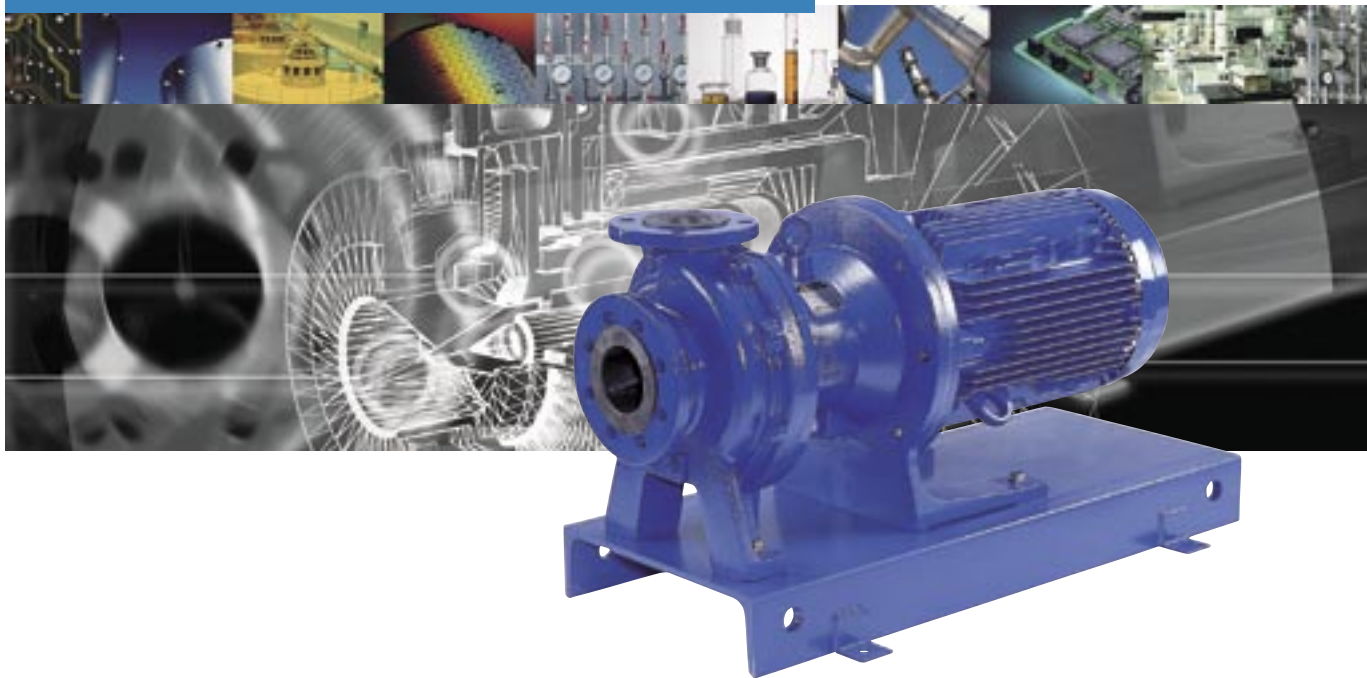


## Elektromagnetická hnací čerpadla MDM typ



Patent

JAPAN / U.S.A. / TAIWAN

Pat. Pend.

EU / KOREA / CHINA



# Čerpadlo s elektromagnetickým pohonem pro výrobní účely s možností chodu na sucho

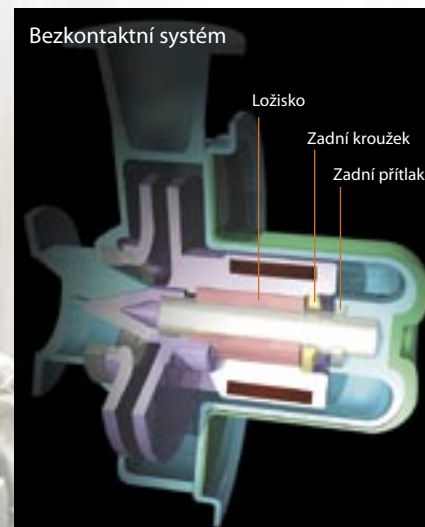
Typ MDM čerpadel s elektromagnetickým pohonem pro výrobní účely mají smáčené části vyrobené z fluoropruskyřice. V provedení se standardními materiály – přírodní PFA a ETFE. Charakteristikou MDM je unikátní mechanismus přinášející značně zdokonalený výkon při chodu na sucho (bezkontaktní systém). Možnosti širokého užití v chemické výrobě od kyselých po alkalické pochody včetně vysoce čistých chemikálií v polovodičovém průmyslu.

Unikátní konstrukce brání chodu na sucho

(bezkontaktní systém)

Konstrukce čerpadla je charakteristická pro svůj mechanismus schopný odolat chodu na sucho. Značná elektromagnetická síla magnetů ze vzácných zemin brání kontaktu pláště elektromagnetu s odtlačovacím kroužkem zadní skříně a tím i tavení komponentů z fluoropruskyřice v důsledku vytvářeného tepla. Tím je značně zdokonalen odpor vůči chodu na sucho v porovnání s klasickými čerpadly na elektromagnetický pohon vyrobených z fluoropruskyřice.

Poznámka: pouze typ CF (osazený ložiskem z nízkotlakého uhlíku) se dokáže vyrovnat s chodem na sucho. Chod na sucho je nepřipustný u typu KK.



MDM65(ETFE typ)

### ETFE a PFA dodávané ve standardních typech

Dodáváme uhlíkové vlákno zesílené obloženími ETFE (CFRETFE) a PFA k různému využití. PFA jako přírodní materiál bez náplně způsobuje méně znečištění a je dokonale vyhovující k čerpání vysoce čistých chemikálií.

### Vysoce trvanlivá konstrukce

Plášť z kujané litiny je zárukou pevnosti a trvanlivosti vnějších obvodových ploch fluropřyskyřicového modulu čerpadla. Zadní skříň vystavená maximálnímu namáhání je chráněná krytem zadní skříň vyrobeným z plastu vyztuženého vlákny. Tím je zajištěna dostatečná pevnost a vyloučení ztrát způsobených vířivými proudy v důsledku otáčivého magnetického pole. V případě kontaktu s hnacím elektromagnetickým zařízením nehrozí vznik jiskry při zachování vysokého stupně bezpečnosti.

### Zpětně výsuvný systém

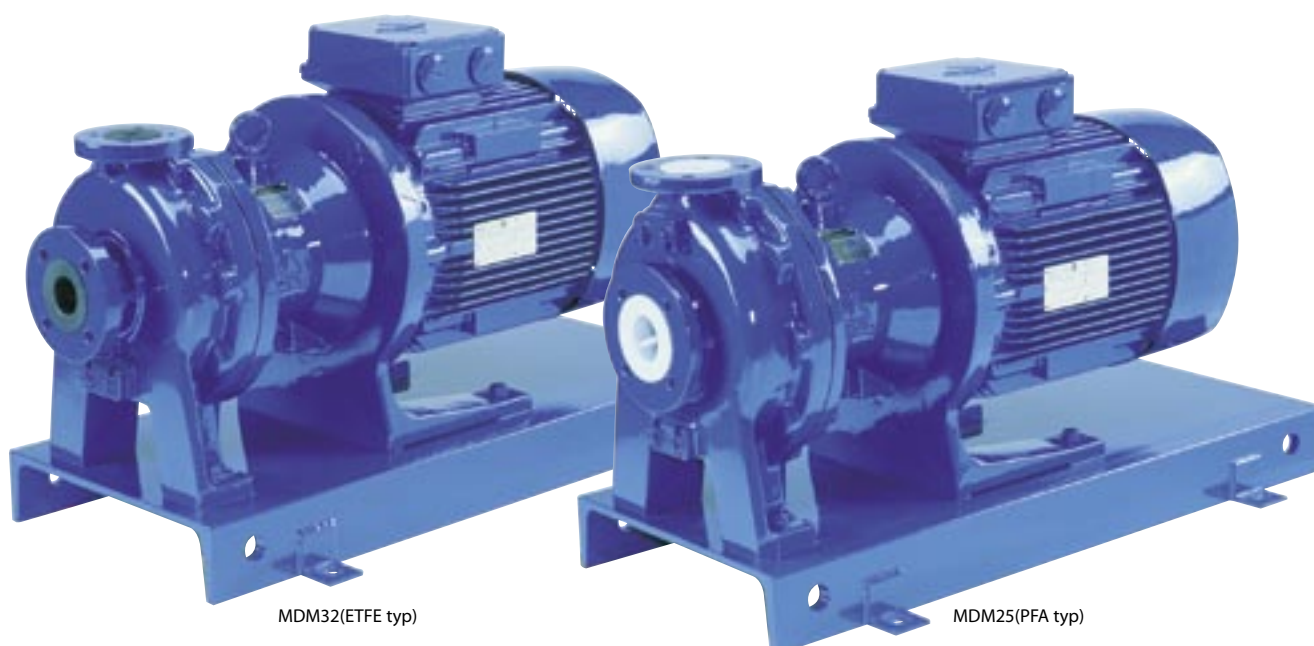
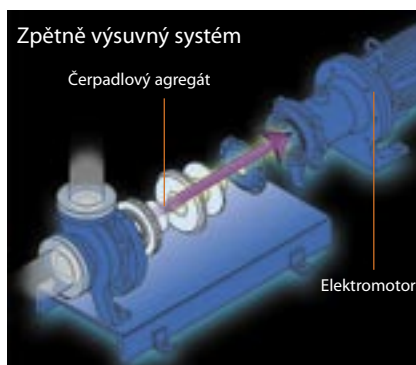
K usnadnění kontroly a údržby je tento výrobní model vybaven zpětně výsuvným mechanismem, který umožňuje provádění vnitřních kontrol včetně výměny dílů bez nutnosti odstraňování potrubí. Čerpadlo je navrženo s bezpečnostními prvky bránícími úniku kapaliny při vysunutí patního podstavce.

### Shoda s normami ISO

Čerpadlo s běžnou základnou odpovídá normám ISO ohledně připojení potrubí.

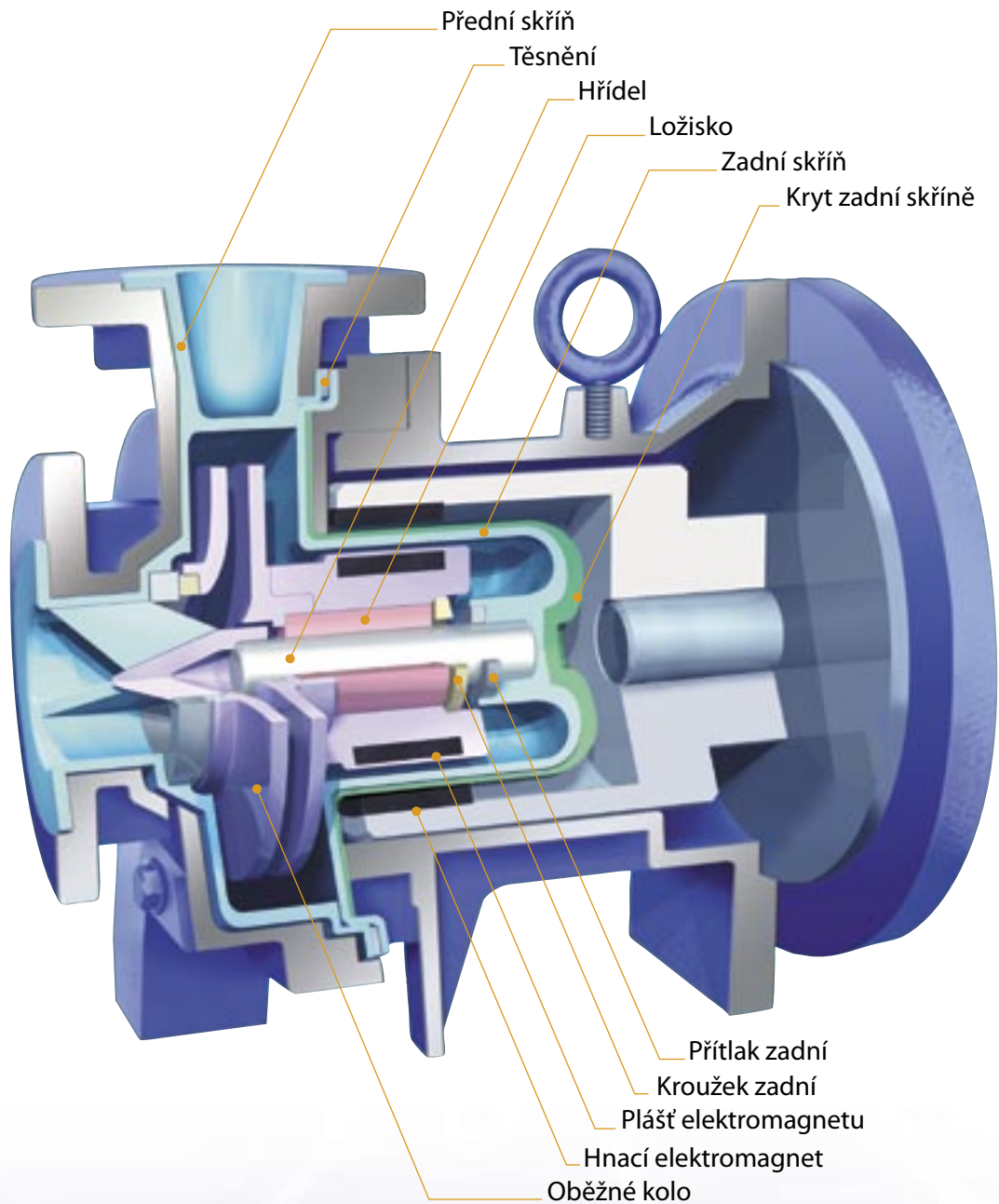
Poznámka 1: ohledně slučitelnosti velikosti s ostatními výrobními typy našich elektromagnetických čerpadel kontaktujte firmu Iwaki.

Poznámka 2: dostupné jsou též normy ANSI. Podrobnosti konzultujte s firmou Iwaki.



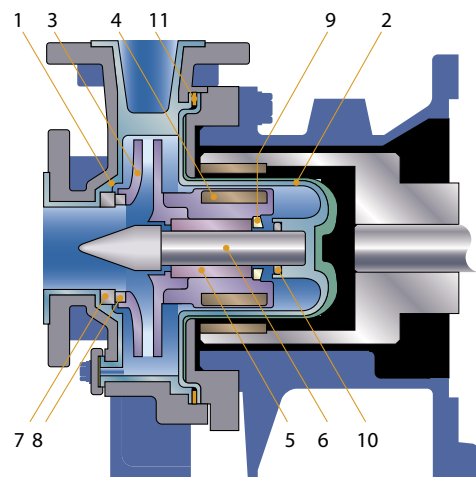
MDM32(ETFE typ)

MDM25(PFA typ)



Materiály zmáčené části

|    | Materiály         | ECF  | EKK | PKK |
|----|-------------------|--|-----|-----|
| 1  | Přední skříň      | CFRETFE  | SiC | PFA |
| 2  | Zadní skříň       |  |     |     |
| 3  | Oběžné kolo       |  |     |     |
| 4  | Plášť elektromag. |  |     |     |
| 5  | Ložisko           | Nízkotlaký uhlík                                     | SiC | SiC |
| 6  | Hřídel            | Keramika s vysokým obsahem<br>vysoce čistého hliníku |     |     |
| 7  | Kroužek lineární  |  |     |     |
| 8  | Kroužek ústní     | PTFE   |     |     |
| 9  | Kroužek zadní     | viz hřídel   |     |     |
| 10 | Zadní přítlak     | PTFE   |     |     |
| 11 | Těsnění           |  |     |     |



### Přední skříň typ ETFE

Výlisek vyrobený z vyztuženého ETFE (CFRETFE) na bázi uhlíkového vlákna. Vyznačuje se jak značnou mechanickou pevností tak dokonalou odolností vůči korozi. Vnější obvodové plochy jsou vyztužené vnějším pouzdrem z kujné litiny k zajištění vynikající pevnosti a trvanlivosti.



ETFE typ

### Přední skříň typu PFA

Skříň z kujné litiny tvoří nedělený výlisek se zalisovaným obložěním z fluoropryskyřice na bázi přírodního PFA. Toto provedení neobsahuje žádné nečistoty a je ideální pro čerpání čistých kapalin a výrobu bez částic.



PFA typ

Poznámka: u méně výkonného typu MDM25 je použit jiný způsob výlisku

### Oběžné kolo

Oběžná kola uzavřeného typu jsou určena k zajištění vysoké účinnosti. Bezprostřední uchycení oběžného kola k plášti elektromagnetu je provedeno pomocí drážkového systému a otočného uložení na čep. Tím je zabráněno pohybu hřídele mimo osu pláště elektromagnetu (dosud nepatentováno). Vysokotlaké oběžné kolo u MDM 25 rozšiřuje možnosti užití tohoto typu. Oběžná kola jsou zaměnitelná.



ETFE typ



PFA typ

### Zadní skříň

#### Kryt zadní skříně

Skříň zadní z fluoropryskyřice je zpevněna vnějším krytem skříně zadní, vyrobeného z vlákniny vyztuženého plastu odolného vůči tlaku 1 MPa. Takováto konstrukce brání též ztrátám způsobených vířivými proudy v důsledku otáčivého magnetického pole. Je vyloučen též vznik jisker při náhodném kontaktu zadní skříně se zařízením hnacího elektromagnetu. Jelikož jsou přední a zadní skříň sešroubovány na straně přední skříně, nedochází při vysunutí patního podstavce k úniku kapaliny.



Typ PFA s krytem skříně zadní

#### Kroužek zadní

Jako bezpečnostní opatření proti vadnému chodu, např. při kavitaci nebo nasátí vzduchu do čerpadla v místě, kde hrozí posun pláště elektromagnetu zpět podél osy, je zařazen kroužek zadní a kroužek přítlačný. Kroužek zadní slouží k zajištění pouze minimálního možného vzniku tepla od kontaktu, takže dochází k podstatnému snížení tepla v porovnání s běžnými konstrukcemi. Tím je zabráněno tavení okolní fluoropryskyřice. (dosud nepatentováno).

#### Zadní přítlak

Zadní přítlak je schopen odolávat osovému zatížení při nestandardním provozu, též přispívá k minimalizaci vzniku tepla.

### Plášť elektromagnetu

Magnety ze vzácné zeminy o vysoké magnetické síle jsou zcela zapouzdřeny ve výliscích z fluoropryskyřice. Magnety jsou malé velikosti a hmotnosti, čímž je dosahováno vyšší účinnosti čerpadla. Využití vysoké magnetické síly umožnilo vývoj nové konstrukce založené na tzv. „ bezkontaktním systému “ chránící čerpadlo před chodem na sucho. Přicházíme tudíž s nabídkou čerpadel schopných odolat chodu na sucho. (pouze u typu CF).



ETFE typ



PFA typ

### Vřeteno

Oba konce hřídele jsou zajištěny přední skříňí a zadní skříňí (typ pevné hřídele).

Existují dva druhy hřídelí: jedna keramická s vysokým obsahem čistého hliníku, druhá vyrobená z SiC.



SiC typ Typ keramický s vysokým obsahem čistého hliníku

### Ložiska

Ložiska ve dvou běžných materiálových provedeních. SiC poskytuje vysokou odolnost vůči oděru. Nízkotlaký uhlík odolává chodu na sucho. Ložiska jsou jednotlivě nahraditelná.



SiC typ Typ s nízkotlakým uhlíkem

### Těsnění

Těsnění pokryté PTFE slouží ke zdokonalení těsnících vlastností a odolnosti vůči korozi.

# Technické údaje

50Hz

## 2-pólový elektromotor

| Typ                           | Velikost čerpadla<br>Sání X Výtlač | Velikost Oběžného kola | Výkon<br>l/min. | Dopravní výška<br>m | Elektromotor<br>kW |
|-------------------------------|------------------------------------|------------------------|-----------------|---------------------|--------------------|
| MDM25-1<br>(Oběž.kolo typu 1) | 40mm X 25mm                        | 165                    | 100             | 35.5                | 1.5 or 2.2         |
|                               |                                    | 160                    |                 | 33.5                |                    |
|                               |                                    | 150                    |                 | 29.0                |                    |
|                               |                                    | 140                    |                 | 25.0                |                    |
|                               |                                    | 130                    |                 | 20.5                |                    |
| MDM25-2<br>(Oběž.kolo typu 2) | 40mm X 25mm                        | 195                    | 100             | 50.5                | 4.0, 5.5 or 7.5    |
|                               |                                    | 190                    |                 | 49.0                |                    |
|                               |                                    | 180                    |                 | 44.5                |                    |
|                               |                                    | 170                    |                 | 38.0                |                    |
|                               |                                    | 160                    |                 | 34.5                |                    |
| MDM25-3<br>(Oběž.kolo typu 3) | 40mm X 25mm                        | 225                    | 100             | 74.0                | 5.5, 7.5, 11 or 15 |
|                               |                                    | 220                    |                 | 69.0                |                    |
|                               |                                    | 210                    |                 | 61.0                |                    |
|                               |                                    | 200                    |                 | 55.0                |                    |
|                               |                                    | 190                    |                 | 48.5                |                    |
| MDM32-1<br>(Oběž.kolo typu 1) | 50mm X 32mm                        | 180                    | 208             | 42.5                | 4.0, 5.5 or 7.5    |
|                               |                                    | 165                    |                 | 35.0                |                    |
|                               |                                    | 160                    |                 | 32.5                |                    |
|                               |                                    | 150                    |                 | 28.5                |                    |
|                               |                                    | 140                    |                 | 25.0                |                    |
| MDM32-2<br>(Oběž.kolo typu 2) | 50mm X 32mm                        | 130                    | 208             | 20.5                | 5.5, 7.5, 11 or 15 |
|                               |                                    | 120                    |                 | 17.0                |                    |
|                               |                                    | 225                    |                 | 70.0                |                    |
|                               |                                    | 220                    |                 | 67.5                |                    |
|                               |                                    | 210                    |                 | 60.0                |                    |
| MDM40-1                       | 65mm X 40mm                        | 200                    | 417             | 54.0                | 4.0, 5.5 or 7.5    |
|                               |                                    | 190                    |                 | 47.0                |                    |
|                               |                                    | 180                    |                 | 41.5                |                    |
|                               |                                    | 170                    |                 | 38.0                |                    |
|                               |                                    | 160                    |                 | 32.0                |                    |
| MDM50-1                       | 80mm X 50mm                        | 165                    | 833             | 33.0                | 5.5, 7.5, 11       |
|                               |                                    | 160                    |                 | 31.0                |                    |
|                               |                                    | 150                    |                 | 27.0                |                    |
|                               |                                    | 140                    |                 | 22.5                |                    |
|                               |                                    | 130                    |                 | 18.0                |                    |

## 4-pólový elektromotor

| Typ                           | Velikost čerpadla<br>Sání X Výtlač | Velikost Oběžného kola | 50Hz            |                     | Elektromotor<br>kW |
|-------------------------------|------------------------------------|------------------------|-----------------|---------------------|--------------------|
|                               |                                    |                        | Výkon<br>l/min. | Dopravní výška<br>m |                    |
| MDM25-2<br>(Oběž.kolo typu 2) | 40 mm X 25 mm                      | 200                    | 50              | 12.0                | 1.5, 2.2, 4.0      |
| MDM25-3<br>(Oběž.kolo typu 3) | 40 mm X 25 mm                      | 225                    | 50              | 15.0                | 1.5, 2.2, 4.0, 5.5 |
| MDM32-1<br>(Oběž.kolo typu 1) | 50 mm X 32 mm                      | 170                    | 200             | 7.5                 | 1.5, 2.2, 4.0      |
| MDM32-2<br>(Oběž.kolo typu 2) | 50 mm X 32 mm                      | 225                    | 200             | 15.0                | 1.5, 2.2, 4.0, 5.5 |
| MDM40-1                       | 65 mm X 40 mm                      | 170                    | 300             | 7.0                 | 1.5, 2.2, 4.0      |
| MDM50-1                       | 80 mm X 50 mm                      | 170                    | 500             | 8.0                 | 1.5, 2.2, 4.0, 5.5 |

## Společné technické údaje

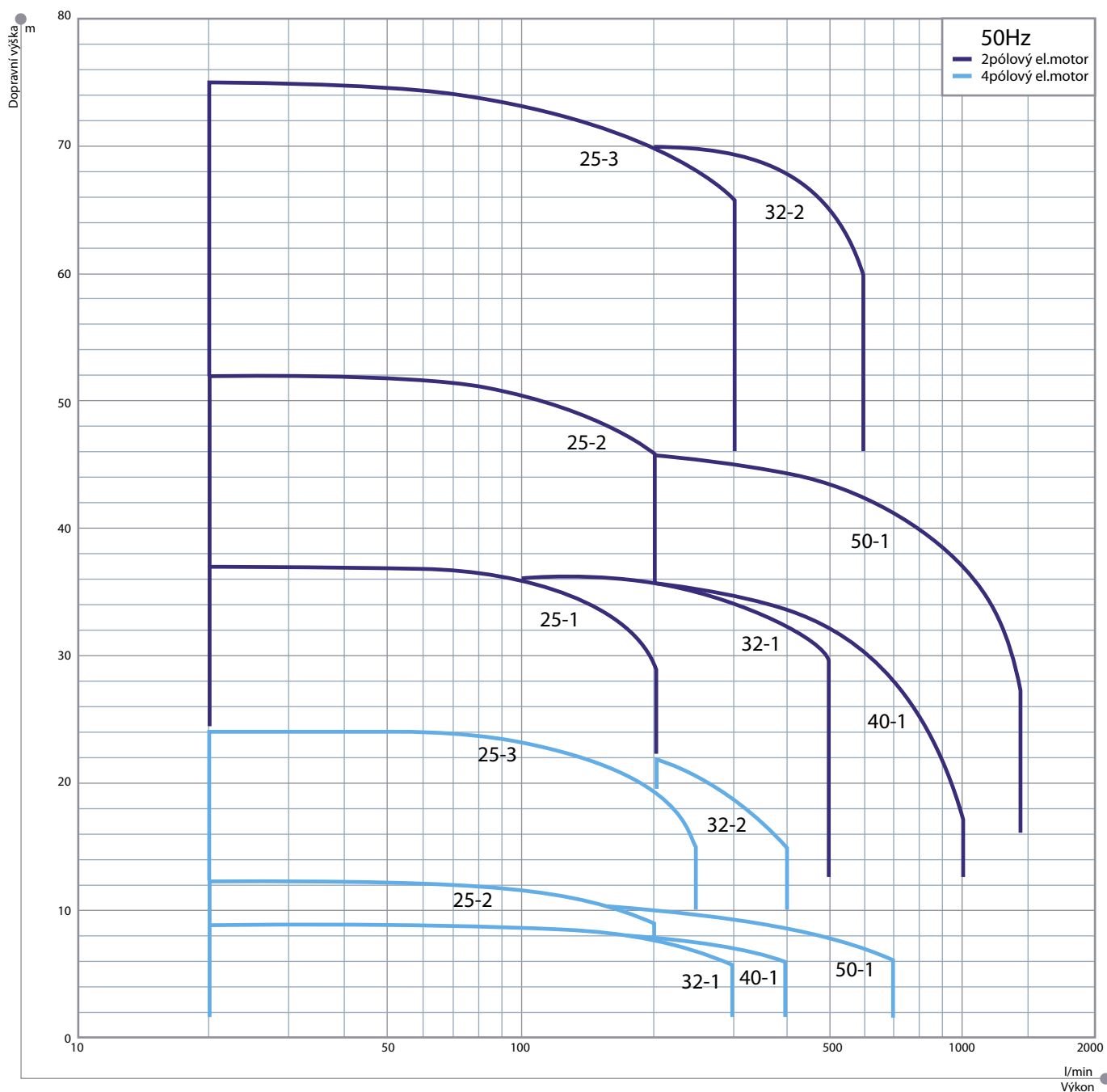
• Teplotní rozsah čerpané kapaliny ETFE typ : -20 to 105 °C, PFA typ : -20 to 150 °C Pozn.1 • Dovolенý max. tlak 1.0 MPa (MDM25-3 a MDM32-2... 1.6 MPa)  
 • Přípustný kal (pouze u typu KK) Kontaktujte firmu Iwaki. • Standardní odstín Ultra námořní modř RAL5002

Poznámka 1: v případě čerpání kapaliny o teplotě pod 0°C, popř. čerpání kapaliny o teplotě nad 120 °C u typu PFA kontaktujte firmu Iwaki.

## Určení čerpadla

| MDM 40 - 150 1 E KK F 075 I - D 2 H |                                      |  |   |  |  |  |    |                    |  |  |        |                          |          |              |  |   |  |    |  |    |  |
|-------------------------------------|--------------------------------------|--|---|--|--|--|----|--------------------|--|--|--------|--------------------------|----------|--------------|--|---|--|----|--|----|--|
| 1                                   |                                      | 2  |   | 3  |  | 4  |    | 5                  |  | 6  |        | 7                        |          | 8            |  | 9   |  | 10 |  | 11 |  |
| 1                                   | Velikost čerpadla<br>(sání x výtlač) | 25: 40mm X 25mm<br>32: 50mm X 32mm<br>40: 65mm X 40mm<br>50: 80mm X 50mm | 5 | Materiál<br>ložiska / hřídele                    | KK: SiC/SiC<br>CF: Nízkotlaký uhlík /<br>keramika z vysoce čistého hliníku |  | 9  | Zvláštní provedení |  | Zn, A, S, D, X, B, Y, E, Z                                       | Výpust | Bez výpusti<br>S výpustí | Základna | Se základnou |  | Zvláštní prov.<br>Standard<br>Special<br>Standard |  |    |  |    |  |
| 2                                   | Velikost oběž.kola                   | 100mm to 225mm   | 6 | Typ elektromotoru                                | F: Přírubový elektromotor  |  |    |                    |  |  |        |                          |          |              |  |   |  |    |  |    |  |
| 3                                   | Rozsah oběž. kola                    | 1, 2, 3  | 7 | Výkon elektromotoru                              | 015: 1.5kW<br>022: 2.2kW<br>040: 4.0kW<br>055: 5.5kW                       | 075: 7.5kW(2P)<br>110: 11kW(2P)<br>150: 15kW(2P) |    |                    |  |  |        |                          |          |              |  |   |  |    |  |    |  |
| 4                                   | Hlavní materiál<br>značené části     | E: CFRETFE<br>P: PFA   | 8 | Norma pro připojení<br>potrubí<br>a elektromotor | I: ISO příruba + IEC elektromotor<br>J: JIS příruba + JIS elektromotor     |  | 10 | Póly elektromotoru |  | 2: 2 pólový  |        | 4: 4 pólový              |          |              |  |   |  |    |  |    |  |
|                                     |                                      |  |   |  |  |  | 11 | Special code       |  | H: Typ pro vysoké teploty média<br>(pro MDM25-3 a MDM32-2 pouze) |        |                          |          |              |  |   |  |    |  |    |  |

## Charakteristika výkonu



Ochranné zařízení Iwaki typu DR proti chodu na sucho (volitelné)  
 Zařízení DR reagující na elektrický proud tvoří ochranu proti chodu na sucho. Zařízení zjistí pokles zatěžovacího proudu (pod spodní hranici) a odstaví čerpadlo, když běží na sucho nebo když nasává vzduch. Reaguje též na přetížení.

### Technické údaje

| Typ                      | DR-20   | DR-21        |
|--------------------------|---|--------------|
| Napájení elektromot.     | 380 až 440V   |              |
| Použitý elektromotor     | 0.75 až 15kW  | 18.5 až 75kW |
| Napájení 45-65Hz         | 200 až 240V 10% 1fázový                                 |              |
| Příkon                   | 3.5W  |              |
| Detekční proud           | 0.5 to 32.0A  | 20 to 200A   |
| Proudový transformátor   | zabudovaný  | vnější       |
| Nastavení rozsahu proudu | Auto 4.4/17.6/32A<br>Ručně 2.2/4.4/8.8/11/17.6/26.4/32A | 0 až 200A    |
| Okolní prostředí         | Teplota: 0 až 40 °C Vlhkost: RH40 až 85%                |              |
| Vnější rozměry           | D80 X W153 X H110                                       |              |



DR-20

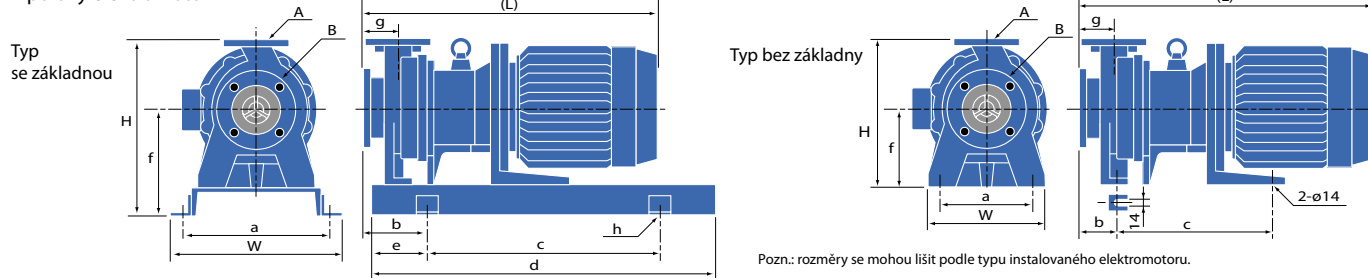


Proudový transformátor 200AT(pro DR-21)

- Nastavte hodnotu proudu dle údaje na LCD displeji.
- Lze nastavit jak vrchní tak spodní hodnotu.
- horní : přetížení
- spodní: chod na sucho, nasávání vzduchu, chod se zavřeným sáním
- Proudový transformátor zabudovaný (DR-20)
- Kolejový podvozek dle DIN

## Rozměry

### 2 pólový elektromotor



### Typ se základnou

| Typ     | Elektromotor | W   | H   | (L) | a   | b   | c   | (d) | (e) | f   | g   | h     | A  | B  | Váha kg bez motoru |
|---------|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|----|----|--------------------|
| MDM25-1 | 1.5kW        | 400 | 400 | 515 | 350 | 135 | 480 | 710 | 115 | 240 | 80  | 4-ø19 | 25 | 40 | 63                 |
|         | 2.2kW        |     |     | 625 |     |     |     |     |     |     |     |       |    |    | 89                 |
|         | 4.0kW        |     |     | 689 |     |     |     |     |     |     |     |       |    |    | 92                 |
| MDM25-2 | 5.5kW        | 400 | 430 | 711 | 350 | 172 | 540 | 800 | 130 | 250 | 80  | 4-ø19 | 25 | 40 | 100                |
|         | 7.5kW        |     |     | 864 |     |     |     |     |     |     |     |       |    |    | 135                |
|         | 11kW         |     |     | 900 |     |     |     |     |     |     |     |       |    |    | 150                |
| MDM25-3 | 15kW         | 480 | 485 | 864 | 430 | 192 | 600 | 900 | 150 | 320 | 102 | 4-ø19 | 25 | 40 | 135                |
|         | 4.0kW        |     |     | 625 |     |     |     |     |     |     |     |       |    |    | 84                 |
|         | 5.5kW        |     |     | 689 |     |     |     |     |     |     |     |       |    |    | 87                 |
| MDM32-1 | 7.5kW        | 400 | 410 | 689 | 350 | 150 | 540 | 800 | 130 | 250 | 80  | 4-ø19 | 32 | 50 | 87                 |
|         | 5.5kW        |     |     | 842 |     |     |     |     |     |     |     |       |    |    | 105                |
|         | 7.5kW        |     |     | 900 |     |     |     |     |     |     |     |       |    |    | 140                |
| MDM32-2 | 11kW         | 480 | 500 | 842 | 430 | 170 | 600 | 900 | 150 | 320 | 80  | 4-ø19 | 32 | 50 | 140                |
|         | 15kW         |     |     | 864 |     |     |     |     |     |     |     |       |    |    | 85                 |
|         | 4.0kW        |     |     | 689 |     |     |     |     |     |     |     |       |    |    | 88                 |
| MDM40-1 | 5.5kW        | 400 | 410 | 689 | 350 | 150 | 540 | 800 | 130 | 250 | 80  | 4-ø19 | 40 | 65 | 88                 |
|         | 7.5kW        |     |     | 864 |     |     |     |     |     |     |     |       |    |    | 96                 |
|         | 5.5kW        |     |     | 900 |     |     |     |     |     |     |     |       |    |    | 129                |
| MDM50-1 | 7.5kW        | 400 | 430 | 709 | 350 | 170 | 540 | 800 | 130 | 250 | 100 | 4-ø19 | 50 | 80 | 96                 |
|         | 11kW         |     |     | 862 |     |     |     |     |     |     |     |       |    |    | 129                |
|         | 15kW         |     |     | 900 |     |     |     |     |     |     |     |       |    |    | 150                |

### Typ bez základny

| Typ     | Elektromotor | W   | H   | (L) | a   | b   | c   | f   | g   | A  | B  | Váha kg bez motoru |
|---------|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|--------------------|
| MDM25-1 | 1.5kW        | 180 | 310 | 515 | 130 | 100 | 150 | 150 | 80  | 25 | 40 | 37                 |
|         | 2.2kW        |     |     | 625 |     |     |     |     |     |    |    | 62                 |
| MDM25-2 | 4.0kW        | 280 | 360 | 689 | 220 | 90  | 365 | 180 | 80  | 25 | 40 | 65                 |
|         | 5.5kW        |     |     | 711 |     |     |     |     |     |    |    | 70                 |
|         | 7.5kW        |     |     | 864 |     |     |     |     |     |    |    | 85                 |
| MDM25-3 | 11kW         | 280 | 345 | 711 | 220 | 112 | 365 | 180 | 102 | 25 | 40 | 85                 |
|         | 15kW         |     |     | 864 |     |     |     |     |     |    |    | 57                 |
|         | 4.0kW        |     |     | 625 |     |     |     |     |     |    |    | 60                 |
| MDM32-1 | 5.5kW        | 280 | 340 | 689 | 220 | 90  | 285 | 180 | 80  | 32 | 50 | 57                 |
|         | 7.5kW        |     |     | 689 |     |     |     |     |     |    |    | 60                 |
|         | 5.5kW        |     |     | 711 |     |     |     |     |     |    |    | 75                 |
| MDM32-2 | 7.5kW        | 280 | 360 | 689 | 220 | 90  | 365 | 180 | 80  | 32 | 50 | 75                 |
|         | 11kW         |     |     | 842 |     |     |     |     |     |    |    | 90                 |
|         | 15kW         |     |     | 900 |     |     |     |     |     |    |    | 58                 |
| MDM40-1 | 4.0kW        | 280 | 340 | 689 | 220 | 90  | 285 | 180 | 80  | 40 | 65 | 61                 |
|         | 5.5kW        |     |     | 689 |     |     |     |     |     |    |    | 61                 |
|         | 7.5kW        |     |     | 864 |     |     |     |     |     |    |    | 69                 |
| MDM50-1 | 5.5kW        | 280 | 360 | 709 | 220 | 110 | 365 | 180 | 100 | 50 | 80 | 69                 |
|         | 7.5kW        |     |     | 862 |     |     |     |     |     |    |    | 82                 |
|         | 11kW         |     |     | 900 |     |     |     |     |     |    |    | 82                 |

www.iwakupumps.jp

IWAKI CO., LTD. 6-6 Kanda-Sudacho 2-chome Chiyoda-ku Tokyo 101-8558 Japan TEL : (81)3 3254 2935 FAX : 3 3252 8892

#### EUROPE / U.S.A.

European office: IWAKI Europe GmbH  
 Austria : IWAKI (Austria) GmbH  
 Belgium : IWAKI Belgium N.V.  
 Denmark : IWAKI Nordic A/S  
 Finland : IWAKI Suomi Oy  
 France : IWAKI France S.A.  
 Germany : IWAKI Europe GmbH  
 Holland : IWAKI Holland B.V.  
 Italy : IWAKI Italia S.R.L.  
 Norway : IWAKI Norge AS  
 Spain : IWAKI Iberica Pumps, S.A.  
 Sweden : IWAKI Sverige AB  
 Switzerland : IWAKI (Schweiz) AG  
 U.K. : IWAKI Pumps (UK) Ltd.  
 U.S.A. : IWAKI America Inc.

TEL : (49)2154 9254 0 FAX : 2154 9254 48  
 TEL : (43)2236 33469 FAX : 2236 33469  
 TEL : (32)13 67 02 00 FAX : 13 67 20 30  
 TEL : (45)48 24 2345 FAX : 48 24 2346  
 TEL : (358)9 2745610 FAX : 9 2742715  
 TEL : (33)1 69 63 33 70 FAX : 1 64 49 92 73  
 TEL : (49)2154 9254 50 FAX : 2154 9254 55  
 TEL : (31)297 241121 FAX : 297 273902  
 TEL : (39)02 990 3931 FAX : 02 990 42888  
 TEL : (47)66 81 16 60 FAX : 66 81 16 61  
 TEL : (34)943 630030 FAX : 943 628799  
 TEL : (46)8 511 72900 FAX : 8 511 72922  
 TEL : (41)26 674 93 00 FAX : 26 674 93 02  
 TEL : (44)1743 231363 FAX : 1743 366507  
 TEL : (1)508 429 1440 FAX : 508 429 1386

#### ASIA / OCEANIA

Australia : IWAKI Pumps Australia Pty Ltd. TEL : (61)2 9899 2411 FAX : 2 9899 2421  
 China : IWAKI Pumps Co., Ltd. TEL : (852)2607 1168 FAX : 2607 1000  
 Hong Kong : IWAKI Pumps (Shanghai) Co., Ltd. TEL : (86)21 6272 7502 FAX : 21 6272 6929  
 Shanghai : IWAKI Pumps Co., Ltd. (Beijing office) TEL : (86)10 6442 7713 FAX : 10 6442 7712  
 Beijing : GFTZ IWAKI Engineering & Trading Co., Ltd. TEL : (86)20 8435 0603 FAX : 20 8435 9181  
 Guangzhou : IWAKI Singapore (Indonesia Branch) TEL : (62)21 6906606 FAX : 21 6906612  
 Indonesia : IWAKI Korea Co., Ltd. TEL : (82)2 3474 0523 FAX : 2 3474 0221  
 Korea : IWAKI Sdn. Bhd. TEL : (60)3 7803 8807 FAX : 3 7803 4800  
 Malaysia : IWAKI Chemical Pumps Philippines, Inc. TEL : (63)2 888 0245 FAX : 2 843 3096  
 Philippines : IWAKI Singapore Pte Ltd. TEL : (65)6316 2028 FAX : 6316 3221  
 Singapore : IWAKI Pumps Taiwan Co., Ltd. TEL : (886)2 8227 6900 FAX : 2 8227 6818  
 Taiwan : IWAKI (Thailand) Co., Ltd. TEL : (66)2 322 2471 FAX : 2 322 2477  
 Thailand : IWAKI (Thailand) Co., Ltd.

Caution for safety use: Before use of pump, read instruction manual carefully to use the product correctly.  
 Actual pumps may differ from the photos. Specifications and dimensions are subject to change without prior notice. For further details please contact us.

2005.4/2000KPZ

This catalogue is printed on 100% Recycled Paper. PRINTED WITH SOY INK