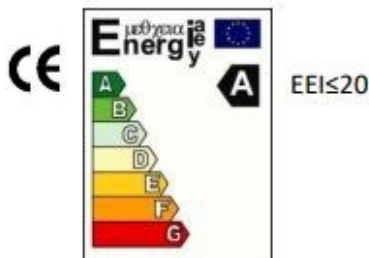




Návod k obsluze a montáži energeticky úsporných oběhových čerpadel MAGI



Bezpečnostní opatření při používání čerpadel řady Magi

1. Před instalací si pozorně přečtěte příložený návod.
2. Nedodržet pokynů můžete způsobit zranění, škody na čerpadle a jiné ztráty na majetku, za které výrobce neodpovídá.
3. Upozorňujeme na nutnost dodržování bezpečnostních předpisů při instalaci.
4. Uživatel musí zajistit, aby byla instalace nebo údržba produktu provedena osobou s odpovídajícími znalostmi a odbornými zkušenostmi souvisejícími s provozem topných systémů.
5. Čerpadla nelze instalovat ve vlhkém prostředí nebo na exponovaná místa s možností zaplavení stříkající vodou.
6. Pro usnadnění údržby umístěte na obě strany čerpadla kulový ventil.
7. Při instalaci a údržbě odpojte čerpadlo od elektrické sítě.
8. Při častém doplňování tvrdé vody do soustavy ústředního topení, může dojít k nahromadění vodního kamene v potrubí. Vysoká akumulace vodního kamene může zablokovat rotor motoru čerpadla.
9. Čerpadlo nelze provozovat bez topného média.
10. Při demontování čerpadla z potrubí, předem vypusťte topné médium ze systému, nebo před demontáží uzavřete kulové ventily a čerpadlo odpojte. Upozorňujeme na možnost vysoké teploty a tlaku topného média.
11. Při demontáži čerpadla může topné médium proudit z potrubí ven. Upozorňujeme na nebezpečí zranění, popálení nebo zaplavení jiných zařízení.
12. Při vysoké okolní teplotě (nař. v létě) upozorňujeme na nutnost dostatečného větrání místnosti, kde je čerpadlo nainstalováno. Zabráníme tímto kondenzaci vlhkosti, která může způsobit elektrickou poruchu.
13. Pokud v zimě není spuštěn systém ústředního vytápění, kde je čerpadlo nainstalováno a okolní teplota je nižší než 0°C, vypusťte vodu z topného systému. Upozorňujeme, že mrznoucí voda může poškodit těleso čerpadla.
14. Pokud plánujete čerpadlo delší dobu nepoužívat, odpojte ho od přívodu elektrické energie a uzavřete kulové ventily.
15. Pokud je elektrický vodič napájení čerpadla poškozen, obraťte se na autorizovaný servis, který jej vymění spolu s přepínačem.
16. Pokud se motor čerpadla nadměrně zahřívá (více než obvykle), okamžitě odpojte čerpadlo ze zdroje energie, zavřete uzavírací ventily a kontaktujte autorizovaný servis.
17. Pokud nelze poruchu čerpadla odstranit podle příručky, okamžitě odpojte čerpadlo od napájení, zavřete uzavírací ventily a neprodleně kontaktujte autorizovaný servis.
18. Výrobek musí být umístěn mimo dosah dětí.
19. Výrobek musí být připojen k elektrické síti vybavené účinným elektrickým proudovým uzemněním a žlutozelené jádro připojovacího kabelu musí být uzemněno.

20. Produkt musí být připojen k síti vybavené obvodem zbytkového proudu. (Jistič s vypínacím proudem Δ_{in} nepřesahujícím 30 mA.
21. Produkt musí být umístěn na suchém a dobře větraném místě.
22. Toto zařízení není určeno k použití osobami (včetně dětí) se sníženými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo osobami bez zkušeností, neseznámenými se zařízením, pokud není prováděno pod dohledem nebo podle pokynů týkajících se provozu prováděného osobami odpovědnými za jejich bezpečnost. Zvýšená pozornost by měla být věnována tomu, aby si se zařízením nehrály děti.



VAROVÁNÍ !!!

Před instalací a uvedením čerpadla do provozu si pečlivě přečtěte tento návod. Instalace a použití zařízení musí odpovídat místním předpisům a tomuto návodu k použití.



VAROVÁNÍ !!!

Lidé (včetně dětí) s omezenými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo lidé bez zkušeností, nebo bez znalostí zařízení, musí používat čerpadlo pod dohledem a vedením lidí, kteří mohou převzít odpovědnost za jejich bezpečnost.

1. Symboly používané v příručce



VAROVÁNÍ !!!

Nedodržení takto označených pokynů může způsobit ublížení na zdraví!
Nedodržení takto označených pokynů může způsobit poškození zařízení!

2. Kontrola

2.1 Řada oběhových čerpadel MAGI se používá hlavně při cirkulaci vody v systému ústředního vytápění v rodinných domech.

Cirkulační čerpadlo řady MAGI nejlépe poslouží v následujících systémech :

- Topný systém s pevnou teplotou s proměnným průtokem
- Topný systém s proměnnou teplotou potrubí
- Topný systém s nočním režimem
- Klimatizace
- Systém průmyslové cirkulace
- Ústřední topení a ohřev užitkové vody

Cirkulační čerpadlo řady MAGI je vybaveno motorem s permanentními magnety a regulátorem tlakového rozdílu, který neustále a automaticky přizpůsobuje účinnost čerpadla tak, aby vyhovovalo skutečné potřebě systému.

Cirkulační čerpadlo řady MAGI je vybaveno ovládacím panelem umístěným na horní straně motoru. Tento panel usnadňuje používání čerpadla.

2.2 Výhody instalace čerpadel MAGI

- Snadná instalace a spuštění oběhového čerpadla.

- Čerpadlo MAGI má automatický režim **AUTO** (tovární nastavení). Ve většině případů lze čerpadlo spustit bez jakýchkoliv zásahů a lze jej automaticky přizpůsobit aktuálním potřebám systému.
- Vysoký komfort používání.
- Nízká hlučnost čerpadla a celého systému.
- Nízká spotřeba energie.
- Ve srovnání s tradičními oběhovými čerpadly je spotřeba energie čerpadel MAGI velmi nízká a její hodnota může v závislosti na systému klesnout až na 5 W.

3. PODMÍNKY POUŽITÍ

3.1 Přípustná teplota okolí : 0 °C až + 40 °C.

3.2 Maximální dovolená relativní vlhkost (RH) : 95%

3.3 Přípustná teplota topného média : + 2 °C až 110 °C

Aby se zabránilo kondenzaci páry na ovládacím panelu a statoru vinutí, teplota topného média cirkulující běžícím čerpadlem musí být vždy vyšší než okolní teplota prostředí.

3.4 Přípustný maximální tlak v systému : 1,0 MPa (10 bar)

3.5 Stupeň krytí : IP 42

3.6 Vstupní tlak čerpadla

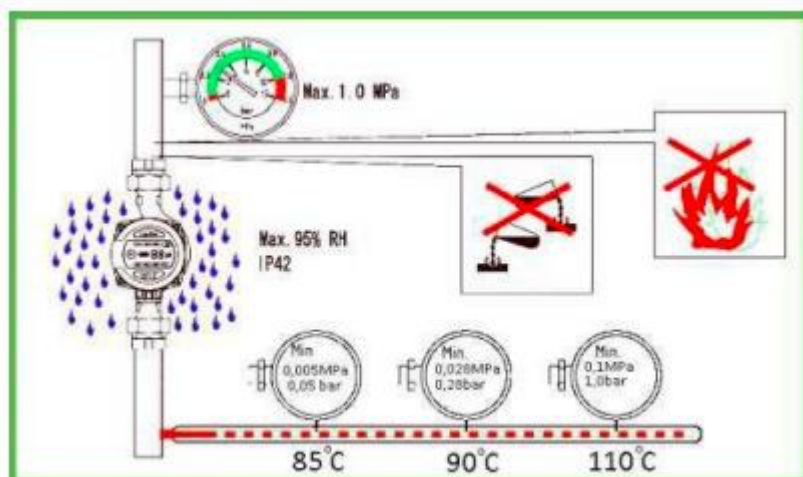
Aby nedošlo k poškození ložisek čerpadla kavitací a čerpadlo správně pracovalo, musí být na sací straně čerpadla minimální vstupní tlak topného média (vody). Minimální vstupní tlak topného média závisí na teplotě média. Čím je tato teplota vyšší, tím vyšší bude také vstupní tlak topného média na sací straně čerpadla.

Je potřeba dodržovat následující limity :

Teplota topného média (°C)	Minimální vstupní tlak na sací straně (bar) / (m) / (Pa)
85	0.05 bar / 0.5 m / 5 000 Pa
90	0.28 bar / 2.8 m / 28 000 Pa
110	1.08 bar / 10.8 m / 108 000 Pa

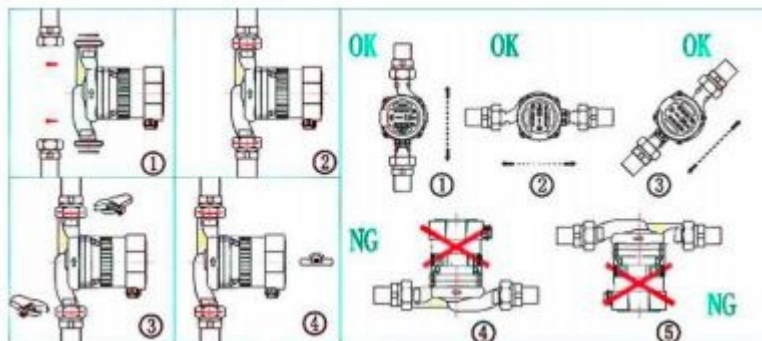
3.7 Topné médium

Čistá, čirá a nevybušná kapalina, nezpůsobující korozi, která neobsahuje žádné pevné částice, vlákna nebo minerální olej. Čerpadlo nelze použít k přepravě hořlavých nebo výbušných kapalin, jako je rostlinný olej nebo benzín. Pokud se čerpadlo používá k čerpání vysoce viskózní kapaliny, účinnost čerpadla poklesne. V takovém případě musí být k získání správných parametrů použito silnější čerpadlo.

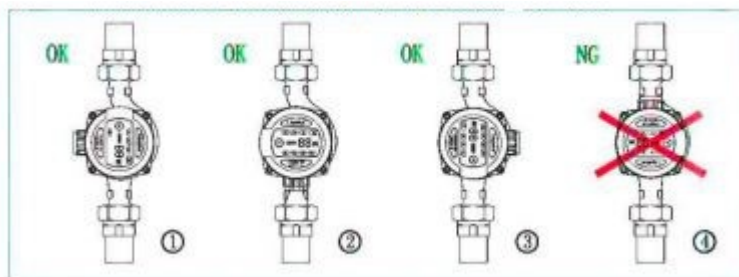


4. INSTALACE

- 4.1 Při instalaci věnujte pozornost směru proudění topného média. Šipka na tělese čerpadla ukazuje směr průtoku vynucený čerpadlem. Tímto směrem musí cirkulovat médium v systému.
- 4.2 Při instalaci použijte šrouby s gumovým těsněním, které jsou součástí sady.
- 4.3 Čerpadlo by mělo být instalováno tak, aby byla hřídel čerpadla vodorovně.



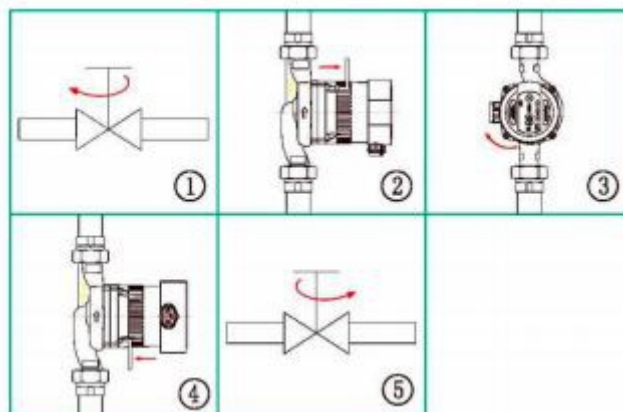
4.4 Přípustné umístění ovládacího panelu



4.5 Změna uspořádání ovládacího panelu

Ovládací panel spolu s korpusem motoru se může otáčet o 90 °. Změnit umístění ovládací skříňky, proveďte následující činnosti :

1. Odpojte čerpadlo od přívodu elektrické energie.
2. Zavřete uzavírací ventily na vstupu a výstupu čerpadla a proveďte akci dekomprese.
3. Uvolněte a odstraňte čtyři šrouby upevňující hlavu v těle čerpadla.
4. Natočte motor do požadované polohy.
5. Zasuňte čtyři šrouby do příslušných otvorů a utáhněte je.



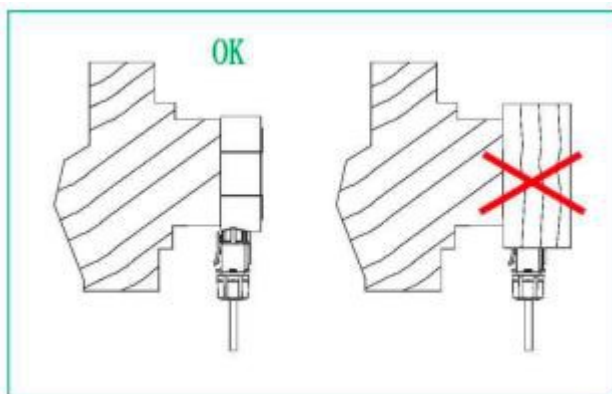


VAROVÁNÍ !!!

Topné médium může mít vysokou teplotu a tlak, proto je nutné buď vypustit kapalinu ze systému nebo uzavřít uzavírací ventily na obou stranách pumpy před odstraněním šroubů a hlavy čerpadla.

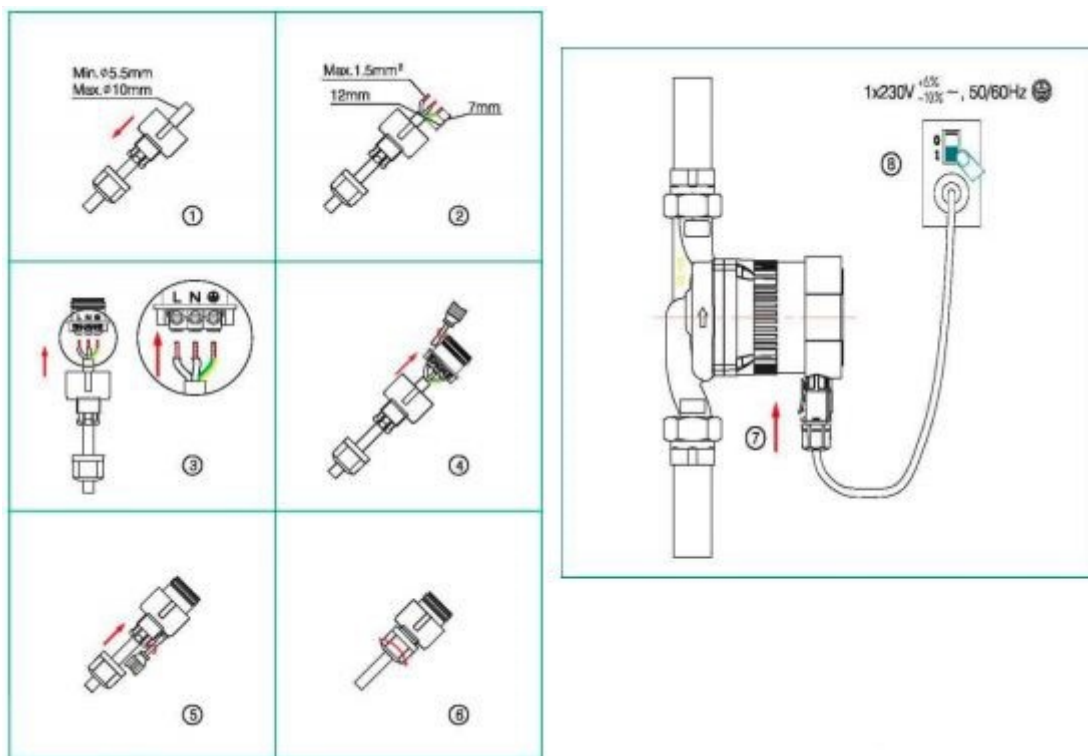
Po změně polohy ovládacího panelu čerpadla jej nespouštějte před znovu naplněním topným médiem (po znovu otevření uzavíracích ventilů před a za čerpadlem).

4.6 Tepelná izolace čerpadla



Aby se omezily tepelné ztráty při průtoku topného média čerpadlem, těleso čerpadla a motoru lze tepelně izolovat například polystyrenem. Neizolujte a nezakrývejte však spojovací skříň ani ovládací panel.

5. ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ :





Elektrické připojení a ochrana musí odpovídat místním předpisům.

Elektrické čerpadlo musí být připojeno k uzemňovacímu vodiči.

Čerpadlo musí být připojeno k externímu jističi napájení.

Minimální šterbina mezi kolíky musí být 3 mm.

- Cirkulační čerpadlo řady MAGI nevyžaduje žádné externí kryty motoru.
- Zkontrolujte, zda napájecí napětí a frekvence odpovídají parametrům uvedených na typovém štítku.
- K připojení napájecího kabelu použijte speciální zástrčku dodávanou s čerpadlem.
- Pokud se ovládací signál na ovládacím panelu rozsvítí, je zapnuto napájení.

6. OVLÁDACÍ PANEL

6.1 Prvky ovládacího panelu



Číslo	Popis funkce	Symbol
1	AUTO přepínač funkcí pro automatický výběr parametrů čerpadla v závislosti na stavu systému	AUTO
2	Tlačítko pro změnu provozního režimu	
3	Provozní index k propocionálním tlakovým charakteristikám (horní a dolní rozsah)	BL1/BL2
5	Provozní index podle vlastnosti konstantního tlaku (horní a dolní rozsah)	HD1/HD2
6	Aktuální spotřeba elektrické energie (Watt)	
7	Provozní index podle konstantní rychlosti otáček (3 rozsahy) : 1 - nejnižší, 2 - střední, 3 - nejvyšší	HS1/HS2/HS3

6.2 Zobrazené chybové kódy

Po zapnutí napájení se objeví pole č. 6, zobrazuje stav čerpadla. Během normálu provozu se trvale rozsvítí indikátor běhu a zobrazuje aktuální výkon spotřeba provozního čerpadla. Pokud elektrické čerpadlo nefunguje správně, bude blikat indikace chodu, zobrazení chybových kódů odpovídajících typu poruchy.

Chybový kód	Popis chyby
E0	Napájecí napětí je příliš vysoké
E1	Napájecí napětí je příliš nízké
E2	Blokovaný rotor, příliš vysoká spotřeba elektrické energie
E3	Čerpadlo je zavzdušněné nebo je v systému málo vody
E2-E4	Zablokovaný rotor

Pokud se zobrazí chyba, vypněte napájení, aby se problém mohl vyřešit. Po vyřešení problému zapněte napájení a restartujte čerpadlo.

6.3 Postup výběru provozního režimu

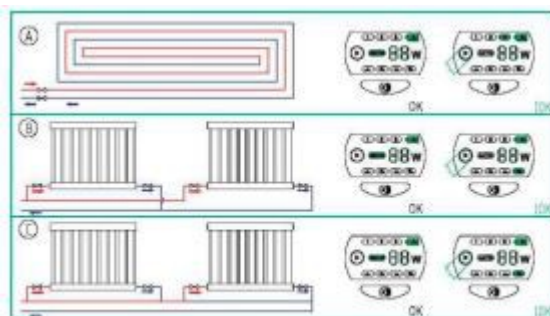
Po spuštění se na chvíli rozsvítí indikátory provozního režimu a poté se čerpadlo nastaví do posledního provozního režimu, ve kterém bylo před vypnutím (rozsvítí se příslušná ikona).

Pokud stisknete tlačítko č. 2 jednou, provozní režim se změní na další v pořadí.

Následuje : AUTO, BL1, BL2, HD1, HD2, HS3, HS2, HS1

Např. pokud čerpadlo pracuje v režimu HD1 a stisknete jednou tlačítko č. 2, čerpadlo se přepne do následujícího režimu v seznamu, tj. režim HD2. Vstup do daného režimu je signalizován pomocí osvětlení příslušného indikátoru na panelu.

7. VÝBĚR REŽIMU PROVOZU V ZÁVISLOSTI NA INSTALACI CENTRÁLNÍHO TOPENÍ



Tovární nastavení - AUTO (režim automatické adaptace v závislosti na stavu systému ústředním topení).
Doporučené možné nastavení čerpadla v závislosti na typu systému.

Symbol diagramu viz. výše	Popis systému	Nastavení čerpadla	
		Optimální	Jiné možné
A	Podlahové topení	AUTO	HD1 / HD2
B	Topný systém se samostatným napájeným potrubím a odděleným přijímacím potrubím	AUTO	BL1 / BL2
C	Topný systém s jediným přívodním potrubím (sériové)	BL1	BL1 / BL2

- AUTO (automatické přizpůsobení) upravuje účinnost čerpadla podle aktuální teploty systému. Jelikož se účinnost reguluje postupně, doporučuje se nastavit AUTO (automatická adaptace) režim alespoň týden před změnou nastavení čerpadla.
- Pokud se rozhodnete použít režim AUTO (automatická adaptace), čerpadlo řady MAGI si pamatuje body z předchozího režimu AUTO a automaticky nastaví účinnost.
- Nastavení pumpy lze měnit z režimu AUTO na další volitelná nastavení. Pokud optimální nastavení čerpadla nedosáhne ideálního tepla distribuce v každé místnosti, změňte nastavení čerpadla.
- Závislost mezi nastavením čerpadla a křivkou účinnosti, viz kapitola 10.1.

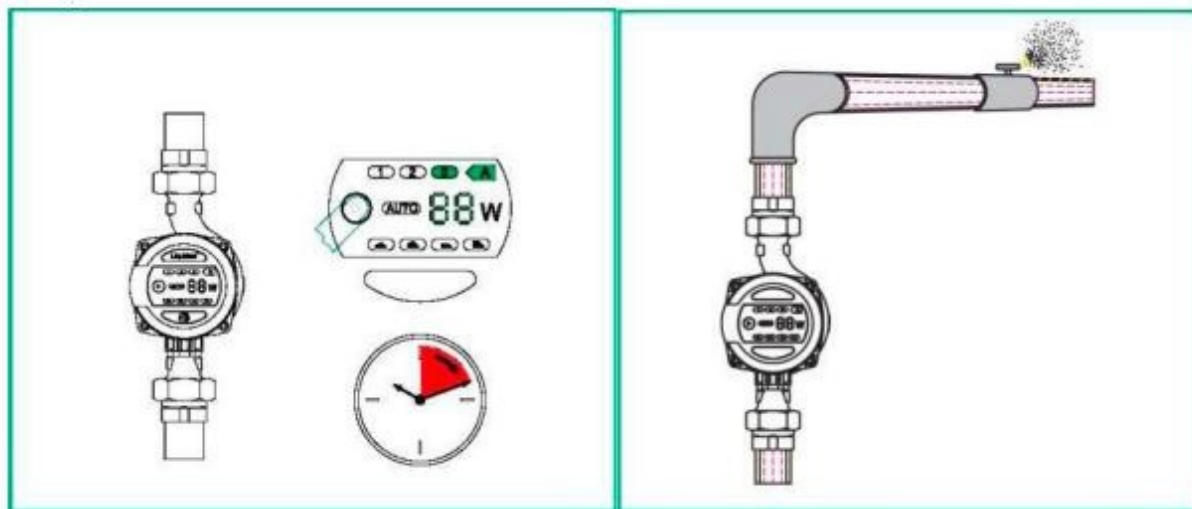
8. SPUŠTĚNÍ ČERPADLA

8.1 Před spuštěním čerpadla se ujistěte, že je systém naplněn kapalinou, je řádně odvzdušněn a tlak na vstupu čerpadla dosáhl minima vstupního tlaku podle požadavků (viz. kapitola 3).

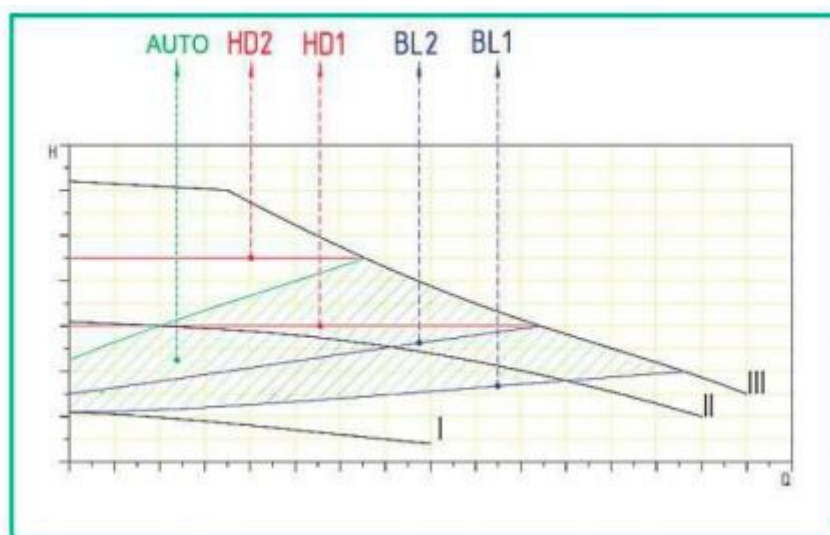
8.2 Odvzdušnění čerpadla MAGI

Čerpadlo řady MAGI má funkci automatického odvzdušňování. Není nutné odvzdušňovat čerpadlo před jeho spuštěním. Vzduch v čerpadle může při prvním spuštění způsobit hluk.

Hluk zmizí za několik minut po zapnutí čerpadla, pokud pracuje v instalaci naplněné topným médiem. Pro urychlení odvzdušnění čerpadla nastavte čerpadlo MAGI na krátkou dobu do režimu HS3. Hluk zmizí poté, co je čerpadlo v provozu správně odvzdušněno. Následně musí být čerpadlo nastaveno podle pokynů uvedených v kapitole 7.



9. ZÁVISLOST MEZI NASTAVENÍM ČERPADLA A JEJÍMI PROVOZNÍMI PARAMETRY



Nastavení	Křivka provozních parametrů čerpadla	Funkce
AUTO (výchozí tovární nastavení)	Od nejvyšší po nejnižší křivku proporcionální tlakové charakteristiky	<ul style="list-style-type: none"> - Funkce AUTO řídí účinnost čerpadla automaticky v daném rozsahu. - Upravuje účinnost čerpadla v závislosti na velikosti systému. - Upravuje účinnost čerpadla podle změny zatížení po určitou dobu. - V režimu AUTO je čerpadlo nastaveno na režim řízení proporcionálního tlaku.
BL1 / BL2	Křivky proporcionálního tlaku	Pracovní bod se bude pohybovat nahoru a dolů podél křivky proporcionálního tlaku v závislosti na požadavku na průtok v systému. Když požadavek na průtok klesá, klesá i tlak v čerpadle. Zatímco když se poptávka po energii se zvyšuje, zvyšuje se i tlak v čerpadle.
HD1 / HD2	Křivky konstantního tlaku	Pracovní bod čerpadla se pohybuje okolo konstantní křivky tlaku vpřed a vzad podle požadavku systému. Tlak v čerpadle zůstává konstantní, nemá žádný vztah k poptávce po průtoku.
HS1/HS2/HS3	Křivky konstantní rychlosti otáček	HS (1-3) je čerpadlo nastaveno na maximální křivku za všech provozních podmínek.

10. KŘIVKA ÚČINNOSTI

10.1 Vedení křivky účinnosti

Správným nastavením čerpadla dosáhneme správnou křivku účinnosti (křivka Q/H).

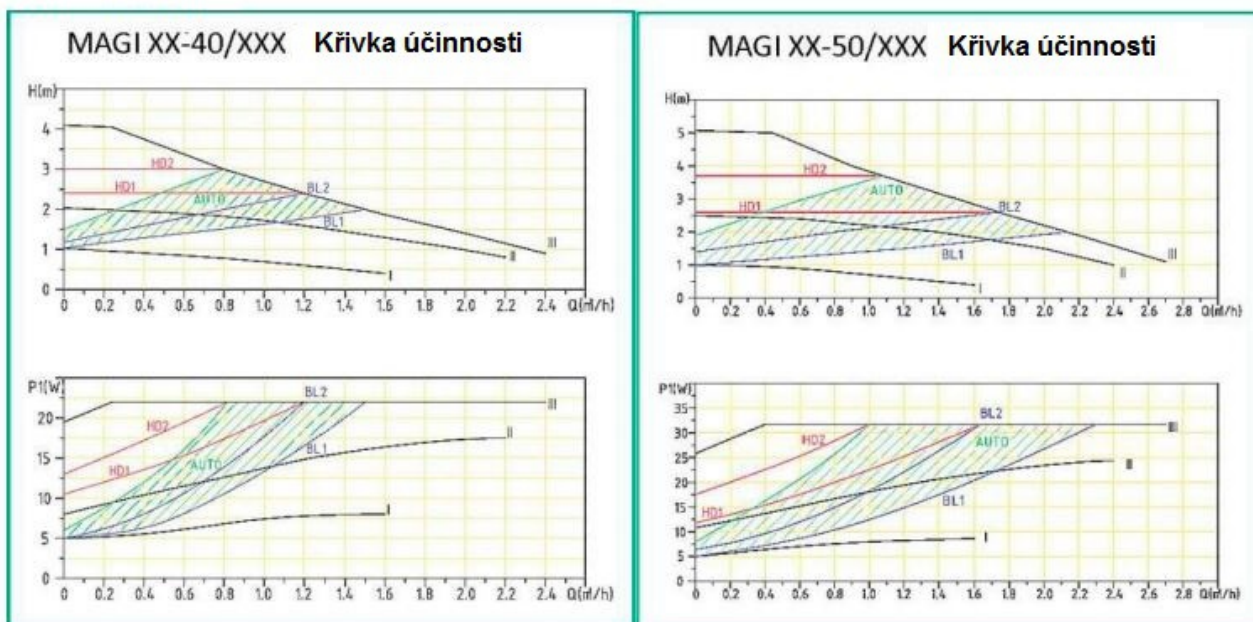
Režim AUTO (autoadaptation) pokrývá celý rozsah účinnosti.

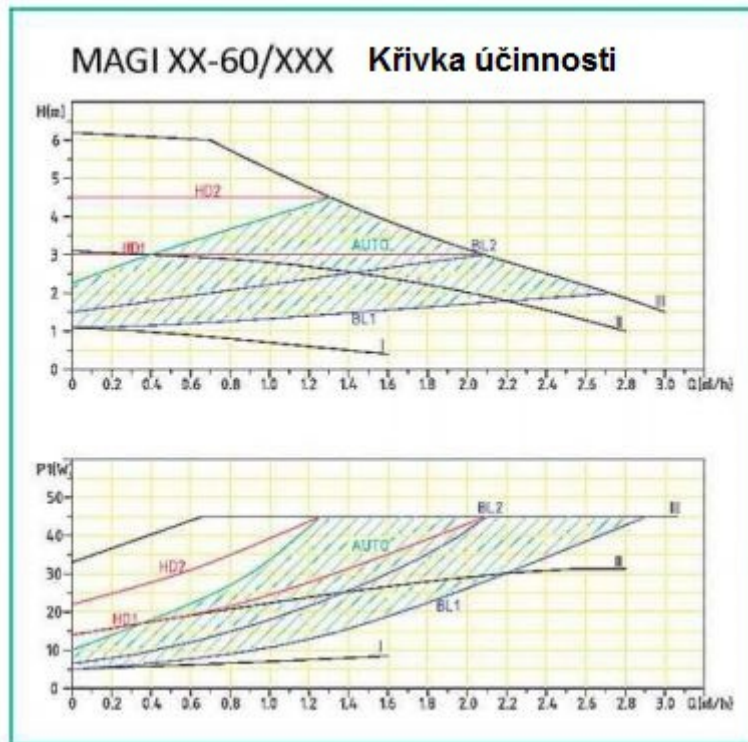
Ke každé křivce vstupního výkonu (křivka P1) patří křivka Q / H. Výkonová křivka představuje spotřebu energie čerpadla (P1) ve Watech pro danou křivku Q / H.

10.2 Podmínky pro získání křivky

Níže uvedený popis se týká křivek účinnosti čerpadel řady MAGI :

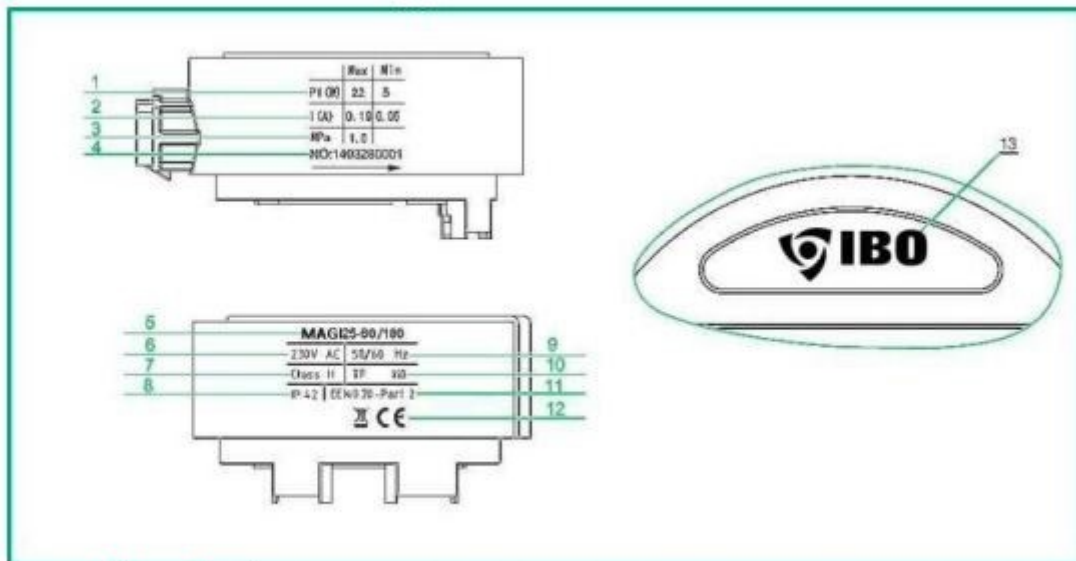
- Čerpané médium: voda bez plynu.
- Hustota vody, pro kterou byly křivky vytvořeny, byla $\rho = 983,2 \text{ kg / m}^3$, teplota : $+ 60 \text{ }^\circ\text{C}$.
- Všechny hodnoty vyjádřené křivkami jsou střední hodnoty, nelze je považovat za zaručené křivky. Pokud je požadována specifická účinnost, proveďte samostatné měření pro dané čerpadlo.
- Křivky byly vytvořeny pomocí kinematické viskozity čerpané vody $\nu = 0,474 \text{ mm}^2/\text{s}$ (0,474 CcST)





11. SPECIFIKACE

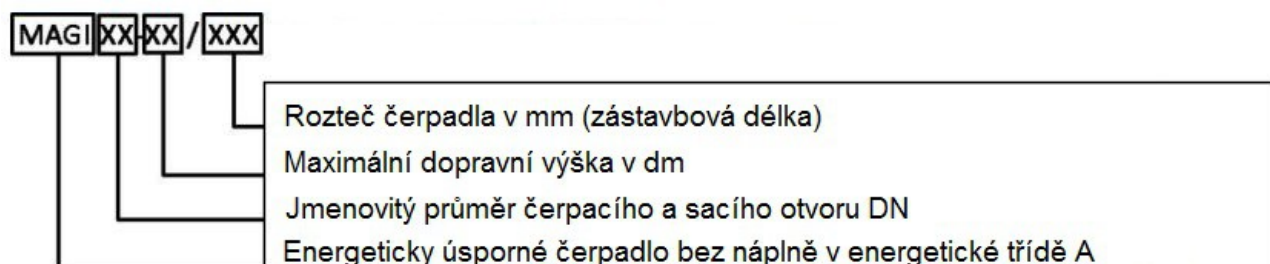
11.1 Údaje na typovém štítku



Číslo	Vysvětlivka
1	Max. - maximální dosažitelný výkon (W)
	Min. - minimální provozní výkon čerpadla (W)
2	Maximální dosažitelná spotřeba energie (A)
	Minimální dosažitelná spotřeba energie (A)
3	Maximální přípustný tlak v systému (MPa)
4	Výrobní číslo
5	Typ čerpadla
6	Napájecí napětí, typ proudu - střídavé
7	Třída izolace
8	Hodnocení ochrany
9	Frekvence napájecího proudu (Hz)
10	Maximální přípustná teplota topného média (°C)
11	Hodnota indexu energetické účinnosti : $EEL \leq 0,20$ Referenčním kritériem pro většinu oběhových čerpadel s úsporou energie je $EEL \leq 0,20$
12	Označení CE
13	Označení výrobce

11.2 Vysvětlení týkající se označení typu čerpadla

Typ čerpadla je označen latinskými písmeny a arabskými číslicemi.
Vysvětlení jednotlivých komponentů typu je následující :



Těleso čerpadla může být navíc vyrobeno z různých materiálů. Za označení typu čerpadla lze přidat písmeno označující použitý materiál. Označení je následující:

- žádné písmeno - litinové těleso čerpadla
- písmeno P - plastové těleso čerpadla
- písmeno B - bronzové těleso čerpadla
- písmeno S - těleso čerpadla z nerezové oceli

12. TECHNICKÉ ÚDAJE A INSTALAČNÍ ROZMĚRY

12.1 Technická data

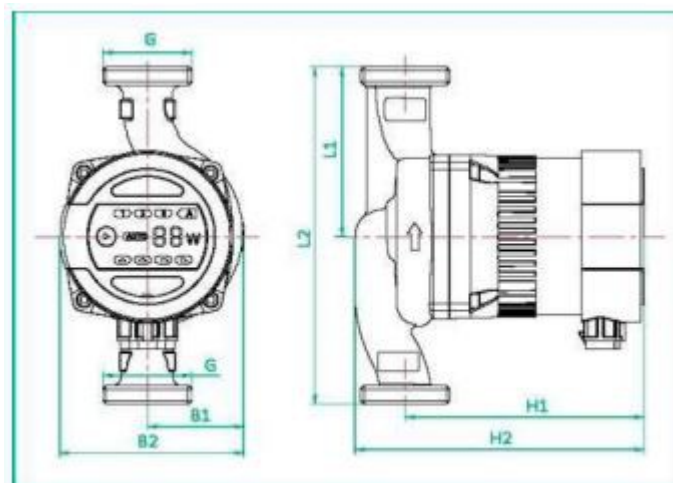
Z důvodu ochrany ovládacího panelu a statorového svazku čerpadla před kondenzací vodní páry vždy udržujte teplota topného média vyšší než je teplota okolí

Okolní teplota (°C)	Teplota topného média (°C)	
	Minimum (°C)	Maximum (°C)
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70

Pokud se čerpadlo používá v systému s teplou užitkovou vodou, doporučuje se snížit teplotu vody pod 65 °C.

Zdroj napájení	1×230V +6%/-10%, 50Hz, PE	
Ochrana motoru	Další ochrana motoru není nutná	
Stupeň krytí	IP 42	
Třída izolace	H	
Maximální relativní vlhkost prostředí	≤ 95%	
Maximální tlak v systému	1 MPa	
Minimální vstupní tlak na sací straně v závislosti na teplotě topného média	Teplota média	Minimální vstupní tlak na sací straně
	≤ 85 °C	0.005 MPa
	≤ 90 °C	0.028 MPa
	≤ 110 °C	0.100 MPa
Shoda se standardem EMC	EN61000-6-1; EN61000-6-3	
Maximální provozní hlučnost čerpadla	43 dB (A)	
Připustná teplota okolí	0~+40°C	
Maximální teplota topného média	TF110	
Maximální zahřátí povrchu čerpadla	≤ 125°C	
Rozsah teplot čerpané kapaliny	2~+110°C	

12.2. Instalační rozměry



Výkon motoru (W)	Typ čerpadla	Napájení 220~240V 50/60Hz	Materiál				Rozměry (mm)							
			Litina	Plast	Bronz	Nerezová ocel	L1	L2	B1	B2	H1	H2	G	
22	MAGI 20-40P	•		•			65	130	47	93	131	158	1"	
	MAGI 20-40	•	•		•	•	65	130	51	98	133	153		
							75	150	49	96	131	155		
	MAGI 25-40	•	•	•		•	•	65	130	52	99	128	156	11/2"
								75	150	49	96	131	155	
								90	180	52	99	128	156	
	MAGI 32-40	•	•					90	180	52	99	128	156	2"
	32	MAGI 20-50P	•		•			65	130	47	93	131	158	1"
MAGI 20-50		•	•		•	•	65	130	52	99	133	153		
							75	150	49	96	131	155		
MAGI 25-50		•	•	•		•	•	65	130	52	99	128	156	11/2"
								75	150	49	96	131	155	
								90	180	52	99	128	156	
MAGI 32-50		•	•					90	180	52	99	128	156	2"
45		MAGI 20-60P	•		•			65	130	47	93	131	158	1"
	MAGI 20-60	•	•		•	•	65	130	52	99	133	153		
							75	150	49	96	131	155		
	MAGI 25-60	•	•	•		•	•	65	130	52	99	128	156	11/2"
								75	150	49	96	131	155	
								90	180	52	99	128	156	
	MAGI 32-60	•	•					90	180	52	99	128	156	2"

13. ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD



VAROVÁNÍ !!!

Před jakoukoliv údržbou nebo opravou se ujistěte, že je čerpadlo odpojeno ze sítě a nelze je náhodně spustit.

Problém	Možná příčina	Řešení
Čerpadlo se nespustí	Aktivovaná instalační pojistka	Zkontrolujte a vyměňte pojistku
	Nadproudový jistič je vypnutý	Zapněte jistič
	Čerpadlo je poškozené	Vyměňte čerpadlo
	Napětí je příliš nízké	Zkontrolujte, zda napětí odpovídá specifikaci
	Rotor čerpadla je zablokovaný	Odblokujte rotor čerpadla
Hlučný provoz systému	Systém je zavzdušněný	Odvzdušněte celý systém
	Příliš vysoký průtok	Snižte přítokový tlak na vstupu do čerpadla
Hlučný provoz čerpadla	Čerpadlo je zavzdušněné	Odvzdušněte čerpadlo
	Příliš nízký přítokový tlak - kavitace	Zvyšte přítokový tlak na vstupu do čerpadla
Systém se nedostatečně ohřívá	Nízké parametry čerpadla	Přepněte čerpadlo do efektivnějšího režimu. Pokud to nepomůže, instaluje silnější čerpadlo.

14. PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (Modul A) :

PHU Dambat

Gawartowa Wola 38, 05-085 KAMPINOS, POLSKO, e-mail: biuro@dambat.pl

Podle zákona ze dne 30. srpna 2002 o systému shody (Journal of Laws z roku 2004, č. 204, položka 2087) prohlašujeme s plnou odpovědností, že čerpadla BETA, kterých se toto prohlášení týká, jsou v souladu s následujícími pokyny Rady o právu sjednocení předpisů v členských státech ES :

- Směrnice o nízkém napětí LVD (2006/95 / ES). Aplikovaná norma: EN 60335-2-51: 2003.
- Směrnice EMC Aplikované normy: EN61000-6-1; EN61000-6-3.
- Směrnice o ekodesignu (2009/125 / ES). Oběhová čerpadla:
Nařízení Komise (ES) č. 641/2009. Aplikované normy: EN 16297-1: 2012 a EN 16297-2: 2012.

Gawartowa Wola 23.04.2017
Adam Jastrzębski

Referenčním kritériem pro energeticky nejúčinnější oběhová čerpadla je $EEI \leq 0,20$.

U čerpadel MAGI poměr $EEI \leq 0,20$ znamená, že čerpadlo MAGI je energeticky účinné čerpadlo.

15. LIKVIDACE ČERPADLA



Čerpadlo na konci své životnosti a jeho opotřebované součásti nepatří do běžného odpadu.

Toto zařízení, jeho obal i příslušenství a všechny jeho součásti jsou z recyklovatelných materiálů a proto se musí likvidovat v souladu s příslušnými platnými předpisy a místními vyhláškami.

ZÁRUČNÍ LIST

Výrobek :.....

Typ :.....

Výrobní číslo :.....

Datum prodeje :

.....
razítko, podpis a přesná adresa prodejny

.....
zapojení čerpadla provedl

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

1. Na výrobek se poskytuje záruka 24 měsíců ode dne prodeje.
2. Záruka se vztahuje na všechny vady výrobku a jeho součástí, které se staly následkem vadného materiálu, chybného opracování, nebo vadné konstrukce, při dodržení zásad montáže dle provozně montážních předpisů výrobce.
3. Záruka se nevztahuje na vady vzniklé nesprávným zapojením nebo nevhodnou obsluhou či z jiného důvodu než je uvedeno v bodě 2.
4. Spotřebitel pozbývá nároku na záruku, v případě, že :
 - a) Provedl sám, nebo dal provést třetí osobou jakoukoliv změnu nebo opravu bez vědomí a souhlasu dodavatele.
 - b) Provedl změny, případně jiné úpravy v textu a datech záručního listu.
 - c) Při montáži, obsluze a používání nebyly dodrženy provozně montážní předpisy dodavatele.