



## Pompa wysokociśnieniowa o konstrukcji członowej

### Automatyzacja możliwa w wypadku zastosowania:

- PumpExpert
- PumpDrive
- Hyamaster

### Przeznaczenie

- Ogólne zaopatrzenie w wodę
- Podwyższanie ciśnienia
- Zaopatrzenie w wodę pitną
- Nawadnianie
- Ogrzewanie
- Woda do zasilania kotłów
- Woda ciepła
- Woda gorąca
- Cyrkulacja
- Kondensat
- Armatki śnieżne
- Destylat
- Przemysł
- Instalacje filtracyjne
- Rozpuszczalniki
- Instalacje gaśnicze
- Myjnie
- Odwrócona osmoza
- Środki smarne
- Paliwa
- Substancje technologiczne
- Elektrownie

### Dane robocze

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Wielkości             | DN 32 do 150   |
| Wydajność             | Q do 850 m <sup>3</sup> /h, 236 l/s  |
| Wysokość podnoszenia  | H do 630 m, (800 m)  |
| Temperatura robocza   | t -10 °C do +200 °C  |
| Ciśnienie robocze     | p <sub>2</sub> do 63 bar <sup>1)</sup> , (80 bar)  |
| Standardowe kołnierze | DIN  |
| Króćce ssawne         | PN 16 (JL1040) i<br>PN 25 (GP240GH+N, 1.4408, 1.4517)                                      |
| Króćce tłoczne        | PN 40 (JL1040) i<br>PN 63 (GP240GH+N, 1.4408, 1.4517)<br>z otworem PN 100 (1.4317, 1.4517) |
| Standardowe kołnierze | ASME   |
| Króćce ssawne         | Class 125 (JL1040) i<br>Class 300 (GP240GH+N, 1.4408,<br>1.4517)                           |
| Króćce tłoczne        | Class 250 (JL1040) i<br>Class 600 (GP240GH+N, 1.4408,<br>1.4317, 1.4517)                   |

1) Suma ciśnienia dopływowego i wysokości przy zerowej wydajności nie może przekroczyć podanej wartości.

### Konstrukcja / wersja

Wielostopniowa pompa odśrodkowa o budowie członowej, pozioma, w wersji z płytą główną lub blokowej, pionowa w wersji blokowej lub z wałem Kardana.  
Króciec ssawny osiowy lub promieniowy. Promieniowy korpus ssawny i tłoczny: króćce z możliwością obrotu po 90°.  
Kołnierze wg EN i ANSI (owiercenie i przyłga).  
Zamknięte wirniki promieniowe. Od wielkości 50 z wirnikiem ssawnym w pierwszym stopniu w celu poprawy wartości NPSH.

### Ułożyskowanie/smarowanie

Strona tłoczna: łożyska toczne  
Strona ssawna: w zależności od wersji zabudowy łożyska ślizgowe lub toczne.  
Smarowanie: łożyska toczne smarowane smarem stałym, możliwe smarowanie olejem. Łożyska ślizgowe smarowane przepływającą cieczą.

### Uszczelnienie wału

Standardowe uszczelnienie mechaniczne z chłodzeniem i bez chłodzenia, pojedyncze lub podwójne.  
Uszczelnienie mechaniczne typu Cartridge.  
Szczeliwo dławnicowe niechłodzone, z cieczą zaporową lub bez.

### Nazwa

|                                       |                                   |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
|                                       | MTC RO A 50 / 8E - 3.1 31.80 (SP) |
|                                       | MTC A 32 / 8E - 2.1 12.65 (SP)    |
| Typoszereg                            | _____                             |
| Sposób montażu                        | _____                             |
| Króciec tłoczny DN                    | _____                             |
| Kombinacja liczba stopni/wirnik       | _____                             |
| Hydraulika                            | _____                             |
| Wersja materiałowa                    | _____                             |
| Kod uszczelnienia wału                | _____                             |
| Oznaczenie wersji specjalnych (opcja) | _____                             |

### Materiały

Korpus: żeliwo szare, staliwo węglowe, staliwo stopowe, stal Duplex  
Elementy hydrauliczne: żeliwo szare, brąz, staliwo stopowe, stal Duplex

### Napęd

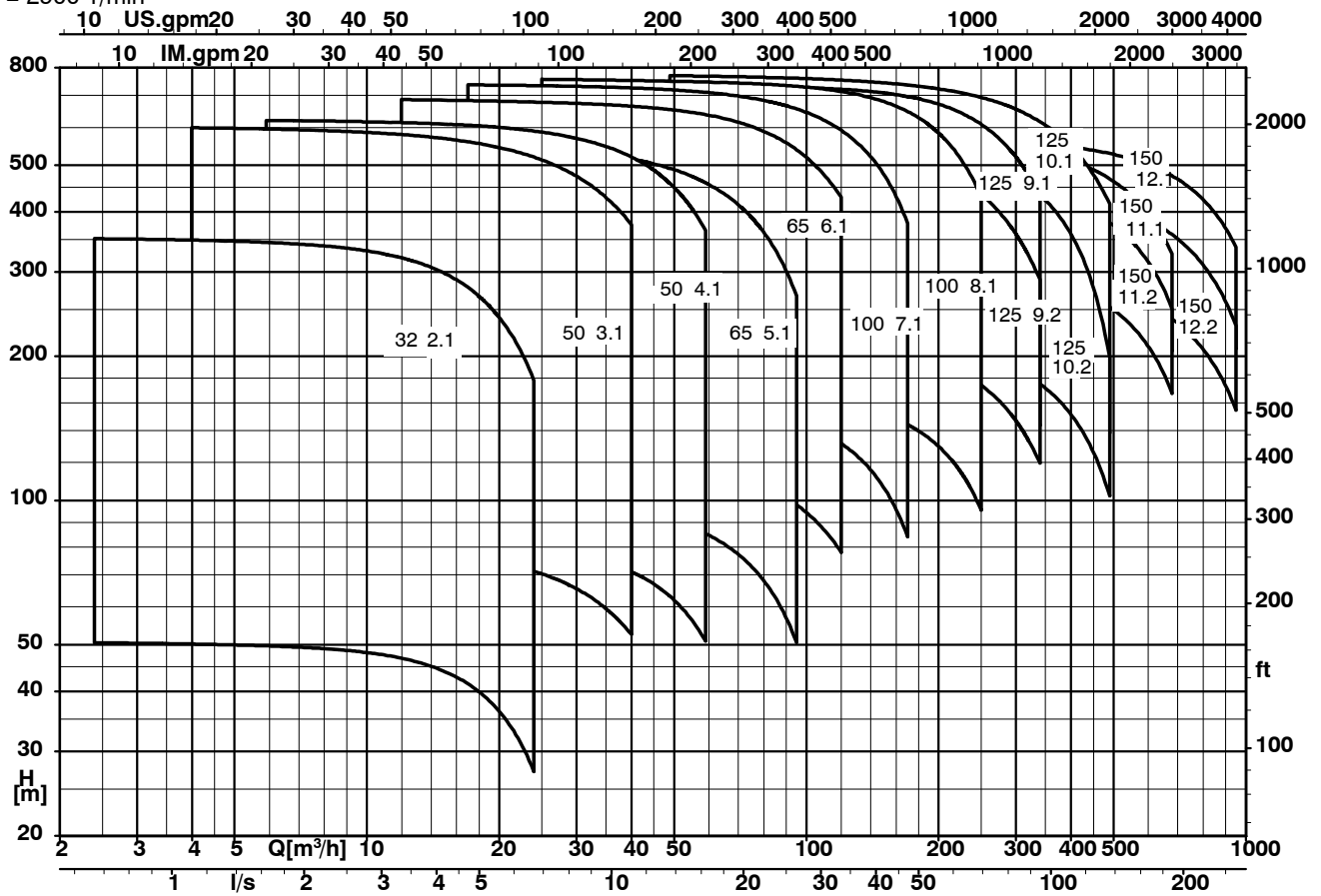
Silnik elektryczny 50 i 60 Hz;  
Możliwy silnik spalinowy lub turbina.

### Certyfikaty

ISO 9001  
ISO 14001  
ISO 18001

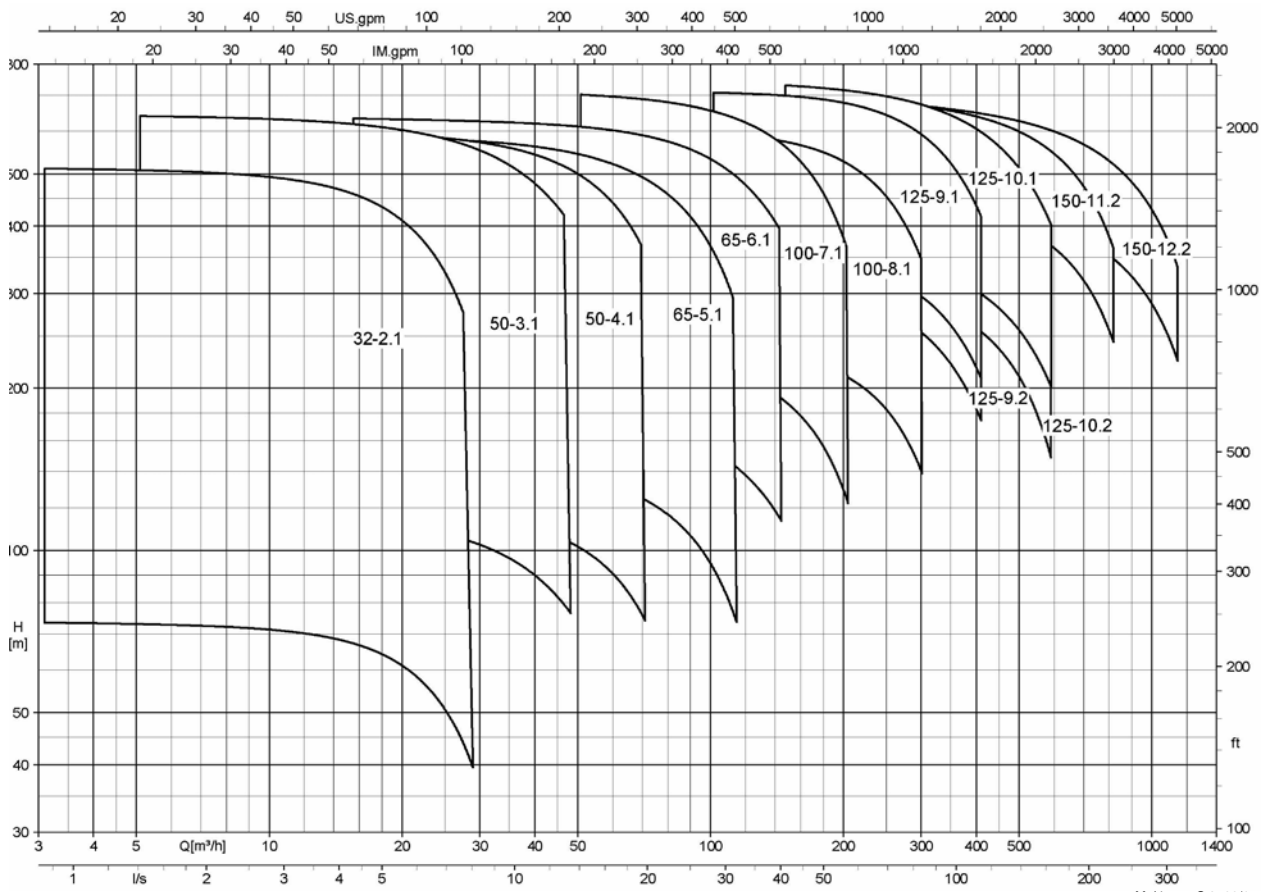
Wykresy

n = 2900 1/min



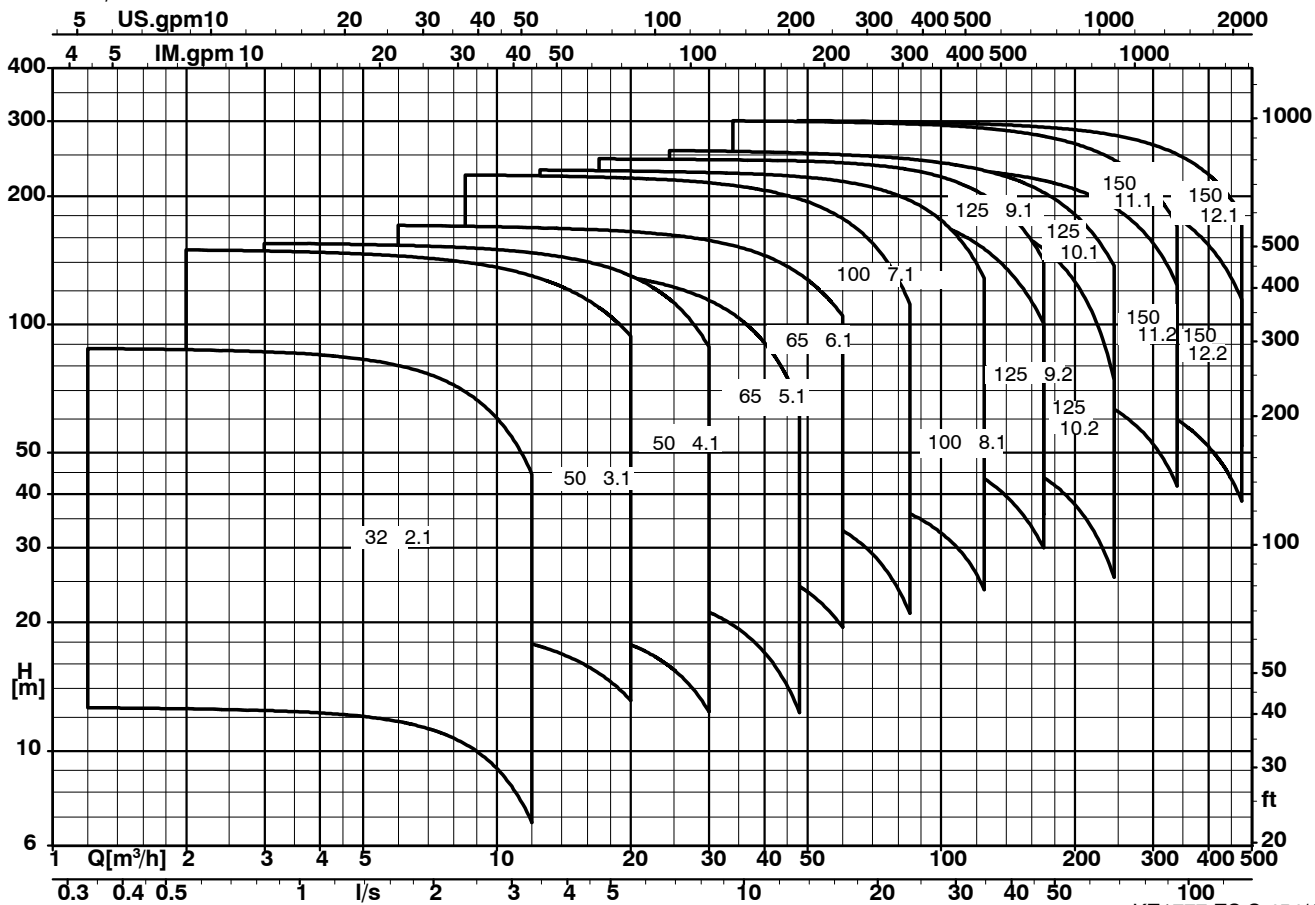
KE1777.ES.S.452/2

n = 3500 1/min



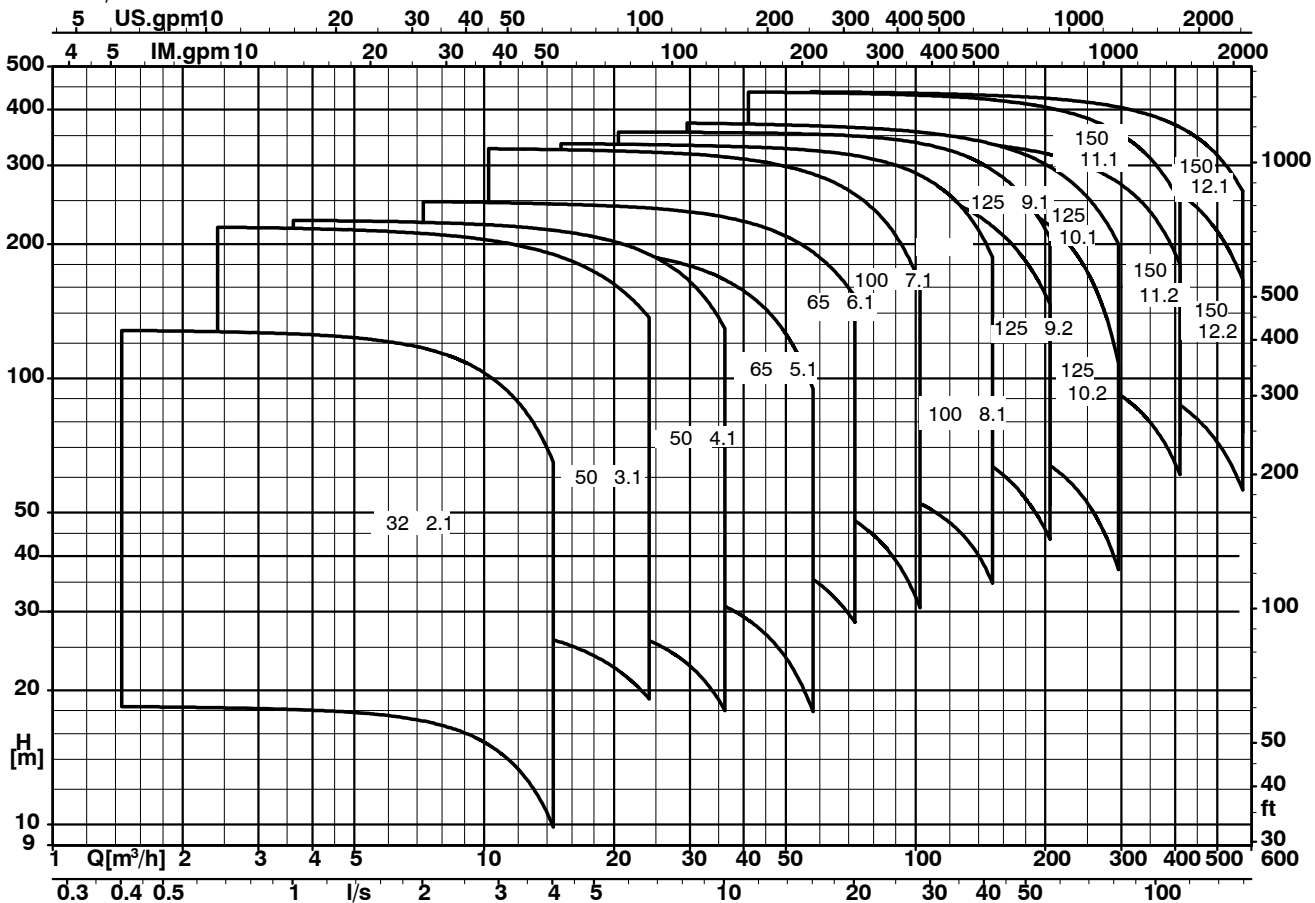
Multitec C 3500/1

n = 1450 1/min



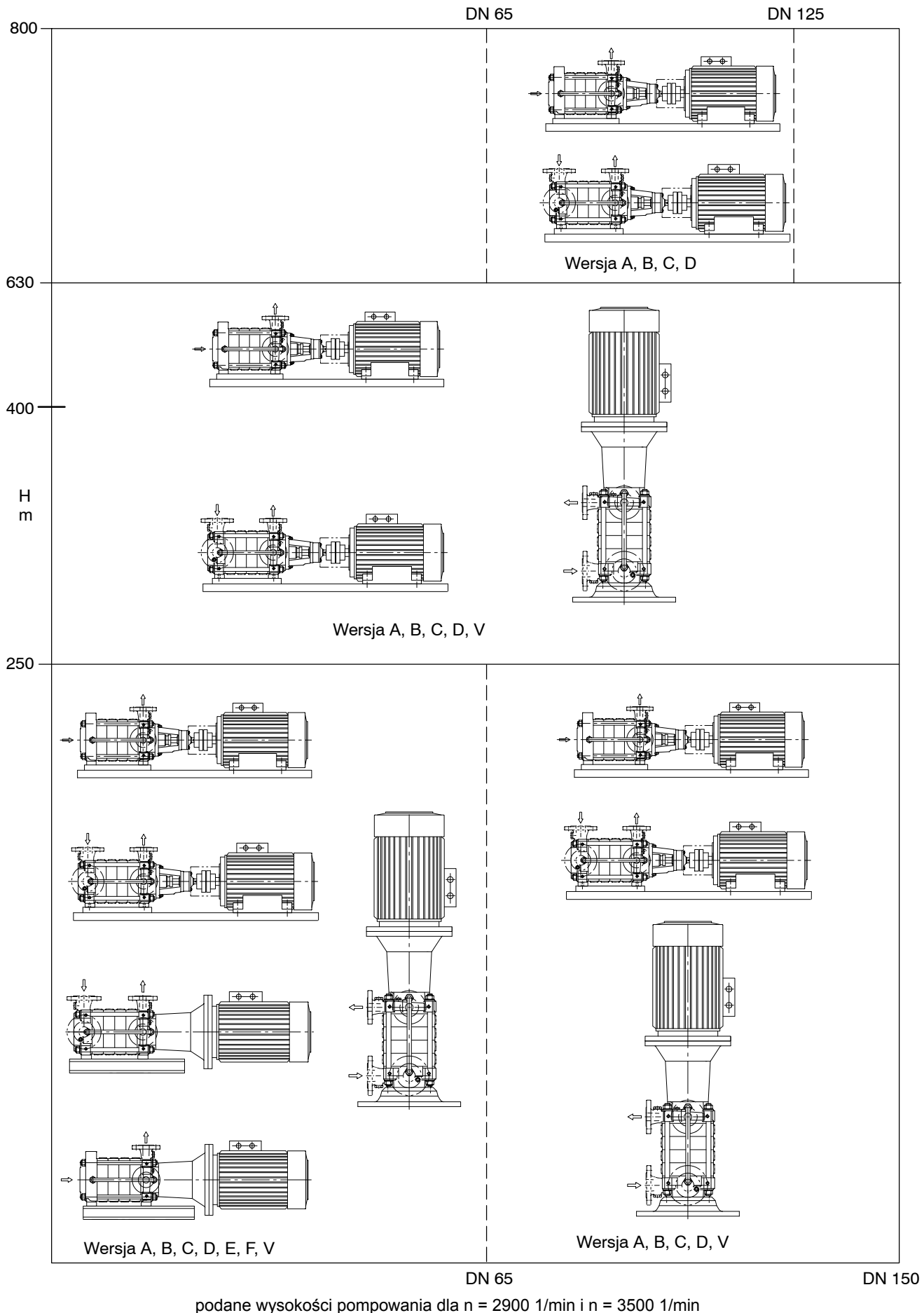
KE1777.ES.S.454/1

n = 1750 1/min



KE1777.ES.S.464/1

Obszary zastosowań w zależności od wersji



**Opis techniczny**

| Wersja   | Opis techniczny  |                                |  |   |
|--|--|--------------------------------|--|---|
| <b>Wersja A</b> <sup>3)</sup><br><br><b>Wersja B</b> <sup>3)</sup><br> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Konstrukcja pozioma, na płycie głównej</li> <li>- tylko jedno uszczelnienie wału</li> <li>- po stronie napędu 1 łożysko toczne</li> <li>- po stronie ssawnej 1 łożysko ślizgowe</li> <li>- osiowy króciec ssawny (kołnierz blokowy do wielkości 50)</li> <li>- napęd po stronie tłocznej</li> </ul> <p>w całym zakresie Q/H<br/>Multitec-RO: tylko wersja A</p> <p>jak wersja A, ale promieniowy króciec ssawny</p> | Napęd                          | Silnik elektryczny, silnik wysokoprężny, turbina                                 |   |
|  |  | Kompensacja siły poosiowej     | przez tłok odciążający <sup>1)</sup>   |   |
|  |  | Q <sub>max</sub> <sup>2)</sup> | 840 m <sup>3</sup> /h  |   |
|  |  | H <sub>max</sub>               | 630 m (800 m)  |   |
|  |  | P <sub>2 max</sub>             | 63 bar (80 bar)  |   |
|  |  | t <sub>max</sub>               | -10 do +200 °C   |   |
| Uszczelnienie wału   | Szczelnio dławnicowe bez chłodzenia<br>Uszczelnienie mechaniczne bez chłodzenia lub z chłodzeniem, pojedyncze lub podwójne<br>Uszczelnienia mechaniczne typu Cartridge   |                                |  |   |
| Materiał   | żeliwo szare, brąz, staliwo, stal szlachetna lub stal Duplex (MTC RO)  |                                |  |   |
| <b>Wersja C</b> <sup>3)</sup><br><br><b>Wersja D</b> <sup>4)</sup><br> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Konstrukcja pozioma, na płycie głównej</li> <li>- z 2 uszczelnieniami wału</li> <li>- po stronie napędu i ssania łożyska toczne</li> <li>- napęd po stronie tłocznej</li> </ul> <p>w całym zakresie Q/H</p> <p>jak wersja C, ale napęd po stronie ssawnej</p>   | Napęd                          | Silnik elektryczny, silnik wysokoprężny, turbina                                 |   |
|  |  | Kompensacja siły poosiowej     | przez tłok odciążający <sup>1)</sup>   |   |
|  |  | Q <sub>max</sub> <sup>2)</sup> | 840 m <sup>3</sup> /h  |   |
|  |  | H <sub>max</sub>               | 630 m (800 m)  |   |
|  |  | P <sub>2 max</sub>             | 63 bar (80 bar)  |   |
|  |  | t <sub>max</sub>               | -10 do +200 °C   |   |
| Uszczelnienie wału   | Szczelnio dławnicowe bez chłodzenia<br>Uszczelnienie mechaniczne bez chłodzenia lub z chłodzeniem, pojedyncze lub podwójne.<br>Uszczelnienia mechaniczne typu Cartridge  |                                |  |   |
| Materiał   | żeliwo szare, brąz, staliwo, staliwo stopowe   |                                |  |   |
| <b>Wersja E</b> <sup>3)</sup><br><br><b>Wersja F</b> <sup>3)</sup><br> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pozioma pompa blokowa</li> <li>- wspólne łożysko dla pompy i silnika</li> <li>- sztywne sprzęgło</li> <li>- promieniowy króciec ssawny</li> <li>- łożysko ślizgowe po stronie ssawnej</li> </ul> <p>znamionowa średnica do 65</p> <p>jak wersja E, ale osiowy króciec ssawny</p> <p>znamionowa średnica do 65</p>   |                                | E, F   |   |
|  |  | Napęd                          | Silnik standardowy   |   |
|  |  | Kompensacja siły poosiowej     | przez tłok odciążający   |   |
|  |  | Q <sub>max</sub> <sup>2)</sup> | 100 m <sup>3</sup> /h  |   |
|  |  | H <sub>max</sub>               | 250 m  |   |
|  |  | P <sub>2 max</sub>             | 40 bar   |   |
| t <sub>max</sub>   | -10 do +140 °C   |                                |  |   |
| Uszczelnienie wału   | Szczelnio dławnicowe bez chłodzenia<br>uszczelnienie mechaniczne bez chłodzenia  |                                |  |   |
| Materiał   | żeliwo szare, brąz   |                                |  |   |
| <b>Wersja V</b> <sup>3)</sup><br>                                      | <p>Pionowa pompa blokowa</p> <p>Zakres Q/H<sup>2)</sup>: maks. 200 kW</p>  | Napęd                          | Silnik standardowy - łożysko stałe po stronie napędu <sup>5)</sup>               | Silnik standardowy                      |
|  |  | łożysko stałe                  | Silnik:<br>DN 32<br>DN 50<br>DN 65   | w latach:<br>DN 100<br>DN 125<br>DN 150 |
|  |  | Kompensacja siły poosiowej     | przez tłok odciążający   | przez tłok odciążający <sup>1)</sup>    |
|  |  | Q <sub>max</sub> <sup>2)</sup> | 400 m <sup>3</sup> /h  |   |
|  |  | H <sub>max</sub>               | 630 m  |   |
|  |  | P <sub>2 max</sub>             | 63 bar   |   |
|  |  | t <sub>max</sub>               | -10 do +140 °C   |   |
|  |  | Uszczelnienie wału             | Szczelnio bez chłodzenia:<br>pojedyncze uszczelnienie mechaniczne bez chłodzenia |   |
|  |  | Materiał                       | żeliwo szare, brąz, staliwo, staliwo stopowe                                     |   |

1) w przypadku małej liczby stopni bez tłoka odciążającego: nacisk poosiowy jest przejmowany w całości przez łożyska osiowe

2) Uwaga! Podane wartości Q dotyczą częstotliwości zaliczania 50 Hz; 60 Hz - patrz poszczególne charakterystyki

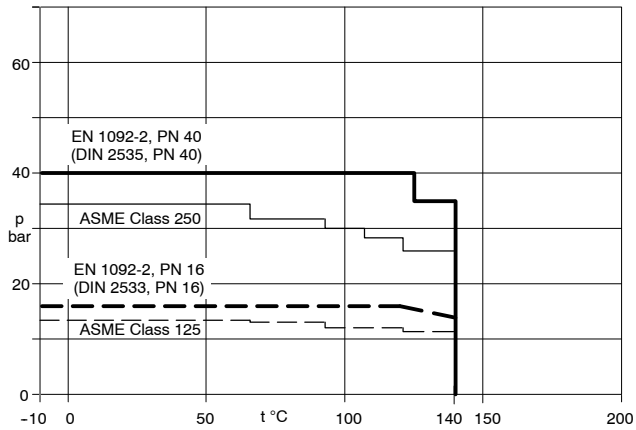
3) Napęd w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara patrząc od strony silnika

4) Napęd w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara patrząc od strony silnika

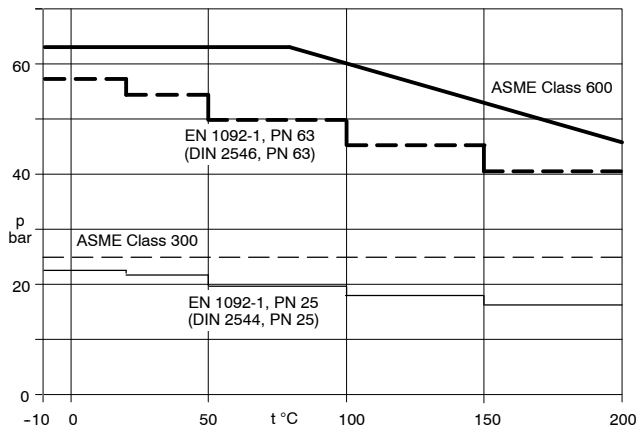
5) Dla Multitec 32 - 50 - 65 stałe łożyska silnika od strony sprzęgła

## Graniczne wartości ciśnienia i temperatury

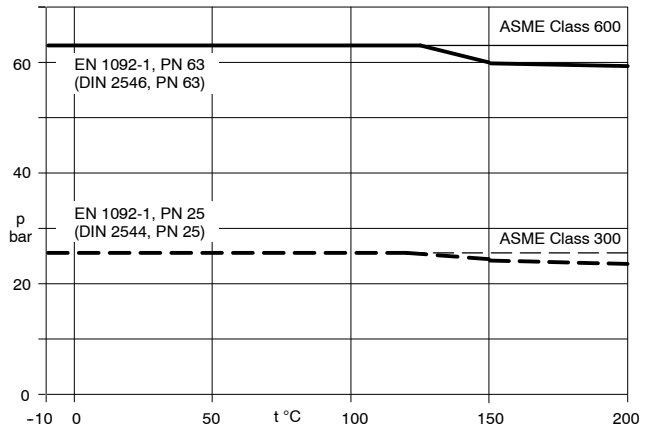
Materiał JL1040 (GJL-250)



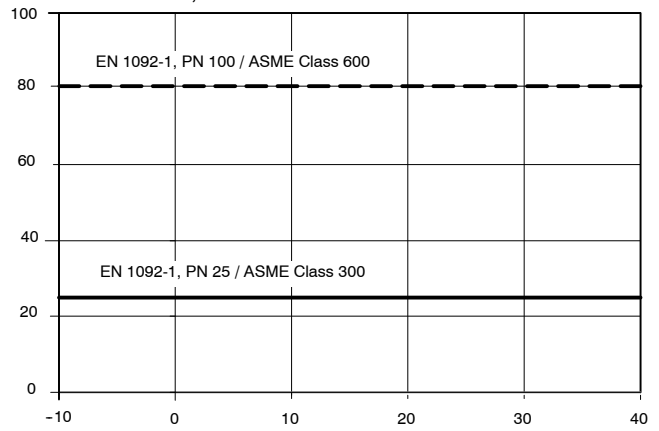
Materiał 1.4408



Materiał GP240GH+N (1.0619+N)



Materiał 1.4317; 1.4517



**Kod uszczelnienia wału 2)**

Uszczelnienie mechaniczne 2)

**Multitec**

| Uszczelnienia mechaniczne   | Dostawca | Uszczelnienia statyczne | Uszczelnienie mechaniczne bez chłodzenia |           |           | Uszczelnienie mechaniczne z chłodzeniem |
|---|----------|-------------------------|--|-----------|-----------|---|
|   |          |                         | do 100 °C                                | do 120 °C | do 140 °C | do 200 °C 3)                            |
| Uszczelnienie mieszkowe, bez obciążenia RMG13 (U3BEGG) 1)                 | Burgmann | EPDM                    | 61                                       | -         |           | -                                       |
| Uszczelnienie mechaniczne z obciążeniem H12N (AQ1EGG)                     |          | EPDM                    | 62                                       |           |           | -                                       |
| Uszczelnienie mechaniczne z obciążeniem H17GN (Q12Q1VGG) 4)               |          | FPM                     | 63                                       | -         |           | -                                       |
| Uszczelnienie mechaniczne z obciążeniem H7N (Q1AEGG)                      |          | EPDM                    | -  |           |           | 64                                      |
| Uszczelnienie mechaniczne z obciążeniem H17GN (Q12BE3GG) 4)               |          | EPDM                    | 67                                       |           | -         | -                                       |
| Uszczelnienie mieszkowe, bez obciążenia MG13, MG1S4 (U3U3VGG) 5)          |          | FPM                     | 68                                       | -         |           | -                                       |
| Uszczelnienie mechaniczne z obciążeniem H177GN (U22U22VGG) 5)             |          | FPM                     | 68                                       | -         |           | -                                       |
| Uszczelnienie mechaniczne z obciążeniem H7N (U2U2VGG) 5)                  |          | FPM                     | 68                                       | -         |           | -                                       |
| Uszczelnienie mechaniczne z obciążeniem HRN (AQ1EMG)                      |          | EPDM                    | 69                                       |           |           | -                                       |
| Uszczelnienie mechaniczne z obciążeniem H7N (Q1AEGG)                      |          | EPDM                    | 81                                       |           |           | -                                       |
| Uszczelnienie mechaniczne z obciążeniem HJ977GN (Q12Q1VGG)                |          | FPM                     | 53                                       | -         |           | -                                       |
| Uszczelnienie mechaniczne z obciążeniem H12N (AQ1VGG) 4)                  |          | FPM                     | 55                                       | -         |           | -                                       |
| Uszczelnienie mechaniczne z obciążeniem HRN (BQ1EMG)                      |          | EPDM                    | 59                                       |           | -         | -                                       |
| Uszczelnienie mechaniczne z obciążeniem 57B (AQ1EGG)                      |          | John Crane              | EPDM                                     | 42        |           |   |
| Uszczelnienie mechaniczne z obciążeniem 57B (Q1Q1VGG)                     | FPM      |                         | 43                                       | -         |           | -                                       |
| Uszczelnienie mechaniczne z obciążeniem 57B (AQ1VGG)                      | FPM      |                         | 45                                       | -         |           | -                                       |
| Uszczelnienie mechaniczne typu Cartridge, pojedyncze Cartex SN6 (AQ1EMG)  | Burgmann | EPDM                    | 92                                       |           |           | -                                       |
| Uszczelnienie mechaniczne typu Cartridge, pojedyncze Cartex SN6 (Q1Q1VMG) |          | FPM                     | 93                                       | -         |           | -                                       |
| Uszczelnienie mechaniczne typu Cartridge, pojedyncze Cartex SN6 (AQ1VMG)  |          | FPM                     | 95                                       | -         |           | -                                       |
| Uszczelnienie mechaniczne z Quenchem H7N (Q1AEGG)                         | Burgmann | EPDM                    | 71                                       |           |           | -                                       |
| Uszczelnienia mechaniczne podwójne w zabudowie tandem H7N (Q1AEGG)        |          | EPDM                    | 72                                       |           |           | -                                       |
| Uszczelnienia mechaniczne podwójne w zabudowie Back-to-Back H7N (Q1AEGG)  |          | EPDM                    | 73                                       |           |           | -                                       |

1) Tylko wielkości 32 i 50

2) Inne wersje uszczelnień mechanicznych na zamówienie

3) Tylko do wersji A, B, C i D; do wielkości 100 chłodzenie powietrzne, pozostałe chłodzenie wodne

4) H7N dla wielkości 150

5) MG13 dla wielkości 32 i 50, MG1S4 dla wielkości 65, H177GN dla wielkości 100 i 125, H7N dla wielkości 150

**Szczelności dławnicowe: Poliakryl PTFE-impregnowany**

|                         | P max  | do 100 °C | do 140 °C |
|-------------------------|--------|-----------|-----------|
| bez tłoka odciążającego | 25 bar | 65        | 66        |
| z tłokiem odciążającym  | 63 bar |           |           |
| Uszczelnienia statyczne |        | FPM       | EPDM      |

| Wykonanie            | N/b                                       | N/c   |
|----------------------|---|---|
| Warunki instalacyjne | z napływem<br>P <sub>S abs.</sub> ≥ 1 bar | P <sub>S abs.</sub> < 1 bar (zbiornik podciśnieniowy)<br>z czystą cieczą obcą<br>Ciśnienie cieczy zaporowej > ciśnienie w komorze uszczelnienia |
| Cechy techniczne     | Bez pierścienia zaporowego                | 1 Pierścień zaporowy po stronie ssawnej<br>1 Pierścień zaporowy po stronie tłocznej<br>2 Gwintowane otwory na orurowanie                        |

**Multitec-RO**

|  | Kod                             |                                 |                            |
|--|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------|
|  | 80                              | 82                              | 83                         |
| Uszczelnienie mechaniczne              | MG12<br>AQ1VMM                  | M7N<br>Q1AVMM                   | MG12<br>Q1Q1VMM            |
| Maks. ciśnienie na uszczelnieniu mech. | 16 bar                          | 25 bar                          | 10 bar                     |
| Pompowana substancja                   | Woda morską<br>bez ciał stałych | Woda morską<br>bez ciał stałych | Woda morską<br>ciężka < 2% |



**Tabela materiałów**

| Nr części           | Nazwa                                    | Wersja materiałowa      |                         |                         |                         |  |  |
|---------------------|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--|--|
|                     |  | 10 <sup>3)</sup>        | 17 <sup>3)</sup>        | 11 <sup>3)</sup>        | 15 <sup>3)</sup>        | 12 <sup>3)</sup>                                 | 16 <sup>3)</sup>                                 |
| 106                 | Korpus ssawny                            | JL1040                  | GP240GH+N               | JL1040                  | GP240GH+N               | JL1040   | GP240GH+N  |
| 107                 | Korpus tłoczny                           | JL1040                  | GP240GH+N               | JL1040                  | GP240GH+N               | JL1040   | GP240GH+N  |
| 108                 | Korpus stopnia                           | JL1040                  | JL1040                  | JL1040                  | JL1040                  | S355J2G3 <sup>1)</sup> /<br>JL1040 <sup>2)</sup> | S355J2G3 <sup>1)</sup> /<br>JL1040 <sup>2)</sup> |
| 171                 | Kierownica                               | JL1040 <sup>2) 5)</sup> | JL1040 <sup>2) 5)</sup> | JL1040 <sup>2) 5)</sup> | JL1040 <sup>2) 5)</sup> | CC480K-GS  | CC480K-GS  |
| 210                 | Wał                                      | C45+N <sup>4)</sup>     | C45+N <sup>4)</sup>     | C45+N <sup>4)</sup>     | C45+N <sup>4)</sup>     | C45+N <sup>4)</sup>                              | C45+N <sup>4)</sup>                              |
| 230                 | Wirmik                                   | JL1040                  | JL1040                  | CC480K-GS               | CC480K-GS               | CC480K-GS  | CC480K-GS  |
| 231                 | Wirmik ssawny                            | JL1040                  | JL1040                  | CC480K-GS               | CC480K-GS               | CC480K-GS  | CC480K-GS  |
| 350                 | Obudowa łożyska                          | JL1040                  | JL1040                  | JL1040                  | JL1040                  | JL1040   | JL1040   |
| 381/529             | Łożyskowanie ślizgowe                    | SiC / SiC               | SiC / SiC               | SiC / SiC               | SiC / SiC               | SiC / SiC  | SiC / SiC  |
| 441                 | Korpus szczeliwa dławnicowego            | JL1040                  | JL1040                  | JL1040                  | JL1040                  | JL1040   | JL1040   |
| 502.1               | Pierścień uszczelniający (strona ssawna) | JL1040 <sup>9)</sup>    | JL1040                  | 1.4138 <sup>9)</sup>    | 1.4138                  | 1.4138 <sup>9)</sup>                             | 1.4138   |
| 502.2 <sup>2)</sup> | Pierścień uszczelniający (stopnie)       | JL1040                  | JL1040                  | 1.4138                  | 1.4138                  | 1.4138   | 1.4138   |
| 523                 | Tuleja wału (uszcz. mech.)               | 1.4057+QT800            | 1.4057+QT800            | 1.4057+QT800            | 1.4057+QT800            | 1.4057+QT800                                     | 1.4057+QT800                                     |
| 524                 | Tuleja ochronna wału (szczeliwo)         | 1.4122                  | 1.4122                  | 1.4122                  | 1.4122                  | 1.4122   | 1.4122   |
| 550.1 <sup>6)</sup> | Podkładka                                | 1.4301                  | 1.4301                  | 1.4301                  | 1.4301                  | 1.4301   | 1.4301   |
| 59-4                | Tłok odciążający                         | 1.4021                  | 1.4021                  | 1.4021                  | 1.4021                  | 1.4021   | 1.4021   |
| 540                 | Tuleja                                   | JL1040                  | JL1040                  | JL1040                  | JL1040                  | JL1040   | JL1040   |
| 905                 | Śruba łącząca                            | 42 CrMo4                | 30 NCD 16               | 42 CrMo4                | 30 NCD 16               | 42 CrMo4   | 30 NCD 16  |

| Nr części           | Nazwa                                    | Wersja materiałowa      |                         |   |   |   |   |
|---------------------|--|-------------------------|-------------------------|---|---|---|---|
|                     |  | 13 <sup>3)</sup>        | 14 <sup>3)</sup>        | 20  | 21  | 22  | 23  |
| 106                 | Korpus ssawny                            | JL1040                  | JL1040                  | GP240GH+N   | GP240GH+N   | GP240GH+N   | GP240GH+N   |
| 107                 | Korpus tłoczny                           | JL1040                  | JL1040                  | GP240GH+N   | GP240GH+N   | GP240GH+N   | 1.4408  |
| 108                 | Korpus stopnia                           | JL1040                  | JL1040                  | S355J2G3 <sup>1)</sup> /<br>GP240GH+N <sup>2)</sup> | S355J2G3 <sup>1)</sup> /<br>GP240GH+N <sup>2)</sup> | S355J2G3 <sup>1)</sup> /<br>GP240GH+N <sup>2)</sup> | S355J2G3 <sup>1)</sup> /<br>GP240GH+N <sup>2)</sup> |
| 171                 | Kierownica                               | JL1040 <sup>2) 5)</sup> | JL1040 <sup>2) 5)</sup> | JL1040  | JL1040  | 1.4408  | 1.4408  |
| 210                 | Wał                                      | C45+N <sup>4)</sup>     | C45+N <sup>4) 8)</sup>  | C45+N <sup>4)</sup>                                 | C45+N <sup>4)</sup>                                 | 1.4021+QT <sup>8)</sup>                             | 1.4021+QT <sup>8)</sup>                             |
| 230                 | Wirmik                                   | JL1040                  | 1.4408                  | JL1040  | JL1040  | 1.4408  | 1.4408  |
| 231                 | Wirmik ssawny                            | 1.4408                  | 1.4408                  | JL1040  | 1.4408  | 1.4408  | 1.4408  |
| 350                 | Obudowa łożyska                          | JL1040                  | JL1040                  | JL1040  | JL1040  | JL1040  | JL1040  |
| 381/529             | Łożyskowanie ślizgowe                    | SiC / SiC               | SiC / SiC               | SiC / SiC   | SiC / SiC   | SiC / SiC   | SiC / SiC   |
| 441                 | Korpus szczeliwa dławnicowego            | JL1040                  | JL1040                  | GP240GH+N /<br>1.4404 <sup>10)</sup>                | GP240GH+N /<br>1.4404 <sup>10)</sup>                | GP240GH+N /<br>1.4404 <sup>10)</sup>                | 1.4408 /<br>1.4404 <sup>10)</sup>                   |
| 502.1               | Pierścień uszczelniający (strona ssawna) | JL1040 <sup>9)</sup>    | JL1040 <sup>9)</sup>    | JL1040  | JL1040  | 1.4138  | 1.4138  |
| 502.2 <sup>2)</sup> | Pierścień uszczelniający (stopnie)       | JL1040                  | JL1040                  | JL1040  | JL1040  | 1.4138  | 1.4138  |
| 523                 | Tuleja wału (uszcz. mech.)               | 1.4057+QT800            | 1.4057+QT800            | 1.4057+QT800  | 1.4057+QT800  | 1.4571  | 1.4571  |
| 524                 | Tuleja ochronna wału (szczeliwo)         | 1.4122                  | 1.4122                  | 1.4122  | 1.4122  | 1.4122  | 1.4122  |
| 550.1 <sup>6)</sup> | Podkładka                                | 1.4301                  | 1.4301                  | 1.4301  | 1.4301  | 1.4571  | 1.4571  |
| 59-4                | Tłok odciążający                         | 1.4021                  | 1.4021                  | 1.4021  | 1.4021  | 1.4021  | 1.4021  |
| 540                 | Tuleja                                   | JL1040                  | JL1040                  | JL1040  | JL1040  | 1.4021  | 1.4021  |
| 905                 | Śruba łącząca                            | 42 CrMo4                | 42 CrMo4                | 30 NCD 16   | 30 NCD 16   | 30 NCD 16   | 30 NCD 16   |

1) wielkości od DN 32 do DN 100

2) wielkości od DN 125 do DN 150

3) do t ≤ 140 °C

4) dostępne z materiału 1.4021

5) wielkości od DN 32 do DN 100 w korpusie stopnia

6) tylko wielkości od DN 32 do DN 100, używany również jako pierścień uszczelniający

7) ostatni korpus stopnia w DN 125 z 1.4317

8) dostępne z materiału 1.4462

9) wielkości od DN 100 do DN 150

10) 1.4404 tylko z kodem uszczelnienia wału 64

11) tylko Multitec RO (wersja A)

| Nr części           | Nazwa                                    | Wersja materiałowa                               |  |   |   |                        |
|---------------------|--|--|--|---|---|------------------------|
|                     |  | 25   | 26   | 27  | 30  | 31 / RO <sup>11)</sup> |
| 106                 | Korpus ssawny                            | GP240GH+N  | GP240GH+N  | GP240GH+N   | 1.4408                                      | 1.4517                 |
| 107                 | Korpus tłoczny                           | GP240GH+N  | GP240GH+N  | 1.4317  | 1.4408                                      | 1.4517                 |
| 108                 | Korpus stopnia                           | S355J2G3 <sup>1)</sup> / GP240GH+N <sup>2)</sup> | S355J2G3 <sup>1)</sup> / GP240GH+N <sup>2)</sup> | S355J2G3 <sup>1)</sup> / GP240GH+N <sup>2)</sup> / 1.4317 <sup>7)</sup> | 1.4404 <sup>1)</sup> / 1.4408 <sup>2)</sup> | 1.4517                 |
| 171                 | Kierownica                               | JL1040   | CC480K-GS  | JL1040  | 1.4408                                      | 1.4517                 |
| 210                 | Wał                                      | C45+N <sup>4)</sup>                              | C45+N <sup>4)</sup>                              | 1.4021+QT   | 1.4462                                      | 1.4462                 |
| 230                 | Wirnik                                   | CC480K-GS  | CC480K-GS  | JL1040  | 1.4408                                      | 1.4517                 |
| 231                 | Wirnik ssawny                            | CC480K-GS  | CC480K-GS  | JL1040  | 1.4408                                      | 1.4517                 |
| 350                 | Obudowa łożyska                          | JL1040   | JL1040   | JL1040  | JL1040                                      | JL1040                 |
| 381/529             | Łożyszkowanie ślizgowe                   | SiC / SiC  | SiC / SiC  | SiC / SiC   | SiC / SiC                                   | SiC / SiC              |
| 441                 | Korpus szczelniwa dławnicowego           | GP240GH+N  | GP240GH+N  | GP240GH+N   | 1.4408 / 1.4404 <sup>10)</sup>              | 1.4517                 |
| 502.1               | Pierścień uszczelniający (strona ssawna) | 1.4138   | 1.4138   | JL1040  | 1.4571                                      | 1.4462                 |
| 502.2 <sup>2)</sup> | Pierścień uszczelniający (stopnie)       | 1.4138   | 1.4138   | JL1040  | 1.4571                                      | 1.4462                 |
| 523                 | Tuleja wału (uszcz. mech.)               | 1.4057+QT800                                     | 1.4057+QT800                                     | 1.4057+QT800  | 1.4571                                      | 1.4462                 |
| 524                 | Tuleja ochronna wału (szczelivo)         | 1.4122   | 1.4122   | 1.4122  | -   | -                      |
| 550.1 <sup>6)</sup> | Podkładka                                | 1.4301   | 1.4301   | 1.4301  | 1.4571                                      | 1.4539                 |
| 59-4                | Tłok odciążający                         | 1.4021   | 1.4021   | 1.4021  | 1.4404                                      | 1.4462                 |
| 540                 | Tuleja                                   | JL1040   | JL1040   | JL1040  | 1.4138                                      | 1.4462                 |
| 905                 | Śruba łącząca                            | 30 NCD 16  | 30 NCD 16  | 30 NCD 16   | 30 NCD 16                                   | 30 NCD 16              |

1) wielkości od DN 32 do DN 100

2) wielkości od DN 125 do DN 150

3) do t ≤ 140 °C

4) dostępne z materiału 1.4021

5) wielkości od DN 32 do DN 100 w korpusie stopnia

6) tylko wielkości od DN 32 do DN 100, używany również jako pierścień uszczelniający

7) ostatni korpus stopnia w DN 125 z 1.4317

8) dostępne z materiału 1.4462

9) wielkości od DN 100 do DN 150

10) 1.4404 tylko z kodem uszczelnienia wału 64

11) tylko Multitec RO (wersja A)

## Objaśnienie materiałów

| Nazwa                                | Skrócone ozn. i nr materiału        | Norma   | wg NF A                | wg ASTM                |
|--------------------------------------|-------------------------------------|---|------------------------|------------------------|
| Żeliwo szare                         | JL1040 / GJL-250                    | EN 1561   | -                      | A48:40B                |
| Brąz                                 | CC480K-GS                           | EN 1982   | -                      | B505C90250             |
| Stal                                 | C45+N / 1.0503+N                    | EN 10083-2                                      | -                      | A29Gr.1045             |
| Stal                                 | S355J2G3 / 1.0570                   | EN 10025  | E36-4                  | A678C                  |
| Staliwo                              | GP240GH+N / 1.0619+N                | EN 10213-2                                      | -                      | A216WCB                |
| Stal chromowa                        | 1.4021+QT / X20Cr13+QT              | EN 10088  | -                      | A276:420               |
| Stal chromowo-niklowa                | 1.4122 / X35CrMo17                  | EN 10088  | -                      | A276S42010 (podobnie)  |
| Stal chromowo-niklowa                | 1.4057+QT800 / X17CrNi16-2-QT800    | EN 10088-3                                      | -                      | A276:431               |
| Stal chromowo-niklowa                | 1.4138 / GX120CrMo29-2              | SEW 410   | Z1200D29-02-M          | -                      |
| Stal chromowo-niklowa                | 1.4301 / X5CrNi18-10                | EN 10088  | -                      | A276:304               |
| Stal chromowo-niklowo-molibdenowa    | 1.4404 / X2CrNiMo 17-12-2           | EN 10088  | -                      | A276:316L              |
| Staliwo chromowo-niklowo-molibdenowe | 1.4408 / GX5CrNiMo19-11-2           | EN 10213  | -                      | A743CF8M               |
| Stal chromowo-niklowo-molibdenowa    | 1.4462 / X2CrNiMoN22-5-3            | EN 10088  | -                      | A473 S32950            |
| Stal chromowo-niklowo-molibdenowa    | 1.4571 / X6CrNiMoTi17-12-2          | EN 10088  | -                      | A276:316               |
| Węgiel krzemu                        | SiC bez wolnego krzemu              | -   | SiC bez wolnego krzemu | SiC bez wolnego krzemu |
| Stal prętowa                         | 20NiCrMo14-5 I (1.6772) / 30 NCD 16 | VdTÜV 337 / Specyfikacja materiału KSB-WSZ 1179 | 16NC11n. A36-612 / -   | A540 Gr. B24 / -       |
| Stal                                 | 42CrMo4 / 1.7225                    | EN 10083-1                                      | -                      | A322GR.4140 (podobne)  |
| Staliwo chromowo-niklowo-molibdenowe | 1.4317                              | EN 10213-2                                      | -                      | A487 Grade CA6NM       |
| Staliwo szlachetne Duplex            | 1.4517                              | EN 10213-4                                      | -                      | A995 Grade CD4MCuN     |
| Austenityczna stal szlachetna        | 1.4539                              | EN 10028-7                                      | -                      | -                      |

## Multitec Zalety w pigułce

**Stopień 1 specjalny wirnik ssawny**

- niskie wymagane NPSH
- lepsze zasysanie, większa niezawodność prac z zasysaniem

**Nowo zaprojektowana hydraulika**

- Wysoka sprawność
- Niższe koszty eksploatacji

**Pierścienie uszczelniające**

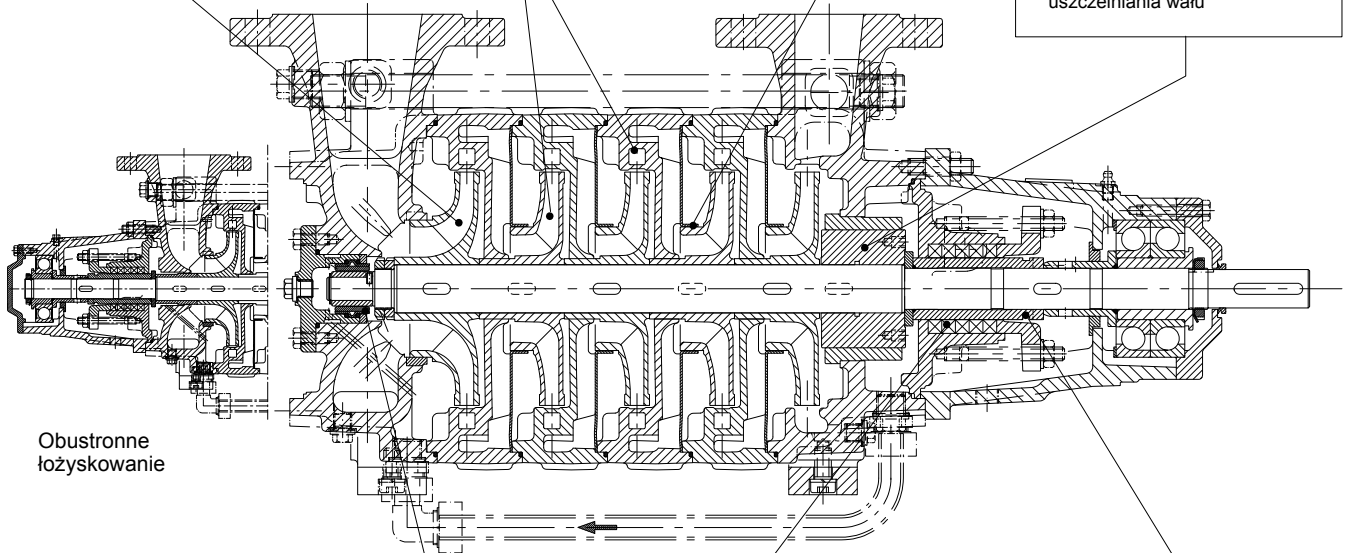
Wielkości od 32 do 100:  
Płytki zamykające / pierścień uszcz. ze stali szlachetnej

- wysoka odporność
- łatwa i niedroga wymiana

Wielkości od 125 do 150:  
Pierścienie uszczelniające wg kodu materiałowego

**Odciążenie siły poosiowego przez tłok odciażający**

- małe obciążenie łożysk przy w zmiennych stanach pracy
- małe ciśnienie w komorze uszczelnienia wału (⇒ zastosowanie standardowych uszcz.)
- duża trwałość łożysk tocznych i uszczelnienia wału



Obustronne łożyskowanie

**Dopasowanie materiału**  
z wielu możliwości (żeliwo szare, stal, stal szlachetna)

**Łożysko ślizgowe z węgla krzemu**

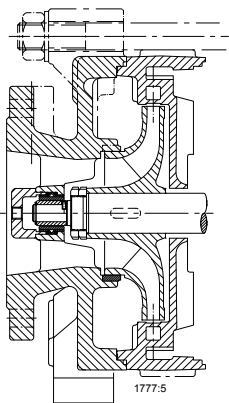
- większa trwałość
- większa niezawodność
- bezobsługowe
- tylko jedno uszczelnienie wału
- do rozruchu bezpośredniego oraz pracy z talownikiem

**Uszczelnienie wału za pomocą**

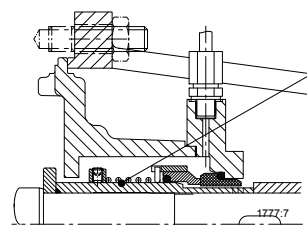
- niechłodzonego szczeliwa dławnicowego do 140 °C
- Standardowe uszczelnienie mech. odciażone lub nieodciążone bez chłodzenia do 140 °C, z chłodzeniem do 200 °C
- pojedyncze lub podwójne
- Uszczelnienia mechaniczne typu Cartridge

**Tuleja ochronna wału ze stali szlachetnej**

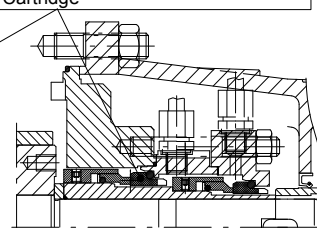
- skuteczna ochrona wału przed zużyciem
- łatwa i szybka wymiana uszczelnienia wału



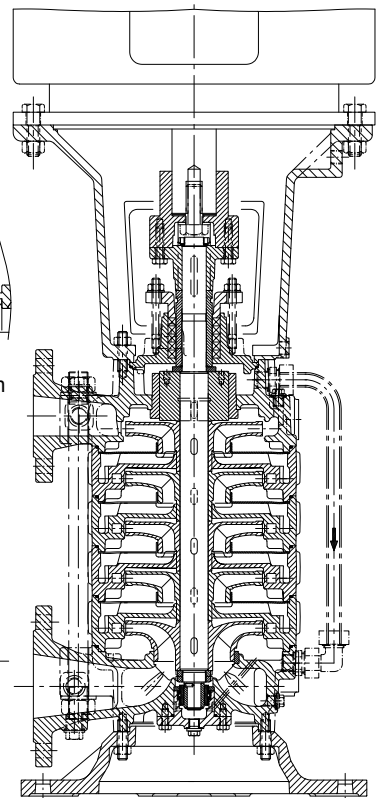
osiowy króciec ssawny  
Wielkość ≥ 65



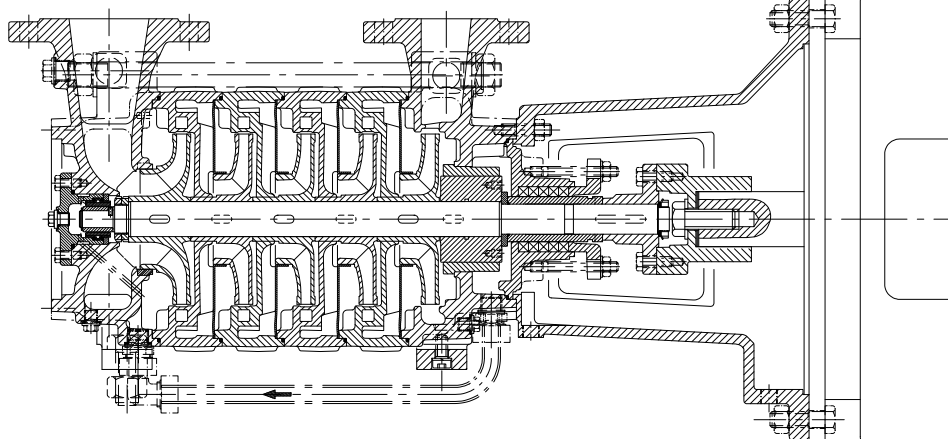
uszczelnienie mechaniczne pojedyncze



uszczelnienie mechaniczne podwójne np. w układzie tandem

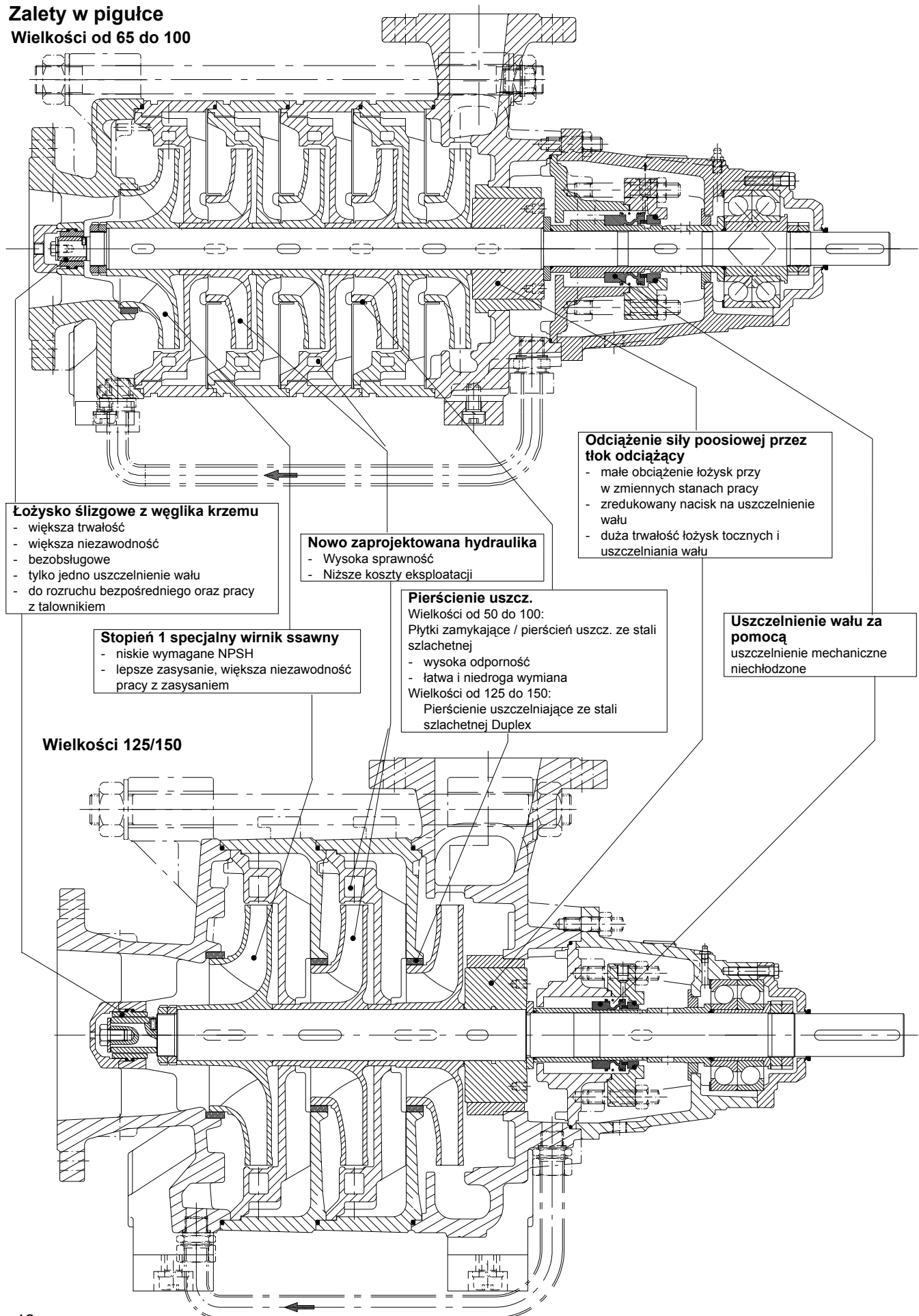


Wersja V  
oddzielne łożysko toczne w latarni silnika od wielkości 100



Wersja E

**Multitec-RO**  
**Zalety w pigułce**  
**Wielkości od 65 do 100**



**Łożysko ślizgowe z węgla krzemu**

- większa trwałość
- większa niezawodność
- bezobsługowe
- tylko jedno uszczelnienie wału
- do rozruchu bezpośredniego oraz pracy z talownikiem

**Nowo zaprojektowana hydraulika**

- Wysoka sprawność
- Niższe koszty eksploatacji

**Odciążenie siły poosiowej przez tłok odciażający**

- małe obciążenie łożysk przy w zmiennych stanach pracy
- zredukowany nacisk na uszczelnienie wału
- duża trwałość łożysk tocznych i uszczelniania wału

**Stopień 1 specjalny wirnik ssawny**

- niskie wymagane NPSH
- lepsze zasysanie, większa niezawodność pracy z zasysaniem

**Pierścienie uszcz.**

Wielkości od 50 do 100:  
 Płytki zamykające / pierścienie uszcz. ze stali szlachetnej

- wysoka odporność
- łatwa i niedroga wymiana

Wielkości od 125 do 150:  
 Pierścienie uszczelniające ze stali szlachetnej Duplex

**Uszczelnienie wału za pomocą uszczelnienia mechaniczne niechłodzone**

**Wielkości 125/150**

**Dane techniczne**

|                             |  | Jednostka | Wielkość            |                     |                    |                    |                    |                      |                      |                      |
|-----------------------------|--|-----------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                             |  |           | 32                  | 50                  | 65                 | 100                | 125                | 150                  |                      |                      |
| Średnica wału przy sprzęgle |  | mm        | 22                  | 28                  | 32                 | 40                 | 50                 | 60                   |                      |                      |
| Łożyska                     | Łożysko stałe  |           | 6309C3              | 2x7309 BUA          | 2x7309 BUA         | 2x7312 BUA         | 2x7312 BUA         | 2x7315 BUA           |                      |                      |
|                             | Łożysko ruchome  |           | 6309C3              | 6309C3              | 6309C3             | 6312 C3            | 6312 C3            | 6315 C3              |                      |                      |
|                             | Łożysko ślizgowe   |           | SIC                 |                     |                    |                    |                    |                      |                      |                      |
| Dławnica                    | Wymiary pierścieni szczeliwa                               | mm        | 10 x 10             | 10 x 10             | 10 x 10            | 12 x 12            | 12 x 12            | 16 x 16              |                      |                      |
|                             | Liczba pierścieni szczeliwa                                | szt.      | 5                   | 5                   | 5                  | 5                  | 6                  | 6                    |                      |                      |
|                             | Szerokość pierścienia zaporowego                           | mm        | 20                  | 20                  | 20                 | 25                 | 25                 | 32                   |                      |                      |
| tuleja ochronna wału        | Uszczelnienie szczurowe                                    | mm        | 45                  | 45                  | 45                 | 56                 | 66                 | 78                   |                      |                      |
|                             | uszczelnienie mechaniczne pojedyncze                       | mm        | 35/38 <sup>1)</sup> | 35/38 <sup>1)</sup> | 40                 | 50                 | 60                 | 70                   |                      |                      |
| Napęd (wartość P/n)         | Wał C45+N  |           | 0,0214              | 0,0523              | 0,0697             | 0,15               | 0,3016             | 0,5371               |                      |                      |
|                             | Wał 1.4021+QT  |           | 0,0346              | 0,0846              | 0,1128             | 0,2426             | 0,4879             | 0,8688               |                      |                      |
|                             | Wał 1.4462   |           | 0,0302              | 0,0738              | 0,0984             | 0,2118             | 0,4258             | 0,7582               |                      |                      |
| Inne                        | Układ hydrauliczny maks. Ø wirnika                         | mm        | 2.1<br>142          | 3.1/4.1<br>170/173  | 5.1/6.1<br>193/214 | 7.1/8.1<br>241/245 | 9.1/9.2<br>301/273 | 10.1/10.2<br>305/270 | 11.1/11.2<br>378/342 | 12.1/12.2<br>382/337 |
|                             | Długość tulei pośredniej dla sprzęgieł z tuleją dystansową | mm        | 140                 | 140                 | 140                | 180                | 180                | 200                  |                      |                      |

1) odciążone uszczelnienie mechaniczne: 35 mm; nieodciążone uszczelnienie mech.: 38 mm

**Korpus**

Promieniowy króciec tłoczny z możliwością obr. po 90°. Taki sam korpus uszcz. dla szczeliwa i uszczelnienia mechanicznego (osobna część). Uszczelnienia na stopniach-, korpusach końcowych i korpusie uszcz. z pierścieniami typu o-ring. Możliwy jest montaż pierścieni uszcz. o małej elastyczności lub całkowicie nieelastycznych (PTFE itp.).

**Standardowe wersje kołnierzy**

| Wariant materiałowy | Norma     | Otwory kołnierzowe wg EN |                      | Otwory kołnierzowe wg ASME Class |                      |        |
|---------------------|-----------|--------------------------|----------------------|----------------------------------|----------------------|--------|
|                     |           | Kołnierz ssawny          | Kołnierz tłoczny     | Kołnierz ssawny                  | Kołnierz tłoczny     |        |
| 10                  | EN 1092-2 | PN 16                    | PN 40                | 125 RF                           | 250 RF               |        |
| 11                  | EN 1092-2 | PN 16                    | PN 40                | 125 RF                           | 250 RF               |        |
| 12                  | EN 1092-2 | PN 16                    | PN 40                | 125 RF                           | 250 RF               |        |
| 13                  | EN 1092-2 | PN 16                    | PN 40                | 125 RF                           | 250 RF               |        |
| 14                  | EN 1092-2 | PN 16                    | PN 40                | 125 RF                           | 250 RF               |        |
| 15                  | EN 1092-1 | PN 25                    | PN 63                | 300 RF                           | 600 RF               |        |
| 16                  | EN 1092-1 | PN 25                    | PN 63                | 300 RF                           | 600 RF <sup>2)</sup> |        |
| 17                  | EN 1092-1 | PN 25                    | PN 63                | 300 RF                           | 600 RF <sup>2)</sup> |        |
| 20                  | EN 1092-1 | PN 25                    | PN 63                | 300 RF                           | 600 RF <sup>2)</sup> |        |
| 21                  | EN 1092-1 | PN 25                    | PN 63                | 300 RF                           | 600 RF <sup>2)</sup> |        |
| 22                  | EN 1092-1 | PN 25                    | PN 63                | 300 RF                           | 600 RF <sup>2)</sup> |        |
| 23                  | EN 1092-1 | PN 25                    | PN 63                | 300 RF                           | 600 RF <sup>2)</sup> |        |
| 25                  | EN 1092-1 | PN 25                    | PN 63                | 300 RF                           | 600 RF <sup>2)</sup> |        |
| 26                  | EN 1092-1 | PN 25                    | PN 63                | 300 RF                           | 600 RF <sup>2)</sup> |        |
| 27                  | EN 1092-1 | PN 25                    | PN 100 <sup>3)</sup> | 300 RF                           | 600 RF               |        |
| 30                  | EN 1092-1 | PN 25                    | PN 63                | 300 RF                           | 600 RF <sup>2)</sup> |        |
| 31 (RO)             | 63 bar    | EN 1092-1                | PN 25                | PN 63                            | 300 RF               | 600 RF |
|                     | 80 bar    | EN 1092-1                | PN 25                | PN 100 <sup>3)</sup>             |                      |        |

2) wielkość 32: Kołnierz tłoczny DN 1 1/4" na zamówienie również dostępny DN 1 1/2"

3) tylko do MTC 100 i 125

Inne warianty obróbki na zamówienie.

**Napęd**

silnik trójfazowy klatkowy, w zabudowie typu:

Wersja A, B, C i D:

IMB3

Wersja E, F:

IMV1 do 45 kW,

powyżej IMB 35

IMV1

Wersja V:

Stopień ochrony:

IP 55/IP 23

Klasa izolacji:

F

Kierunek obrotów:

Wersje A, B, C, E, F, V w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara patrząc od strony napędu

Wersja D w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara patrząc od strony napędu

Opcje:

napięcia specjalne,  
Ochrona przed wybuchem,  
izolowane łożysko,  
Grzaki antykondensacyjne

**Sprzęgła**

Elastyczne sprzęgła z/bez tulei dystansowej, inne wersje na zamówienie

Pompy blokowe do DN 65 ze sprzęgłem stałym, powyżej ze sprzęgłem elastycznym bez tulei pośredniej.

**Ośłona sprzęgła**

Standardowa osłona, cylindryczna

Ośłona odporna na chodzenie (nogami) na zamówienie

**Płyty główne**

Stalowe kształtowniki, płyty spawane lub szyny z ceownika dla całego agregatu (pompa i silnik).

Poziome agregaty blokowe do łatwego montażu dostarczane z dwoma szynami ceownikowymi.

## Dokumentacja

Dokumentacja standardowa:

- Specyfikacja techniczna
- Charakterystyka
- Plan montażowy
- Schemat podłączenia
- Deklaracja zgodności

Inne dokumenty na zamówienie.

## Odbiory/gwarancje

### Standard bez specjalnych świadectw:

Hydrostatyczna próba ciśnieniowa elementów pracujących pod ciśnieniem korpusu tłoczonego, korpusu stopnia, korpusu ssawnego, korpusu uszczelnienia 1,3-krotną wartością dopuszczalnego ciśnienia roboczego.

### Na życzenie klienta:

#### Za dopłatą:

- Świadectwo materiałowe 2.2 wg EN 10204 dla elementów wg QCP ZN 58014 / ZN 58027
- Świadectwo odbioru 3.1.B wg EN 10204
- Kontrola wymiarów
- Kontrola powłoki malarskiej
- Badania końcowe
- Striptest
- Hydrostatyczna próba ciśnieniowa elementów pracujących pod ciśnieniem

#### Badania hydrauliczne:

- Próba hydrauliczna wg ISO 9906 lub Hydraulic Institute
- Test NPSH

#### Inne możliwe badania:

- Kontrola wyważenia
- Próba drgań

#### Warunki gwarancji

Punkt pracy musi być ograniczony do obszaru określonego na podstawie charakterystyki. Należy przestrzegać minimalnej wydajności pompowania podanej w ofercie.

Praca poza zakresem charakterystyki może doprowadzić do zniszczenia agregatu i utraty gwarancji.

Wartości NPSH podane w katalogu charakterystyk są wartościami zmierzonymi, które odpowiadają granicy kawitacji. Obowiązują one dla zimnej wody bez zawartości gazu. Do pokrycia tolerancji wymiarowych i rozrzutu wynikającego z warunków produkcji należy uwzględnić dodatek w wysokości 10 %, jednak nie mniejszy, niż 0,5 m.

Wysokości i wydajności pompowania podane w katalogu charakterystyk dotyczą cieczy o gęstości  $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$  i lepkości kinematycznej do  $20 \text{ mm}^2/\text{s}$ .

## Siły i momenty

Patrz instrukcja obsługi.

Nie wolno przekraczać podanych sił i momentów.

## Przewidywane wartości hałasu

| Nominalny pobór mocy<br>$P_N$<br>(kW) | Poziom ciśnienia akustycznego $\bar{L}$ pA (dB) <sup>1)2)</sup> |            |                   |            |
|---------------------------------------|---|------------|-------------------|------------|
|                                       | Sama pompa  |            | Pompa z silnikiem |            |
|                                       | 1450 1/min  | 2900 1/min | 1450 1/min        | 2900 1/min |
| 2,2                                   | 56  | 57         | 60                | 65         |
| 3,0                                   | 58  | 60         | 62                | 67         |
| 4,0                                   | 59  | 61         | 63                | 68         |
| 5,5                                   | 61  | 63         | 65                | 70         |
| 7,5                                   | 63  | 65         | 66                | 71         |
| 9                                     | 64  | 66         | 68                | 73         |
| 11                                    | 65  | 67         | 68                | 73         |
| 15                                    | 66  | 68         | 70                | 75         |
| 18,5                                  | 67  | 69         | 71                | 76         |
| 22                                    | 68  | 70         | 72                | 77         |
| 30                                    | 69  | 71         | 73                | 78         |
| 37                                    | 70  | 72         | 74                | 79         |
| 45                                    | 71  | 73         | 75                | 79         |
| 55                                    | 71  | 74         | 75                | 80         |
| 75                                    | 72  | 74         | 77                | 82         |
| 90                                    | 72  | 75         | 77                | 82         |
| 110                                   | 73  | 75         | 78                | 83         |
| 132                                   | 73  | 76         | 78                | 83         |
| 160                                   | 74  | 76         | 79                | 84         |
| 200                                   | 75  | 77         | 80                | 85         |
| 250                                   | 75  | 78         | --                | --         |
| 315                                   | 76  | 78         | --                | --         |

1) Pomiar w odległości 1 m od konturu pompy (wg DIN 45635, część 1 i 24)

2) Dodatek przy pracy z częstotliwością 60 Hz: 3500 1/min +3 dB; 1750 1/min 1 dB

Wartości hałasu mogą być gwarantowane po uzgodnieniu z działem konstrukcyjnym.

Wartości dla większych mocy dostępne na zapytanie.

## Powłoka/konserwacja

wg AN 1865

**Zalecany zapas części zamiennych na dwuletni okres eksploatacji wg DIN 24 296**

| Nr elementu   | Nazwa   | Liczba pomp (włącznie z rezerwowymi) |   |   |   |       |       |             |
|---|---|--------------------------------------|---|---|---|-------|-------|-------------|
|   |   | 2                                    | 3 | 4 | 5 | 6 i 7 | 8 i 9 | 10 i więcej |
| Do kodów uszcz. wału 65 i 66 (szczelimo dławnicowe) |   |                                      |   |   |   |       |       |             |
| 210   | Wał z drobnymi elementami                           | 1                                    | 1 | 2 | 2 | 2     | 3     | 30 %        |
| 230   | Wirnik (komplet)                                    | 1                                    | 1 | 1 | 2 | 2     | 3     | 30 %        |
| 231   | Wirnik ssawny                                       | 1                                    | 1 | 1 | 2 | 2     | 3     | 30 %        |
| 320.1 <sup>4)</sup>                                 | Łożysko kulkowe skośne (komplet)                    | 1                                    | 1 | 2 | 2 | 3     | 4     | 50 %        |
| 320.2 <sup>4)</sup>                                 | Łożysko kulkowe promieniowe                         | 1                                    | 1 | 2 | 2 | 3     | 4     | 50 %        |
| 381 (MTC) lub 545 (MTC RO) <sup>5)</sup>            | Wkładka łożyska (MTC) lub tuleja łożyskowa (MTC RO) | 1                                    | 1 | 2 | 2 | 3     | 4     | 50 %        |
| 411.6/7   | Pierścień V (komplet)                               | 4                                    | 8 | 8 | 8 | 9     | 12    | 150 %       |
| 412   | Uszczelki okrągłe (komplet)                         | 4                                    | 8 | 8 | 8 | 9     | 12    | 150 %       |
| 461   | Szczelimo dławnicowe (komplet)                      | 4                                    | 6 | 8 | 8 | 9     | 12    | 150 %       |
| 502 <sup>1)</sup>                                   | Pierścień uszczelniający (komplet)                  | 2                                    | 2 | 2 | 3 | 3     | 4     | 50 %        |
| 520   | Tuleja  | 1                                    | 1 | 2 | 2 | 3     | 4     | 50 %        |
| 524   | tuleja ochronna wału                                | 2                                    | 2 | 2 | 3 | 3     | 4     | 50 %        |
| 525   | Tuleja dystansowa                                   | 2                                    | 2 | 2 | 3 | 3     | 4     | 50 %        |
| 529   | Tuleja łożyskowa                                    | 1                                    | 1 | 2 | 2 | 3     | 4     | 50 %        |
| 540.1   | Tuleja  | 1                                    | 1 | 1 | 2 | 2     | 3     | 30 %        |
| 550.1 <sup>2)</sup>                                 | Podkładka   | 2                                    | 2 | 2 | 3 | 3     | 4     | 50 %        |
| 59-4  | Tłok  | 1                                    | 1 | 1 | 2 | 2     | 3     | 30 %        |
| Do kodów uszcz. wału z uszczelnieniem mechanicznym  |   |                                      |   |   |   |       |       |             |
| 433   | kompl. Uszczelnienie mechaniczne <sup>3)</sup>      | 2                                    | 3 | 4 | 5 | 6     | 7     | 90 %        |
| 523   | Tuleja wału (komplet)                               | 2                                    | 2 | 2 | 3 | 3     | 4     | 50 %        |

1) Tylko wielkości 125 i 150 i pierścieni uszczelniających w korpusie ssawnym dla wielkości od 32 do 100 wersja materiału od 20 do 30  
2) Tylko wielkości od 32 do 100

3) Elementy 461 i 524 nie występują.  
4) Każdy z elementów tworzy podzespoł z elementem 520.  
5) Element 381 lub 545 tworzy podzespoł z elementem 529.

**Pozycja króćców**

Pozycja króćców jest zmienna. Żadaną pozycję należy podać w zamówieniu.

**UWAGA!** Pozycja króćca 0-0 (lub rys. 2 przy montażu pionowym) jest możliwa we wszystkich wielkościach i wersjach materiałowych dopiero od 3 stopni! Wyjątek DN 150 materiał 10, 11, 12, 13 i 14: tutaj możliwa jest pozycja króćca od 2 stopni! Pozycja króćca jest zawsze ustalana **patrząc od strony napędu**.

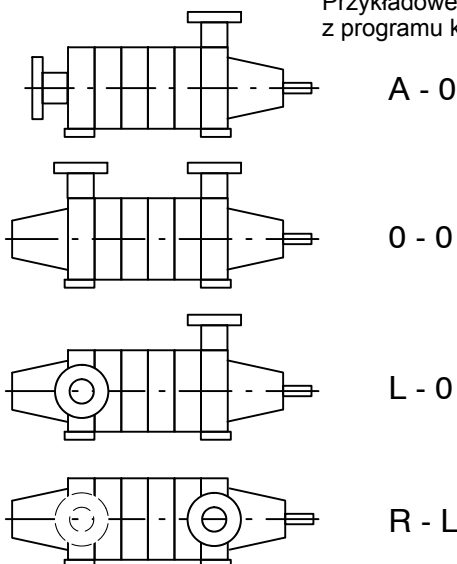
**1. Zabudowa pozioma (A, B, C, D, E i F)**

Pierwsza litera określa króciec ssawny, a druga króciec tłoczny.

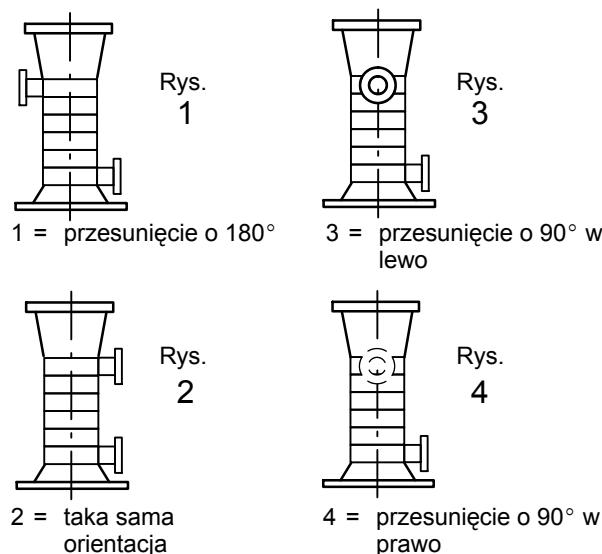
Pozycja króćców, pompy poziome:

- A = króciec ssawny poz. pozioma
- 0 = króciec ssawny i/lub tłoczny do góry
- R = króciec ssawny i/lub tłoczny z prawej
- L = króciec ssawny i/lub tłoczny z lewej

Przykładowe informacje z programu konstrukcji:


**2. Zabudowa pionowa**

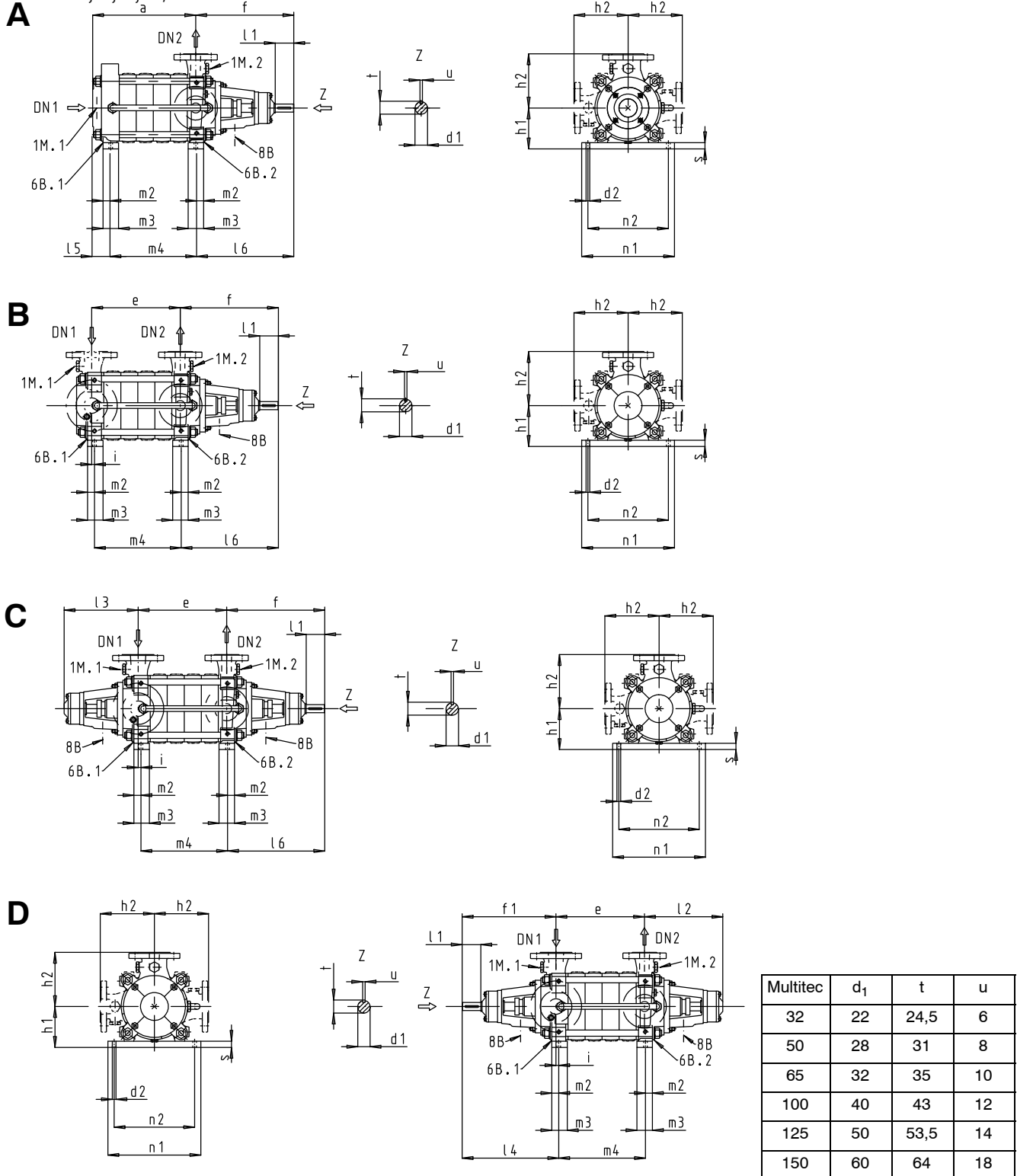
Króciec ssawny (dół) jest przyjmowany za stały punkt. Numer rysunku określa przesunięcie króćca ssawnego względem króćca tłoczego.



## Wymiary

Wymiary są niewiążące i mają charakter informacyjny.

### Multitec A, B, C, D / Multitec RO A



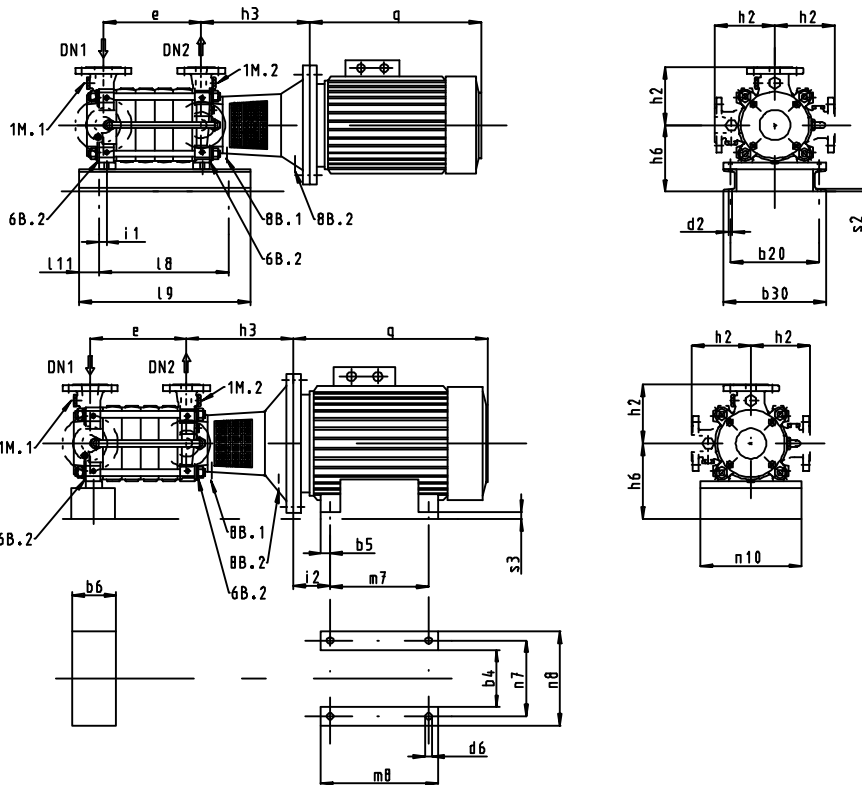
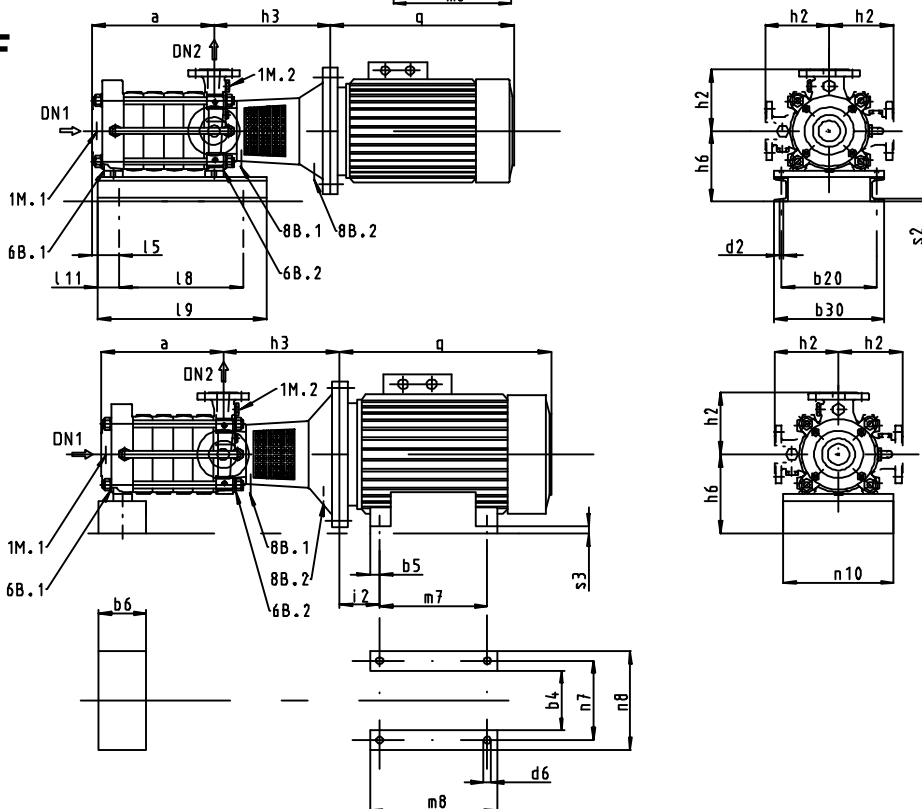
### Przylączy

|          | G = ISO 228/1<br>Rp = ISO 7/1 | Multitec A / Multitec RO A |     |     |     |     |     | Multitec B, C, D |     |     |     |     |     |
|----------|-------------------------------|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|          |                               | 32                         | 50  | 65  | 100 | 125 | 150 | 32               | 50  | 65  | 100 | 125 | 150 |
| 1M.1 (*) | G                             | -                          | -   | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1   | 1/2              | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 |
| 1M.2 (*) | G                             | 1/2                        | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2              | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 |
| 6B.1 (*) | G                             | -                          | -   | 1/4 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/4              | 1/4 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1   |
| 6B.2 (*) | G                             | 1/4                        | 1/4 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/4              | 1/4 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 |
| 8B       | Rp                            | 3/8                        | 3/8 | 3/8 | 3/8 | 3/8 | 3/8 | 3/8              | 3/8 | 3/8 | 3/8 | 3/8 | 3/8 |

(\*) nie w Multitec RO A





**Multitec E, F**
**E**

**F**

**Przyląca**

|      | G = ISO 228/1<br>Rp = ISO 7/1 | Multitec E |     |     |     |     |     | Multitec F |     |     |     |     |     |
|------|-------------------------------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|      |                               | 32         | 50  | 65  | 100 | 125 | 150 | 32         | 50  | 65  | 100 | 125 | 150 |
| 1M.1 | G                             | 1/2        | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | -          | -   | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1   |
| 1M.2 | G                             | 1/2        | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2        | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 |
| 6B.1 | G                             | 1/4        | 1/4 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1   | -          | -   | 1/4 | 1/2 | 1/2 | 1/2 |
| 6B.2 | G                             | 1/4        | 1/4 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/4        | 1/4 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 |
| 8B.1 | Rp                            | 3/8        | 3/8 | 3/8 | 3/8 | 3/8 | 3/8 | 3/8        | 3/8 | 3/8 | 3/8 | 3/8 | 3/8 |
| 8B.2 | Rp                            | 3/8        | 3/8 | 3/8 | 3/8 | 3/8 | 3/8 | 3/8        | 3/8 | 3/8 | 3/8 | 3/8 | 3/8 |

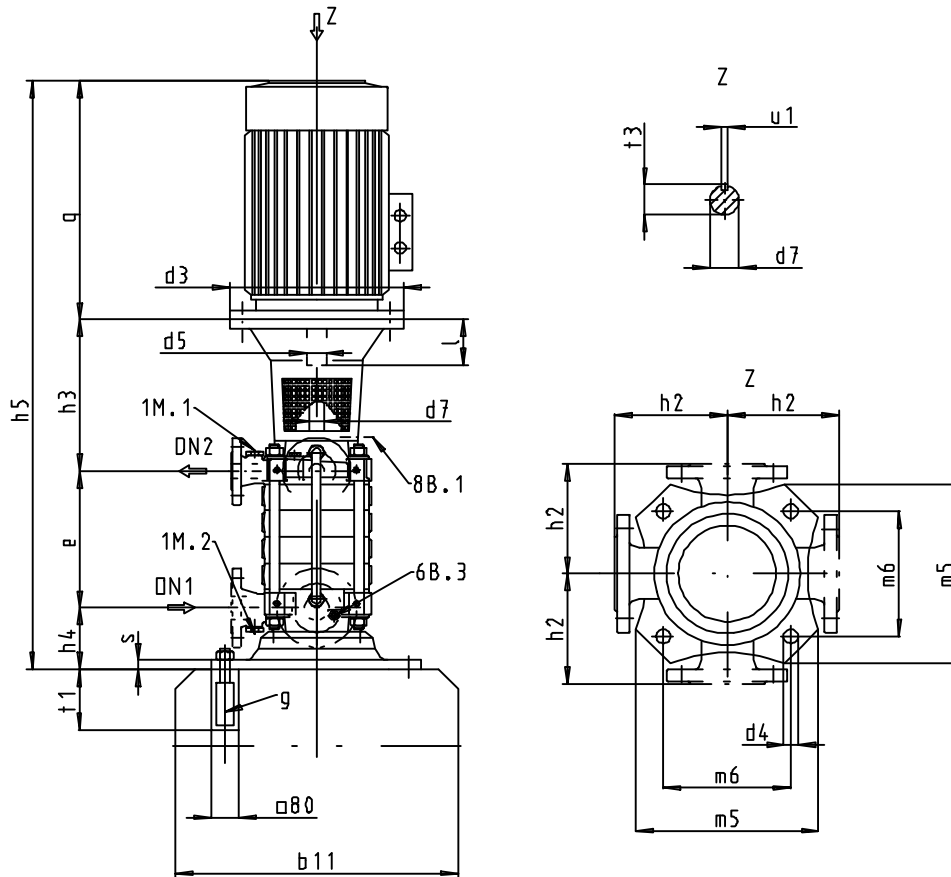
| Multitec<br>E, F | 1) | DN <sub>1</sub> |             | DN <sub>2</sub> | a   | b <sub>20</sub> | b <sub>30</sub> | d <sub>2</sub> | e   | h <sub>2</sub> | i <sub>1</sub> | l <sub>5</sub> | l <sub>8</sub> | l <sub>9</sub> | l <sub>11</sub> | n <sub>10</sub> | s <sub>2</sub> | mm |
|------------------|----|-----------------|-------------|-----------------|-----|-----------------|-----------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------------|----|
|                  |    | Osiowy          | Promieniowy |                 |     |                 |                 |                |     |                |                |                |                |                |                 |                 |                |    |
| 32               | 2  | 65              | 50          | 32              | 168 | 290             | 330             | 18             | 121 | 175            | 9              | 57             | 150            | 580            | 60              | 330             | 6              |    |
|                  | 3  | 65              | 50          | 32              | 223 | 290             | 330             | 18             | 176 | 175            | 9              | 57             | 150            | 580            | 60              | 330             | 6              |    |
|                  | 4  | 65              | 50          | 32              | 278 | 290             | 330             | 18             | 231 | 175            | 9              | 57             | 150            | 650            | 60              | 330             | 6              |    |
|                  | 5  | 65              | 50          | 32              | 333 | 290             | 330             | 18             | 286 | 175            | 9              | 57             | 300            | 650            | 60              | 330             | 6              |    |
|                  | 6  | 65              | 50          | 32              | 388 | 290             | 330             | 18             | 341 | 175            | 9              | 57             | 355            | 700            | 60              | 330             | 6              |    |
| 50               | 2  | 100             | 80          | 50              | 190 | 290             | 330             | 18             | 151 | 200            | 18             | 57             | 150            | 580            | 60              | 330             | 6              |    |
|                  | 3  | 100             | 80          | 50              | 252 | 290             | 330             | 18             | 213 | 200            | 18             | 57             | 150            | 580            | 60              | 330             | 6              |    |
|                  | 4  | 100             | 80          | 50              | 314 | 290             | 330             | 18             | 275 | 200            | 18             | 57             | 300            | 650            | 60              | 330             | 6              |    |
|                  | 5  | 100             | 80          | 50              | 376 | 290             | 330             | 18             | 337 | 200            | 18             | 57             | 355            | 700            | 60              | 330             | 6              |    |
|                  | 6  | 100             | 80          | 50              | 438 | 290             | 330             | 18             | 399 | 200            | 18             | 57             | 410            | 760            | 60              | 330             | 6              |    |
| 65               | 2  | 125             | 100         | 65              | 247 | 365             | 405             | 18             | 189 | 225            | 18             | 77             | 200            | 760            | 60              | 405             | 6              |    |
|                  | 3  | 125             | 100         | 65              | 326 | 365             | 405             | 18             | 268 | 225            | 18             | 77             | 270            | 900            | 60              | 405             | 6              |    |
|                  | 4  | 125             | 100         | 65              | 405 | 365             | 405             | 18             | 347 | 225            | 18             | 77             | 350            | 1000           | 60              | 405             | 6              |    |

1) Ilość stopni      Number of stages      Nombre d'étages      Numero degli stadi      Aantal trappen      N° de etapas

**MTC E i F 32-50-65 Tabela zmiennych wymiarów wg silników IP 55**
**50Hz 2- i 4-biegun.**

| Rodzaj<br>zabudowy | Silnik |                 |      |     | b <sub>6</sub> | d <sub>6</sub> | h <sub>3</sub> |     |     | h <sub>6</sub> |     |     | i <sub>2</sub> | m <sub>7</sub> | m <sub>8</sub> <sup>1)</sup> | n <sub>7</sub> <sup>1)</sup> | n <sub>8</sub> <sup>1)</sup> | n <sub>10</sub> <sup>1)</sup> | q <sup>1)</sup> | s <sub>3</sub> <sup>1)</sup> |     |     |     |     |
|--------------------|--------|-----------------|------|-----|----------------|----------------|----------------|-----|-----|----------------|-----|-----|----------------|----------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-----------------|------------------------------|-----|-----|-----|-----|
|                    | kW     | Kolejność<br>FF | IEC  | MTC |                |                | MTC            |     |     |                |     |     |                |                |                              |                              |                              |                               |                 |                              |     |     |     |     |
|                    |        |                 |      | 32  |                |                | 50             | 65  | 32  | 50             | 65  |     |                |                |                              |                              |                              |                               |                 |                              |     |     |     |     |
| V1                 | 2,2    | 215             | 100L | -   | -              | 302            | -              | -   | 192 | -              | -   | -   | -              | -              | -                            | -                            | -                            | -                             | 313             | -                            |     |     |     |     |
|                    | 3      | 215             | 100L | -   | -              |                | -              | -   |     | -              | -   | -   | -              | -              | -                            | -                            | -                            | -                             | -               | -                            | -   |     |     |     |
|                    | 4      | 215             | 112M | -   | -              |                | -              | -   |     | -              | -   | -   | -              | -              | -                            | -                            | -                            | -                             | -               | -                            | 334 | -   |     |     |
|                    | 5,5    | 265             | 132S | -   | -              | 322            | 329            | -   |     | 210            | -   | -   | -              | -              | -                            | -                            | -                            | -                             | -               | -                            | 374 | -   |     |     |
|                    | 7,5    | 265             | 132S | -   | -              |                | -              | -   |     |                | -   | -   | -              | -              | -                            | -                            | -                            | -                             | -               | -                            | -   | -   |     |     |
|                    | 11     | 300             | 160M | -   | -              | 352            | 359            | 381 |     |                | -   | -   | -              | -              | -                            | -                            | -                            | -                             | -               | -                            | -   | 478 | -   |     |
|                    | 15     | 300             | 160M | -   | -              |                |                |     |     |                | -   | -   | -              | -              | -                            | -                            | -                            | -                             | -               | -                            | -   | -   | -   | -   |
|                    | 18,5   | 300             | 160L | -   | -              |                |                |     |     |                | -   | -   | -              | -              | -                            | -                            | -                            | -                             | -               | -                            | -   | -   | -   | 602 |
|                    | 22     | 300             | 180M | -   | -              | 362            | 362            | 362 |     |                | -   | -   | -              | -              | -                            | -                            | -                            | -                             | -               | -                            | -   | -   | 660 | -   |
|                    | 30     | 350             | 200L | -   | -              |                |                |     |     |                | -   | -   | -              | -              | -                            | -                            | -                            | -                             | -               | -                            | -   | -   | -   | -   |
| 37                 | 350    | 200L            | -    | -   | -              |                |                |     | -   |                | -   | -   | -              | -              | -                            | -                            | -                            | -                             | -               | -                            | -   | -   |     |     |
| B35                | 45     | 400             | 225M | 140 | 19             | -              | -              | 384 | -   |                | -   | 225 | 149            | 286            | 361                          | 356                          | 428                          | 240                           | 667             | 24                           |     |     |     |     |
|                    | 55     | 500             | 250M | 50  | 24             | -              | -              | 414 | -   |                | -   | 280 | 168            | 349            | 409                          | 406                          | 506                          | 240                           | 790             | 72                           |     |     |     |     |
|                    | 78     | 500             | 280S | 50  | 24             | -              | -              | 414 | -   | -              | 280 | 190 | 368            | 479            | 457                          | 557                          | 240                          | 865                           | 42              |                              |     |     |     |     |

1) Tylko do celów informacyjnych

**Multitec**
**V**


| MTC V          | kW             | q  | h <sub>5</sub> | IP55           |    |     |           |     |     |                |     |    |           |     |     |     |     |                | IP23           |    |                |                |    |     |                |     |     |           |     |     |     |     |     |     |     |   |
|----------------|----------------|----|----------------|----------------|----|-----|-----------|-----|-----|----------------|-----|----|-----------|-----|-----|-----|-----|----------------|----------------|----|----------------|----------------|----|-----|----------------|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
|                |                |    |                | 50/60 Hz       |    |     |           |     |     | h <sub>3</sub> |     |    |           |     |     |     |     |                | 50/60 Hz       |    |                |                |    |     | h <sub>3</sub> |     |     |           |     |     |     |     |     |     |     |   |
|                |                |    |                | 2-biegun.      |    |     | 4-biegun. |     |     | 2-biegun.      |     |    | 4-biegun. |     |     |     |     |                | 2-biegun.      |    |                | 4-biegun.      |    |     | 2-biegun.      |     |     | 4-biegun. |     |     |     |     |     |     |     |   |
| d <sub>3</sub> | d <sub>5</sub> | l  | d <sub>3</sub> | d <sub>5</sub> | l  | 32  | 50        | 65  | 100 | 125            | 150 | 32 | 50        | 65  | 100 | 125 | 150 | d <sub>3</sub> | d <sub>5</sub> | l  | d <sub>3</sub> | d <sub>5</sub> | l  | 32  | 50             | 65  | 100 | 125       | 32  | 50  | 65  | 100 | 125 | 150 |     |   |
| 2,2            | -              | -  | -              | 250            | 28 | 60  | 302       | 309 | 331 | -              | -   | -  | 302       | 309 | 331 | -   | -   | -              | -              | -  | -              | -              | -  | -   | -              | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |   |
| 3,0            | 250            | 28 | 60             | 250            | 28 | 60  | 302       | 309 | 331 | -              | -   | -  | 302       | 309 | 331 | -   | -   | -              | -              | -  | -              | -              | -  | -   | -              | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |   |
| 4,0            | 250            | 28 | 60             | 250            | 28 | 60  | 302       | 309 | 331 | -              | -   | -  | 302       | 309 | 331 | -   | -   | -              | -              | -  | -              | -              | -  | -   | -              | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |   |
| 5,5            | 300            | 38 | 80             | 300            | 38 | 80  | 322       | 329 | 351 | -              | -   | -  | 322       | 329 | 351 | -   | -   | -              | -              | -  | -              | -              | -  | -   | -              | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |   |
| 7,5            | 300            | 38 | 80             | 300            | 38 | 80  | 322       | 329 | 351 | -              | -   | -  | 322       | 329 | 351 | -   | -   | -              | -              | -  | -              | -              | -  | -   | -              | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |   |
| 11,0           | 350            | 42 | 110            | 350            | 42 | 110 | 352       | 359 | 381 | 585            | 601 | -  | 352       | 359 | 381 | 585 | 601 | -              | 400            | 48 | 110            | 400            | 48 | 110 | 355            | 362 | 381 | 585       | 601 | 355 | 362 | 381 | 585 | 601 | -   |   |
| 15,0           | 350            | 42 | 110            | 350            | 42 | 110 | 352       | 359 | 381 | 585            | 601 | -  | 352       | 359 | 381 | 585 | 601 | -              | 400            | 48 | 110            | 400            | 48 | 110 | 355            | 362 | 381 | 585       | 601 | 355 | 362 | 381 | 585 | 601 | -   | - |
| 18,5           | 350            | 42 | 110            | 350            | 48 | 110 | 352       | 359 | 381 | 585            | 601 | -  | 352       | 359 | 381 | 585 | 601 | -              | 400            | 48 | 110            | 400            | 48 | 110 | 355            | 362 | 381 | 585       | 601 | 355 | 362 | 381 | 585 | 601 | -   | - |
| 22,0           | 350            | 48 | 110            | 350            | 48 | 110 | 352       | 359 | 381 | 585            | 601 | -  | 352       | 359 | 381 | 585 | 601 | -              | 400            | 48 | 110            | 400            | 55 | 110 | 355            | 362 | 381 | 585       | 601 | 355 | 362 | 381 | 585 | 601 | -   | - |
| 30,0           | 400            | 55 | 110            | 400            | 55 | 110 | 355       | 362 | 381 | 585            | 601 | -  | 355       | 362 | 381 | 585 | 601 | -              | 400            | 55 | 110            | 400            | 55 | 110 | 355            | 362 | 381 | 585       | 601 | 355 | 362 | 414 | 585 | 601 | -   | - |
| 37,0           | 400            | 55 | 110            | 450            | 60 | 140 | 355       | 362 | 381 | 585            | 601 | -  | 385       | 392 | 414 | 615 | 631 | -              | 400            | 55 | 110            | 450            | 60 | 110 | 355            | 362 | 381 | 585       | 601 | 385 | 392 | 414 | 615 | 631 | -   | - |
| 45,0           | 450            | 55 | 110            | 450            | 60 | 140 | 355       | 362 | 384 | 615            | 631 | -  | 385       | 392 | 414 | 615 | 631 | -              | 450            | 60 | 140            | 450            | 60 | 140 | 385            | 392 | 414 | 615       | 631 | 385 | 392 | 414 | 615 | 631 | -   | - |
| 55,0           | 550            | 60 | 140            | 550            | 65 | 140 | -         | 392 | 414 | 617            | 633 | -  | -         | 392 | 414 | 617 | 633 | 740            | 450            | 60 | 140            | 550            | 65 | 140 | -              | 392 | 414 | 615       | 631 | -   | 422 | 414 | 617 | 633 | 740 | - |
| 75,0           | 550            | 65 | 140            | 550            | 75 | 140 | -         | 392 | 414 | 617            | 633 | -  | -         | 392 | 414 | 617 | 633 | 740            | 550            | 60 | 140            | 660            | 75 | 140 | -              | 422 | 414 | 617       | 633 | -   | -   | 444 | 647 | 663 | 770 | - |
| 90,0           | 550            | 65 | 140            | 550            | 75 | 140 | -         | 392 | 414 | 617            | 633 | -  | -         | 392 | 414 | 617 | 633 | 740            | 660            | 65 | 140            | 660            | 75 | 140 | -              | -   | 444 | 647       | 663 | -   | -   | 444 | 647 | 663 | 770 | - |
| 110,0          | 660            | 65 | 140            | 660            | 80 | 170 | -         | -   | 444 | 647            | 663 | -  | -         | -   | 444 | 647 | 663 | 770            | 660            | 65 | 140            | 660            | 80 | 170 | -              | -   | 444 | 647       | 663 | -   | -   | 444 | 647 | 663 | 770 | - |
| 132,0          | 660            | 65 | 140            | 660            | 80 | 170 | -         | -   | 444 | 647            | 663 | -  | -         | -   | 444 | 647 | 663 | 770            | 660            | 65 | 140            | 660            | 80 | 170 | -              | -   | 444 | 647       | 663 | -   | -   | 444 | 647 | 663 | 770 | - |
| 160,0          | 660            | 65 | 140            | 660            | 80 | 170 | -         | -   | -   | 647            | 663 | -  | -         | -   | -   | 647 | 663 | 770            | -              | -  | -              | -              | -  | -   | -              | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | - |
| 200,0          | 660            | 70 | 140            | 660            | 90 | 170 | -         | -   | -   | -              | -   | -  | -         | -   | -   | -   | -   | 770            | -              | -  | -              | -              | -  | -   | -              | -   | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | - |

1) w zależności od produktu depends on motor brand en fonction de la marque di pendente dal costruttore afhankelijk van hec fabrikaat  
 depende de la imprea costrutora

**Przyłącza**

|      | G = ISO 228/1<br>Rp = ISO 7/1 | Multitec V |     |     |     |     |     |
|------|-------------------------------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|      |                               | 32         | 50  | 65  | 100 | 125 | 150 |
| 1M.1 | G                             | 1/2        | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 |
| 1M.2 | G                             | 1/2        | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 |
| 6B.3 | G                             | 1/4        | 1/4 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1   |
| 8B   | Rp                            | 3/8        | 3/8 | 3/8 | 3/8 | 3/8 | 3/8 |

| MultitecV | 1)  | DN <sub>1</sub> | DN <sub>2</sub> | b <sub>11</sub> | d <sub>4</sub> | d <sub>7</sub> | e    | g          | h <sub>2</sub> | h <sub>4</sub> | m <sub>5</sub> | m <sub>6</sub> | s   | t <sub>1</sub> | t <sub>3</sub> | mm             |
|-----------|-----|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|------|------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|
|           |     |                 |                 |                 |                |                |      |            |                |                |                |                |     |                |                | u <sub>1</sub> |
| 32        | 2   | 50              | 32              | 490             | 18             | 30             | 121  | M16x250 MU | 175            | 129            | 345            | 266            | 20  | 250            | 33             | 8              |
|           | 3   | 50              | 32              | 490             | 18             | 30             | 176  | M16x250 MU | 175            | 129            | 345            | 266            | 20  | 250            | 33             | 8              |
|           | 4   | 50              | 32              | 490             | 18             | 30             | 231  | M16x250 MU | 175            | 129            | 345            | 266            | 20  | 250            | 33             | 8              |
|           | 5   | 50              | 32              | 490             | 18             | 30             | 286  | M16x250 MU | 175            | 129            | 345            | 266            | 20  | 250            | 33             | 8              |
|           | 6   | 50              | 32              | 490             | 18             | 30             | 341  | M16x250 MU | 175            | 129            | 345            | 266            | 20  | 250            | 33             | 8              |
|           | 7   | 50              | 32              | 490             | 18             | 30             | 396  | M16x250 MU | 175            | 129            | 345            | 266            | 20  | 250            | 33             | 8              |
|           | 8   | 50              | 32              | 490             | 18             | 30             | 451  | M16x250 MU | 175            | 129            | 345            | 266            | 20  | 250            | 33             | 8              |
|           | 9   | 50              | 32              | 490             | 18             | 30             | 506  | M16x250 MU | 175            | 129            | 345            | 266            | 20  | 250            | 33             | 8              |
|           | 10  | 50              | 32              | 490             | 18             | 30             | 561  | M16x250 MU | 175            | 129            | 345            | 266            | 20  | 250            | 33             | 8              |
|           | 11  | 50              | 32              | 490             | 18             | 30             | 616  | M16x250 MU | 175            | 129            | 345            | 266            | 20  | 250            | 33             | 8              |
|           | 12  | 50              | 32              | 490             | 18             | 30             | 671  | M16x250 MU | 175            | 129            | 345            | 266            | 20  | 250            | 33             | 8              |
|           | 13  | 50              | 32              | 490             | 18             | 30             | 726  | M16x250 MU | 175            | 129            | 345            | 266            | 20  | 250            | 33             | 8              |
|           | 14  | 50              | 32              | 490             | 18             | 30             | 781  | M16x250 MU | 175            | 129            | 345            | 266            | 20  | 320            | 33             | 8              |
|           | 50  | 2               | 80              | 50              | 490            | 18             | 30   | 151        | M16x320 MU     | 200            | 136            | 345            | 266 | 20             | 320            | 33             |
| 3         |     | 80              | 50              | 490             | 18             | 30             | 213  | M16x320 MU | 200            | 136            | 345            | 266            | 20  | 320            | 33             | 8              |
| 4         |     | 80              | 50              | 490             | 18             | 30             | 275  | M16x320 MU | 200            | 136            | 345            | 266            | 20  | 320            | 33             | 8              |
| 5         |     | 80              | 50              | 490             | 18             | 30             | 337  | M16x320 MU | 200            | 136            | 345            | 266            | 20  | 320            | 33             | 8              |
| 6         |     | 80              | 50              | 490             | 18             | 30             | 399  | M16x320 MU | 200            | 136            | 345            | 266            | 20  | 320            | 33             | 8              |
| 7         |     | 80              | 50              | 490             | 18             | 30             | 461  | M16x320 MU | 200            | 136            | 345            | 266            | 20  | 320            | 33             | 8              |
| 8         |     | 80              | 50              | 490             | 18             | 30             | 523  | M16x320 MU | 200            | 136            | 345            | 266            | 20  | 320            | 33             | 8              |
| 9         |     | 80              | 50              | 490             | 18             | 30             | 585  | M16x320 MU | 200            | 136            | 345            | 266            | 20  | 320            | 33             | 8              |
| 10        |     | 80              | 50              | 490             | 18             | 30             | 647  | M16x320 MU | 200            | 136            | 345            | 266            | 20  | 320            | 33             | 8              |
| 11        |     | 80              | 50              | 490             | 18             | 30             | 709  | M16x320 MU | 200            | 136            | 345            | 266            | 20  | 320            | 33             | 8              |
| 12        |     | 80              | 50              | 490             | 18             | 30             | 771  | M16x320 MU | 200            | 136            | 345            | 266            | 20  | 320            | 33             | 8              |
| 13        |     | 80              | 50              | 490             | 18             | 30             | 833  | M16x320 MU | 200            | 136            | 345            | 266            | 20  | 320            | 33             | 8              |
| 14        |     | 80              | 50              | 490             | 18             | 30             | 895  | M16x320 MU | 200            | 136            | 345            | 266            | 20  | 320            | 33             | 8              |
| 15        |     | 80              | 50              | 490             | 18             | 30             | 957  | M16x320 MU | 200            | 136            | 345            | 266            | 20  | 320            | 33             | 8              |
| 65        |     | 2               | 100             | 65              | 540            | 18             | 35   | 189        | M16x320 MU     | 225            | 170            | 400            | 304 | 22             | 320            | 38             |
|           | 3   | 100             | 65              | 540             | 18             | 35             | 268  | M16x320 MU | 225            | 170            | 400            | 304            | 22  | 320            | 38             | 10             |
|           | 4   | 100             | 65              | 540             | 18             | 35             | 347  | M16x320 MU | 225            | 170            | 400            | 304            | 22  | 320            | 38             | 10             |
|           | 5   | 100             | 65              | 540             | 18             | 35             | 426  | M16x320 MU | 225            | 170            | 400            | 304            | 22  | 320            | 38             | 10             |
|           | 6   | 100             | 65              | 540             | 18             | 35             | 505  | M16x320 MU | 225            | 170            | 400            | 304            | 22  | 320            | 38             | 10             |
|           | 7   | 100             | 65              | 540             | 18             | 35             | 584  | M16x320 MU | 225            | 170            | 400            | 304            | 22  | 320            | 38             | 10             |
|           | 8   | 100             | 65              | 540             | 18             | 35             | 663  | M16x320 MU | 225            | 170            | 400            | 304            | 22  | 320            | 38             | 10             |
|           | 9   | 100             | 65              | 540             | 18             | 35             | 742  | M16x320 MU | 225            | 170            | 400            | 304            | 22  | 320            | 38             | 10             |
|           | 10  | 100             | 65              | 540             | 18             | 35             | 821  | M16x320 MU | 225            | 170            | 400            | 304            | 22  | 320            | 38             | 10             |
|           | 11  | 100             | 65              | 540             | 18             | 35             | 900  | M16x320 MU | 225            | 170            | 400            | 304            | 22  | 320            | 38             | 10             |
|           | 100 | 2               | 125             | 100             | 690            | 33             | 40   | 233        | M30x400 MU     | 275            | 212            | 545            | 405 | 30             | 400            | 43             |
| 3         |     | 125             | 100             | 690             | 33             | 40             | 323  | M30x400 MU | 275            | 212            | 545            | 405            | 30  | 400            | 43             | 12             |
| 4         |     | 125             | 100             | 690             | 33             | 40             | 413  | M30x400 MU | 275            | 212            | 545            | 405            | 30  | 400            | 43             | 12             |
| 5         |     | 125             | 100             | 690             | 33             | 40             | 503  | M30x400 MU | 275            | 212            | 545            | 405            | 30  | 400            | 43             | 12             |
| 6         |     | 125             | 100             | 690             | 33             | 40             | 593  | M30x400 MU | 275            | 212            | 545            | 405            | 30  | 400            | 43             | 12             |
| 7         |     | 125             | 100             | 690             | 33             | 40             | 683  | M30x400 MU | 275            | 212            | 545            | 405            | 30  | 400            | 43             | 12             |
| 8         |     | 125             | 100             | 690             | 33             | 40             | 773  | M30x400 MU | 275            | 212            | 545            | 405            | 30  | 400            | 43             | 12             |
| 9         |     | 125             | 100             | 690             | 33             | 40             | 863  | M30x400 MU | 275            | 212            | 545            | 405            | 30  | 400            | 43             | 12             |
| 10        |     | 125             | 100             | 690             | 33             | 40             | 953  | M30x400 MU | 275            | 212            | 545            | 405            | 30  | 400            | 43             | 12             |
| 11        |     | 125             | 100             | 690             | 33             | 40             | 1043 | M30x400 MU | 275            | 212            | 545            | 405            | 30  | 400            | 43             | 12             |
| 125       |     | 2               | 150             | 125             | 690            | 33             | 50   | 292        | M30x400 MU     | 325            | 227            | 545            | 405 | 30             | 400            | 53,5           |
|           | 3   | 150             | 125             | 690             | 33             | 50             | 404  | M30x400 MU | 325            | 227            | 545            | 405            | 30  | 400            | 53,5           | 14             |
|           | 4   | 150             | 125             | 690             | 33             | 50             | 516  | M30x400 MU | 325            | 227            | 545            | 405            | 30  | 400            | 53,5           | 14             |
|           | 5   | 150             | 125             | 690             | 33             | 50             | 628  | M30x400 MU | 325            | 227            | 545            | 405            | 30  | 400            | 53,5           | 14             |
|           | 6   | 150             | 125             | 690             | 33             | 50             | 740  | M30x400 MU | 325            | 227            | 545            | 405            | 30  | 400            | 53,5           | 14             |
|           | 7   | 150             | 125             | 690             | 33             | 50             | 852  | M30x400 MU | 325            | 227            | 545            | 405            | 30  | 400            | 53,5           | 14             |
|           | 8   | 150             | 125             | 690             | 33             | 50             | 964  | M30x400 MU | 325            | 227            | 545            | 405            | 30  | 400            | 53,5           | 14             |
|           | 150 | 2               | 200             | 150             | 750            | 33             | 60   | 338        | M30x400 MU     | 400            | 250            | 600            | 430 | 30             | 400            | 64             |
| 3         |     | 200             | 150             | 750             | 33             | 60             | 470  | M30x400 MU | 400            | 250            | 600            | 430            | 30  | 400            | 64             | 18             |
| 4         |     | 200             | 150             | 750             | 33             | 60             | 602  | M30x400 MU | 400            | 250            | 600            | 430            | 30  | 400            | 64             | 18             |
| 5         |     | 200             | 150             | 750             | 33             | 60             | 734  | M30x400 MU | 400            | 250            | 600            | 430            | 30  | 400            | 64             | 18             |
| 6         |     | 200             | 150             | 750             | 33             | 60             | 866  | M30x400 MU | 400            | 250            | 600            | 430            | 30  | 400            | 64             | 18             |

1) Ilość stopni

Number of stages

Nombre d'étages

Numero degli stadi

Aantal trappen

N° de etapas







**KSB Pompy i Armatura Sp. z o. o.**

Bronisze, ul. Świerkowa 1D • 05-850 Ożarów Mazowiecki • Tel. +48 22 5169344 • Fax +48 22 6730895

**KSB Pompy i Armatura Sp. z o. o.**

ul. Bociana 22A • 31-231 Kraków • Tel. +48 12 6381595 • Fax +48 12 6372345  
[www.ksb.pl](http://www.ksb.pl)