



IMPUMPMS
Intelligent Motor Pumps

NMT SMART NMTC modul



HU

BEÉPÍTÉSI ÉS KEZELÉSI KÉZIKÖNYV

1. változat a 7340048 v6 dokumentum alapján

A termék megfelel a következő EU szabványoknak	EU direktíva	Harmonizált szabvány
	Gépi berendezés 2006/42/EC	EN 809
	Kisfeszültség 2006/95/EC	EN 60335-1 EN 60335-2-51
	Elektromágneses kompatibilitás (EMC) 2004/108/EC	EN 55014-1; EN 55014-2 EN 61000-3-2; EN 61000-3-3
	Gazdaságos tervezés direktíva (2009/125/EC) Szivattyúk: Rendelkezés, előírás száma: 641/2009.	EN 16297-1:2012 és EN 16297-2:2012

Szivattyú típusa	EEI
NMT(D) SMART (C) xx/120-xxx	EEI≤0,21 – Part 2
NMT(D) SMART (C) xx/100-xxx	EEI≤0,21 – Part 2
NMT(D) SMART (C) xx/80-xxx	EEI≤0,21 – Part 2
NMT(D) SMART (C) xx/60-xxx	EEI≤0,21 – Part 2
NMT(D) SMART (C) xx/40-xxx	EEI≤0,21 – Part 2

Tartalom

1.		
	Használat	4
2.	Keringethető közegek	4
3.	Beépítés	4
4.	Elektromos csatlakozás	5
5.	Beállítás és működtetés	6
5.1.	Kezelő panel	6
5.2.	A szivattyú be és kikapcsolása	6
5.3.	Szivattyú funkciók	6
5.4.	Működtetés, és az üzemmódok beállítása	7
5.5.	Üzemmódok leírása	8
5.6.	A szivattyú visszaállítása a gyári beállításokra	9
5.7.	Ikerszivattyúk NMTD SMART (C)	9
6.	Műszaki adatok	10
7.	A lehetséges hibák és megoldások áttekintése	11

NMTC modul

Tartalom

1.	Általános	12
2.	Alkalmazások	12
3.	Elektromos beépítés	13
4.	Műszaki adatok	13

Rajzok

Tartalom

1.	Engedélyezett beépítési helyzetek	14
2.	NMT SMART XX/40 jelleggörbe	15
3.	NMT SMART XX/60 jelleggörbe	15
4.	NMT SMART XX/80 jelleggörbe	16
3.	NMT SMART XX/100 jelleggörbe	16
4.	NMT SMART XX/120 jelleggörbe	17

1 Használat

Az NMT SMART szivattyúk központi fűtési rendszerek fűtőközegeinek kényszerkeringtetésére szolgálnak. A szivattyú folyamatosan méri a nyomást, a térfogatáramot, és a kiválasztott nyomáshoz alkalmazkodva beállítja a fordulatszámot.

HU

2. Keringethető közegek

A keringetett közeg lehet tiszta víz vagy tiszta víz és központi fűtési rendszerekben alkalmazható fagyálló keveréke. A víz minősége feleljen meg a VDI 2035. szabványnak! A közeg legyen mentes agresszív, vagy robbanásveszélyes összetevőktől, ásványi olajoktól, szilárd vagy szálás részecskéktől! A szivattyút ne használják éghető vagy robbanásveszélyes közegek szállítására, ne használják robbanásveszélyes környezetben!

Megengedett környezeti és közeghőmérséklet:

Környezeti hőmérséklet [°C]	Közeghőmérséklet	
	min. [°C]	max. [°C]
0 to 25	2	110
30	2	100
35	2	90
40	2	80

A szivattyú élettartamát lerövidítheti és a garancia elvesztését eredményezheti, ha a megengedettől eltérő körülmények között üzemeltetik.

3. Beépítés

A szivattyút vízszintes motortengellyel kell beépíteni. (Lásd: 3.1 ábra!). Az engedélyezett és a tiltott beépítési helyzeteket a 3.2. ábra mutatja. A hidraulikai egységen lévő nyíl jelzi a közegáramlás irányát.

Az elektromos motor vízszintes helyzetig elforgatható, ha nincsen elég hely az elektromos csatlakozáshoz. Nem megengedett a motor elforgatása addig, hogy az elektromos csatlakozó függőlegesen a motor fölé kerüljön. (Lásd 3.3c ábrát). Zárja el a szivattyú előtti és utáni csapot mielőtt kilazítja a csavarokat! (3.3. ábra). A motort a 3.3a vagy 3.3b. ábrákon látható helyzetekbe szabad elforgatni.

A szivattyú beindítása előtt teljesen töltsse fel a szivattyút a fűtőközeggel és légtelenítse ki a fűtési rendszert! Megfelelő nyomást kell fenntartani a szivóoldalon. A szivattyúnak nincsenek légtelenítő csavarjai, mivel az a fűtési rendszeren keresztül, automatikusan történik. A szivattyúban lévő levegő zajt kelt. Ez a zaj rövid idő után megszűnik, és a szivattyú normálisan fog működni. A rendszerben megengedhető maximális nyomás 1MPa (10 bar).

FIGYELMEZTETÉS!

- A szivattyút mindig teljesen töltsse fel a szállított közeggel, mielőtt elindítja!
- A szivattyút mindig teljesen töltsse fel a szállított közeggel, mielőtt elindítja!
- A hidraulikai ház és a villamos motor közötti nyílásokat nem szabad letakarni, hőszigetelő anyaggal beburkolni, mert ezzel megakadályozza a motor hűtését, a keletkező kondenzátum elvezetését. Lásd a 3.1 ábra a jelzésű részletét!
- Működés közben a szivattyú felmelegszik. Ne érintse meg, mert égési sérülést szenvedhetnek! A szivattyú engedélyezett működési tartománya az ebben a kezelési leírásban megtalálható jelleggörbéből kiolvasható.

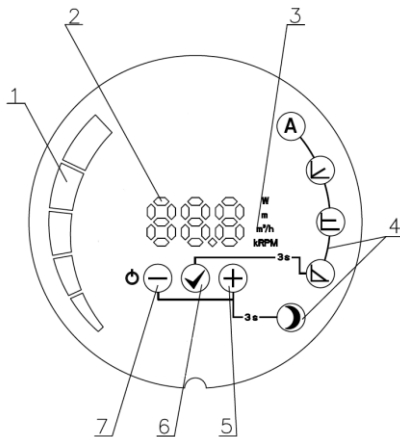
4. Elektromos csatlakozás

A szivattyú villamos csatlakoztatását szakképzett személynek kell elvégeznie. A villamos hálózathoz csatlakoztatás a mellékelt csatlakozókkal történhet, a csatlakozó mellett elhelyezett villamos kapcsolási rajz szerint. Az 1~230V, 50Hz-es villamos hálózathoz csatlakozást 3G 1 mm², H05RR-F típusú, vagy azzal egyenértékű vezetékkel kell kivitelezni. A szivattyú csatlakoztatásakor figyeljen a következő dolgokra:

- A szivattyút kétsarkú leválasztó kapcsolón keresztül, a helyi előírásoknak megfelelően kell a villamos hálózathoz csatlakoztatni.
- A csatlakozó kábelt úgy kell vezetni, hogy ne érhesen a szivattyú felmelegedett házához.
- A termék beépítéséhez és használatához ennek vagy egy ehhez hasonló terméknek ismerete, és vele szerzett tapasztalat szükséges. Csökkent fizikai és mentális képességű személyek csak megfelelő felügyelet mellett használhatják!
- Ne engedjék, hogy gyerekek játszanak a szivattyúval!

5. Beállítás és működtetés

5.1. Kezelő panel



1. Az értékek kijelzése ledekkel
2. Az értékek számszerű kijelzése
3. Az aktuálisan kiválasztott paraméter mértékegységének kijelzése
4. A kiválasztott üzemmód megjelenítése
5. ⊕gomb
6. ✓gomb
7. ⊖gomb

HU

5.2. A szivattyú ki és bekapcsolása

Első bekapcsolásakor a szivattyú automatikus üzemmódban indul, a gyári beállításoknak megfelelően.

Továbbiakban, az utolsó leállítást megelőző beállításnak megfelelően indul újra a szivattyú.

A szivattyú lekapcsolásához 5 másodpercig tartsa lenyomva a ⊖ gombot, amíg a kijelzőn megjelenik az OFF felirat!

A szivattyú bekapcsolásához röviden nyomja meg a ⊖ gombot!

5.3. Szivattyú funkciók

A ⊖ nyomógomb rövid idejű megnyomása:

- Gördítés a paraméterek között lefelé, a beállítási értékek megváltoztatása nélkül,
- Gördítés az üzemmódok között lefelé, az üzemmód kiválasztása közben,
- A beállítási érték csökkentése a beállítási értékek változtatásakor.

A ⊖ nyomógomb hosszú idejű megnyomása:

- 3 másodpercig a ⊕ gombbal együtt megnyomva az éjszakai üzemmód kiválasztásához,
- 5 másodpercig megnyomva a szivattyú lekapcsolásához,
- 5 másodpercig a ✓ és a ⊕ gombokkal együtt megnyomva, a gyári beállítások visszaállításához.

✓ Nyomógomb

Rövid ideig megnyomva:

- A kiválasztott üzemmód vagy beállítási érték jóváhagyása.

Hosszan megnyomva:

- 3 másodpercig megnyomva, az üzemmód kiválasztáshoz jutunk,
- 5 másodpercig a ⊕ és a ⊖ gombokkal együtt megnyomva, a gyári beállítások visszaállításához.

⊕ Nyomógomb

Rövid ideig megnyomva:

- Gördítés a paraméterek között felfelé, a beállítási értékek megváltoztatása nélkül,
- Gördítés az üzemmódok között felfelé, az üzemmód kiválasztása közben,
- A beállítási érték növelése a beállítási értékek változtatásakor.

Hosszan megnyomva:

- 3 másodpercig a ⊖ gombbal együtt megnyomva az éjszakai üzemmód kiválasztásához,
- 5 másodpercig a ✓ és a ⊖ gombokkal együtt megnyomva, a gyári beállítások visszaállításához.

5.4. Működtetés, és üzemmódok beállítása

Az üzemmódok közötti váltáshoz, (az éjszakai üzemmód kivételével) 3 másodpercig lenyomva kell tartani a ⊙ gombot, majd a ⊕ , ⊖ gombok megnyomásával kiválasztjuk az üzemmódot, amelyikben működtetni kívánjuk a szivattyút. A kiválasztást a ✓ gomb megnyomásával kell jóváhagyni.

A kiválasztott üzemmódban beállítható paraméter automatikusan kiválasztásra kerül, és megjelenik (kivéve az automatikus üzemmódot). Szükség esetén a ⊕ vagy a ⊖ gombok segítségével változtathatjuk az értéket, amit a ✓ gomb segítségével mindenképpen jóvá kell hagyni.

Az éjszakai üzemmód bekapcsolása, kikapcsolása érdekében 3 másodpercig egyidejűleg kell lenyomva tartani a ⊕ és a ⊖ gombot.

A ⊕ vagy a ⊖ gombok segítségével választhatunk a kiválasztott üzemmódban elérhető paraméterek között. A ✓ gomb segítségével választunk az adott üzemmódban módosítható paraméter között. A ⊕ vagy a ⊖ gombok segítségével beállítjuk a kívánt értéket, és a ✓ gombbal jóváhagyjuk.

5.5. Üzemmodok leírása

A szivattyú négy különböző üzemmódban működhet. A szivattyút a rendszerhez legmegfelelőbb üzemmódba beállítva üzemeltethetjük.

A szivattyú üzemmódjai:

- Automatikus üzem (Gyári beállítás).
- Arányos szállítómagasságú üzem
- Állandó szállítómagasságú üzem
- Állandó fordulatszámú üzem

Mindegyik kombinálható az éjszakai üzemmóddal.



Automatikus üzem (gyári beállítás)

Automatikus üzemmódban a szivattyú a hidraulikai rendszernek megfelelően automatikusan beállítja az üzemi nyomást, ezáltal a szivattyú megtalálja az ideális működési helyzetét.

A legtöbb rendszerben ezt az üzemmódot célszerű alkalmazni.

A legtöbb rendszerben ezt az üzemmódot célszerű alkalmazni..

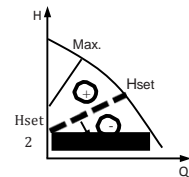


Arányos szállítómagasság

A szivattyú az aktuális térfogatárral arányos nyomást tart fenn. Maximális teljesítmény esetén a nyomás megegyezik a beállított értékkel. 0 térfogatáram esetén a nyomás a beállított érték 50%-a. Közöttük a nyomás a térfogatárral egyenes arányban változik.

Szabályozott üzemmódban csak a beállított nyomás értékét tudjuk változtatni.

(Hset a rajz szerint). A többi paraméteren csak áthaladhatunk.



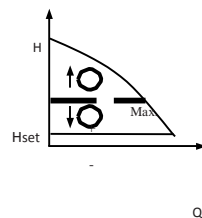
Arányos szállítómagasság



Állandó szállítómagasság

A szivattyú 0 térfogatáramtól a maximális teljesítményig fenntartja a beállított nyomást. (Hset a rajzon), ahol a nyomás elkezdi lecsökkenni

Állandó nyomású üzemmódban csak a beállított nyomás értékét tudjuk változtatni. (Hset a rajz szerint).

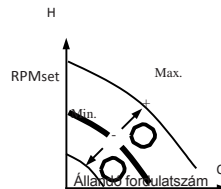


Állandó szállítómagasság



Állandó fordulatszámú üzem

A szivattyú a legutóbb beállított fordulatszámmal üzemel. (RPMset a rajz szerint). Szabályozatlan üzemmódban csak a szivattyú fordulatszámát tudjuk állítani. A többi paraméteren csak változtatás nélkül áthaladhatunk.



Éjszakai üzem

Éjszakai üzemkor a szivattyú automatikusan átkapcsol a kiválasztott nappali üzemmód és az éjszakai üzem jelleggörbéje között. Az éjszakai üzemmódba történő átmenet a rendszerben lévő közeg hőmérsékletétől függ. Az éjszakai üzemre előkészüléskor az éjszakai üzem szimbóluma elkezd világítani. A szivattyú eközben a kiválasztott nappali üzemmódban működik. Amikor a szivattyú azt érzékeli, hogy a közeghőmérséklet 15-20C°-al lecsökken, (körülbelül 2 óra múlva) akkor a szimbólum elkezd villogni, és a szivattyú átvált az éjszakai jelleggörbére. A közeghőmérséklet ismételt emelkedését érzékelve a szimbólum befejezi a villogást, és a szivattyú visszatér a kiválasztott nappali üzemmódbhoz. Az éjszakai üzem nem önálló üzemmód, csak az egyik nappali üzemmóddal együtt működhet.

5.6. A szivattyú visszaállítása a gyári beállításokra

A gyári beállítások visszaállításához mindhárom nyomógombot lenyomva kell tartani 5 másodpercen keresztül. A szivattyú automatikus üzemmódba kerül. Az előzőleg beállított nyomás és fordulatszámértékek törlődnek.

5.7. Ikerszivattyúk NMTD SMART (C)

A szivattyúknak közös hidraulikai háza van, amelybe beépítettek egy váltó-visszacsapó szelepet. A két szivattyú motor külön-külön csatlakoztatható a villamos hálózathoz.


Az – NMTD Smart C típusú szivattyúk kommunikálnak egymással

Az – NMTD Smart típusú szivattyúk nem kommunikálnak egymással

Ebben az esetben azt javasoljuk, hogy az éjszakai üzemmódot ne használják!

NMTD SMART C

Ebben az esetben mindkét szivattyú dolgozhat különböző üzemmódban. A szivattyúk közötti átváltást az NMTD modul végzi.

- Váltott üzem [gyári beállítás] – Az egyik szivattyú működik, miközben a másik készenlétben van. A szivattyúk automatikusan váltják egymást 24 óránként, vagy az egyik szivattyú meghibásodása esetén azonnal.
 - Tartalék üzemmód. – Egy szivattyú folyamatosan üzemben van, a másik szivattyú folyamatosan készenlétben.
- Hiba esetén a tartalék szivattyú automatikusan átveszi az üzemet. Ezt az üzemmódot az üzemeltető úgy tudja kiváltani, hogy 5 másodpercig megnyomva tartja a  gombot azon a szivattyún, amelyiket készenléti állapotban akarja tartani.
- Kombinált üzemmód – mindkét szivattyú ugyanazon az emelőmagasságon működik állandó nyomáskülönbség üzemmódban.. Erre az üzemmódra akkor van szükség, amikor a kívánt térfogatáramot egy szivattyú nem képes megvalósítani. A második szivattyú automatikusan elindul és elkezdi szolgáltatni a szükséges teljesítményt, amikor az első szivattyú eléri a teljesítőképessége határát. Ez az üzemmód akkor aktiválódik, ha mindkét szivattyún azonos állandó emelőmagasságot állítunk be.

NMTD SMART

Ebben az esetben mindkét szivattyú dolgozhat különböző üzemmódban. A szivattyúk ki és bekapcsolásáról a felhasználónak kell gondoskodnia.

- Tartalék üzemmód: Egyik szivattyú üzemel, miközben a másik készenléti üzemmódban van. Azt ajánljuk, hogy a tartalékban lévő szivattyút havonta egyszer indítsák el!
- Kombinált üzemmód – Mindkét szivattyú működik, egymástól függetlenül. Mindkét szivattyút ugyanarra az állandó fordulatszámra kell beállítani.

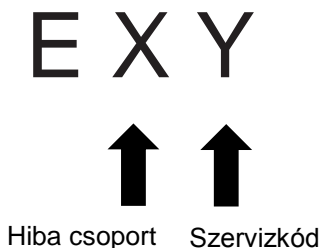
6. Műszaki adatok

	NMT(D) SMART (C)				
Szivattyú típus	xx/120-xxx	xx/100-xxx	xx/80-xxx	xx/60-xxx	xx/40-xxx
Teljesítmény P	10-180W	10-180W	10-140W	10-90W	10-60W
Névleges áramfelvétel In	0,1-1,55A	0,1-1,5A	0,1-1,15A	0,1-0,75A	0,1-0,5A
Áramellátás	1~230V, 50Hz				
Motorvédelem	Külső motorvédelem nem szükséges				
Védettségi osztály	IP44				
Szigetelési osztály	F				
Relatív páratartalom	max 95%				
Környezeti hőmérséklet	0-40°C				
Közeghőmérséklet	2-110°C				
Rendszernyomás	maximum 1 MPa (10bar)				

7. Lehetséges hibák, és megoldások

A szivattyú meghibásodásakor a hiba kódja megjelenik a kijelző képernyőjén.

A hibákat a következő módon azonosítják:



Hiba csoport:

Hiba csoport: (X)	Hiba leírása	Lehetséges oka és megoldása
1	Alacsony terhelés érzékelése	Nincs fűtőközeg a szivattyúban. Ellenőrizze, hogy van-e fűtőközeg a rendszerben!
2	Motor túlterhelés	Túlzott áramterhelés vagy megszorult forgórész. Ellenőrizze, hogy fennáll-e a probléma. Ellenőrizze, hogy szabadon forog-e a rotor!
3	Túlmelegedett a motor	A motor túllépte a megengedett hőmérsékletet, ezért most nem működik, annak érdekében, hogy visszahűlhessen. Visszahűlés után a szivattyú automatikusan újraindul.
4	Elektronikai hiba	Valamilyen elektronikai hibát érzékeltek. A szivattyú még képes működni, de javítást igényel.
5	Motor/állórész hiba	Szakadás lehet az állórész tekercselésében. A szivattyú javítása szükséges.

A szervizkód a szervizelést és karbantartást végző szakemberek részére szolgál.

A szivattyút kapcsolja ki, majd kapcsolja vissza a villamos hálózatra, ha nem reagál a beavatkozásra.

NMTC modul

1. Általános

Ez a kézikönyv csak alapvető információt tartalmaz a modul beépítésével, és biztonságos használatával kapcsolatban.

További magyar nyelvű termékinformáció a www.huray.hu oldalon található.

Angol nyelvű termékinformáció a www.imp-pumps.com oldalon található, vagy QR kóddal:



2. Alkalmazások és további termékdokumentációk

Az NMTC modul egy választható kommunikációs modul, amely hozzákapcsolható a szivattyúhoz a gyártásakor vagy később, a beépítése helyszínén is.

Az NMTC modul a következőket nyújtja:

- Ethernet csatlakozás
- MODBUS RTU csatlakozás
- 0-10V külső szabályzó bemenet
- 3 digitális bemenet
- 1 relé kimenet

3. Elektromos beépítés

Az elektromos bekötést a helyi előírásoknak megfelelően kell kivitelezni.

FIGYELMEZTETÉS!

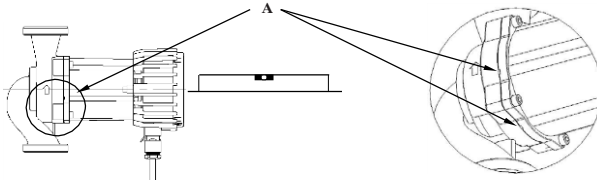
- A modul beszerelése, csatlakoztatása előtt kapcsolja le a villamos táplálást!
- A vezetékeket úgy vezesse, hogy ne keresztezzék a központi válaszfalat!
- A relé kábelt (NO, C, NC) megerősített szigeteléssel kell elválasztani az összes többitől. A vezeték külső rétegét nem szabad 15 mm-nél hosszabban lecsupaszítani.

4. Műszaki adatok

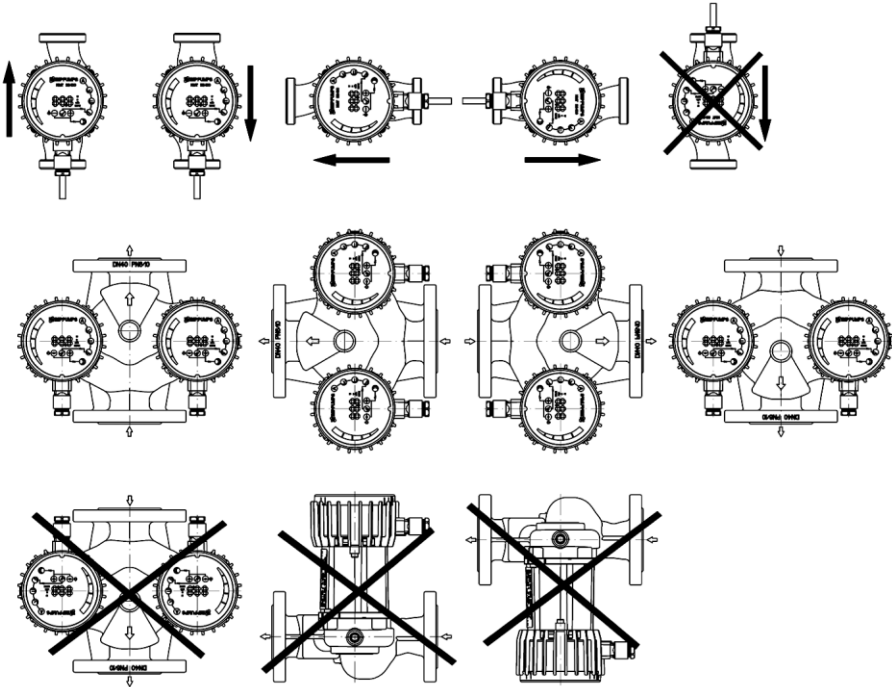
Környezeti hőmérséklet: 0°C-40 °C.

Környezeti páratartalom: <95 % relatív, nem-kondenzációs.

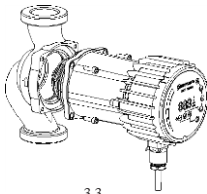
A műszaki változtatás jogát fenntartjuk.



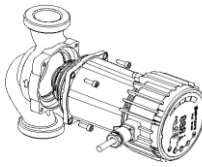
3.1



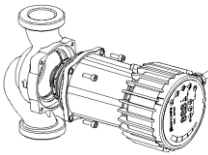
3.2



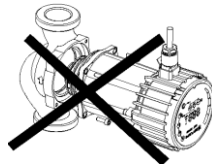
3.3



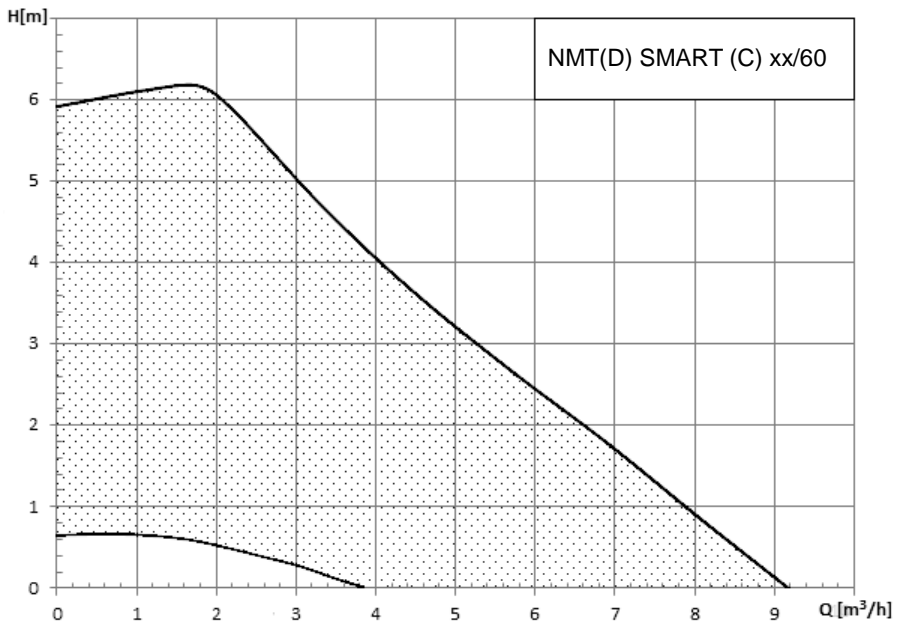
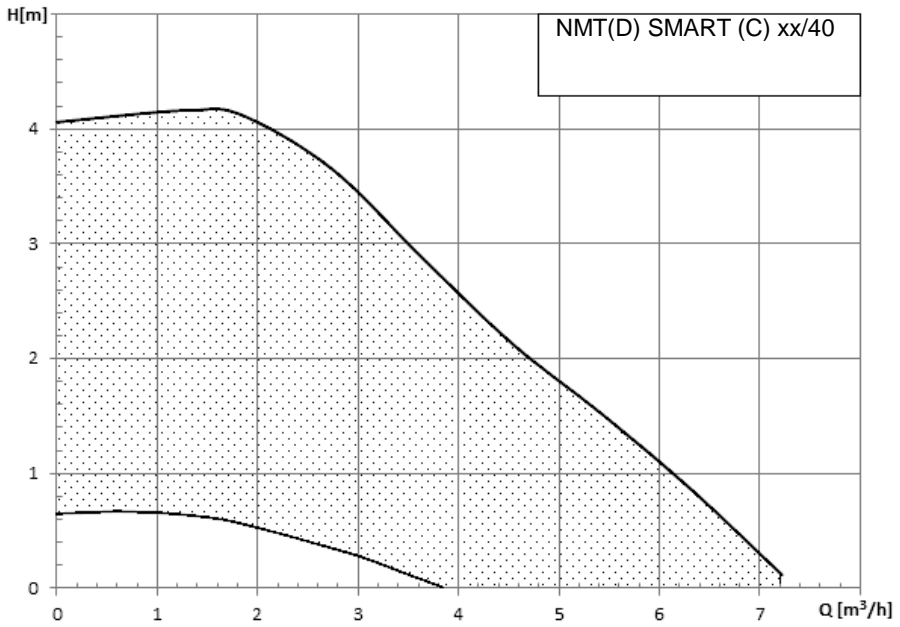
3.3a

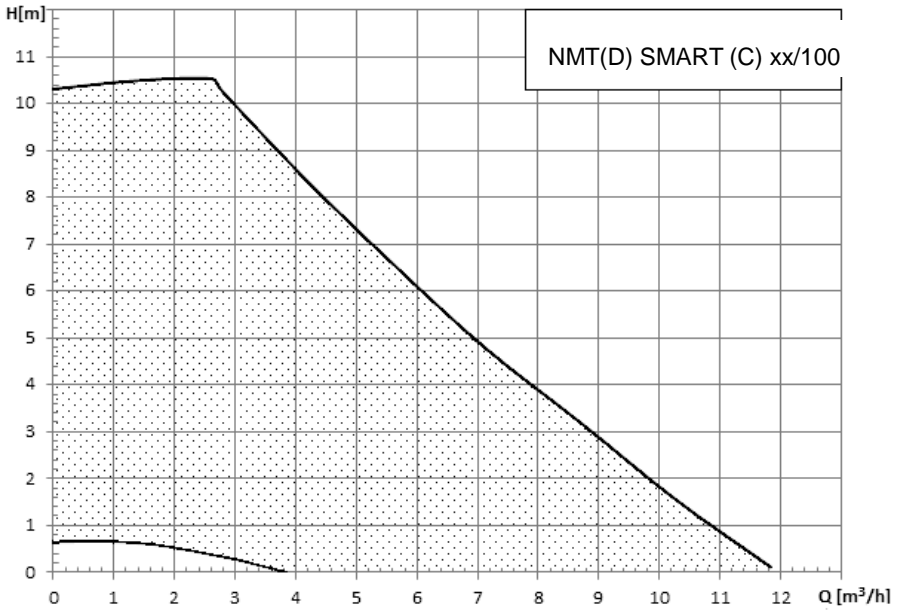
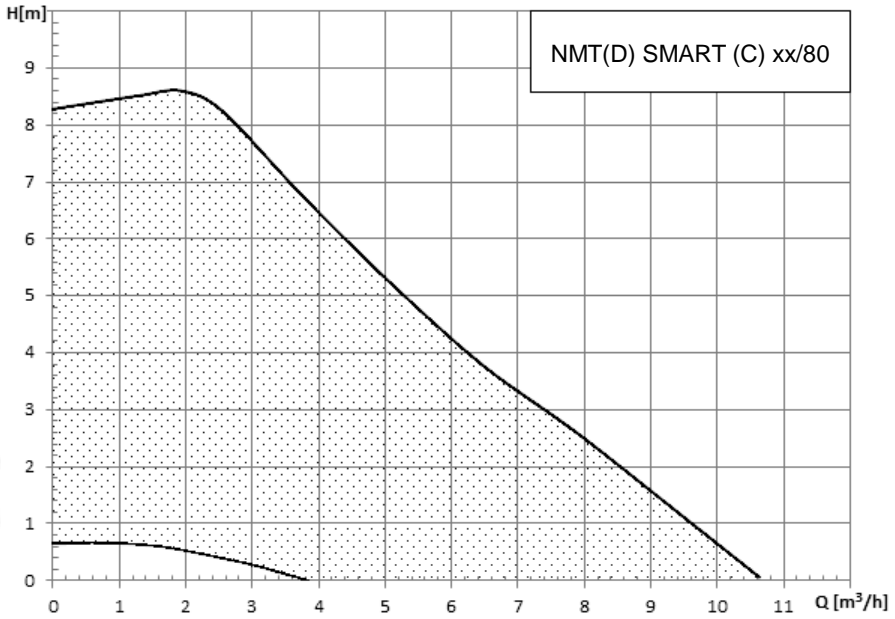


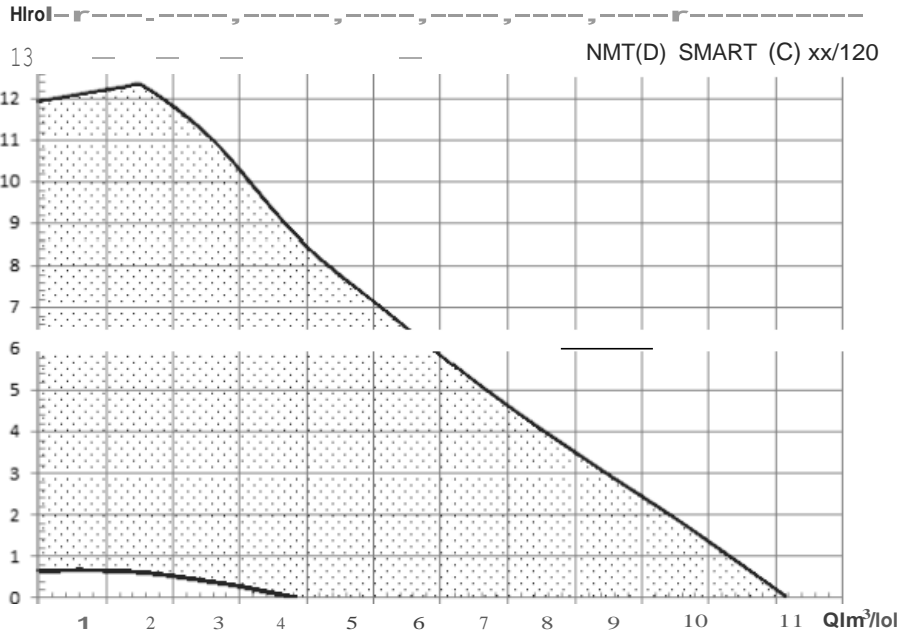
3.3b



3.3c







11)