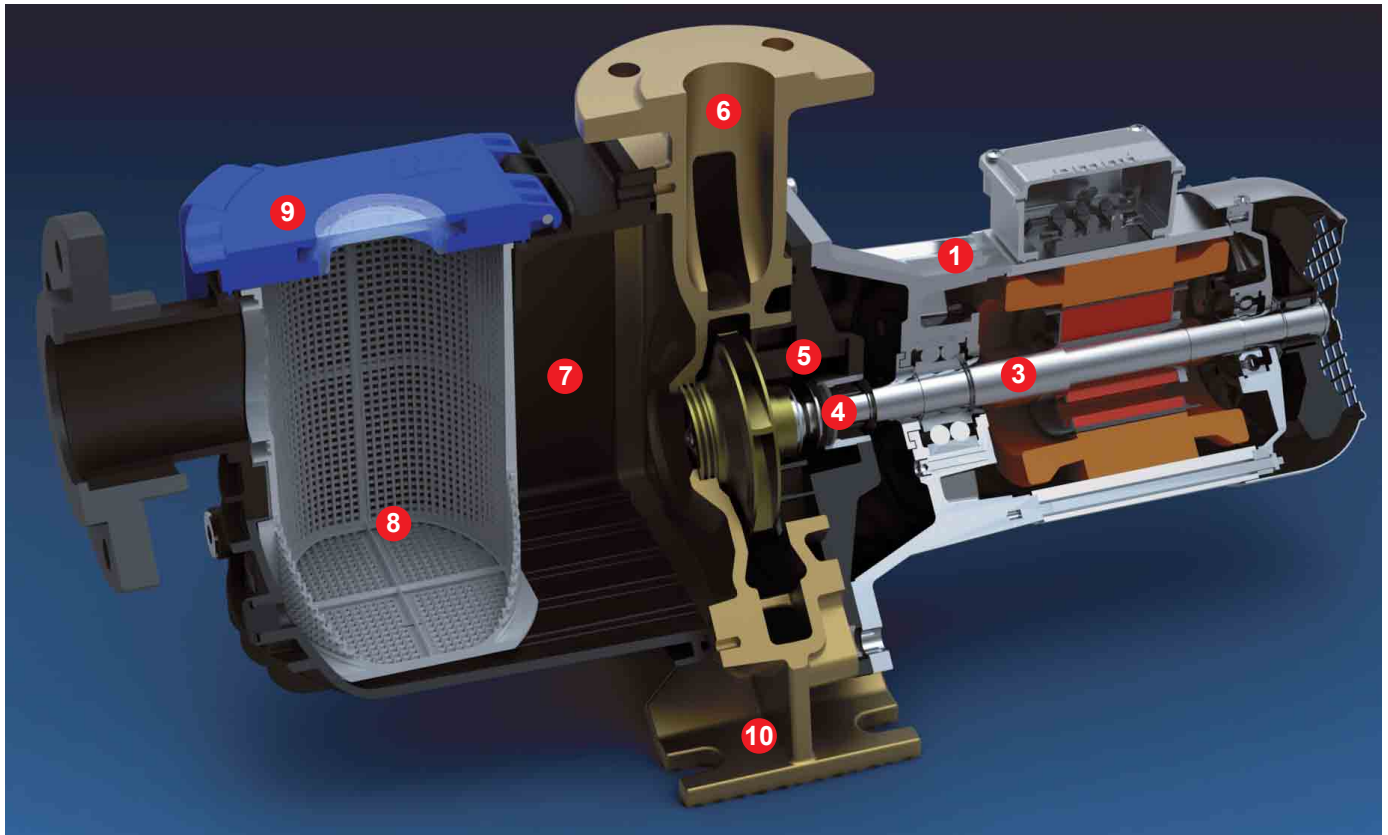
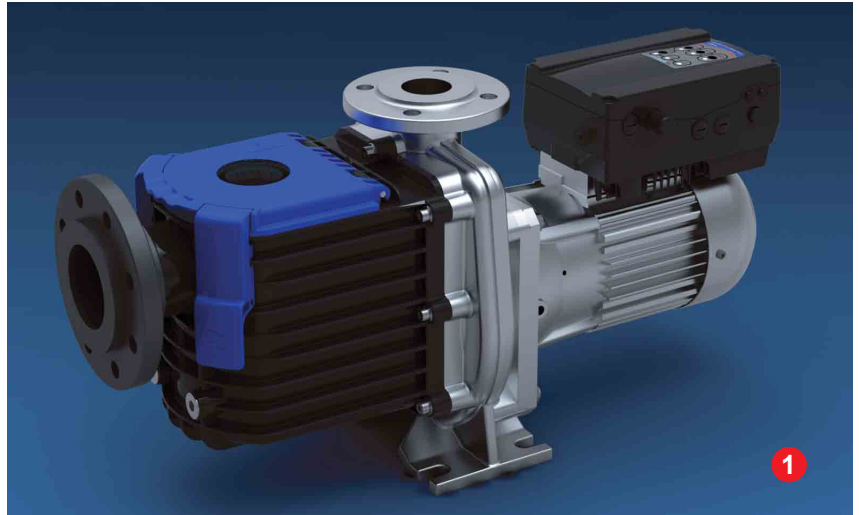


WATERblue-H

Samonasávací oběhové čerpadlo bazénové vody





Výhody čerpadla WATERblue-H, které zajišťují provozní bezpečnost a hospodárnost v dlouhodobém provozu:

1 Motor

Různé koncepce motorů zaručují efektivní provoz bez nebezpečí přetížení. Provoz měniče kmitočtu možný jako přímá nebo nástěnná nástavba.

2 Hospodárnost

Prodloužená životnost je způsobena velkoryse dimenzovanými hřídelemi a ložisky.

3 Hřídel motoru

Hřídel motoru pevná v ohybu z vysoce legované ušlechtilé oceli pro minimální výkyvy.

4 Utěsnění hřídele

Mechanická ucpávka z vysokovýkonnostních materiálů odolných proti otěru.

5 Přepouštěcí kanál

Pro optimální omývání mechanické ucpávky čerpaným médiem.

6 Výkon čerpání

Strmé charakteristické křivky pro úpravny s optimalizovanou účinností oběžných kol.

7 Konstrukce

Ideální kombinace materiálů díky hybridnímu provedení. Kompaktní konstrukce pro snadnou montáž a údržbu.

8 Filtrační vložka

Vysoký stupeň filtrace díky speciálně navrženému děrování na vlasy a vlákna s velkoryse dimenzovanou filtrační vložkou.

Pomocí průhledítka lze kdykoliv zkontrolovat stupeň znečištění filtrační vložky.

9 Víko filtru

Víko filtru s patentovaným mechanismem „Easy-clean“ pro snadné vyzvednutí filtrační vložky. Pomocí pákových uzávěrů je umožněno snadné otevírání a zavírání víka filtru.

10 Těleso čerpadla

Těleso čerpadla je standardně v bronzovém provedení.

OBSAH

Technické popisy	4-6
Přehledové charakteristiky.....	7
Charakteristiky.....	8-11
Rozměry.....	12
Rozložené zobrazení.....	13
Varianty pohonu.....	14-15
Výběr čerpadla.....	15
Technické údaje.....	15

Použití

Samonasávací oběhové čerpadlo bazénové vody WATERblue-H s integrovaným lapačem vlasů a vláken je vhodné zejména k přepravě a filtraci bazénové vody, čerstvé vody, termální slané vody, mořské vody, užitkové vody a jiných kapalin znečištěných hrubými látkami.

Používá se u krytých, venkovních bazénů a zábavních center, aquaparků, krytých kluzišť, zařízení pro volný čas a hotelových zařízení, pro tobogány, atrakce, systémy pro úpravu vody, vodotrysky, zařízení pro rekupertaci tepla a průmyslová zařízení.



Koncept „Easy-clean“

© Copyright Herborner Pumpenfabrik

Konstrukce

Vysokých oběhových výkonů při malých prostorových nárocích je dosaženo díky kompaktní konstrukci umožňující snadnou montáž i údržbu.

Koš filtru se svým děrováním speciálně navrženého pro vlasy a vlákna zajišťuje vysoký stupeň zachycení.

Samonasávání čerpadla je po naplnění tělesa čerpadla zaručeno.

Kombinace materiálů z bronzu (CuSn10-C) a vysoce odolného polypropylénu (PP GF 40) a polyamidu (PA 6 GF 30) vyztuženého skleněným vláknem zaručuje vysokou odolnost do tlaku až 3 bary při současné optimální hmotnosti.

Umístění

Čerpadla je třeba používat v horizontálním postavení.



Vodorovné umístění čerpadla

Oběžná kola

Dynamicky vyvážená oběžná kola zajišťují chod bez vibrací a výrazně přispívají k dlouhé životnosti čerpadla. Všechna vícekanálová kola mohou pomocí úpravy průměru dosáhnout každého pracovního bodu v rámci pole charakteristik.



Používají se uzavřená vícekanálová kola z vysoce legovaného vícerozložkového hliníkového bronzu (CuAl10Fe5Ni5) pro čistá a lehce znečištěná čerpaná média.

Rozsah výkonu

Typ motoru	Počet otáček	Q _{max} [m ³ /h]	H _{max} [m]
IE2 (50 Hz)	3000 min ⁻¹	84	35
IE2 (60 Hz)	3600 min ⁻¹	84	38
PM	3000 min ⁻¹	85	34
WS	3000 min ⁻¹	19	12

Utěsnění hřídele

Utěsnění hřídele na straně čerpadla se u všech typů provádí pomocí bezúdržbové mechanické ucpávky nezávislé na směru otáčení z vysokovýkonnostních materiálů odolných proti otěru. Všechny motory jsou ze strany čerpadla vybaveny speciálním těsněním proti odstříkující vodě.

Uložení

Čerpadlo a motor jsou vybaveny společnou hřídelí, uloženou v zesílených ložiskách. Pevné ložisko v místě čerpadla je narozdíl od normalizovaného motoru dimenzováno jako zesílené ložisko pro dlouhou životnost za extrémních podmínek použití. Díky značné odolnosti proti ohybu a díky krátké hřídeli je dosaženo vysoké míry přesnosti (neházivosti) hřídele motoru. Tím je zaručen chod mechanického utěsnění hřídele bez vibrací.



Hluk

Vznik hluku závisí na působení komplexních faktorů jako jsou konstrukční výška, materiály, provozní a montážní poměry. Již při vývoji byl hydraulickými opatřeními a masivní konstrukcí kladen důraz na hlučnost. Maximální hladina hluku je především způsobována pohonnými motory vznikem hluku při větrání, činností magnetů a ložisek. Přípustné limitní hodnoty podle DIN EN 60034-9 pro elektromotory nejsou dosahovány. Nejnižší hladina hluku vzniká při provozu v blízkosti stupně účinnosti $Q_{optimal}$ (nejlepšího stupně účinnosti).

Všeobecné údaje

- Barva čerpadla RAL 5010 (standard)
- Rozsah teploty médií od - 5 do + 60 °C
- Rozsah teploty okolí od - 5 do + 40 °C
- Hustota čerpaného média max. 1000 kg/m³
- Viskozita čerpaného média max. 1 mm²/s (1 cST)
- Výkonová zkouška podle DIN EN ISO 9906, třída 2

K dispozici jsou různé varianty pohonu, technické podrobnosti k tomuto tématu od strany 14.

- Trojfázový motor s vysokou třídou efektivity (IE2), (charakteristické označení IE2)

Počet otáček	3000 (3600) min ⁻¹
Kmitočet	50 (60) Hz
Spínání ≤ 3,0 (3,6) kW	230 Δ / 400 λ (460 λ) V
Spínání ≥ 4,0 kW	400 Δ / 690 λ (460 Δ) V

- Motor s trvalým magnetem (IE3) pro provoz měniče kmitočtu (charakteristické označení: PM)

Počet otáček	3000 min ⁻¹
Kmitočet	150 Hz
Spínání	λ 400 V

Standardně s PTC termistorem.

- Jednofázový motor na střídavý proud do 2,2 kW (charakteristické označení: WS)

Počet otáček	3000 min ⁻¹
Kmitočet	50 Hz
Spínání	230 V, jednofázové

Všeobecné údaje:

Konstrukční provedení	IM B5
Zapojení motoru	specifické dle výrobce
Druh krytí	IP 55
Třída izolace VDE 0530	F

Regulace kmitočtu čerpadel je v závislosti na provozních podmínkách možná.

Speciální provedení

- Jiná třída izolace
- Zvýšená teplota okolí
- Zvýšený stupeň krytí
- Zvýšená ochrana proti odkapávající vodě a vlhkosti
- Speciální nátěr
- Řešení dle přání klienta

Příslušenství

- Frekvenční měnič jako přímá nastavba nebo montáž na stěnu.

Typové označení

Příklad:

H-050-130A-H-0302H-W3A

Výrobní řada _____

Světlost výtlačného hrdla DN [mm] _____

Konstrukční rozměr _____

Verze _____

Provedení _____

Výkon motoru P₂ [kW] _____

Příkl.: 030 = 3,0 kW

Počet otáček _____

2 = 3000 (60 Hz: 3600) min⁻¹

Provedení motoru _____

H = HP standardně (IE2)

PM = motor s trvalým magnetem

W = jednofázový motor na střídavý proud (WS)

Provedení - materiál _____

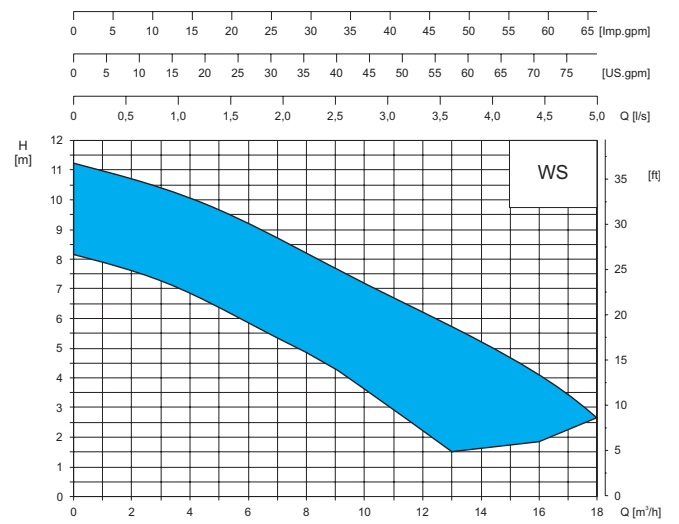
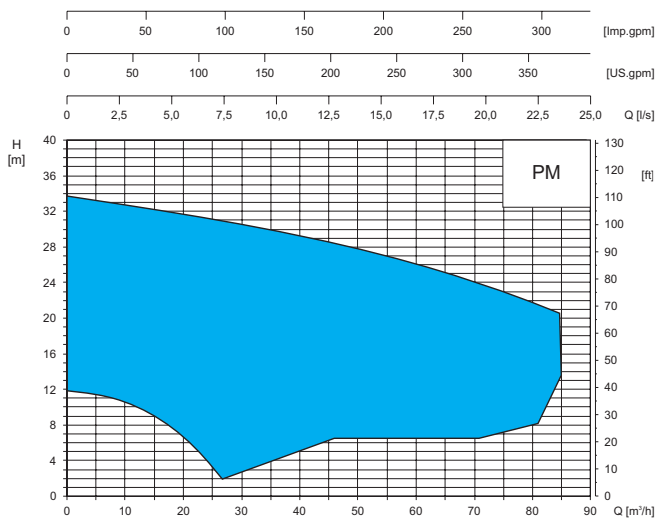
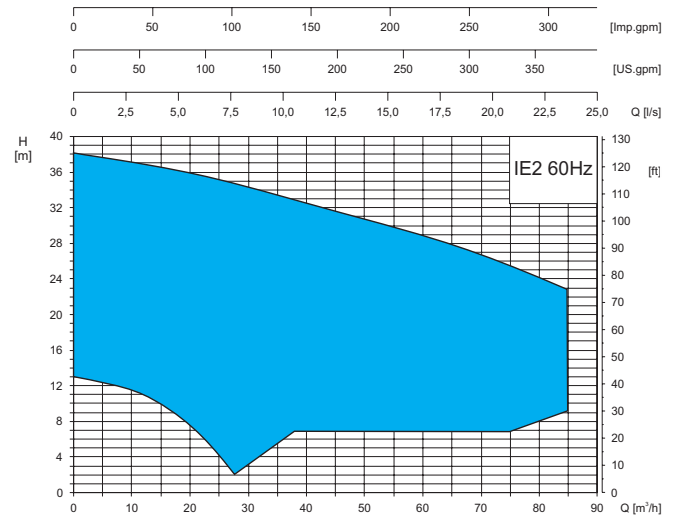
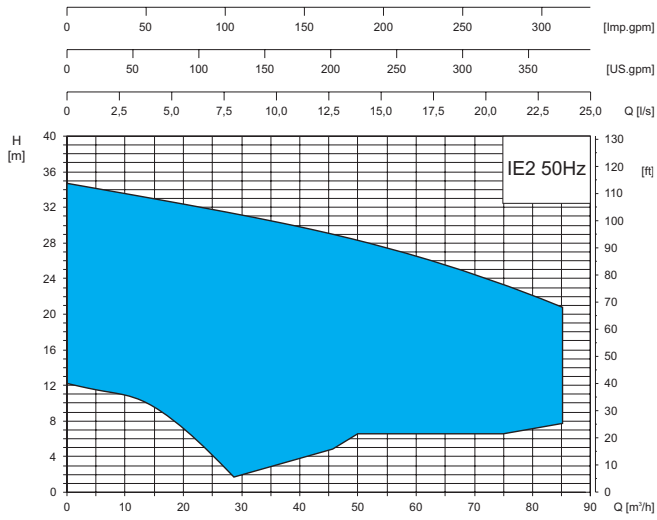
Provedení - materiál ²⁾

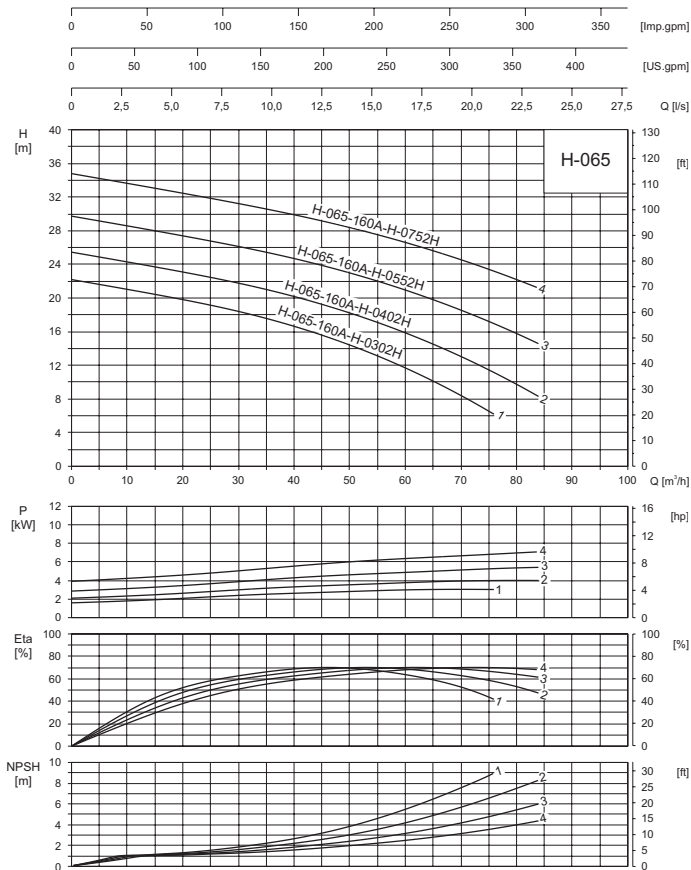
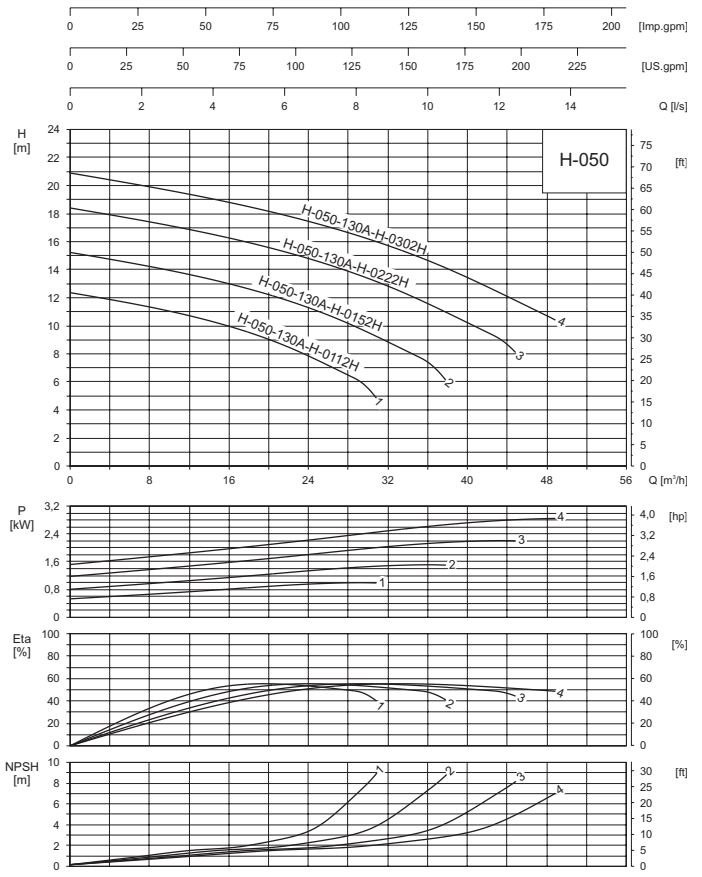
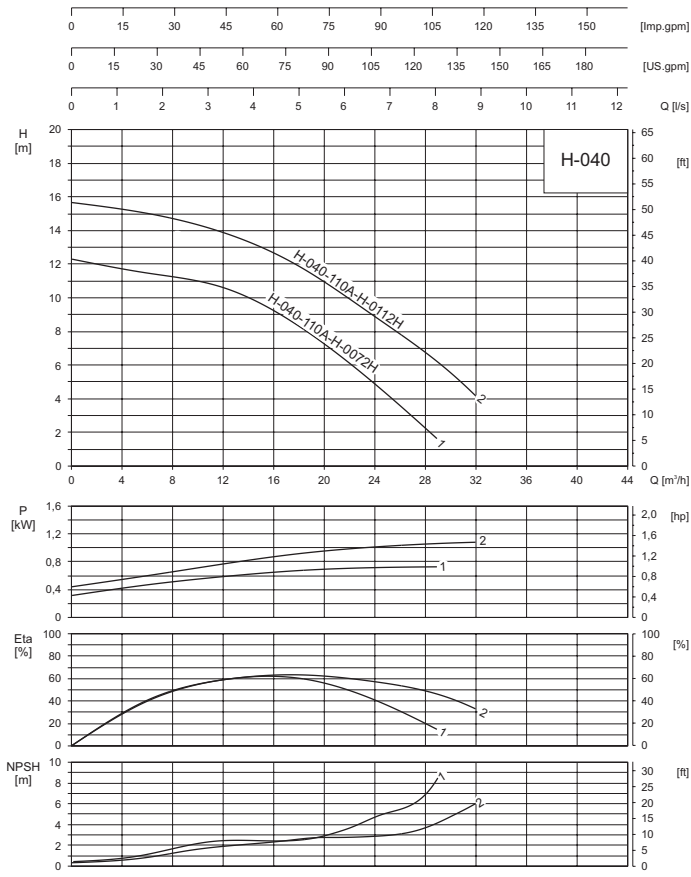
¹⁾	Jednotlivé díly	W3A
001	Těleso filtru	PP GF 40
002	Filtrační vložka	PP GF 40
003	Víko filtru	PP GF 40 / PMMA
023	Vystředění	PA 6 GF 30
024	Uzávěr	PP GF 40
101	Těleso čerpadla	CuSn10-C
113	Přechodové těleso	PP GF 40
230	Oběžné kolo	CuAl10Fe5Ni5-C
570	Pákový mechanismus	PA 6 GF 30
722	Pouzdro s nákrůžkem	PVC-U
723	Volná příruba	PVC-U
819	Hřídel motoru	X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571)

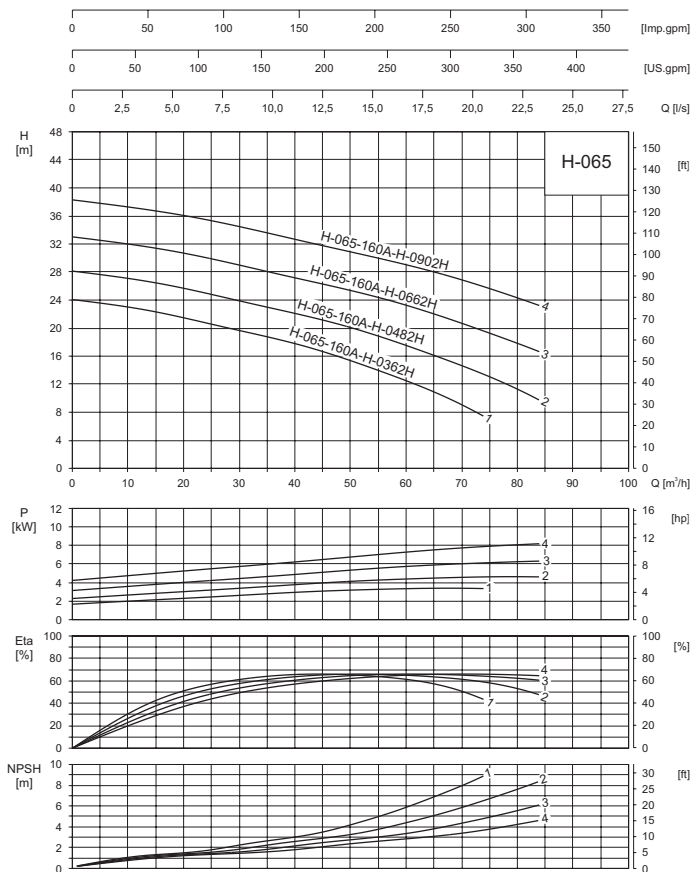
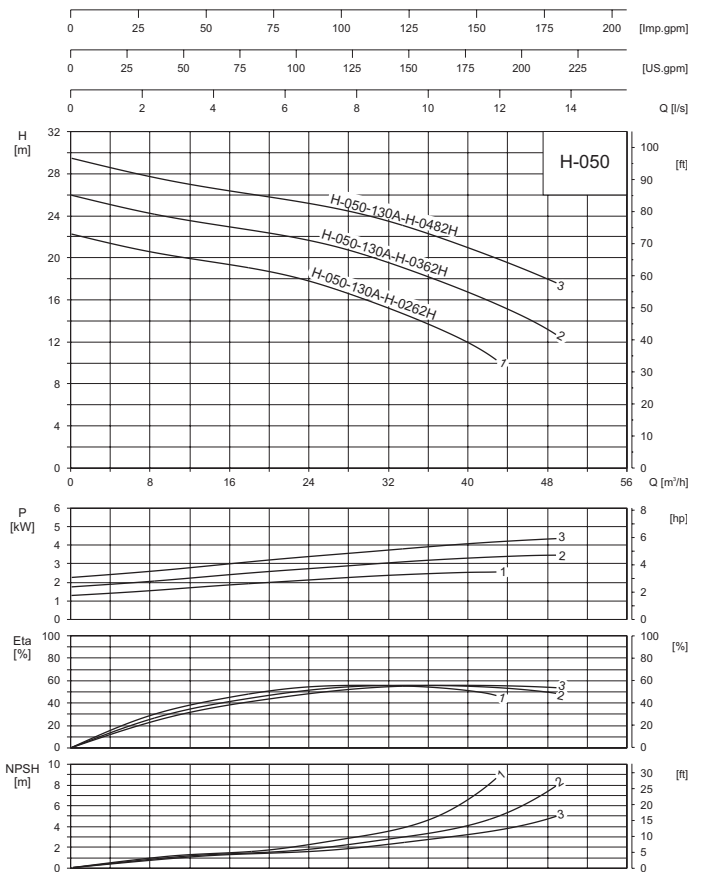
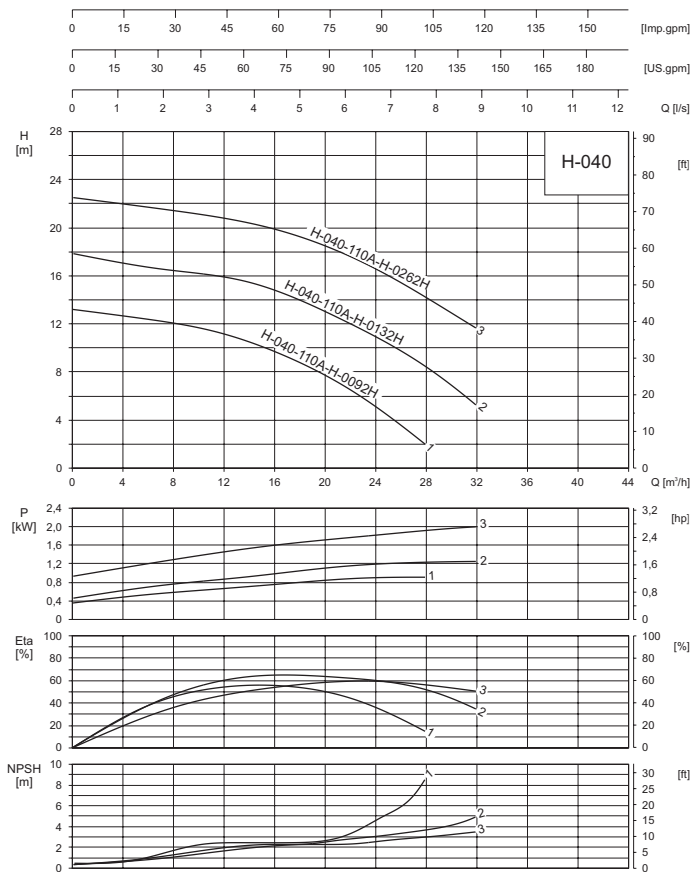
¹⁾ Viz rozložené zobrazení (strana 13)

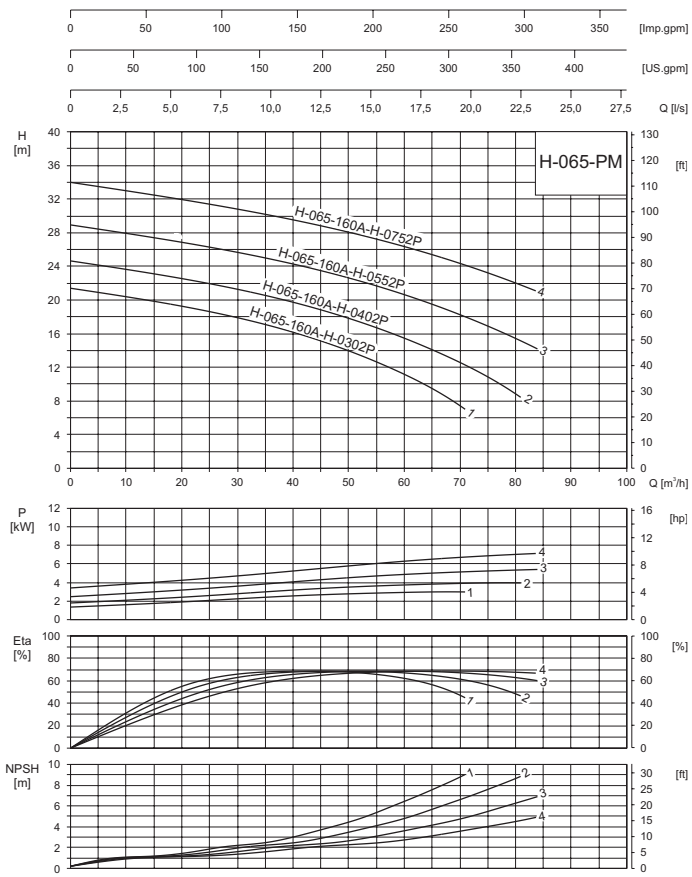
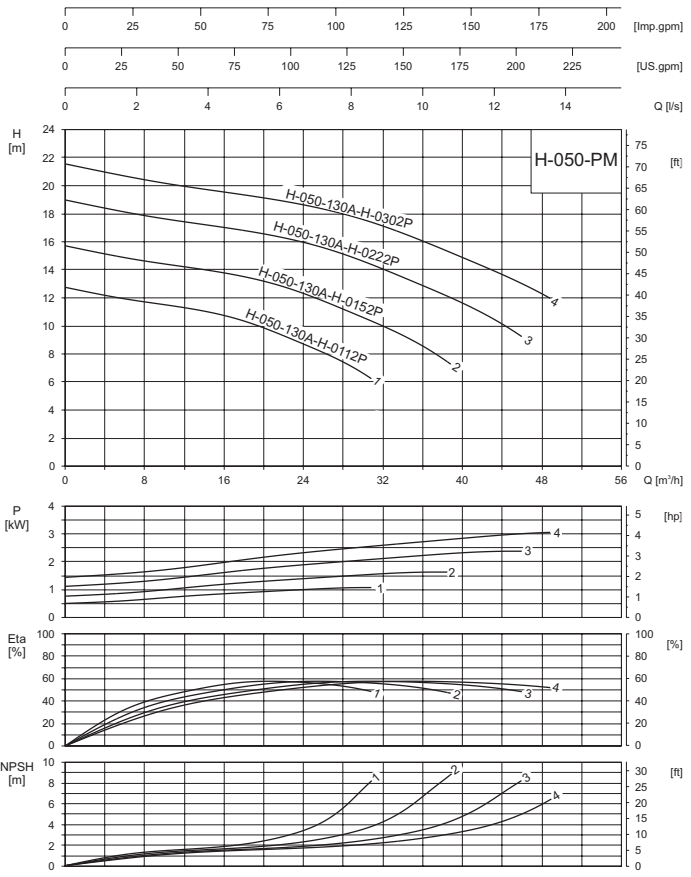
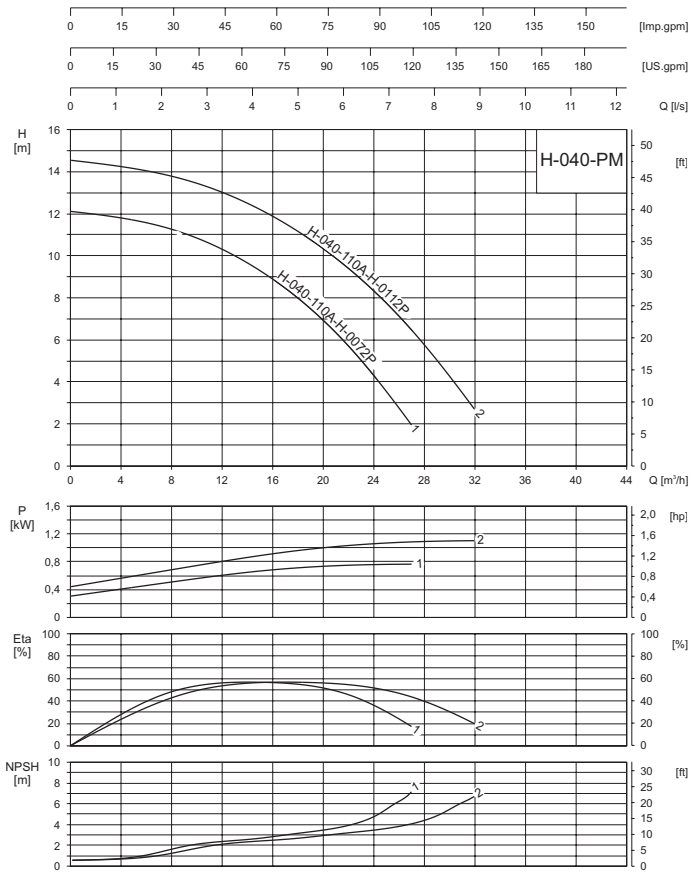
²⁾ Další dvojice materiálu podle provozních podmínek jako např. speciální bronzы a nerezové oceli.

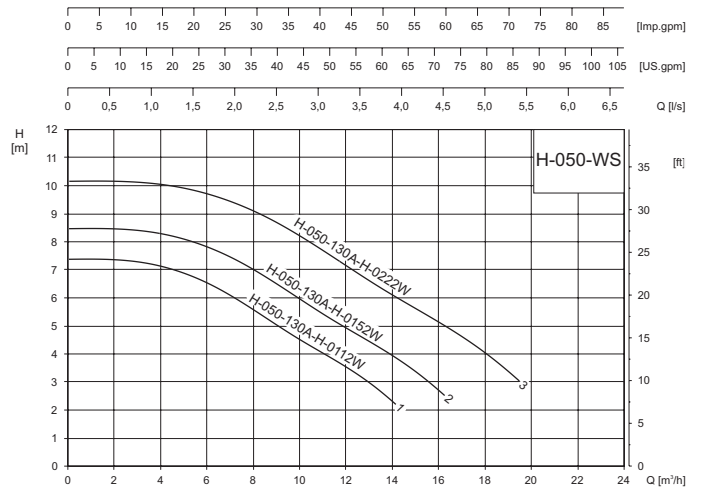
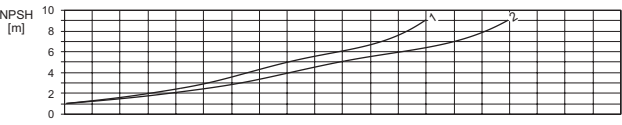
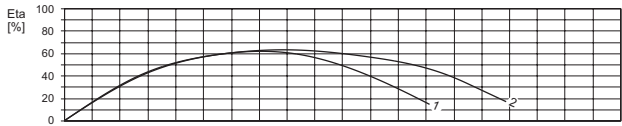
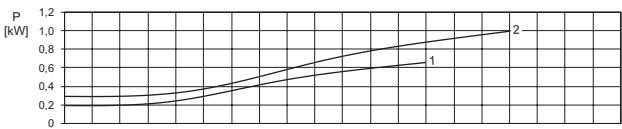
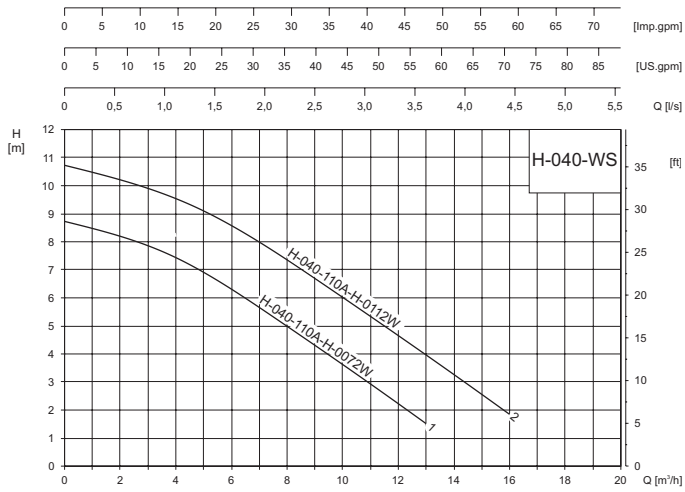
Přehledové charakteristiky



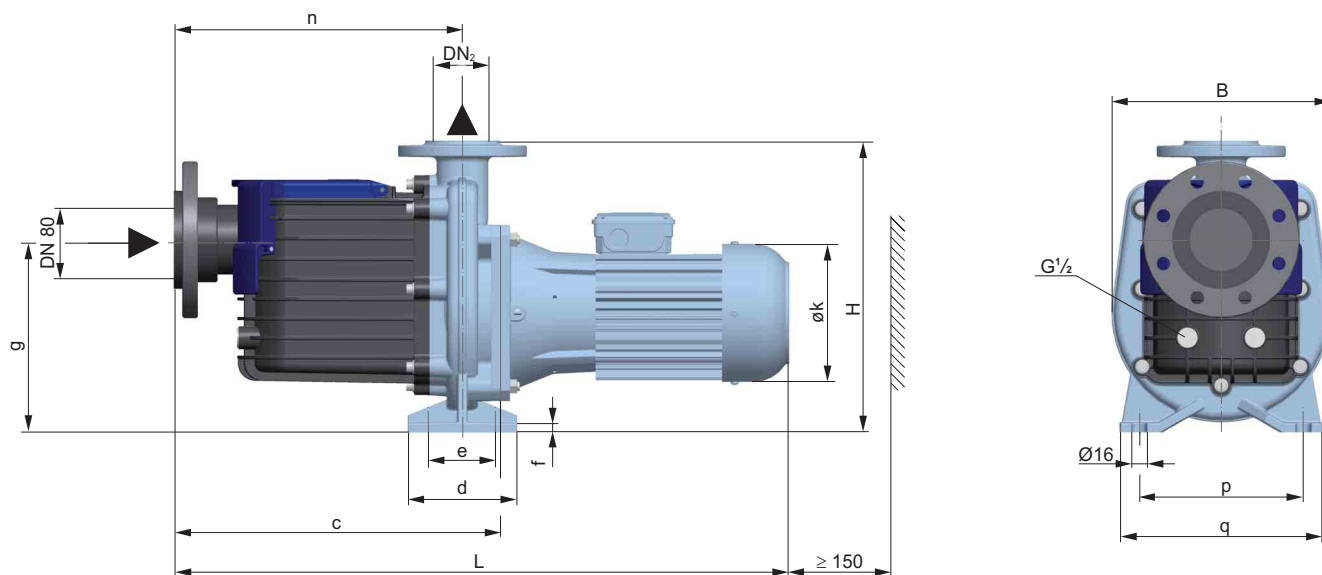








Rozměry



Typ	DN ₂	B	L	c	d	e	f	g	H	øk	n	p	q	¹⁾ [kg]
H-040-110A-H-0072..	40	280	750	420	140	100	12	250	373	156	370	212	260	36
H-040-110A-H-0092..	40	280	750	420	140	100	12	250	373	156	370	212	260	36
H-040-110A-H-0112..	40	280	750	420	140	100	12	250	373	156	370	212	260	38
H-040-110A-H-0132..	40	280	750	420	140	100	12	250	373	156	370	212	260	38
H-040-110A-H-0262..	40	280	780	420	140	100	12	250	373	176	370	212	260	43
H-050-130A-H-0112..	50	280	750	420	140	100	12	250	373	156	370	212	260	52
H-050-130A-H-0152..	50	280	750	420	140	100	12	250	373	176	370	212	260	56
H-050-130A-H-0222..	50	280	780	420	140	100	12	250	373	176	370	212	260	57
H-050-130A-H-0262..	50	280	780	420	140	100	12	250	373	176	370	212	260	57
H-050-130A-H-0302..	50	280	820	420	140	100	12	250	373	198	370	212	260	62
H-050-130A-H-0362..	50	280	820	420	140	100	12	250	373	198	370	212	260	62
H-050-130A-H-0482..	50	280	850	420	140	100	12	250	373	198	370	212	260	75
H-065-160A-H-0302..	65	361	840	440	160	110	15	280	440	198	378	255	300	72
H-065-160A-H-0362..	65	361	840	440	160	110	15	280	440	220	378	255	300	85
H-065-160A-H-0402..	65	361	870	440	160	110	15	280	440	220	378	255	300	85
H-065-160A-H-0482..	65	361	870	440	160	110	15	280	440	220	378	255	300	85
H-065-160A-H-0552..	65	361	950	440	160	110	15	280	440	260	378	255	300	132
H-065-160A-H-0662..	65	361	950	440	160	110	15	280	440	260	378	255	300	132
H-065-160A-H-0752..	65	361	1000	440	160	110	15	280	440	260	378	255	300	140
H-065-160A-H-0902..	65	361	1000	440	160	110	15	280	440	260	378	255	300	140

Příklad (tabulka technických údajů str. 15)

P ₂ [kW]	I [A]	I _A /I _N	△/Δ	dB (A)
3,6	6,5	6,8	△	76

Vysvětlení:

P₂: jmenovitý výkon

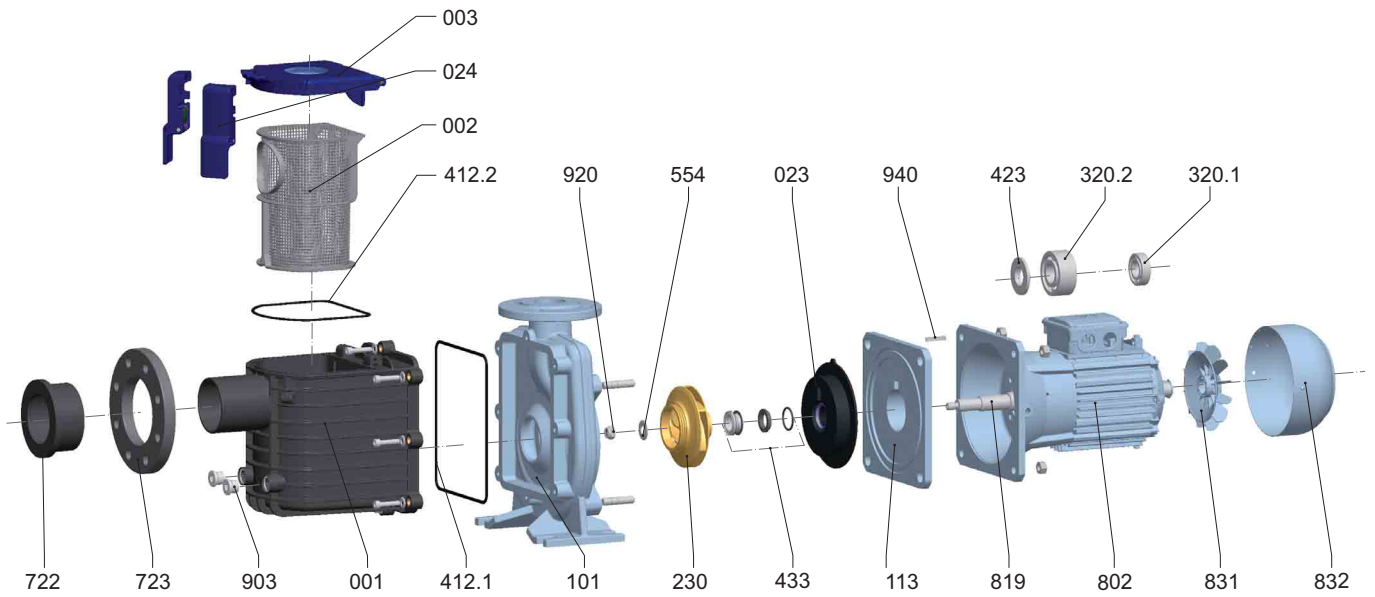
P₁: Činný výkon

dB (A): hladina hluku (kompletní čerpadlo)

¹⁾ Celková hmotnost čerpadla

Rozměry připojení příruby podle normy DIN 2501 PN 10

Rozložené zobrazení



Jednotlivé díly

001	Těleso filtru	423	Labyrintový kroužek
002	Filtrační vložka	433	Mechanická ucpávka
003	Víko filtru	554	Podložka
023	Vystředění	722	Pouzdro s nákrůžkem
024	Uzávěr	723	Volná příruba
101	Těleso čerpadla	802	Přírubový motor
113	Přechodové těleso	819	Hřídel motoru
230	Oběžné kolo	831	Rotor ventilátoru
320.1	Valivé ložisko (ne strana pohonu)	832	Víko ventilátoru
320.2	Valivé ložisko (strana pohonu)	903	Závitová zátka
412.1	Těsnění s kruhovým průřezem	920	Matka
412.2	Těsnění s kruhovým průřezem	940	Pero

Standardní provedení IE2

Standardem je povrchově chlazený trojfázový motor s klečovým rotorem, který odpovídá energetické třídě IE2. Motor lze dle vlastního výběru zakoupit s integrovaným nebo externím měničem kmitočtu. Doporučujeme použití měniče kmitočtu, přestože není bezpodmínečně nutné.

Maximální účinnost PM:

Výhody v porovnání s asynchronními motory

Synchronní motor (motor PM) nabízí v porovnání s asynchronními motory, které jsou převážně využívány v lázeňské technice, výrazné výhody. Asynchronní motory mají následkem prokluzu rotoru nižší účinnost než synchronní motory. Čím menší je asynchronní motor, tím vyšší jsou ztráty a tím horší je i účinnost. Motory PM představují v těchto případech optimální alternativu. Díky své účinnosti jsou již nyní zařazeny v kategoriích nad motory podle IE3 - to znamená, že dosahují ještě lepších účinností než je požadováno podle kódu IEC pro IE3.

Technologie motorů s energetickou účinností IE3

Nová technologie motorů PM (synchronní motory) nabízí tři rozhodující výhody:

- Vyšší výkon díky maximální účinnosti
- Nižší provozní náklady díky vysokým úsporám energie
- Nižší emise CO₂ díky nižší spotřebě proudu

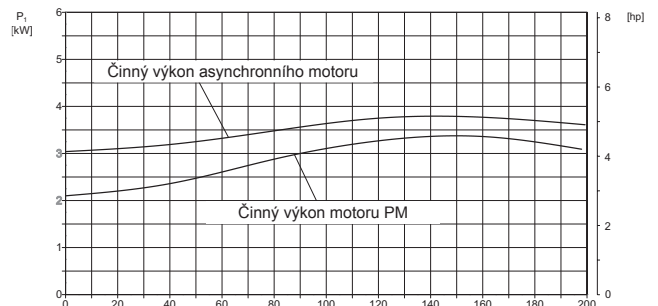
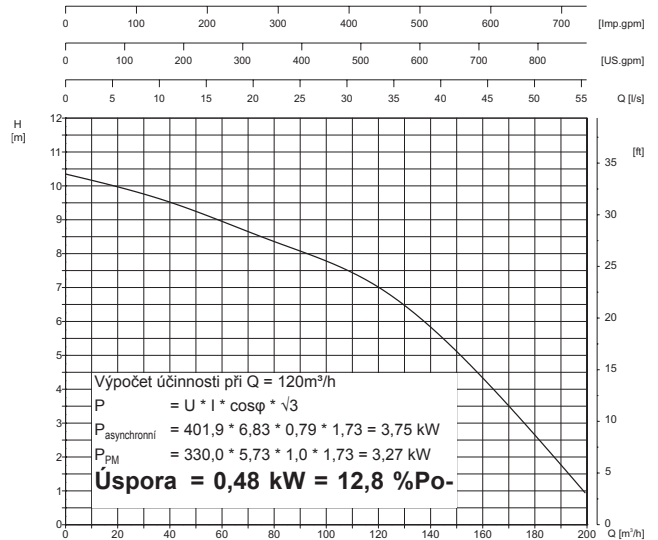
Motory PM dosahují již nyní účinností, které budou požadovány od roku 2015 zákonem. Průběžná účinnost motoru je vyšší než vyžaduje IE3 (Premium Efficiency Class).

Porovnání činného výkonu

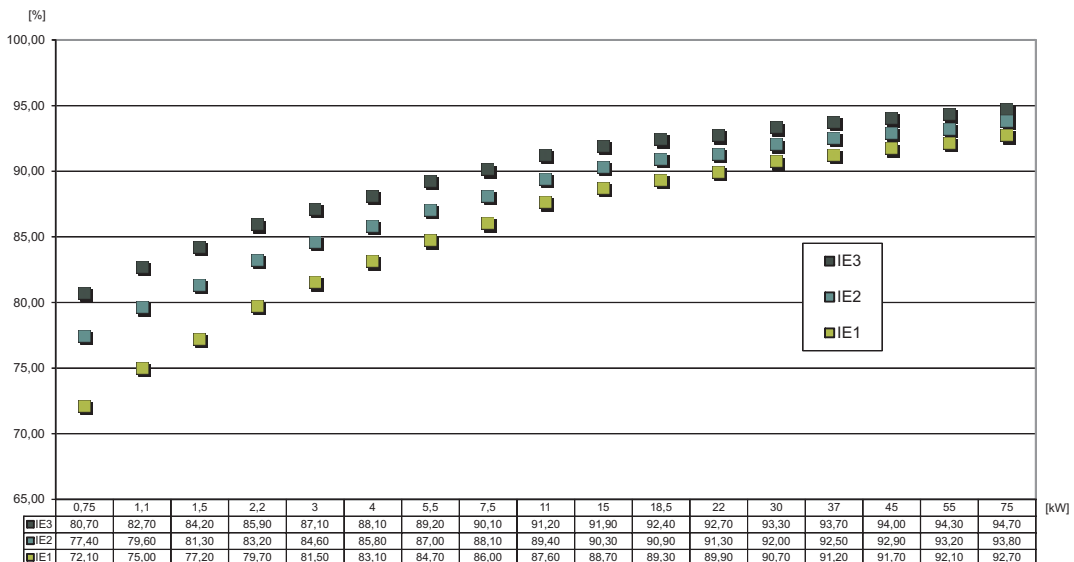
Zobrazená charakteristika čerpadla s hnacím výkonem 3 kW porovnává elektrický příkon (činný výkon) motoru PM s asynchronním motorem. Motor PM má výrazně nižší příkon.

Energetická třída IEC	Kód IEC	Kód EFF
Super Premium Efficiency	IE4	
Premium Efficiency	IE3	
High Efficiency	IE2	EFF1
Standard Efficiency	IE1	EFF2
Below Standard Efficiency	-	EFF3

▶ Starý kód EFF a nový kód IEC ve srovnání



rovnání činného výkonu IE1 - IE2 - IE3 u 2pólových motorů



Jednofázový motor WS

Jednofázový motor popř. motor na střídavý proud lze použít až do výkonu 2,2 kW. Vyznačuje se vysokou efektivitou a bezúdržbovostí.

Jednofázový motor se připojuje na konvenční jednofázovou popř. střídavou síť (230 V, 50 Hz). Proto nachází přednostně uplatnění v soukromých domácnostech.

Motor je z výroby vybaven provozním a náběhovým kondenzátorem. Náběhový kondenzátor se po úspěšném naběhnutí vypne prostřednictvím bezproudového relé.



Výběr čerpadla

Typ	IE2 50 Hz (..H..)	PM (..P..)	WS (..W..)
H-040-110A-H-0072...-W3A	•	•	•
H-040-110A-H-0112...-W3A	•	•	•
H-050-130A-H-0112...-W3A	•	•	•
H-050-130A-H-0152...-W3A	•	•	•
H-050-130A-H-0222...-W3A	•	•	•
H-050-130A-H-0302...-W3A	•	•	•
H-065-160A-H-0302...-W3A	•	•	•
H-065-160A-H-0402...-W3A	•	•	•
H-065-160A-H-0552...-W3A	•	•	•
H-065-160A-H-0752...-W3A	•	•	•

Typ	IE2 60 Hz
H-040-110A-H-0092H-W3A	•
H-040-110A-H-0132H-W3A	•
H-040-110A-H-0262H-W3A	•
H-050-130A-H-0262H-W3A	•
H-050-130A-H-0362H-W3A	•
H-050-130A-H-0482H-W3A	•
H-065-160A-H-0362H-W3A	•
H-065-160A-H-0482H-W3A	•
H-065-160A-H-0662H-W3A	•
H-065-160A-H-0902H-W3A	•

Výše uvedená tabulka ukazuje možnosti kombinace jednotlivých typů čerpadel s různými variantami motoru.

Technické údaje

IE2 motor, 50 Hz (3000 min⁻¹)

P ₂ [kW]	I [A]	I _A /I _N	λ/Δ	dB (A)
0,75	1,7	6,3	λ	63
1,1	2,5	6,5	λ	63
1,5	3,1	6,6	λ	67
2,2	4,5	6,6	λ	67
3,0	6,2	6,8	λ	72
4,0	8,3	8,4	Δ	74
5,5	10	6,5	Δ	74
7,5	13,5	7,1	Δ	74

IE2 motor, 60 Hz (3600 min⁻¹)

P ₂ [kW]	I [A]	I _A /I _N	λ/Δ	dB (A)
0,9	1,6	6,3	λ	67
1,3	2,0	6,5	λ	67
1,8	2,6	6,6	λ	71
2,6	3,8	6,6	λ	71
3,6	6,5	6,8	λ	76
4,8	8,4	8,1	Δ	78
6,6	8,8	6,5	Δ	78
9,0	11,8	7,1	Δ	78

PM motor

P ₂ [kW]	P ₁ [kW]	λ/Δ	dB (A)
0,75	0,87	λ	61
1,1	1,22	λ	61
1,5	1,65	λ	61
2,2	2,42	λ	67
3,0	3,28	λ	67
4,0	4,30	λ	67
5,5	5,93	λ	67
7,5	8,06	λ	67

WS motor

P ₂ [kW]	I [A]	I _A /I _N	M _N [Nm]	dB (A)
0,75	5,4	≥ 1,5	2,5	63
1,1	7,2	≥ 1,5	3,7	63
1,5	10,0	≥ 1,5	5,0	67
2,2	12,3	≥ 1,5	7,5	67

Vysvětlení:

- P₂: jmenovitý výkon
- I_N: jmenovitý proud
- I_A: rozběhový proud
- P₁: Činný výkon
- M_N: Jmenovitý moment
- M_A: Utahovací moment
- dB (A): hladina hluku (kompletní čerpadlo)



Technické změny ve smyslu dalšího technologického vývoje vyhrazeny!

J. H. Hoffmann GmbH & Co. KG | Littau 3-5 | DE-35745 Herborn
☎ +49 (0) 27 72 / 933-0 | 📠 +49 (0) 27 72 / 933-100
info@herborner-pumpen.de | www.herborner-pumpen.de



**HERBORNER
PUMPENTECHNIK**