcsolatot a helyi Grundfos irodával.

Grundfos GO Remote

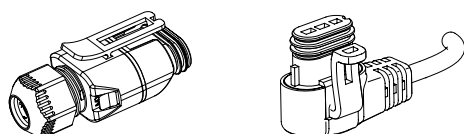
A MAGNA3-at vezették nélküli kommunikációra tervezték a Grundfos GO távirányítóval. A Grundfos GO távirányító kódolt rádió kommunikációt (GENIair) használ a szivattyúhoz történő csatlakozáshoz. A Grundfos GO alkalmazás ingyenesen elérhető az Apple App Store-ból vagy a Google Play oldalról. A szivattyúval történő kommunikációhoz az alábbi mobil interfészek elérhetők.

MI 202	98 04 63 76
MI 204	98 42 40 92
MI301	98 04 64 08

A szivattyúval történő kommunikációról bővebben a Grundfos GO különálló kezelési utasításában talál információt.

ALPHA csatlakozók

Az ALPHA csatlakozóval ellátott MAGNA3 modellekhez további opciós csatlakozó változatok érhetők el az alábbi táblázat szerint.

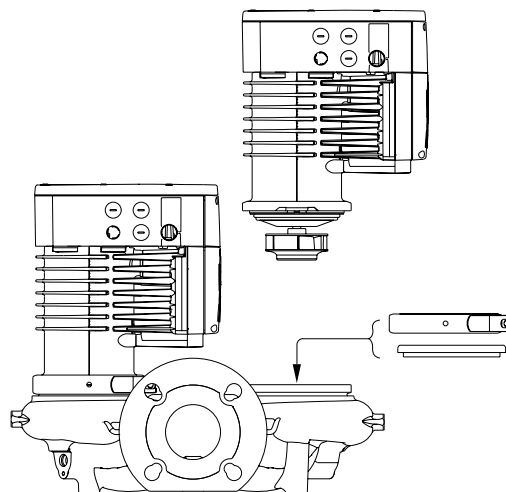


ALPHA csatlakozók

Leírás	Cikkszám
ALPHA csatlakozó kábel tehermentesítővel	98 28 45 61
ALPHA csatlakozó, sarkos 4 m kábellel	96 88 46 69
ALPHA csatlakozó, sarkos, bekapcsolási túláram védelemmel, 1 m kábellel	97 84 46 32

Vakkarima

A vakkarima az egyik szivattyúfej házában lévő nyílás lezárására szolgál. Lehetővé teszi a szivattyú üzemeltetését akkor is, amikor az egyik szivattyúfejet karbantartás céljából kiserelték. Lásd az ábrát.



Vakkarima elhelyezése

Szivattyútípus	Cikkszám
MAGNA3 32-40/60/80/100 (F) MAGNA3 40-40/60 F	98 15 93 73
MAGNA3 32-120 F MAGNA3 40-/80/100/120/150/180 F MAGNA3 50-40/60/80/100/120/150/180 F MAGNA3 65-40/60/80/100/120/150 F MAGNA3 80-40/60/80/100/120 F MAGNA3 100-40/60/80/100/120 F	98 15 93 72

Külső érzékelők

Hőmérséklet-érzékelő

Érzékelő	Típus	Beszállító	Mérési tartomány [°C]	Cikkszám
Hőmérséklet-érzékelő	TTA (0) 25	Carlo Gavazzi	0 °C ... +25 °C	96 43 25 91
Hőmérséklet-érzékelő	TTA (-25) 25	Carlo Gavazzi	-25 °C ... +25 °C	96 43 01 94
Hőmérséklet-érzékelő	TTA (50) 100	Carlo Gavazzi	50 °C ... +100 °C	96 43 52 92
Hőmérséklet-érzékelő	TTA (0) 150	Carlo Gavazzi	0 °C ... +150 °C	96 43 25 95

Nyomásérzékelő

Érzékelő	Típus	Beszállító	Mérési tartomány [bar]	Érzékelő kimenet [mA]	Táplálás [VDC]	Folyamat csatlakozó	Cikkszám
Nyomásérzékelő	RPI	Grundfos	0–0,6	4–20	12–30	G ½	97 74 89 07
			0–1,0				97 74 89 08
			0–1,6				97 74 89 09
			0–2,5				97 74 89 10
			0–4,0				97 74 89 21
			0–6,0				97 74 89 22
			0–12				97 74 89 23
			0–16				97 74 89 24

Kábel az érzékelőkhöz

Leírás	Hossz [m]	Cikkszám
Árnyékolt kábel	2,0	98 37 42 60
Árnyékolt kábel	5,0	98 37 42 71

Cikkszámok

Egyes szivattyúk

Szivattyútípus	Beépítési hossz [mm]	Menetes csatlakozás				
		Öntöttvas				Rozsdamentes acél
				PN 10	PN 16	PN 10
MAGNA3 25-40 (N)	180			97 92 42 44	97 92 42 49	97 92 43 36
MAGNA3 25-60 (N)	180			97 92 42 45	97 92 42 50	97 92 43 37
MAGNA3 25-80 (N)	180			97 92 42 46	97 92 42 51	97 92 43 38
MAGNA3 25-100 (N)	180			97 92 42 47	97 92 42 52	97 92 43 39
MAGNA3 25-120 (N)	180			97 92 42 48	97 92 42 53	97 92 43 40
MAGNA3 32-40 (N)	180			97 92 42 54	97 92 42 60	97 92 43 41
MAGNA3 32-60 (N)	180			97 92 42 55	97 92 42 61	97 92 43 42
MAGNA3 32-80 (N)	180			97 92 42 56	97 92 42 62	97 92 43 43
MAGNA3 32-100 (N)	180			97 92 42 57	97 92 42 63	97 92 43 44

Szivattyútípus	Beépítési hossz [mm]	Karimás csatlakozás				
		Öntöttvas				Rozsdamentes acél
		PN 6	PN 10	PN 10	PN 16	PN 10
MAGNA3 32-40 F (N)	220			98 33 38 34	98 33 38 32	98 33 38 36
MAGNA3 32-60 F (N)	220			98 33 38 54	98 33 38 52	98 33 38 56
MAGNA3 32-80 F (N)	220			98 33 38 74	98 33 38 72	98 33 38 76
MAGNA3 32-100 F (N)	220			97 92 42 58	97 92 42 64	97 92 43 45
MAGNA3 32-120 F (N)	220			97 92 42 59	97 92 42 65	97 92 43 46
MAGNA3 40-40 F (N)	220			97 92 42 66	97 92 42 73	97 92 43 47
MAGNA3 40-60 F (N)	220			97 92 42 67	97 92 42 74	97 92 43 48
MAGNA3 40-80 F (N)	220			97 92 42 68	97 92 42 75	97 92 43 49
MAGNA3 40-100 F (N)	220			97 92 42 69	97 92 42 76	97 92 43 50
MAGNA3 40-120 F (N)	250			97 92 42 70	97 92 42 77	97 92 43 51
MAGNA3 40-150 F (N)	250			97 92 42 71	97 92 42 78	97 92 43 52
MAGNA3 40-180 F (N)	250			97 92 42 72	97 92 42 79	97 92 43 53
MAGNA3 50-40 F (N)	240			97 92 42 80	97 92 42 87	97 92 43 54
MAGNA3 50-60 F (N)	240			97 92 42 81	97 92 42 88	97 92 43 55
MAGNA3 50-80 F (N)	240			97 92 42 82	97 92 42 89	97 92 43 56
MAGNA3 50-100 F (N)	280			97 92 42 83	97 92 42 90	97 92 43 57
MAGNA3 50-120 F (N)	280			97 92 42 84	97 92 42 91	97 92 43 58
MAGNA3 50-150 F (N)	280			97 92 42 85	97 92 42 92	97 92 43 59
MAGNA3 50-180 F (N)	280			97 92 42 86	97 92 42 93	97 92 43 60
MAGNA3 65-40 F (N)	340			97 92 42 94	97 92 43 00	97 92 43 61
MAGNA3 65-60 F (N)	340			97 92 42 95	97 92 43 01	97 92 43 62
MAGNA3 65-80 F (N)	340			97 92 42 96	97 92 43 02	97 92 43 63
MAGNA3 65-100 F (N)	340			97 92 42 97	97 92 43 03	97 92 43 64
MAGNA3 65-120 F (N)	340			97 92 42 98	97 92 43 04	97 92 43 65
MAGNA3 65-150 F (N)	340			97 92 42 99	97 92 43 05	97 92 43 66
MAGNA3 80-40 F	360	97 92 43 06	97 92 43 16		97 92 43 26	
MAGNA3 80-60 F	360	97 92 43 07	97 92 43 17		97 92 43 27	
MAGNA3 80-80 F	360	97 92 43 08	97 92 43 18		97 92 43 28	
MAGNA3 80-100 F	360	97 92 43 09	97 92 43 19		97 92 43 29	
MAGNA3 80-120 F	360	97 92 43 10	97 92 43 20		97 92 43 30	
MAGNA3 100-40 F	450	97 92 43 11	97 92 43 21		97 92 43 31	
MAGNA3 100-60 F	450	97 92 43 12	97 92 43 22		97 92 43 32	
MAGNA3 100-80 F	450	97 92 43 13	97 92 43 23		97 92 43 33	
MAGNA3 100-100 F	450	97 92 43 14	97 92 43 24		97 92 43 34	
MAGNA3 100-120 F	450	97 92 43 15	97 92 43 25		97 92 43 35	

Iker szivattyú

Szivattyútípus	Beépítési hossz [mm]	Menetes csatlakozás			
		Öntöttvas			
				PN 10	PN 16
MAGNA3 D 32-40	180			97 92 44 49	97 92 44 55
MAGNA3 D 32-60	180			97 92 44 50	97 92 44 56
MAGNA3 D 32-80	180			97 92 44 51	97 92 44 57
MAGNA3 D 32-100	180			97 92 44 52	97 92 44 58

Szivattyútípus	Beépítési hossz [mm]	Karimás csatlakozás			
		Öntöttvas			
		PN 6	PN 10	PN 6/10	PN 16
MAGNA3 D 32-40 F	220			98 33 38 40	98 33 38 38
MAGNA3 D 32-60 F	220			98 33 38 60	98 33 38 58
MAGNA3 D 32-80 F	220			98 33 38 80	98 33 38 78
MAGNA3 D 32-100 F	220			97 92 44 53	97 92 44 59
MAGNA3 D 32-120 F	220			97 92 44 54	97 92 44 60
MAGNA3 D 40-40 F	220			97 92 44 61	97 92 44 68
MAGNA3 D 40-60 F	220			97 92 44 62	97 92 44 69
MAGNA3 D 40-80 F	220			97 92 44 63	97 92 44 70
MAGNA3 D 40-100 F	220			97 92 44 64	97 92 44 71
MAGNA3 D 40-120 F	250			97 92 44 65	97 92 44 72
MAGNA3 D 40-150 F	250			97 92 44 66	97 92 44 73
MAGNA3 D 40-180 F	250			97 92 44 67	97 92 44 74
MAGNA3 D 50-40 F	240			97 92 44 75	97 92 44 82
MAGNA3 D 50-60 F	240			97 92 44 76	97 92 44 83
MAGNA3 D 50-80 F	240			97 92 44 77	97 92 44 84
MAGNA3 D 50-100 F	280			97 92 44 78	97 92 44 85
MAGNA3 D 50-120 F	280			97 92 44 79	97 92 44 86
MAGNA3 D 50-150 F	280			97 92 44 80	97 92 44 87
MAGNA3 D 50-180 F	280			97 92 44 81	97 92 44 88
MAGNA3 D 65-40 F	340			97 92 44 89	97 92 44 95
MAGNA3 D 65-60 F	340			97 92 44 90	97 92 44 96
MAGNA3 D 65-80 F	340			97 92 44 91	97 92 44 97
MAGNA3 D 65-100 F	340			97 92 44 92	97 92 44 98
MAGNA3 D 65-120 F	340			97 92 44 93	97 92 44 99
MAGNA3 D 65-150 F	340			97 92 44 94	97 92 45 00
MAGNA3 D 80-40 F	360	97 92 45 01	97 92 45 11		97 92 45 21
MAGNA3 D 80-60 F	360	97 92 45 02	97 92 45 12		97 92 45 22
MAGNA3 D 80-80 F	360	97 92 45 03	97 92 45 13		97 92 45 23
MAGNA3 D 80-100 F	360	97 92 45 04	97 92 45 14		97 92 45 24
MAGNA3 D 80-120 F	360	97 92 45 05	97 92 45 15		97 92 45 25
MAGNA3 D 100-40 F	450	97 92 45 06	97 92 45 16		97 92 45 26
MAGNA3 D 100-60 F	450	97 92 45 07	97 92 45 17		97 92 45 27
MAGNA3 D 100-80 F	450	97 92 45 08	97 92 45 18		97 92 45 28
MAGNA3 D 100-100 F	450	97 92 45 09	97 92 45 19		97 92 45 29
MAGNA3 D 100-120 F	450	97 92 45 10	97 92 45 20		97 92 45 30



Általános információ

A MAGNA1 egy kiemelkedő teljesítményű, de emellett energiatakarékos szivattyú. A megbízható szivattyú megfelel a szigorú EuP követelményeknek, és alapfunkcióival is minden alkalmazási igényt kielégít.

Ez azt jelenti, hogy a szivattyú tökéletes megoldás olyan rendszerekbe, ahol korábban a jól ismert UPS típust használták keringtetési feladatra és nem kívánjuk a szivattyút épületfelügyeleti rendszerre kötni!

MAGNA1 tulajdonságai

- Egyszerű telepítés
- Alacsony energia felhasználás – minden MAGNA1 szivattyú megfelel az EuP 2013 és 2015 követelményeknek
- Kilenc lehetséges szivattyú beállítás
- Alacsony zajszint
- Hosszú élettartam, javítások nélkül
- A termékkör max. 16 bar (PN 16) rendszernyomásig elérhető.

A MAGNA1 szivattyúk (jelenleg) épületfelügyeletre nem csatlakoztathatók!

Alkalmazási területek

A Grundfos MAGNA1-et folyadékok keringetésére tervezték az alábbi rendszerekben:

- fűtési rendszerek
- használati melegvíz rendszerek
- hűtési és légkondicionáló rendszerek.

A szivattyú használható még az alábbi rendszerekben is:

- hőszivattyús rendszerek
- napenergiát hasznosító fűtőrendszerek

Üzemi tartomány

Adatok	MAGNA1 (N) Egyes szivattyúk	MAGNA1 D Ikerszivattyúk
Maximális térfogatáram, Q	71 m³/h	110 m³/h
Maximális emelőmagasság, H	18 méter	
Maximális rendszernyomás	1,6 MPa (16 bar)	
Közeghőmérséklet	-10 °C...+110 °C	

Szállítható közegek

Lásd a MAGNA3 szivattyúknál leírtakat!

Üzemeltetési körülmények

Lásd a MAGNA3 szivattyúknál leírtakat!

MAGNA3 és MAGNA1 különbségek

A MAGNA1 szivattyúk beépített nyomáskülönbség-távadó nélkül készülnek, így az alábbi, MAGNA3-nál részletezett előnyös tulajdonságokkal nem rendelkeznek:

- hőmennyiség mérésre nem alkalmasak
- FLOWADAPT és FLOWLIMIT funkciók nem érhetőek el (partnerszelep nem hagyható el)

További egyszerűsítések a MAGNA3 szivattyúkhöz képest:

- AUTOADAPT funkció nélkül
- automatikus éjszakai üzem mód nélkül
- TFT grafikus kijelző nélkül (csak LED jelzőfények)
- egy üzemválasztó gomb (ALPHA2 L koncepció)
- távirányítóval (Grundfos GO) nem kommunikál
- jelző kimenettel és vezérlő bemenettel nem rendelkezik, így épületfelügyeleti rendszerhez nem csatlakoztatható

Fenti műszaki egyszerűsítések következményeként a MAGNA1 szivattyúk árfekvése rendkívül kedvező a MAGNA3 szivattyúkhöz képest, így tökéletes megoldást nyújtanak azon állandó térfogatáramú rendszerekben, ahol korábban UPS szivattyúk kerültek beépítésre.

Jelleggörbe mezők és vezérlési módok				
Jellemző	MANGA3	MAGNA	MANGA1	UPS
AUTOADAPT	✓	✓	✗	✗
FLOWADAPT	✓	✗	✗	✗
FLOWLIMIT	✓	✗	✗	✗
Arányos nyomáskülönbség	✓	✓	✓	✗
Állandó nyomáskülönbség	✓	✓	✓	✗
Fix fordulatszámok	✓	✓	✓	✓
Automatikus éjszakai üzemmód	✓	✓	✗	✗

Többszivattyús vezérlési mód

Jellemző	MANGA3	MAGNA	MANGA1	UPS
Váltott üzemmód	✓	✓	✗	✗
Tartalék üzem	✓	✓	✗	✗
Párhuzamos üzem	✓	✗	✗	✗

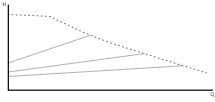
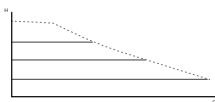

Típusjelek magyarázata

Kód	Példa	MAGNA1	D	80	-120	(F)	(N)	360
	Szivattyúcsalád MAGNA1							
D	Ikerszivattyú							
	Szívó- és nyomócsonk névleges átmérője (DN) [mm]-ben							
	Max. szállítómagasság [dm]							
F	Csőcsatlakozás Menetes Karíma							
N	A szivattyúház anyaga Öntöttvas Rozsdamentes acél							
	Beépítési hossz [mm]							

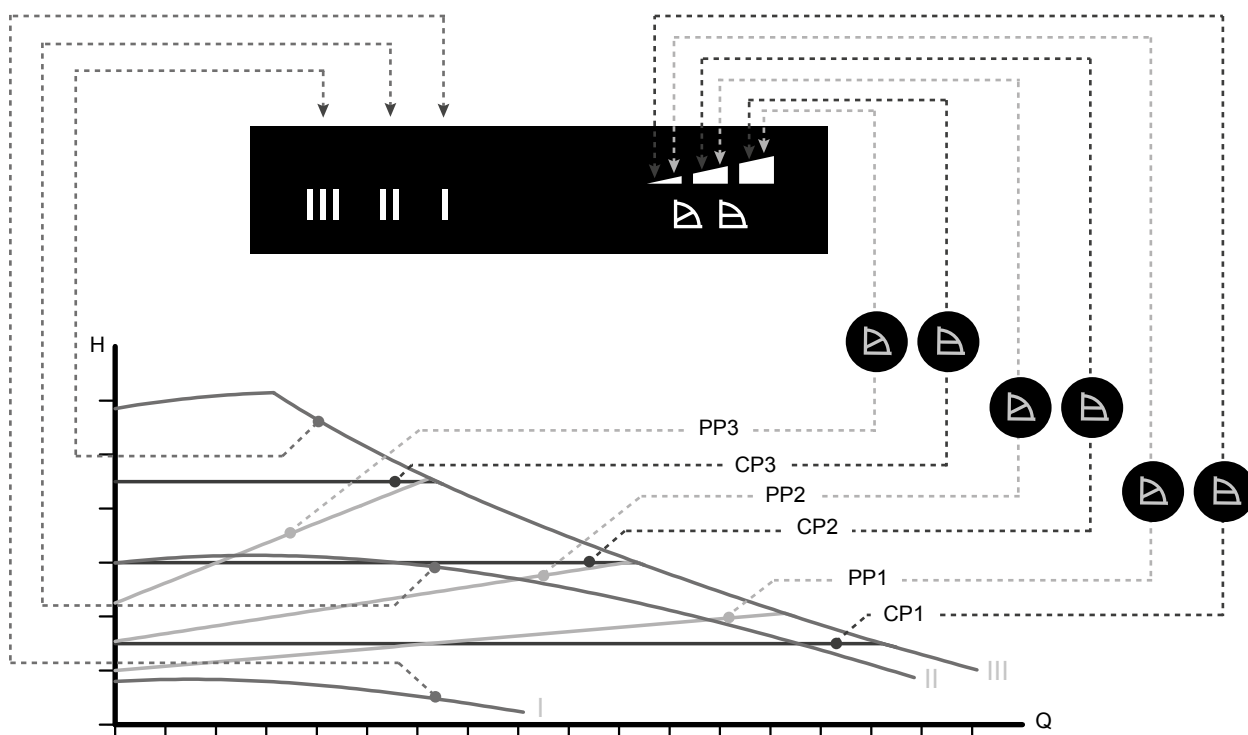
Méretetek

A MAGNA1 szivattyúk méretei megegyeznek az azonos méretű MAGNA3 szivattyúk méreteivel.
Pontos adatok a WebCAPS adatbázisban találhatók!

Szabályozási mód kiválasztása

Alkalmazás	Ajánlott szabályzási mód
<p>Azokban a rendszerekben, ahol aránylag nagy az elosztóvezetékek nyomásesése, illetve légkondicionáló és hűtési rendszerekben.</p> <ul style="list-style-type: none"> Kétcsöves fűtési rendszer termosztatikus szelepekkel, és <ul style="list-style-type: none"> – nagyon hosszú elosztóhálózatokban – a vezetékek szabályozó szelepei erősen fojtottak – nyomáskülönbség szabályozó szelepek esetén – nagy nyomásesés a rendszer azon részeiben, ahol a teljes vízmennyiség átfolyik (pl. kazán, hőcserélő, és elosztóvezeték az első fogyasztói leágazásig). Főköri szivattyúknál, ha a primerkörben nagy a nyomásvesztés. Légkondicionáló rendszerekben <ul style="list-style-type: none"> – hőcserélőkkel (fan-coil), – hűtő mennyezettel, – felület hűtéssel. 	<p>Arányos nyomás</p> 
<p>Olyan rendszerekben, ahol viszonylag kicsi a nyomásesés az elosztóvezetékekben.</p> <ul style="list-style-type: none"> Kétcsöves fűtési rendszer termosztatikus szelepekkel, és <ul style="list-style-type: none"> – gravitációs keringetésre méretezett rendszer, – nagyobb hőfoklépcsőkre (pl. távfűtés) történő váltáskor, vagy – kis nyomásesés a rendszer azon részeiben, ahol a teljes vízmennyiség átfolyik (pl. kazán, hőcserélő, és elosztóvezeték az első fogyasztói leágazásig). Padlófűtés termosztatikus szelepekkel. Egycsöves fűtési rendszer termosztatikus szelepekkel, vagy körönkénti szabályzó szelepekkel. Főköri szivattyúknál, ha a primerkörben kicsi a nyomásvesztés. 	<p>Állandó nyomás</p> 
<p>A szivattyú beállítható a max. vagy min. fordulatszámú jelleggörbére, ekkor működése olyan, mint egy állandó fordulatszámú szivattyúé.</p> <ul style="list-style-type: none"> A max. görbe választható abban az esetben, ha adott időszakokban maximális térfogatáramra van szükség. Ez az üzemmód alkalmas például „forróvíz azonnal” üzemmódra. A min. jelleggörbe választható abban az esetben, ha minimális térfogatáramra van szükség. Ez az üzemmód alkalmas pl. kézi éjszakai üzemmódra. 	<p>Állandó görbe</p> 

Beállítások áttekintése



Jelleggörbék kapcsolata a szivattyú beállításával

Beállítás	Szivattyú jelleggörbe	Funkció
PP1	Legalacsonyabb arányos-nyomás görbe	A szivattyú munkapontja fel és le mozog az alacsony arányos-nyomás görbén, a fűtési igénynek megfelelően. Lásd a fenti ábrát. Az emelőmagasság (nyomás) alacsonyabb a csökkenő fűtési igény esetén, és emelkedik a növekvő fűtési igény esetén.
PP2	Közepes arányos-nyomás görbe	A szivattyú munkapontja fel és le mozog a közepes arányos-nyomás görbén, a fűtési igénynek megfelelően. Lásd a fenti ábrát. Az emelőmagasság (nyomás) alacsonyabb a csökkenő fűtési igény esetén, és emelkedik a növekvő fűtési igény esetén.
PP3	Legmagasabb arányos-nyomás görbe	A szivattyú munkapontja fel és le mozog a magas arányos-nyomás görbén, a fűtési igénynek megfelelően. Lásd a fenti ábrát. Az emelőmagasság (nyomás) alacsonyabb a csökkenő fűtési igény esetén, és emelkedik a növekvő fűtési igény esetén.
CP1	Legalacsonyabb állandó-nyomás görbe	A szivattyú munkapontja mozog a legalacsonyabb állandó-nyomás görbén, a rendszer fűtési igényének megfelelően. Lásd a fenti ábrát. Az emelőmagasság (nyomás) állandó marad, függetlenül a fűtési igénytől.
CP2	Közepes állandó-nyomás görbe	A szivattyú munkapontja mozog a közepes állandó-nyomás görbén, a rendszer fűtési igényének megfelelően. Lásd a fenti ábrát. Az emelőmagasság (nyomás) állandó marad, függetlenül a fűtési igénytől.
CP3	Legmagasabb állandó-nyomás görbe	A szivattyú munkapontja mozog a legmagasabb állandó-nyomás görbén, a rendszer fűtési igényének megfelelően. Lásd a fenti ábrát. Az emelőmagasság (nyomás) állandó marad, függetlenül a fűtési igénytől.
III	III fokozat	Amennyiben a szivattyú állandó jelleggörbén működik a szivattyú fordulatszáma állandó. III. fokozatban a szivattyú minden üzemállapotban max. görbén működik. Lásd a fenti ábrát. A szivattyú gyors légtelenítéséhez kapcsoljunk a III. fokozatra egy rövid időre.
II	II fokozat	Amennyiben a szivattyú állandó jelleggörbén működik a szivattyú fordulatszáma állandó. II. fokozatban a szivattyú minden üzemállapotban középső görbén működik. Lásd a fenti ábrát.
I	I fokozat	Ha a szivattyú állandó jelleggörbén működik, az azt jelenti, hogy a szivattyú fordulatszáma állandó. I. fokozatban a szivattyú minden üzemállapotban minimum görbén működik. Lásd a fenti ábrát.