

YAMADA

www.yamada.sk



PRODUCT GUIDE

**Vysoko výkonné dvojmembránové vzduchové čerpadlá
vyrábané v Japonsku**

About Yamada

Yamada

Yamada Europe B.V.
Aquamarijnstraat 50
7554 NS Hengelo
The Netherlands
Phone +31 (0)74-242 2032
Fax +31 (0)74-242 1055
E-mail: sales@yamada.nl
Web: www.yamada-europe.com



Yamada Corporation je popredným výrobcom priemyselných zariadení od roku 1985 a produktov pre prepravu kvapalín viac ako 60 rokov. Ako líder v oblasti pneumatických čerpacích technológií je Yamada známa v mnohých odvetviach po celom svete nielen pre svoje inovatívne produkty v špičkovej kvalite, ale aj kvôli bezkonkurenčnej spoľahlivosti. Ostatné spoločnosti môžu tvrdiť, že sú inovatívne, ale pôsobivou históriou poskytovania nových produktov a riešení problémov zákazníkov potvrdzuje Yamada svoje postavenie vodcu v tomto priemyselnom segmente.

Svoju povest' výrobcu vysoko kvalitných produktov, Yamada spojila s pokračujúcim úsilím v oblasti výskumu a vývoja, čím si firma vytvorila pevné základy pre vedúce postavenie na trhu. Ako certifikovaná spoločnosť ISO 9001 s prísnyimi požiadavkami na kvalitu riadenia, nasleduje pred dodaním počas výrobného procesu testovanie každého čerpadla vrátane hydraulických skúšok s kvapalinou. Yamada Corporation so sídlom v Tokiu, má výrobný závod so sídlom v Sagamihara City, Japonsko. Montáž zariadení sa nachádza v Holandsku a USA.

Yamada Corporation so sídlom v Tokiu, má výrobný závod so sídlom v Sagamihara City, Japonsko. Montáž zariadení sa nachádza v Arlington Heights v USA a Hengelo v Holandsku.

Yamada Europe BV, dcérska spoločnosť Yamada Corporation, bola založená v roku 1985 cez sieť vysoko kvalifikovaných distribútorov na podporu, predaj a servis v Európe, na Strednom Východe a v Afrike.

Naši odborní pracovníci poskytujú:

- Zákaznícky servis
- Produktové a užívateľské školenia
- Výskum a vývoj
- Diely a servis pre všetky čerpadlá Yamada
- Inžinierske aplikácie
- Znalosť odvetvia

S viac ako 150 distribútormi po celom svete je Yamada v pozícii lídra pre potreby globálneho trhu. Pre viac informácií o vašom najbližšom lokálnom distribútore, kontaktujte Yamadu.

Naše čerpadlá navrhujeme a konštruujeme s dôrazom na inovácie. To je základ pre Yamada konštrukčný a výrobný proces.

Pre ďalšie informácie, literatúru o produktoch a výkresoch prosím navštívte www.yamada.sk alebo kontaktujte svojho lokálneho distribútora Boyser, s. r. o. info@boyser.sk, tel.: 051/7581 598



OBSAH

Vlastnosti a výhody

Vnútorne ústrojenstvo čerpadiel	2
Technológia vzduchových ventilov	3
Nekovové diely	4
Desať vlastností membránových čerpadiel značky Yamada	4
Čerpadlá typu NDP-05	5
Čerpadlá typu DP-10/15	6
Čerpadlá typu NDP-10/15	8
Čerpadlá typu NDP-20	10
Čerpadlá typu NDP-25	12
Čerpadlá typu NDP-40	14
Čerpadlá typu NDP-50	16
Čerpadlá typu NDP-80	18
Vysokotlaké čerpadlá 2:1	20
Čerpadlá s oddeleným potrubím	20
Čerpadlá typu F	21
Práškové čerpadlá	21
Sudové čerpadlá	22
Čerpadlá s certifikáciou CSA	22
Čerpadlá vyhovujúce FDA	23
Čerpadlá s registráciou U.L.	23
Čerpadlá pre pevné častice	24
Vlastnosti a výhody	24
Regulácia hladiny kvapaliny	25
Ochrana proti chodu na sucho	25
Tlmič pulzácie	26
Membrány čerpadiel	27
Voliteľné povrchové úpravy	27
Ďalšia výbava	28
Schéma inštalácie	29
Vysvetlenie výkonových kriviek	29

Engineered to Perform

Celoskrutkové

proti'ahlé plochy bez netesnosti

Pre všetky čerpadlá Yamada je typická konštrukcia, ktorá uľahčuje zmontovanie po údržbe. Nepoužíva žiadne tesniace upínacie pásy náchylné k netesnostiam.

Jeden vzduchový

ventil vhodný na všetky

Série čerpadiel NDP-40, 50 a 80 využívajú jednotný vzduchový ventil, čím sa znižujú zásoby dielov a nejasnosť pri montáži. Série NDP-20 a 25 tiež majú jednotný vzduchový ventil. Yamada uplatňuje koncepciu jednotného vzduchového ventilu pri všetkých čerpadlách rady NDP!

Dostupnosť z vonku

Kontrolu alebo servis každého vzduchového ventilu Yamada môžete vykonať bez prerušenia prevádzky čerpadla.

Riadiaci ventil

Unikátny dizajn samostatného modulárneho riadiaceho ventilu slúži na prepínanie hlavného vzduchového ventilu. Je bezúdržbový, bez ťažko vyberateľných segerových poistiek, mazania a dynamickým trením zaťažených „O“-krúžkov, ktoré potrebujú častú opravu alebo výmenu.

Dynamika membrány

Rozsiahly výskum viedol k vytvoreniu optimálnej dĺžky zdvíhu membrány, ktorá maximalizuje životnosť a výkon membrány, zároveň minimalizuje prestoje a znižuje náklady na údržbu.



Built to Last

Technológia vzduchového ventilu



Vzduchový ventil je srdcom vzduchového dvojmembránového čerpadla a je rozhodujúci pre jeho spoľahlivosť. Yamada je držiteľom troch patentov na tieto v prevádzke osvedčené ventily a má vynikajúcu povesť v celom odvetví.

Jednotné prevedenie vzduchového ventilu

Zjednodušené, Yamada ponúka dve bežné veľkosti zostáv vzduchového ventilu pre päť veľkostí čerpadiel (3/4" a 1" čerpadlá a 1-1/2" 2" a 3" čerpadlá) čo uľahčuje montáž a potrebu náhradných dielov a zásob. Snažíme sa o unifikáciu, aby sme redukovali viacnásobné veľkosti a úpravy vzduchového ventilu. Či už vaše čerpadlá pracujú nepretržite, alebo prerušovane, pri vysokom alebo nízkom tlaku, použitím vlhkého alebo čistého vzduchu, **Yamada ponúka jednotnú v prevádzke osvedčenú konštrukciu.**

Jednotné vzduchové ventily redukujú nejasnosti a zmätkov v náhradných dieloch.



Antikorový vzduchový ventil pre série NDP-20 (3/4") a NDP-25 (1")

Skutočne vzduchový ventil bez primazávania olejom

Patentovaný vzduchový ventil na všetky série NDP nikdy nevyžaduje mazanie alebo pretesnenie. Moderný dizajn vylučuje potrebu externého mazania, ktoré môže viesť k znečisteniu čerpanej látky a problému s údržbou.

Yamada vyvinula technológie ventilov bez mazania pre pneumatické čerpadlá.



Vzduchový ventil pre série čerpadiel NDP-40 (1-1/2"), NDP-50 (2") a NDP-80 (3")

Vymeniteľné súčiastky

Všetky vzduchové ventily sa dajú jednoducho opraviť alebo vymeniť.

Pružiny „C“ z antikorovej ocele 304 poskytujú výnimočnú odolnosť, dlhú životnosť a sú testované aby vydržali viac ako **300 miliónov cyklov!** Pružina je taktiež pomocník pri zapnutí čerpadla naprázdno pre spoľahlivé spustenie.

Nemožnosť zaseknutia

Všetky čerpadlá typu NDP majú zabudovaný pružinový mechanizmus, ktorý vždy zabezpečí presunutie ventilu na druhú stranu.

Pokračovanie na strane 4



Pre ďalšie informácie o produktoch a službách Yamada, navštívte www.yamada.sk

Nekovové komponenty

Vlastnosti a výhody – pokračovanie prechádzajúcej strany.

Nekovové komponenty

Pri navrhovaní konštrukcie nekovových dielov, používajú technici spoločnosti Yamada metódu trojrozmerného modelovania a metódu rozboru konečných prvkov podľa súčasného stavu vývoja, vrátane rebrového a škrupinového spôsobu vstrekovania plastických hmôt do foriem. Tento „patentovaný“ spôsob veľkou mierou zvyšuje pevnosť jednotlivých dielov pri súčasnom znížení spotreby materiálu.

Podstavec nekovových čerpadiel série NDP-40, 50 a NDP-80

Rúrkový rám vyrobený z antikorovej ocele 304 bol navrhnutý tak, aby zjednodušil opravovanie čerpadla a absorboval rozloženú hmotnosť. Údržba je zjednodušená vďaka namontovanej podložke priamo k vzduchovému motoru, preto môže byť čerpadlo umiestnené zvisle na pracovnom stole pri väčšine servisných úkonov. Trubková konštrukcia z antikorovej ocele ktorá je oblúkovito ohnutá poskytuje rámu výnimočnú pevnosť až 586 MPa, neporovnateľne väčšiu ako konštrukcie zvarané do uhlia.

NDP-40
Polypropylén



10 vlastností membránových čerpadiel značky Yamada

- Možnosť prečerpávania širokého rozsahu kvapalín s vysokým obsahom pevných častíc:** Žiadne tesne priliehajúce, alebo rotujúce časti, preto je možné ľahko čerpať kvapalinu s vysokým obsahom pevných častíc.
- Samonasávacie:** Konštrukcia čerpadiel Yamada (so vstavanými vnútornými spätnými ventilmi) umožňuje vysokú saciu výšku aj pri suchom zapnutí čerpadla a s ťažšími kvapalinami.
- Schopnosť bežať nasucho:** Žiadne priliehajúce alebo posuvné diely sa nepoškodia, čerpadlo môže bežať nasucho bez nebezpečia poškodenia.
- Meniteľný prietok a tlak na výtlaku:** Čerpadlá Yamada bežia v akomkoľvek prostredí v rámci svojho pracovného rozsahu a podmienok systému jednoducho nastavením tlaku vzduchu na vstupe do čerpadla. Jedno čerpadlo je vhodné pre široký rozsah aplikácií.
- Prenosná a jednoduchá inštalácia:** Čerpadlá Yamada je možné ľahko namontovať a pripraviť na použitie. Stačí pripojiť prívod vzduchu, potrubia s kvapalinou a čerpadlo je pripravené na použitie. Bez potreby zložitých kontrol v priebehu inštalácie a prevádzke čerpadla.
- Uzavretý výtlak:** Pretože výpustný tlak nie je nikdy vyšší ako vstupný tlak vzduchu, je možné výtláčne potrubie priškrtiť alebo uzavrieť, bez toho aby došlo k poškodeniu či zničeniu. Chod čerpadla sa jednoducho spomalí alebo zastaví.
- Citlivosť a šmyklavosť:** Jemný charakter chodu a minimálny kontakt častí s kvapalinou predurčuje čerpadlá Yamada ako dokonalú voľbu pre kvapaliny citlivé na šmyk a strih.
- Protivýbušné:** Čerpadlá Yamada sú prevádzkované stlačeným vzduchom, preto sú skutočne iskrovo bezpečné.
- Ponorné:** Ak sú časti čerpadla odolné kvapaline, potom môžu byť čerpadlá Yamada ponorené v kvapaline. Podmienkou trvalého chodu je odviesť potrubím výfuk vzduchu nad hladinu kvapaliny.
- Čerpacia výkonnosť zostáva konštantná:** Nie sú tu žiadne rotory, ozubené kolesá alebo piesty, ktoré sa časom opotrebovávajú a vedú k postupnému znižovaniu výkonu či prietoku.

Pre ďalšie informácie o produktoch a službách Yamada, navštívte www.yamada.sk

NDP-05 Series

Maximálny prietok 11,7 l/min (3.1 GPM)

Rozmery pripojenia 1/4" 5 mm



↑ NDP-05 Polypropylén

Rozmery: 156 mm Š x 152 mm V

Čistá hmotnosť: 1,36 kg

Prepravná hmotnosť: 1,81 kg

NDP-05 Kynar® (PVDF)

Rozmery: 156 mm Š x 152 mm V

Čistá hmotnosť: 1,67 kg

Prepravná hmotnosť: 2,1 kg



NDP-05 Uzemnitel'ný Acetal

Rozmery: 156 mm Š x 152 mm V

Čistá hmotnosť: 1,67 kg

Prepravná hmotnosť: 2,1 kg



NDP-05 Antikorová ocel'

Rozmery: 155 mm Š x 149 mm V

Čistá hmotnosť: 2,68 kg

Prepravná hmotnosť: 3,1 kg



NDP-05 Hliník

Rozmery: 155 mm Š x 149 mm V

Čistá hmotnosť: 1,5 kg

Prepravná hmotnosť: 1,9 kg

Technické údaje

Rozmery pripojenia

Sanie a výtlak:	1/4" 5 mm vn. záv. BSPT
Vstup vzduchu(s guľ. ventilom)	1/4" 5 mm vn. záv. BSPT
Výfuk (vnútorný tlmič):	3/8" 10 mm vn. záv. BSPT

Maximálna teplota kvapaliny

Vybavené teflónovou® (PTFE) membránou	
Materiál čerpadla	Teplota
Polypropylén (PPG)	82°C (180°F)
Kynar® (PVDF)	100°C (212°F)
Uzemnitel'ný Acetal	82°C (180°F)
Hliník (ADC-12)	100°C (212°F)
Antikorová ocel' (316,STN 17346)	100°C (212°F)

Vstupný tlak vzduchu (všetky modely)

1,4 - 7 Bar (20 - 100 PSI)

Výtlačný objem na cyklus

29 cm³ (0,029 l, 0.0078 US galónov)

Maximálny počet cyklov za minútu: 400

Maximálna záporná sacia výška: 1,5 m

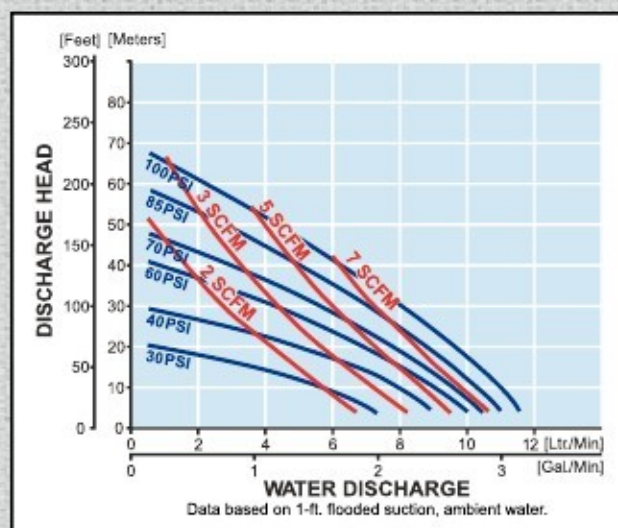
Vzduchový motor čerpadla

Štandardný, vzduchový motor z materiálu Ryton®

Označenie

Polypropylén (PPG)	NDP-05-FPT
Kynar® (PVDF)	NDP-05-FVT
Uzemnitel'ný Acetal	NDP-05-FDT
Hliník (ADC-12)	NDP-05-FAT
Antikorová ocel' (316)	NDP-05-FST

Výkonová krivka: výtlak (m)/prietok (l/min.)



DP-10 Series / DP-15 Series

Maximálny prietok 22 l/min (6 GPM)
Rozmery pripojenia 3/8" 10 mm

Maximálny prietok 28 l/min (7.4 GPM)
Rozmery pripojenia 1/2" 15 mm

DP-10 Polypropylén

Rozmery:
196 mm Š x 196 mm V
Čistá hmotnosť: 3,1 kg
Prepravná hmotnosť: 4,0 kg



DP-10 Hliník

Rozmery:
186 mm Š x 241 mm V
Čistá hmotnosť: 3,6 kg
Prepravná hmotnosť: 4,5 kg



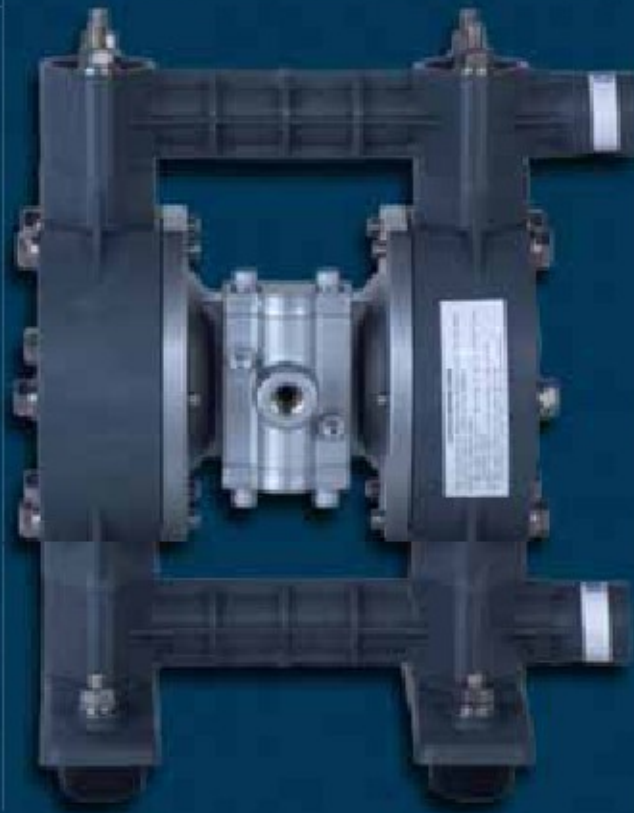
DP-10 Antikorová oceľ

Rozmery:
186 mm Š x 241 mm V
Čistá hmotnosť: 5,3 kg
Prepravná hmotnosť: 6,2 kg



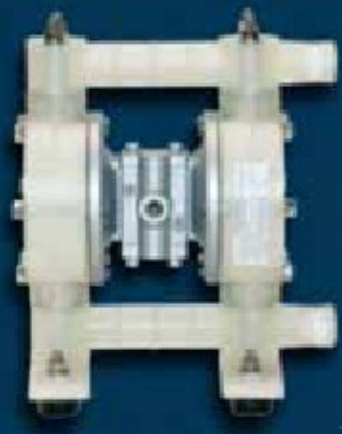
DP-15 Uzemnitel'ný acetal

Rozmery:
246 mm Š x 297 mm V
Čistá hmotnosť: 4,0 kg
Prepravná hmotnosť: 5,4 kg



DP-15 Polypropylén

Rozmery:
246 mm Š x 297 mm V
Čistá hmotnosť: 4,0 kg
Prepravná hmotnosť: 5,4 kg



Technické údaje typov DP

DP-10 rozmery pripojenia

Pripojenie sania a výtlatku:

Polypropylén (PPG)	3/8" 10 mm vn. záv. BSPT
Hliník (ADC-12)	3/8" 10 mm vn. záv. BSPT
Antikorová oceľ(316)	3/8" 10 mm vn. záv. BSPT

DP-15 rozmery pripojenia

Pripojenie sania a výtlatku:

Polypropylén(PPG)	1/2" 15 mm vn. záv. BSPT
Uzemniteľný Acetal	1/2" 15 mm vn. záv. BSPT
®Kynar (PVDF)	1/2" 15 mm vn. záv. BSPT

Prívod vzduchu/Výfuk

Prívod vzduchu(s guľ. ventil.): 1/4" 5 mm vn. záv. BSPT
Vzduchový výfuk(s tlmičom): 3/8"10 mm vn. záv. BSPT

Maximálna teplota kvapaliny*

Materiál membrány	Teplota
Neoprén	82°C(180°F)
Buna N	82°C(180°F)
®Hytrel (TPEE)	120°C(248°F)
®Santoprén (TPO)	100°C(212°F)
®Viton fluoroelastomér	120°C(248°F)
®Teflón (PTFE)	100°C(212°F)

*Maximálna teplota kvapaliny pre kovové a PVDF čerpadlá je limitovaná použitými elastomérmi (materiálom membrán). Čerpadlá z polypropylénu a uzemniteľného acetálu majú maximálnu prevádzkovú teplotu kvapaliny 82°C (180°F) bez ohľadu na materiál membrán.

Vstupný tlak vzduchu (všetky modely)

1,4 - 7 Bar (20 - 100 PSI)

Výtlačný objem na cyklus

DP-10: 76 cm³ (0.020 US galónov)

DP-15: 93 cm³ (0.025 US galónov)

Maximálny počet cyklov za minútu

všetky membrány: 300

Maximálna veľkosť pevných častíc

1,0 mm (1/32")

Maximálna záporná sacia výška

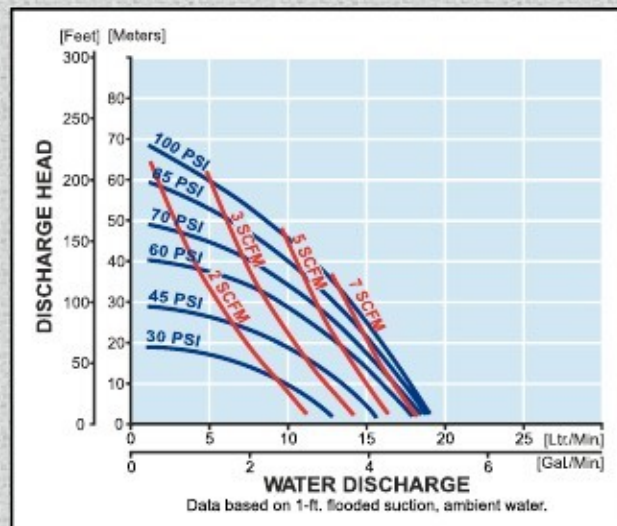
všetky membrány: 3 m

Alumínium/hliníkový vzduchový motor štandard

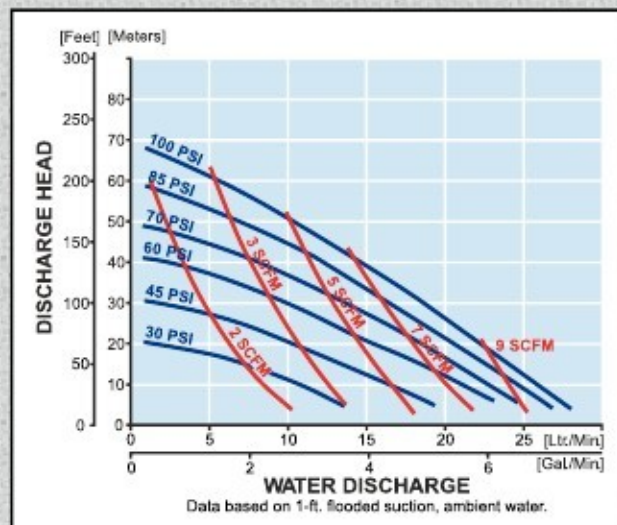
Voliteľné: Epoxydový náter, teflónový povlak alebo elektrolitický poniklovanie.

Poznámka: Hytrelom vybavené čerpadlá majú PTFE guľové ventily a zmáčané „O“-krúžky. Santoprénom vybavené čerpadlá majú EPDM guľové ventily a zmáčané „O“-krúžky.

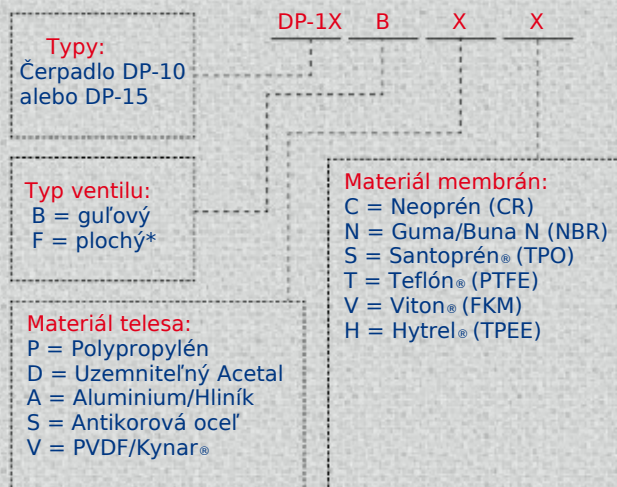
Výkonová krivka DP-10: výtlatok (m)/prietok (l/min.)



Výkonová krivka DP-15: výtlatok (m)/prietok (l/min.)



Typ číslo označenie



* Ploché ventily sú dostupné iba pre čerpadlá DP-15.
Poznámka: Ďalšie vybavenie vid' strana 28.

NDP-10 Series

Maximálny prietok 22 l/min (6 GPM)
Rozmery pripojenia 3/8" 10 mm

NDP-15 Series

Maximálny prietok 51 l/min (13.5 GPM)
Rozmery pripojenia 1/2" 15 mm



NDP-10 Polypropylén

Rozmery:
185 mm Š x 190 mm V
Čistá hmotnosť: 2,74 kg
Prepravná hmot.: 3,5 kg



NDP-15 Polypropylén

Rozmery:
220 mm Š x 298 mm V
Čistá hmotnosť: 3,5 kg
Prepravná hmotnosť: 4,3 kg



NDP-15 Uzemnitel'ný acetal

Rozmery:
220 mm Š x 298 mm V
Čistá hmotnosť: 4,0 kg
Prepravná hmot.: 5,0 kg

NDP-15 Kynar® (PVDF)

Rozmery:
220 mm Š x 298 mm V
Čistá hmotnosť: 4,3 kg
Prepravná hmot.: 5,0 kg



NDP-15 Hliník

Rozmery:
220 mm Š x 272 mm V
Čistá hmotnosť: 4,0 kg
Prepravná hmot.: 5,0 kg

NDP-15 Antikorová ocel'

Rozmery:
212 mm Š x 246,4 mm V
Čistá hmotnosť: 6,2 kg
Prepravná hmot.: 7,0 kg

Technické údaje typov NDP-10/NDP-15

NDP-10 rozmery pripojenia

Pripojenie sania a výtlaku:
Polypropylén (PPG) 3/8" 10 mm vnút. záv. BSPT

NDP-15 rozmery pripojenia

Pripojenie sania a výtlaku:
Polypropylén (PPG) 1/2" 15 mm vn. záv. BSPT
Kynar® (PVDF) 1/2" 15 mm vn. záv. BSPT
Uzemniteľný acetal 1/2" 15 mm vn. záv. BSPT
Hliník (ADC-12) 1/2" 15 mm vn. záv. BSPT
Antikorová oceľ 1/2" 15 mm vn. záv. BSPT

Prívod vzduchu/Výfuk

Prívod vzduchu(s guľ. ventilom) 1/4" 5 mm vn. záv. BSPT
Vzduchový výfuk(s tlmáčom) 3/8" 10 mm vn. záv. BSPT

Maximálna teplota kvapaliny*

Materiál membrány	Teplota
Neoprén	82°C (180°F)
Buna N	82°C (180°F)
®Hytrel (TPEE)	120°C (248°F)
®Santoprén (TPO)	100°C (212°F)
®Viton fluoroelastomér	120°C (248°F)
®Teflón (PTFE)	100°C (212°F)

* Maximálna teplota kvapaliny pre kovové a PVDF čerpadlá je limitovaná použitými elastomérmi (materiálom membrán). Čerpadlá z polypropylénu a uzemniteľného acetálu majú maximálnu prevádzkovú teplotu kvapaliny 82°C (180°F) bez ohľadu na materiál membrán.

Vstupný tlak vzduchu (všetky modely)

1,4 - 7 Bar (20 - 100 PSI)

Výtlačný objem na cyklus

NDP-10: 50 cm³ (0.013 US galónov)
NDP-15: 128 cm³ (0.034 US galónov)

Maximálny počet cyklov za minútu

všetky membrány: 400

Maximálna veľkosť pevných častíc

1,0 mm (1/32")

Maximálna záporná sacia výška

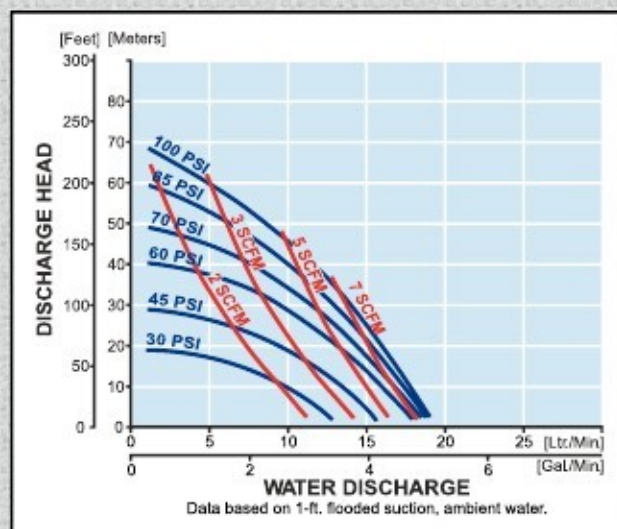
NDP-10: všetky membrány: 1,5 m
NDP-15: klapkový ventil: 2,4 m
guľový ventil: 1,5 m

Vzduchový motor čerpadla

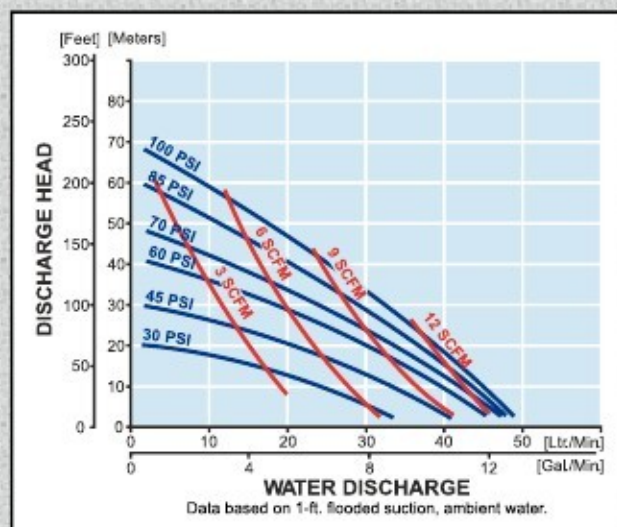
Vzduchový motor Ryton štandard

Poznámka: Hytrelom vybavené čerpadlá majú PTFE guľové ventily a zmáčané „O“-krúžky. Santoprénom vybavené čerpadlá majú EPDM guľové ventily a zmáčané „O“-krúžky.

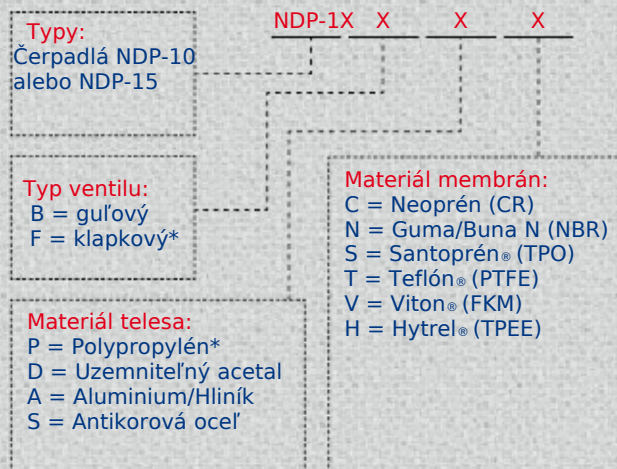
Výkonová krivka typu NDP-10



Výkonová krivka typu NDP-15



Typ číslo označenie



* Klapkové ventily sú dostupné iba pre čerpadlá DP-15.

* NDP-10 len polypropylén.

NDP-20 Series

Maximálny prietok 120 l/min (31.7 GPM)

Rozmery pripojenia 3/4" 20 mm



NDP-20 Hliník

Rozmery:

249 mm Š x 320 mm V

Čistá hmotnosť: 9,0 kg

Prepravná hmotnosť: 10,4 kg

NDP-20 Antikorová oceľ

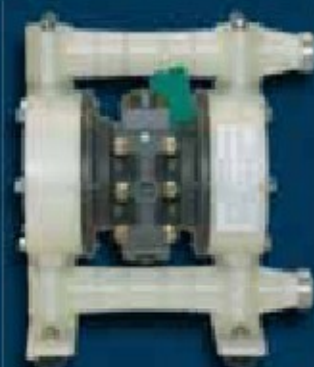
Rozmery:

249 mm Š x 320 mm V

Čistá hmotnosť: 13,9 kg

Prepravná hmotnosť: 14,5 kg

Voliteľné: 1" BSPT vstupné a výtlačné otvory. Dostupné len pre hliníkové čerpadlá.



NDP-20

Polypropylén-BSPT

Rozmery:

316 mm Š x 368 mm V

Čistá hmotnosť: 8,2 kg

Prepravná hmotnosť: 10,2 kg



NDP-20

Polypropylén-DIN

Rozmery:

316 mm Š x 375 mm V

Čistá hmotnosť: 8,2 kg

Prepravná hmotnosť: 10,2 kg

Technické údaje typu NDP-20

Rozmery pripojenia

Pripojenie sania a výtlaku:

Polypropylén (PPG) 3/4" 20 mm vn. záv. BSPT

Hliník (ADC-12) 3/4" 20 mm vn. záv. BSPT

Antikorová oceľ(316) 3/4" 20 mm vn. záv. BSPT

Prívod vzduchu(s guľ.ventil.)1/4" 5 mm vnút.záv.BSPT

Vzduchový výfuk(s tlmičom)3/4" 20 mm vn. záv.BSPT

DIN & ANSI prírubá tiež dostupná – konzultujte s dodávateľom.

Maximálna teplota kvapaliny*

Materiál membrány	Teplota
Neoprén	82°C (180°F)
Buna N	82°C (180°F)
EPDM	100°C (212°F)
® Hytrel (TPEE)	120°C (248°F)
® Santoprén (TPO)	100°C (212°F)
® Viton fluoroelastomér	120°C (248°F)
® Teflón (PTFE)	100°C (212°F)

* Maximálna teplota kvapaliny pre kovové a PVDF čerpadlá je limitovaná použitými elastomérmi(materiálom membrán). Čerpadlá z polypropylénu a uzemniteľného acetalu majú maxim. prevádzkovú teplotu kvapaliny 82°C (180°F) bez ohľadu na materiál membrán.

Vstupný tlak vzduchu (všetky modely)

1,4 – 7 Bar (20 – 100 PSI)

Výtlačný objem na cyklus

Gumová membrána: 615 cm³ (0.163 US galónov)

PTFE membrána: 539 cc (0.143 US galónov)

Maximálny počet cyklov za minútu

Gumová membrána: 195

PTFE membrána: 195

Maximálna veľkosť častíc

2,0 mm (1/16")

Maximálna záporná sacia výška

Prietok gumovo vybaveného čerpadla: 5,5 m

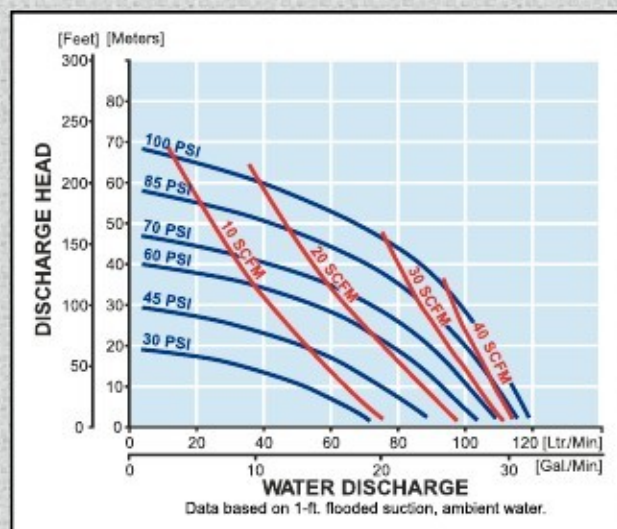
Vzduchové motory

Hliníkové vzduchové motory sú štandardné pre kovové čerpadlá; sklenené polypropylénové vzduchové motory sú štandardné pre plastové čerpadlá.

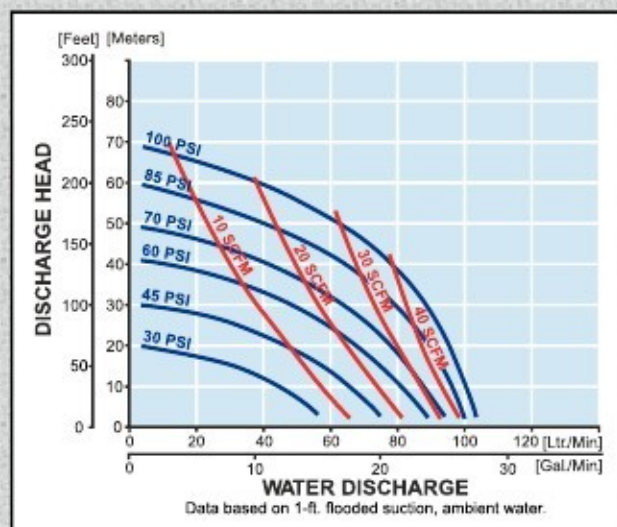
Voliteľné vzduchové motory: Epoxydový náter, teflónový náter, elektroliticky poniklované, hliník a sklenený polypropylén.

Poznámka: Hytrelom vybavené čerpadlá majú PTFE guľové ventily a zmáčané „O“-krúžky. Santoprénom vybavené čerpadlá majú EPDM guľové ventily a zmáčané „O“-krúžky.

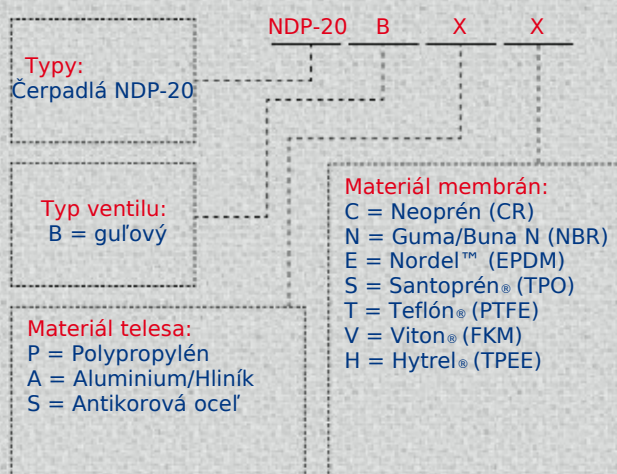
Výkonová krivka gumovej membrány



Výkonová krivka membrány PTFE



Typ číslo označenie



Ďalšie možnosti sú uvedené na strane 28.

NDP-25 Series

Maximálny prietok 170 l/min (46.2 GPM)
Rozmery pripojenia 1" 25 mm

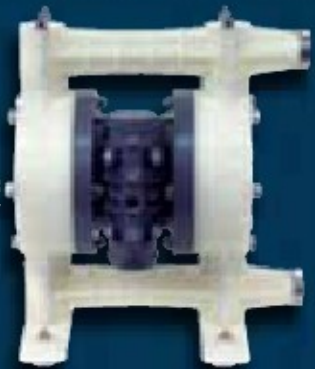


NDP-25 Polypropylén – príruha DIN

Rozmery: 366 mm Š x 422 mm V
Čistá hmot.: 10,9 kg
Prepravná hmot.: 12,6 kg

NDP-25 Polypropylén-BSPT

Rozmery:
366 mm Š x 429 mm V
Čistá hmot.: 10,9 kg
Prepravná hmot.: 12,6 kg



NDP-25 Kynar® BSPT

Rozmery:
366 mm Š x 429 mm V
Čistá hmot.: 13,4 kg
Prepravná hmot.: 15,0 kg



NDP-25 Kynar® DIN príruha

Rozmery:
366 mm Š x 442 mm V
Čistá hmot.: 13,4 kg
Prepravná hmot.: 15,0 kg



NDP-25 Hliník

Rozmery:
287 mm Š x 383 mm V
Čistá hmot.: 13,0 kg
Prepravná hmot.: 14,0 kg



NDP-25 Antikorová ocel'

Rozmery:
287 mm Š x 383 mm V
Čistá hmot.: 19,9 kg
Prepravná hmot.: 21,0 kg

NDP-25 Liatina

Rozmery:
287 mm Š x 383 mm V
Čistá hmot.: 19,9 kg
Prepravná hmot.: 21,0 kg

Technické údaje typu NDP-25

Rozmery pripojenia

Pripojenie sania a výtlaku:

Polypropylén (PPG)	1" 25 mm vn. záv. BSPT
®Kynar (PVDF)	1" 25 mm vn. záv. BSPT
Hliník (ADC-12)	1" 25 mm vn. záv. BSPT
Antikorová oceľ (316)	1" 25 mm vn. záv. BSPT
Liatina	1" 25 mm vn. záv. BSPT
Prívod vzduchu(s guľ. ventil.):	3/8" 10 mm vn. záv. BSPT
Vzduchový výfuk(s tlmičom):	3/4" 20 mm vn. záv. BSPT

DIN & ANSI prírubá tiež dostupná - konzultujte s dodávateľom.

Maximálna teplota kvapaliny*

Materiál membrány	Teplota
Neoprén	82°C (180°F)
Buna N	82°C (180°F)
EPDM	100°C (212°F)
®Hytrel (TPEE)	120°C (248°F)
®Santoprén (TPO)	100°C (212°F)
®Viton fluoroelastomér	120°C (248°F)
®Teflón (PTFE)	100°C (212°F)

* Maximálna teplota kvapaliny pre kovové a PVDF čerpadlá je limitovaná použitými elastomérmi (materiálom membrán). Čerpadlá z polypropylénu a uzemniteľného acetálu majú maxim. prevádzkovú teplotu kvapaliny 82°C (180°F) bez ohľadu na materiál membrán.

Vstupný tlak vzduchu (všetky modely)

1,4 - 7 Bar (20 - 100 PSI)

Výtlačný objem na cyklus

Gumová membrána: 833 cm³
PTFE membrána: 787 cm³

Maximálny počet cyklov za minútu

Gumová membrána: 210
PTFE membrána: 210

Maximálna veľkosť pevných častíc

4,8 mm (3/16")

Maximálna záporná sacia výška

Prietok čerpadla s gumovými membránami: 5,5 m

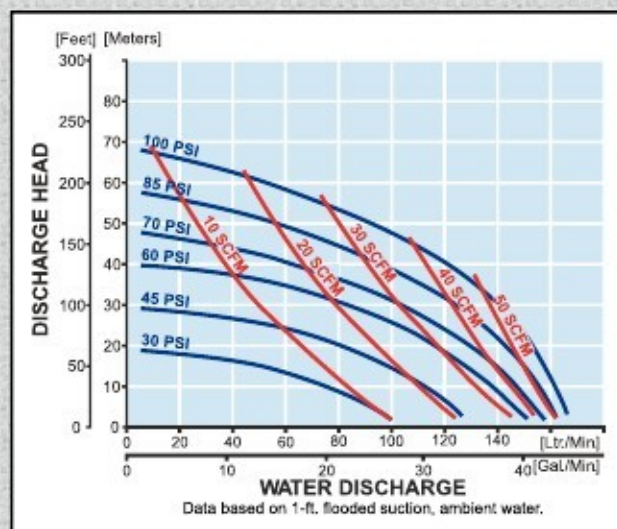
Vzduchové motory

Hliníkové vzduchové motory sú štandardné pre kovové čerpadlá; polypropylénové PPG vzduchové motory sú štandardné pre plastové čerpadlá.

Voliteľné vzduchové motory na strane 28.

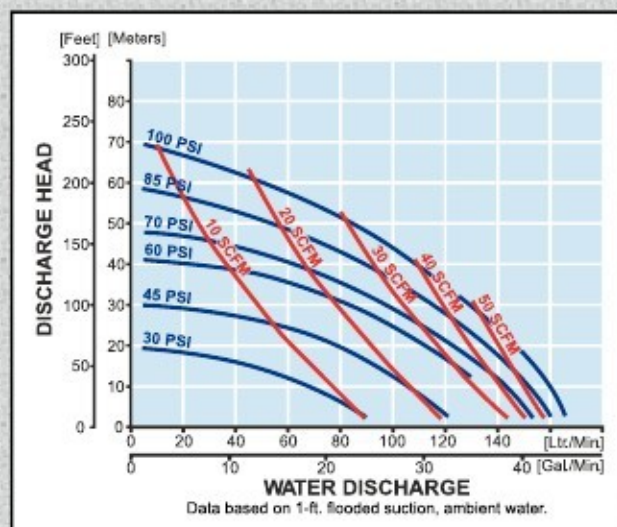
Všetky - polypropylénové, hliníkové, liatinové čerpadlá a čerpadlá z antikorovej ocele s Hytrelom obsahujú PTFE spätné ventily a zmáčané „O“-krúžky. PVDF čerpadlá so Santoprénom, Hytrelom alebo Teflónom zahŕňajú teflónové spätné ventily a „O“-krúžky. EPDM čerpadlá majú EPDM spätné ventily a „O“-krúžky a Vitonové čerpadlá zahŕňajú Vitonové guľové ventily a „O“-krúžky.

Výkonová krivka s gumovou membránou

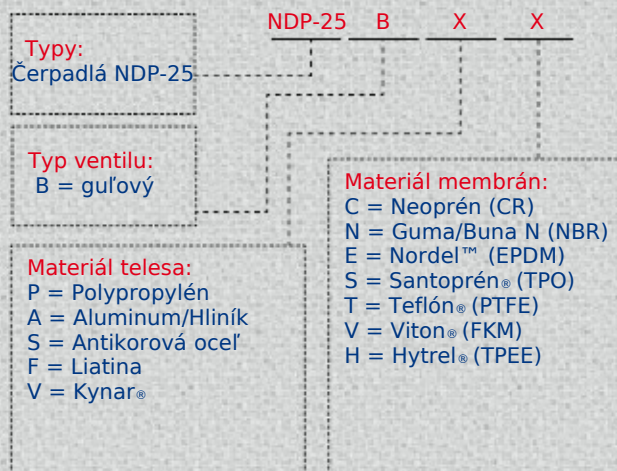


Pre výpočet výkonu pre santoprénové a hytrelové čerpadlá použite výkonovú krivku gumovej membrány.

Výkonová krivka s PTFE membránou



Typ číslo označenie



Ďalšie možnosti sú uvedené na strane 28.

NDP-40 Series

Maximálny prietok 405 l/min (107 GPM)
Rozmery pripojenia 1-1/2" 40 mm



NDP-40 Kynar® (PVDF)

Rozmery:
405 mm Š x 752 mm V
Čistá hmot.: 32,0 kg
Prepravná hmot.: 40,5 kg

NDP-40 Polypropylén

Rozmery:
405 mm Š x 752 mm V
Čistá hmot.: 27,0 kg
Prepravná hmot.: 35,5 kg



NDP-40 Hliník

Rozmery:
412 mm Š x 709 mm V
Čistá hmot.: 27,0 kg
Prepravná hmot.: 35, kg



NDP-40 Antikorová ocel'

Rozmery:
411 mm Š x 705 mm V
Čistá hmot.: 43,0 kg
Prepravná hmot.: 51,5 kg

NDP-40 Liatina - NPT

Rozmery:
411 mm Š x 704 mm V
Čistá hmot.: 47,0 kg
Prepravná hmot.: 55,5 kg



Príruba ANSI #150
dostupná na požiadanie.

Technické údaje typu NDP-40

Rozmery otvoru

Pripojenie sania a výtaku:

Polypropylén (PPG)	1-1/2" 40 mm DIN DN40 PN10
® Kynar (PVDF)	1-1/2" 40 mm DIN DN40 PN10
Hliník (ADC-12)	1-1/2" 40 mm DIN DN40 PN10 (so závitom 1-1/2" 40 mm vn. záv. BSPT)
Antikorová oceľ(316)	1-1/2" 40 mm DIN DN40 PN10 alebo 1-1/2" 40 mm vn. záv. BSPT
Liatina	1-1/2" 40 mm vn. záv. BSPT
Prívod vzduchu(s guľ. ventil.)	1/2" 15 mm vn. záv. BSPT
Vzduchový výfuk(s tlmíčom)	1" 25 mm vn. záv. BSPT

Poznámka: Prírubové spoje sú taktiež ekvivalentné s JIS 10K 40A.

Maximálna teplota kvapaliny*

Materiál membrány	Teplota
Neoprén	82°C (180°F)
Buna N	82°C (180°F)
EPDM	100°C (212°F)
® Hytrel (TPEE)	120°C (248°F)
® Santoprén (TPO)	100°C (212°F)
® Viton fluoroelastomer	120°C (248°F)
Teflon® (PTFE)	100°C (212°F)

*Maximálna teplota kvapaliny pre kovové a PVDF čerpadlá je limitovaná použitými elastomérmi (materiálom membrán). Čerpadlá z polypropylénu a uzemniteľného acetálu majú maxim. prevádzkovú teplotu kvapaliny 82°C (180°F) bez ohľadu na materiál membrán.

Vstupný tlak vzduchu (všetky modely)

1,4 - 7 Bar (20 - 100 PSI)

Výtlačný objem na cyklus

Gumová membrána: 2,74 litrov (0.73 US galónov)
PTFE membrána: 1,40 litrov (0.37 US galónov)

Maximálny počet cyklov za minútu

Gumová membrána: 148
PTFE membrána: 270

Maximálna veľkosť pevných častí

7,0 mm (9/32")

Maximálna záporná sacia výška

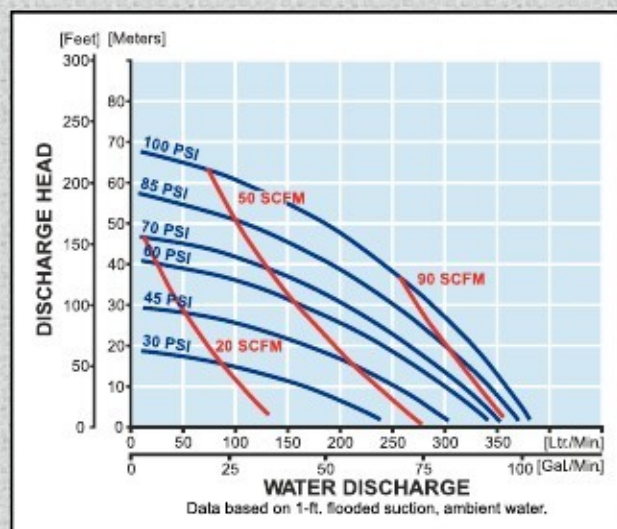
Prietok gumovo vybaveného čerpadla: 5,5 m

Alumínium/hliníkový vzduchový motor štandard

Voliteľné: Epoxydový náter, teflonový povlak alebo elektrolitický poniklovaný.

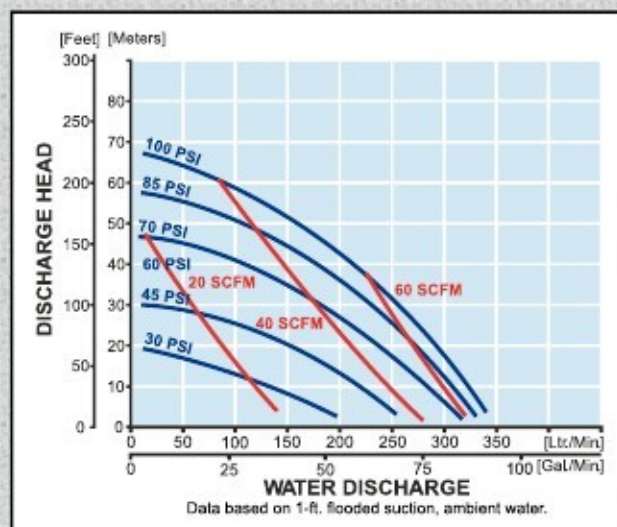
Všetky - polypropylénové, hliníkové, liatinové čerpadlá a čerpadlá z antikorovej ocele s hytrelom obsahujú PTFE spätné ventily a zmáčané „O“-krúžky. PVDF čerpadlá so Santoprénom, Hytrelom alebo Teflónom zahŕňajú teflonové spätné ventily a „O“-krúžky. EPDM čerpadlá majú EPDM spätné ventily a „O“-krúžky a vitonové čerpadlá zahŕňajú vitonové gule a „O“-krúžky.

Výkonová krivka gumovej membrány

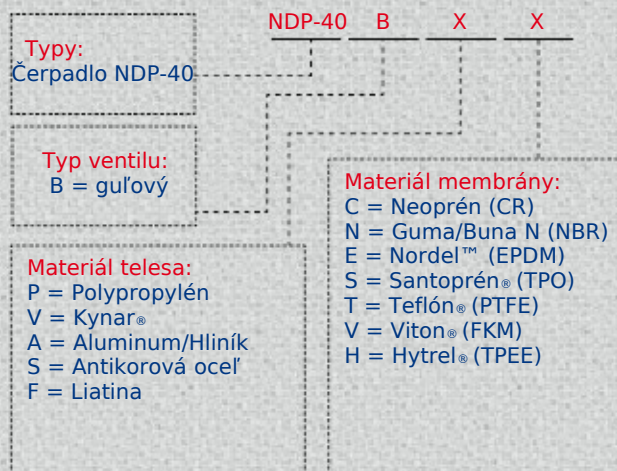


Pre výpočet výkonu pre santoprénové a hytrelové čerpadlá použite výkonovú krivku gumovej membrány.

Výkonová krivka PTFE membrány



Typ číslo označenie



Poznámka: Ďalšie možnosti sú uvedené na strane 28.

NDP-50 Series

Maximálny prietok 620 l/min (164 GPM)
Rozmery pripojenia 2" 50 mm



NDP-50 Liatina

Rozmery: 450 mm Š x 776 mm V
Čistá hmot.: 64,0 kg
Prepravná hmot.: 76,0 kg

NDP-50 Hliník

Rozmery:
452 mm Š x 779 mm V
Čistá hmot.: 36,0 kg
Prepravná hmot.: 48,0 kg

NDP-50 Antikorová ocel'

Rozmery:
450 mm Š x 782 mm V
Čistá hmot.: 63,0 kg
Prepravná hmot.: 75,0 kg

NDP-50 Polypropylén

Rozmery:
472 mm Š x 821 mm V
Čistá hmot.: 37,0 kg
Prepravná hmot.: 49,0 kg

NDP-50 Kynar® (PVDF)

Rozmery:
472 mm Š x 821 mm V
Čistá hmot.: 42,0 kg
Prepravná hmot.: 54,0 kg



Technické údaje typu NDP-50

Rozmery otvoru

Pripojenie sania a výtlačku:

Polypropylén(PPG)	2" 50 mm DIN DN50 PN10
®Kynar (PVDF)	2" 50 mm DIN DN50 PN10
Hliník(ADC-12)	2" 50 mm DIN DN50 PN10 (so závitom:2" 50 mm vnút. záv. BSPT)
Antikorová oceľ (316)	2" 50 mm DIN DN50 PN10 alebo 2" 50 mm vn. záv. BSPT
Liatina	2" 50 mm vn. záv. BSPT
Prívod vzduchu(guľ. ventil.):	3/4"20 mm vn. BSPT
Vzduchový výfuk (s tlmičom):	1"25 mm vn. BSPT

Poznámka: Prírubové spoje sú ekvivalentné s JIS 10K 50A a ANSI 150 2

Maximálna teplota kvapaliny*

Materiál membrány	Teplota
Neoprén	82°C (180°F)
Buna N	82°C (180°F)
EPDM	100°C (212°F)
Hytrel (TPEE)	120°C (248°F)
®Santoprén (TPO)	100°C (212°F)
®Viton fluoroelastomér	120°C (248°F)
Teflón® (PTFE)	100°C (212°F)

*Maximálna teplota kvapaliny pre kovové a PVDF čerpadlá je limitovaná použitými elastomérmi(materiálom membrán). Čerpadlá z polypropylénu a uzemniteľného acetálu majú maxim. prevádzkovú teplotu kvapaliny 82°C (180°F) bez ohľadu na materiál membrán.

Vstupný tlak vzduchu (všetky modely)

1,4 - 7 Bar (20 - 100 PSI)

Výtlačný objem na cyklus

Gumová membrána: 4,25 litrov (1.12 US galónov)
PTFE membrána: 2,61 litrov (0.69 US galónov)

Maximálny počet cyklov za minútu

Gumová membrána: 146
PTFE membrána: 220

Maximálna veľkosť pevných častíc

8,0 mm (5/16")

Maximálna záporná sacia výška

Prietok gumovo vybaveného čerpadla: 5,8 m (19-stôp)

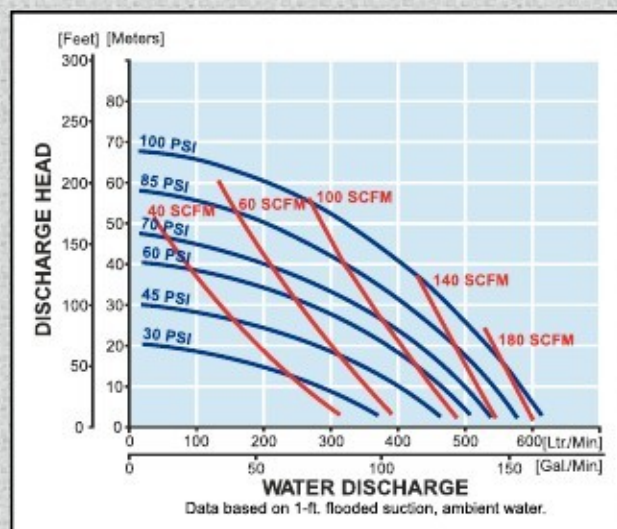
Aluminum/hliníkový vzduchový motor

štandard Voliteľné: Epoxydový náter, teflonový povlak alebo elektrolitický poniklovanie.

Všetky - polypropylénové, hliníkové, liatinové čerpadlá a čerpadlá z antikorovej ocele s hytelom obsahujú PTFE spätné ventily a zmáčané „O“-krúžky.

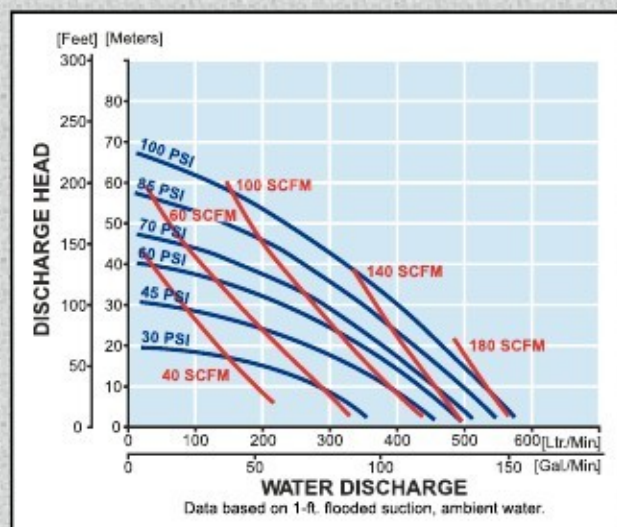
PVDF čerpadlá so Santoprénom, Hytelom alebo Teflónom zahŕňajú teflónové spätné ventily a „O“-krúžky. EPDM čerpadlá majú EPDM spätné ventily a „O“-krúžky a vitonové čerpadlá zahŕňajú vitonové gule a „O“-krúžky.

Výkonová krivka gumovej membrány

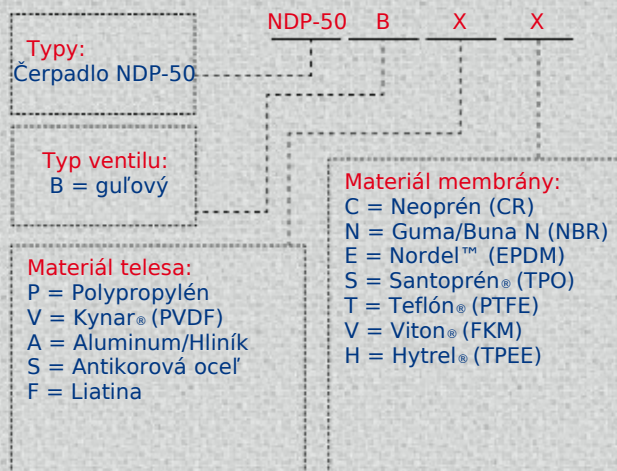


Pre výpočet výkonu pre santoprénové a hytelové čerpadlá použite výkonovú krivku gumovej membrány.

Výkonová krivka PTFE membrány



Typ číslo označenie



Poznámka: Ďalšie možnosti sú uvedené na strane 28.

NDP-80 Series

Maximálny prietok 814 l/min (215 GPM)
Rozmery pripojenia 3" 80 mm



NDP-80 Antikorová ocel'

Rozmery: 521 mm Š x 984 mm V
Čistá hm.: 104,0 kg
Prepravná hm.: 119,0 kg

NDP-80 Hliník

Rozmery:
522 mm Š x 998 mm V
Čistá hm.: 62,0 kg
Prepravná hm.: 77,0 kg



NDP-80 Liatina – NPT

Rozmery:
521 mm Š x 984 mm V
Čistá hm.: 110,0 kg
Prepravná hm.: 125,0 kg



NDP-80 Polypropylén

Rozmery:
580 mm Š x 1044 mm V
Čistá hm.: 70,0 kg
Prepravná hm.: 85,0 kg



Technické údaje typu NDP-80

Rozmery otvoru

Pripojenie sania a výtaku:

Polypropylén (PPG) 3" 80 mm DIN DN 80 PN 10

Hliník (ADC-12) 3" 80 mm ANSI B16.5 #150
(so závitom 3" 80 mm vn. záv. BSPT)

Antikorová oceľ (316) 3" 80 mm DIN DN 80 PN 10
alebo 3" 80 mm vn. záv. BSPT

Liatina 3" 80 mm vn. záv. BSPT

Prívod vzduchu(s guľ. ventil.): 3/4" 20 mm vn. záv. BSPT

Vzduchový výfuk (s tlmičom): 1" 25 mm vn. záv. BSPT

Poznámka: Prírubové spojenie ekvivalentné s JIS 10K 80A a ANSI 150 3

Maximálna teplota kvapaliny*

Materiál membrány	Teplota
Neoprén	82°C (180°F)
Buna N	82°C (180°F)
EPDM	100°C (212°F)
® Hytrel (TPEE)	120°C (248°F)
® Santoprén (TPO)	100°C (212°F)
® Viton fluoroelastomér	120°C (248°F)
® Teflón (PTFE)	100°C (212°F)

*Maximálna teplota kvapaliny pre kovové a PVDF čerpadlá je limitovaná použitými elastomérmi(materiálom membrán). Čerpadlá z polypropylénu a uzemniteľného acetálu majú maxim. prevádzkovú teplotu kvapaliny 82°C (180°F) bez ohľadu na materiál membrán.

Vstupný tlak vzduchu (všetky modely)

1,4 - 7 Bar (20 - 100 PSI)

Výtlačný objem na cyklus

Gumová membrána: 8,57 litrov (2.26 US galónov)

PTFE membrána: 3,8 litrov (1.0 US galónov)

Maximálny počet cyklov za minútu

Gumová membrána: 95

PTFE membrána: 160

Maximálna veľkosť pevných častíc

10,0 mm (13/32")

Maximálna záporná sacia výška

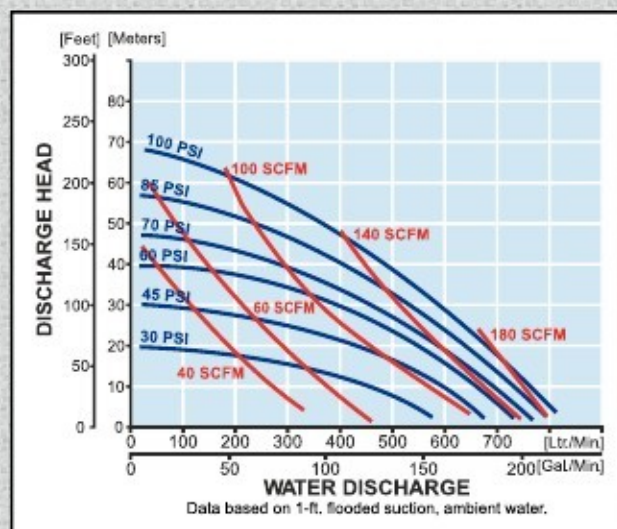
Prietok gumovo vybaveného čerpadla: 5,8 m

Aluminum/hliníkový vzduchový motor štandard

Voliteľné: Epoxydový náter, teflonový povlak alebo elektrolitický poniklovanie.

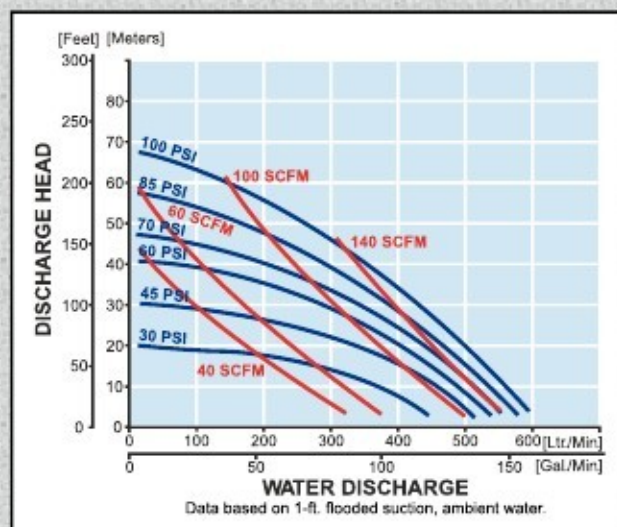
Poznámka: Všetky - polypropylénové, hliníkové, liatinové čerpadlá a čerpadlá z antikorovej ocele s hytrelom obsahujú PTFE spätné ventily a zmáčané „O“-krúžky. AutoCAD® výkresy dostupné na CDROM alebo na yamada-europe.com

Výkonová krivka gumovej membrány

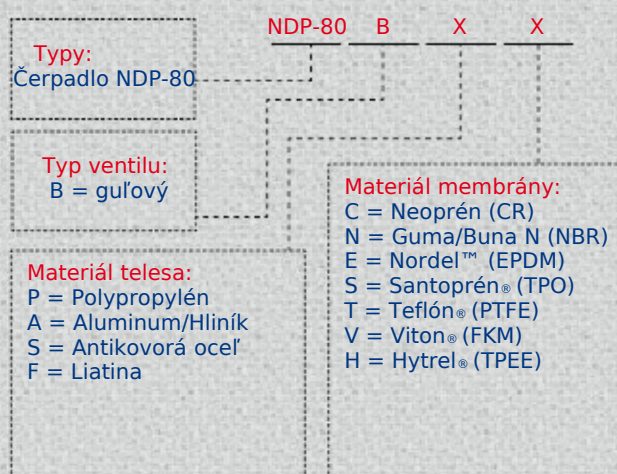


Pre výpočet výkonu pre santoprénové a hytrelové čerpadlá použite výkonovú krivku gumovej membrány.

Výkonová krivka PTFE membrány



Typ číslo označenie



Poznámka: Ďalšie možnosti sú uvedené na strane 28.

Vysokotlaké 2:1

Vysokotlaké čerpadlá s pomerom 2:1 sa používajú tam kde maximálny pracovný tlak vzduchu 6,9 bar je k prekonaniu požiadaviek systému nepostačujúci.

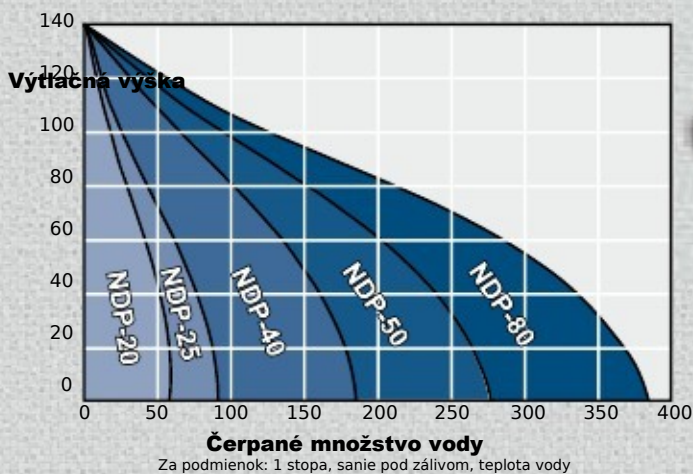
Prietok je rovný zhruba polovici výkonu čerpadla rovnakej veľkosti, i keď možno dosiahnuť tlak pri výtlaku 13,8 bar s 6,9 bar na sanie vzduchu.

Výtlačný pomer 2:1 sa dosahuje pôsobením tlaku vzduchu na povrchovú plochu oboch membrán, čím sa zdvojnásobí výtlačný výkon.

Veľkosti pripojenia: $\frac{3}{4}$ - 3" výkon: 1 až 378 l/min.
Prevedenie materiálu zmáčanej časti - nerezová oceľ, liatina alebo hliník

Membrána výber zo šiestich elastomérov

Regulácia: bez nutnosti obtoku, poistných ventilov či zložitých regulácií. Tlak sa chová výborne.



Typ NDP-40 HP

Čerpadlá s deleným potrubím

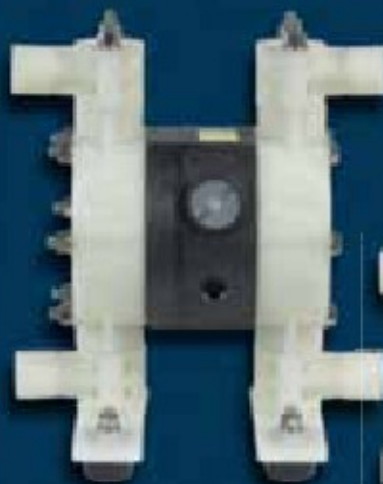
Yamada s využitím jedného čerpadla ponúka riešenie v podobe možnosti konfigurovať mnohopočetné kombinácie vstupných a výstupných pripojení, ideálne pre čerpanie resp. kombináciu dvoch kvapalín podobnej mernej hmotnosti.

Pripojenie veľkosti 1/4", 3/8", 1/2", 3/4" a 1"

Prevedenie polypropylén, hliník alebo nerezová oceľ

Membrána výber zo siedmich elastomérov

Pracovné režimy dvojité sanie s dvojitým či jedným výtlakom
jednoduché sanie s dvojitým výtlakom



Typ NDP-15-FP Z.



Typ NDP-05-FPT Z

F-typy
Ultra-vysoko čisté
čerpádlá



Rada F

Čerpádlá rady, ktoré sa osvedčili v prevádzke a ktorej výroby prebiehajú v dokonale čistých priestoroch, slúžia k bezpečnému a účinnému prečerpávaníu v rámci chemických procesov s vysokým stupňom čistoty. Tieto čerpádlá zaisťujú maximálnu odolnosť proti korózii, vysoký stupeň čistoty a nízku tvorbu častíc.

K čerpádlám patria membrány zo 100% PTFE bez regenerátov, kvapalinových komôr a rozdeľovacích potrubí.

Čerpádlá rady F sú dostupné v šiestich veľkostiach.

Kvapalinové pripojenie Flaretek®,
DIN / ANSI , BSTP / FNPT

Prietok v rozsahu 1 až 130 l/min.

Regulácia vzduchu vnútorný kyvadlový ventil
alebo vnútorná regulácia s časovačom

Rozsah tlaku vzduchu 1,5 až 7 Bar

Teploty do 100°C (212°F)

Ohľadom ďalších informácií môžete požiadať o katalóg PTFE čerpadiel na látky s vysokým stupňom čistoty alebo navštíviť www.yamada.sk

V celosvetovom meradle vlastní spoločnosť Yamada najrozsiahlejšiu základňu čerpadiel na látky s vysokým stupňom čistoty!

Práškové čerpádlá

Práškové čerpádlá Yamada slúžia k prenosu sypaného prachu v danom prevoze ďaleko účinnejším spôsobom oproti iným menej bezpečným a pracovne náročným prostriedkom. Tieto vysoko výkonné čerpádlá sú schopné dokonale prečerpávať jemnozrnné suché prášky s malou sypnou hmotnosťou v bezkonkurenčnej prevádzke. Pre veľkosti 40/50/80 ponúkame špeciálnu rozbočku potrubia z hliníka. Zaručuje vyšší výkon až o 30%.

Pripojenia z veľkosťami 1-1/2" , 2" , resp. 3"

Prevedenie hliník, liatina
alebo nerezová oceľ

Dostupnosť v závislosti na požiadavkách
ponúkame tri typové rady
čerpadiel.



Typ
NDP-80BA-BH-3

Typ
NDP-50BA-BH-2

Sudové čerpadlá

AODD čerpadlá značky Yamada sa vyznačujú jasnými konštrukčnými výhodami, ktoré tvoria univerzálne, cenovo efektívne sudové čerpadlá.

Jednotlivé typy dostupné v prevedení polypropylen, PVDF (Kynar®), hliník a nerezová oceľ.

Sudové čerpadlá možno dodať s pripojením veľkostí 3/8" , 1/2" a 3/4" . (3/8" v kovovom prevedení čerpadla a 1/2" v plastovom prevedení) s prietokom do 105 l/min.

Ohľadom ďalších výkonnostných údajov viď technické informácie k DP-10, NDP-15 a NDP-20. Použite predmetné označenie NDP a na koniec čísla typové rady doplňte „D“ . Ponúkame aj iné veľkosti a materiály - v prípade záujmu sa obráťte na firmu boyser.sk

Rozmery pripojenia

Pripojenie sania a výtlaku:

Hliník (ADC-12) 3/8" alebo 3/4 vn. záv. BSPT
Zahrňuje hliníkový vnútorný závit BSPT
Hrdlový nástavec a sacia trúbka

Nerezová oceľ(316) 3/8" alebo 3/4" vn. záv. BSPT
Zahrňuje vnútorný závit BSP z nerezovej ocele
Hrdlový nástavec a sacia trúbka

Polypropylen (PPG) 1/2" alebo 3/4 vn. záv. BSPT
Zahrňuje saciu trúbku z PVC a koleno z PVC,
plus hrdlový nástavec (možno i z PPG)
Pozn.: Yamada doporučuje pre polypropylenové čerpadlá rady NDP-15 použiť spätné ventily ploché.

Kynar® (PVDF) 1/2" vn. záv. BSPT
Prevedenie PVDF zahrňuje saciu trúbku, koleno a hrdlový nástavec.

Vstupné pripojenie sudu 2" hrdlo

Čerpadlá s certifikáciou CSA

Rada troch čerpadiel Yamada s certifikáciou CSA bola vytvorená na základe prevádzky osvedčených čerpadiel typu DP- a NDP-.

Prevedenie hliníkové diely zmáčaných častí
tr s trvanlivými elastomérmi buna N
s certifikáciou CSA International

Pripojenie veľkostí: 3/8" , 3/4" a 1"
Prietok v rozsahu od 1 - 175 l/min.

Certifikácia CSA triedy 3305-10 a 3305-90
obmedzuje teplotný rozsah zemného plynu na
0°C - 50°C.



Plynové pomocné zariadenie
CSA - membránové čerpadlá
ovládané zemným plynom

**Sudové čerpadlá
s 3/8", 1/2" a 3/4"
veľkosťou pripojenia**



K dispozícii sú aj sudové čerpadlá vyhovujúce FDA.

Prosíme detaily konzultujte s distribútorom.



NDP-25-BAN CSA



NDP-20-BAN CSA



DP-10-BAN CSA



**NDP-20-BAN CSA
(bočné pripojenie)**

Čerpadlá vyhovujúce FDA



**FDA vhodné
316 antikorová ocel'**

Čerpadlá Yamada vyhovujúce FDA sú špeciálne navrhnuté pre potravinársky, farmaceutický a kozmetický priemysel, kde sa nevyžadujú štandardy 3A alebo USDA. Čerpadlá zahŕňajú komponenty zmáčané v antikorovej oceli 316 s pasivovaným hladkým koncom, vzduchovým motorom s epoxidovým náterom, hygienickými zverákovými uloženiami (tvarovkami) a FDA zhodnými elastomérmi: Hytrel®, EPDM and PTFE.

Osem veľkostí otvorov: od 3/4" do 4"

Prietok v rozsahu od 1 do 800 l/min.

Rozsah vzdušných tlakov od 1,5 do 7 bar.

Ďalšie možnosti

Vzduchový motor Teflónový povrch alebo chemický niklový povlak

Konečná úprava Možnosť mechanického leštenia vnútrajška u väčšiny typov. Nutné konzultovať so spoločnosťou Yamada.

Poznámka: Typy čerpadiel vyhovujúcim FDA sú konštruované s nadmernými hygienickými otvormi. Pre špecifikáciu odporúčame www.yamada.sk

Čerpadlá s registráciou U.L.

Čerpadlá Yamada s registráciou U.L. sú vyrábané pre petrochemický, chemický a ropný priemysel spĺňajúci požiadavky bezpečnosti stanovené predpisom Underwriters Laboratory Code 79.

Čerpadlá zahŕňajú hliníkom zmáčané komponenty s odolnými Buna N elastomérmi, schváleným v predpise U.L. pre prenos prchavých látok.

Dostupné vo veľkostiach otvoru 3/4" a 1"

Prietok v rozsahu od 1 do 175 l/min.

Predpis U.L. Code 79 obmedzuje výstupný tlak čerpadla do menej ako 3,5 bar a čerpacia teplota musí byť v rozsahu od -28°C do 50°C.



Uvedené vzduchové čerpadlo s dvojitou membránou pre ropné produkty 19GL

Pre ďalšie informácie navštívte: www.yamada.sk



**Hliníkové čerpadlo
spĺňajúce predpis U.L.**

Čerpadlo na tuhé látky

Klapkové čerpadlo navrhnuté pre čerpanie veľkých pevných látok

Nové klapkové čerpadlo Yamada bolo navrhnuté a vyrobené k riešeniu problémov zvyčajne spojených s klapkovými čerpadlami. Napr. Normálne, kvôli ťažkým pracovným podmienkam, je často nutné odstrániť čerpadlo z prevádzky pre opravy, čistenie alebo zmeny častí čerpadla.

Na základe opodstatneného osvedčenia typov NDP v praxi, toto čerpadlo má všetky vlastnosti a výhody spojené s každým čerpadlom Yamada.

Dômyselný návrh klapkového ventilu umožňuje prechod pevných častíc veľkých až do 50 mm.

Jednoduchý prístup k ventilu komôr umožňuje ľahkú údržbu, keď ju potrebujete bez toho, aby ste museli odstrániť čerpadlo z prevádzky.

Odvzdušnené membránové komory slúžia na zmiernenie problémov spojených so zachytením vzduchom/plynom.

Vlastnosti a výhody

- Oprava/čistenie na mieste konštrukcie umožňuje rýchly servis čerpadla
- Manipulácia pevných látok s veľkosťou do 50 mm
- Vetracie otvory zmiernujú nahromadenie vzduchu/plynu v komore s kvapalinou
- Rýchlo snímateľné klapkové ventily
- Horné sanie, spodné vypustenie neumožňujú usadenie pevných častíc v čerpadle
- Plne nemazaný vzduchový ventil
- Plne skrutkovaná konštrukcia
- Návrh krátkého zdvihu pomáha zlepšiť životnosť membrány
- Z vonka prístupný vzduchový ventil
- Modulárne prevedenie pilotného ventilu
- Žiadne dynamické „O-krúžky“ pre výmenu alebo opravu



NDP-50-FAN



Oprava/čistenie na mieste návrhu.



Len 4 skrutky pre prístup ku klapke



Modulárne silno výkonové klapkové kontrolné ventily



Výpustné otvory zmiernujú vyparovanie paliva a pomáhajú s plnením čerpadla vodou

Regulácia hladiny kvapaliny



Regulátor hladiny kvapaliny Yamada LLC-2Y má navrhnutý úplne pneumatický systém, aby automaticky zapol a vypol vzduchové čerpadlá Yamada s dvojitou membránou, i keď úroveň kvapaliny v nádrži, jímke, a pod. dosiahne vopred určené úrovne.

Extrémne univerzálny ovládač LLC-2Y môže byť použitý v oboch typoch aplikácií – s jedným aj s dvomi čerpadlami s akoukoľvek veľkosťou alebo typom čerpadla Yamada. Používa sa v konfigurácii jedného čerpadla, automaticky kontroluje plnenie alebo vypúšťanie nádrže alebo inej nádoby. Keď je pripojený k dvom oddeleným čerpadlám, bude kontrolovať oboje, plnenie aj vypúšťanie nádrže. Duálna funkcia čerpadla je obzvlášť vhodná pre skladovanie odpadových vôd, vyčistenie kontaminovaných vôd a iné aplikácie, kde sú kvapaliny pravidelne premiestňované do a von z jednej nádoby.

Ovládač LLC-2Y pozostáva zo sofistikovaného vzduchového logického regulačného ventilu umiestneného v plastovom kryte odolnom voči nárazom vystuženom sklennými vláknami. Vzhľadom k tomu, že hladina kvapaliny v nádrži rastie alebo klesá, drobné zmeny v tlaku sú prenášané cez vysokú a nízku úroveň ponoru potrubia do vzduchového logického regulačného ventilu.

Keď hladina kvapaliny dosiahne vopred stanovenú úroveň (potrubie má zárez v poli odporúčaných vysokých a nízkych bodoch úrovne hladiny) sila ventilu dodávajúceho vzdušný tlak do čerpadla je podľa potreby zapnutá alebo vypnutá. The LLC-2Y je schopný udržať úroveň kvapaliny prakticky v každej beztlakovej nádobe. Regulačný rozsah hladiny kvapaliny je od niekoľkých centimetrov do desiatok metrov. Pre väčšie pohodlie, môže byť namontovaný do 6 metrov od čerpadla.

Detekcia chodu na sucho

Detekcia chodu na sucho

Detektor chodu na sucho DRD-100

Yamada DRD-100 detekuje rast objemu vzduchu v dôsledku prvotnej straty alebo chodu na sucho a automaticky vypne čerpadlo, aby sa zabránilo nadmernému cyklu a zvyšovaniu opotrebenia membrány.

Predlžuje životnosť membrány

Eliminuje spotrebu vzduchu pri aplikáciách na sucho

Zabraňuje predčasnému zlyhaniu vzduchových ventilov

Iskrová bezpečná operácia

Podporuje diaľkové výstražné systémy.



Tlmiče pulzácie

Typy AD

Meranie/vstrekovanie/dávkovanie

Vyrovnáva výkyvy výstupného tlaku, čím zvyšuje presnosť.

Kalolis/montované združené filtre

Zvyšujte účinnosť filtrov a životnosť zabezpečením plynulého toku.

Postrekovanie: hladký rovnomerný postrekový vzor.

Plnenie

Eliminuje neúplné plnenie a striekanie.

Prečerpávanie

Odstraňuje vodný ráz ktorý poškodzuje potrubia a ventily.

Tlmiče pulzácie Yamada sú prietokovej konštrukcie, ktorá drží pevné častičky v suspenzii a tak zachováva účinnosť tlmičov.

V stave zníženej výšky výtlaku nastane samovoľnenie plného automatického vzduchového motora.

Veľkosti otvoru: 3/8", 1", 1-1/2", a 2"

Typ tlmiča...	vhodný pre typy čerpadiel
AD-10 (3/8" pripojenie)	NDP-5, DP-10/15, NDP-15
AD-25 (1" pripojenie)	NDP-20 NDP-25
AD-40 (1-1/2" pripojenie)	NDP-40
AD-50 (2" pripojenie)	NDP-50 NDP-80

Materiál

Hliník (ADC-12)	všetky typy
Antikorová oceľ (316)	všetky typy
Liatina	AD-25, AD-40, a AD-50
Polypropylén (PPG)	všetky typy
Kynar®	AD-25 a AD-50

Membrána

Výber zo siedmich elastomérov

Voliteľná ochranná vrstva na vzduchovej strane

Epoxid, Teflón®, alebo nikel.

Pre ďalšie informácie pozrite Yamada tlmiče AD.
Pre montáž membrány pozrite zadnú stranu obalu.



Tlak v bar bez tlmiča pulzácie



Tlak v bar s tlmičom pulzácie



Membrány čerpadiel

Čo je potrebné zvážiť pre výber správneho materiálu membrány

- Chemickú odolnosť
- Cenu
- Predpokladaná životnosť
- Teplotné ohraničenie
- Odolnosť proti oteru

Termoplastické zlúčeniny

Hytrel® (TPEE)

Vynikajúca univerzálna membrána pre nekorozívne brúsne aplikácie, materiál s vysokou životnosťou, FDA zhodný materiál.

Identifikácia: krémový materiál bez bodiek
Teplotný rozsah: od -18°C do 120°C

Santoprén® (TPO)

Vynikajúci pre kyseliny a žieraviny s vysokou životnosťou.

Identifikácia: čierny termoplast bez bodky
Teplotný rozsah: od -23°C do 120°C

Teflon® (PTFE)

Vynikajúca voľba pre čerpanie vysoko agresívnych kvapalín, vrátane rozpúšťadiel.

Identifikácia: biela membrána bez bodiek
Teplotný rozsah: od 4,5°C do 100°C

Vezmite na vedomie, že nadmerný prívod tlaku alebo nadmerné sanie môžu skrátiť životnosť membrány. Prosíme, ďalšie informácie konzultujte s Boyserom.

Ďalšie nátery*

Epoxydový a teflónový náter a elektrolitické poniklovanie vzduchového motora je pre čerpadlá Yamada dostupné z dvoch základných dôvodov:

životné prostredie: Inštalácia čerpadla v chemicky agresívnom prostredí, kde materiál alebo výpary nie sú kompatibilné s hliníkom, môže viesť ku kontaktu so vzduchovým motorom; alebo

poškodenie membrány: Ak je vhodne vybraná membrána, náter alebo pokovovanie bude chrániť hlavné hliníkové komponenty vzduchového ventilu pred čerpanou kvapalinou. Pre vnútornú a vonkajšiu ochranu sú všetky štyri hlavné časti vzduchového motora nezávisle pokovované a následne zmontované.

* Nie je to dostupné pre typy čerpadiel NDP-5 a 15.



Gumové zlúčeniny

Neoprén (CR)

Vynikajúci pre drsné nekorozívne aplikácie

Identifikácia: matné čierne bez bodiek

Teplotný rozsah: od -18°C do 82°C

Buna-N (NBR)

Vynikajúce pre kvapaliny založené na ropnej báze.

Identifikácia: čierne s červ. alebo ružovou bodkou

Teplotný rozsah: od -12°C do 82°C

Nordel™ (EPDM)

Vynikajúce pre nízke teploty, žieraviny a niektoré kyseliny

FDA materiál (musí byť špecifikovaný).

Identifikácia: čierny so zelenou bodkou

Teplotný rozsah: od -40°C do 100°C

Viton® (FKM)

Vynikajúci pre agresívne kvapaliny a aplikácia pri vysokých teplotách.

Identifikácia: čierny so striebornou alebo modrou bodkou

Teplotný rozsah: od -29°C do 120°C



Epoxydový náter

Teflónový povlak

Elektrolitické poniklovanie

Ďalšie možnosti

Typ číslo označenie

XXX — XX X X X — X — X

NDP – TYPY ČERP.

**DP – IBA TYPY ČERP.
10 a 15**

VELKOSŤ SPOJENIA

TYP SPÄT. VENTILU

MATERIÁL TELESA

**MATERIÁL
MEMBRÁNY**

Možnosti guľového ventila / Materiál podložky

C: Neoprén (CR)
N: Buna N (NBR)
E: Nordel™ (EPDM)
T: Teflón® (PTFE)
V: Viton® (FPM)
S: Santoprén® (TPO)
S1: 316 SS Guľa
S2: 316 SS Podložka
SS: 316 SS Guľa a podložka

Správne určenie čerpadla Yamada si vyžaduje nasledujúce informácie:

- Čerpané médium (viskozita a merná hmotnosť)
- Teplota čerpanej kvapaliny (°C alebo °F)
- Prietok a prevádzkové podmienky
- Výtlačný tlak (Bar, PSI)
- Leptavé a/alebo abrazívne
- Detaily sacieho potrubia
- Dostupný prívod vzduchu

Kompletná forma špecifikácie a výberu čerpadlá je dostupná

AutoCad® je registrovaná ochranná známka spoločnosti Autodesk, Inc.
Hytrel® je registrovaná ochranná známka spoločnosti E.I. du Pont de Nemours and Company.
Kynar® je registrovaná ochranná známka spoločnosti Arkema.
NORDEL™ je registrovaná obchodná značka spoločnosti DuPont Dow Elastomers.
Ryton® je registrovaná ochranná známka spoločnosti Chevron Phillips Chemical Company.
Santoprene® je registrovaná ochranná známka spoločnosti Monsanto Co.
Swagelock® a VCR sú ochranné známky spoločnosti Swagelok Companies.
Teflón® je registrovaná ochranná známka spoločnosti E.I. du Pont de Nemours and Company.
Viton® je registrovaná obchodná značka spoločnosti Dupont performance Elastomers.

Ďalšie možnosti

Možnosti pripojenia

- I: Rozdelené sacie potrubie
- O: Rozdelené výpustné potrubie
- Z: Obe rozdelené potrubia
- FLG: Potrubie s prírubou
- NPT: NPT vnút. závit
- R: Vnútorý závit v prírubu 40/50/80 ALU
- CR: BSPT prírubová adaptér, typy 40/50/80

Možnosti vzduchového motora

- PP: PP motor veľkosť 20/25
- X: Vzduch. motor s epoxid. náterom
- X2: Poniklovaný vzduch. motor
- XS: Motor s PTFE náterom

Možnosti elektrickej kontroly

- P2: Bezdotykový snímač 24 – 240 VAC
- PX: Atexový snímač priblíženia
- DM: Priamo montovaný elektromagnet. ventil
- DMX: Priamo montovaný elektromagnet. ventil EX
- RM: Diaľkovo mont. elektromag. ventil
- RMX: Diaľkovo mont. elektromag. ventil EX
- Q: Sada snímačov netesnosti

Špeciálne čerpadlá

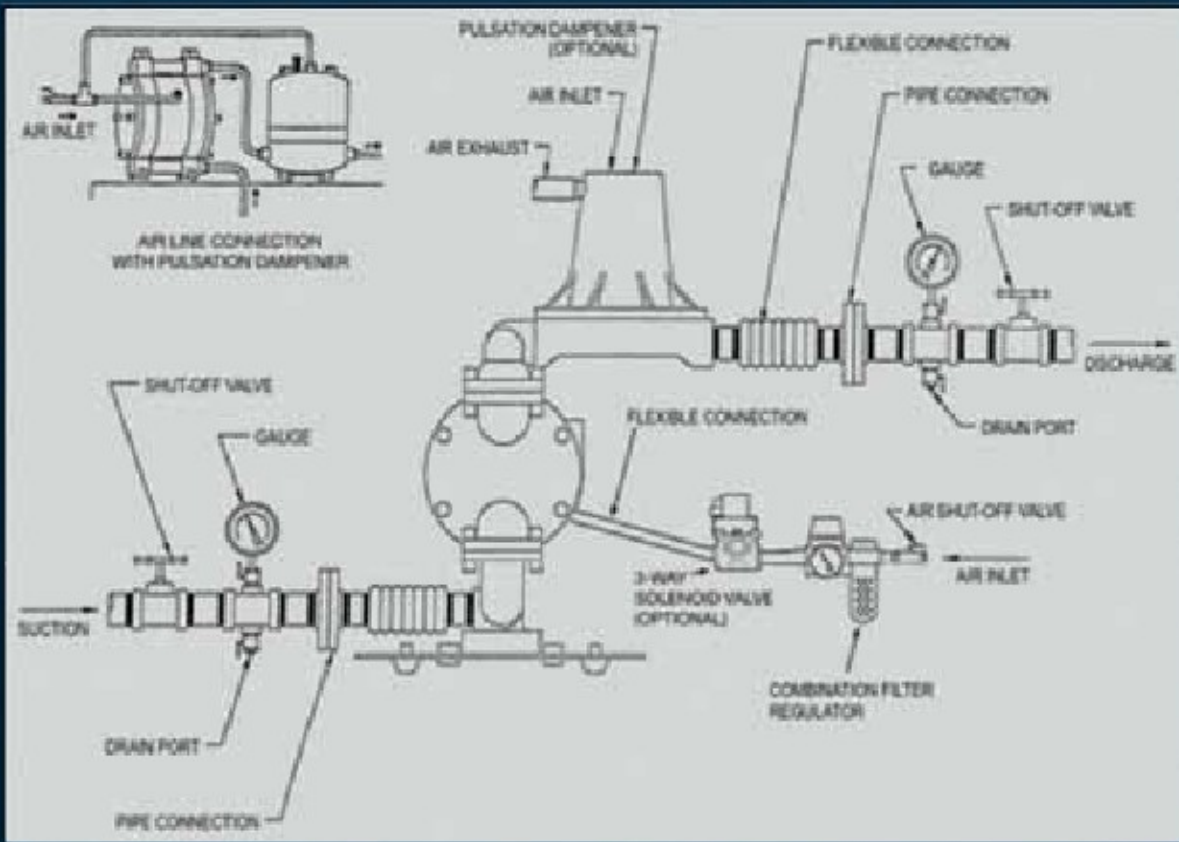
- P: Typy práškového čerpadla
- HP: 2:1 vysokotlaké čerpadlo, len kov
- EC2: Elektricky kontrolované čerpadlo
- D: Sudové čerpadlo (typy 10/15/20/25)
- CSA: Hliník CSA 10/20/25
- FDA: vyhovujúce FDA
- UL: s registráciou UL
- EP-20 20RA Elektricky leštený povrch
- RA: (len 05/10/15/20.25 SS)

Príslušenstvo

- U: Vysoko výkonný tlmič výfuku
- J: Kontrola rýchlosti tlmiča výfuku
- A: ATEX 50/80 typy kov a PVDF
- L: Destroy ND P-20 cez NDP-80 sedlá riadiaceho ventilu
- K: nerezová oceľ 316 SS (rada 20/25)
- AP: Podložka proti oderu

Schéma inštalácie

Ideálna inštalácia dvojmembránového vzduchového čerpadla



Vysvetlenie výkonových kriviek

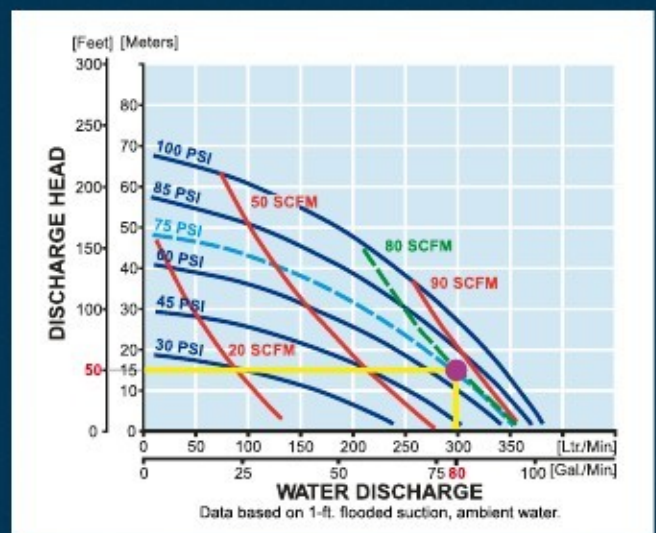
Pre požiadavky na stlačený vzduch a odpovedajúcu veľkosť vzduchových dvojmembránových čerpadiel značky Yamada je nutné vedieť nasledujúce dva základné údaje:

1. požadovaný prietok (l/min alebo gal./min.)
2. celková dynamická výška (sací tlak) výška vody 10 m predstavuje sací tlak 1 bar (14,5 PSI)

Ako príklad vezmeme charakteristiku výkonu čerpadla rady NDP-40 s gumovými membránami a výkonom čerpania 300l/min.(80 gal./min.) (—) pri 15 m (50 stôp) (—).

Bod „•“, na výkonovej krivke je priesečníkom žiadaného prietoku (l/min.res.gal./min.) s celkovou dynamickou výškou. Tento bod je určujúci pre požiadavky na stlačený vzduch príslušného čerpadla.

Vo výkonovom bode „•“, čerpadlo požaduje sací tlak okolo 75 PSI (5bar). K tejto hodnote dospejete sledovaním plnej krivky (—) smerom doľava a takto získate údaje o výkone tlaku vzduchu v PSI. Čiarkovaná krivka (.....) stanoví, že čerpadlo požaduje objem vzduchu vo výške zhruba 80 SCFM. V prepočte na jednotky SI je to 80 SCFM/0,58=137,93 m³/hod.

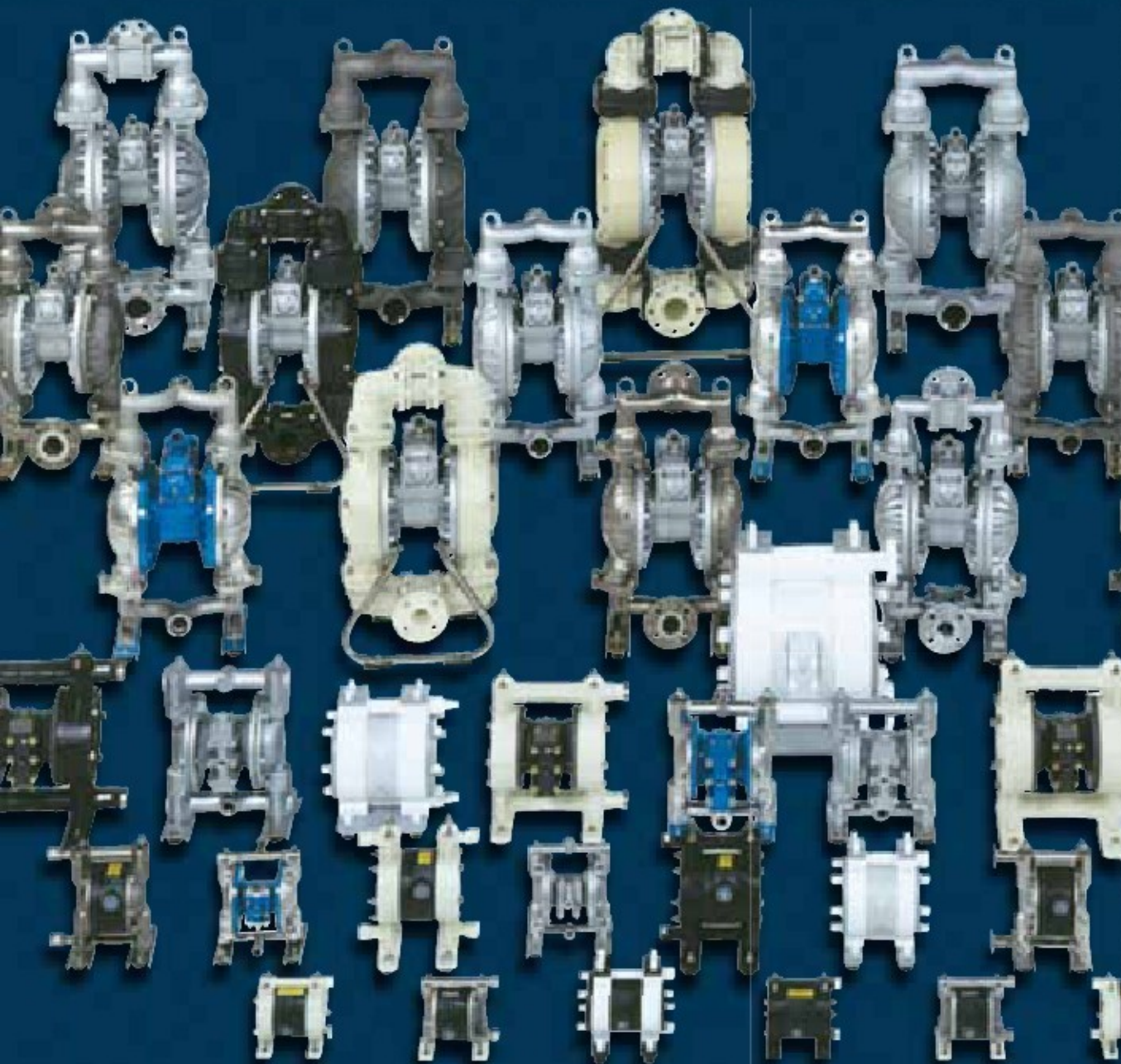


1 Bar = 14,5 PSI
1 l = 0,26 galónov (gal.)
1 m = 3,28 stôp
1 m³/h = 0,58 SCFM

SCFM = štandardná stopa³/min

YAMADA

www.yamada.sk



Podľa holandských, európskych a iných medzinárodných obchodných zákonov, môžu produkty Yamada vyžadovať licenciu pre export a re-export. Požadujeme, aby ste pri nakladaní s produktmi Yamada zabezpečili maximálnu starostlivosť, aby boli správne vykonané všetky právne postupy, ktoré sú potrebné.

Distribučné/predajné a servisné zastúpenie:

Boyser s.r.o.
Budovateľská 38
080 01 Prešov

Tel.: 051/7581 598

Fax: 051/7581 599

E-mail: info@boyser.sk

Web: www.yamada.sk a www.boyser.sk

Yamada Europe BV
Aquamarijnstraat 50
7554 NS Hengelo (OV)
The Netherlands

Telefón: +31 (0)74-242 2032

E-mail: sales@yamada-europe.com

Web: www.yamada-europe.com