

# Зміст

## Ланцюги пластинчасті

- Прямодучі нержавіючі SS812/815 ..... 4
- Поворотні нержавіючі SS881 TAB ..... 4
- Прямодучі ацеталові LF 820 ..... 5
- Поворотні ацеталові LF 880TAB ..... 5

## Колеса для ланцюгів

- Ведуче колесо для ланцюгів серії 812/815/820 ..... 6
- Ведене колесо для ланцюгів серії 812/815/820 ..... 6
- Ведуче колесо для поворотних ланцюгів серії 880/880TAB ..... 7
- Ведуче колесо для поворотних ланцюгів серії 881/881TAB ..... 7

## Стопорні кільця ..... 8

## Модульні ланцюги

- Тип 25-400 ..... 9
- Тип 25-406 ..... 10
- Тип 25-408 ..... 11
- Тип 25-800 ..... 12
- Тип 25-806 ..... 13
- Тип 50-800 ..... 14
- Тип 50-806 ..... 15
- Тип s-100 ..... 16
- Ланки з перегородками, борти ..... 17

## Підшипникові вузли для роликів ..... 18

## Ролик зубчастий ..... 19

## Адаптер для ролика зубчастого ..... 19

## Роликові доріжки ..... 19

## Направляючі під ланцюг ..... 20

## Бічні направляючі ..... 21

## Елементи зворотного ходу ..... 21

## Поворотні траки для ланцюга 880/881 TAB ..... 22

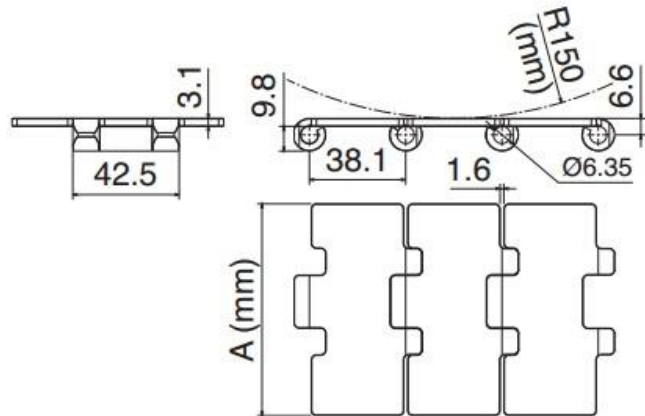
## Фурнітура

- Тримачі для бічних напрямних N05 B, N 03, N 04, N 06 . ..... 23
- Тримачі для бічних напрямних N 06 A, N 15, 8210169, 8210088 . ..... 24
- Хрестоподібні блоки N 01 A, N 01 B, N 01 C, N 02A, 8330222, 13135 . ... 25
- Хрестоподібні блоки 8332501 ..... 26
- Замок ..... 26
- Фіксатор для скла ..... 26
- Опори N07, N09, N14 ..... 27
- Опори N11, N12, N10 ..... 28
- П'ятки ..... 29
- Нарізний наконечник 1483382, 1482250 ..... 29
- Конектори ..... 30
- Перехідник N151, N153 ..... 31

|  |    |
|--|----|
| • Петлі N001, N002 .....   | 31 |
| • Ручки .....  | 32 |
| <b>Підшипники</b>  |    |
| • UCF, MUCFPL, BFPL, UCFL, MUCNFL, BNFL .....                      | 34 |
| • UCP, MUCPPL, MUCTPL, BPPL, BTPL .....                            | 35 |
| • MUCNPL, BCNPL .....  | 36 |
| • Пластикова втулка (для підшипників в пластиковому корпусі) ..... | 36 |
| • Ковпачки (для підшипників в пластиковому корпусі) .....          | 37 |
| • Пильники (для підшипників в пластиковому корпусі) .....          | 37 |
| <b>Редуктори</b>   |    |
| • Типорозміри .....  | 38 |
| • Загальні розміри .....   | 39 |
| • Розміри бокового фланцю .....                                    | 40 |
| • Таблиці підбору .....  | 41 |
| • Сервіс-фактор .....  | 43 |
| <b>Електродвигуни</b>  |    |
| • Модельний ряд .....  | 44 |
| • Приєднувальні розміри .....                                      | 45 |
| <b>Мотор-варіатори</b>   |    |
| • Мотор-варіатори .....  | 46 |
| • Таблиці підбору .....  | 47 |
| • Сервіс-фактор .....  | 48 |

## Ланцюги нержавіючі прямоідучі

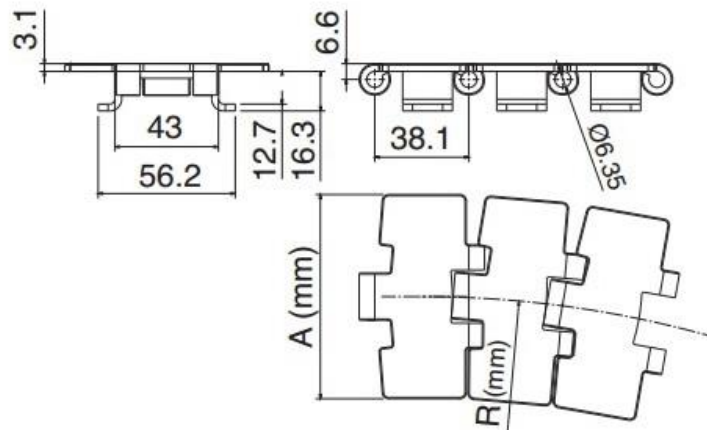
SS 812 / 815



|            |      | A, мм | Вага, кг/м | Макс. робоче навантаження, N |
|------------|------|-------|------------|------------------------------|
| SS 812/815 | K325 | 82.6  | 2.55       | 5000 /6000                   |
|            | K450 | 114.3 | 3.25       |                              |
|            | K600 | 152.4 | 4.15       |                              |
|            | K750 | 190.5 | 5.05       |                              |

## Ланцюги нержавіючі поворотні

SS 881 TAB



|            |      | A, мм | Вага, кг/м | Макс. робоче навантаження, N | R min, мм |
|------------|------|-------|------------|------------------------------|-----------|
| SS 881 TAB | K325 | 82.6  | 3.00       | 4000                         | 500       |
|            | K450 | 114.3 | 3.69       |                              |           |
|            | K750 | 190.5 | 5.50       |                              |           |

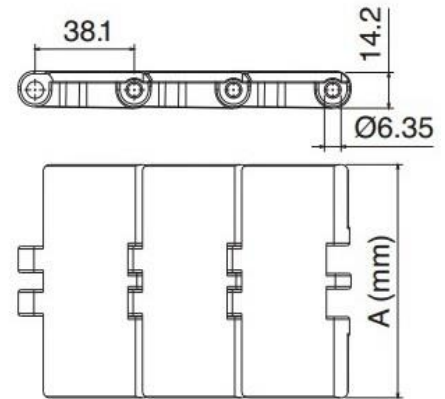
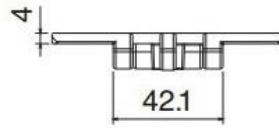
Матеріал ланцюгів: сталь AISI 430

Стандартна довжина поставки:  
80 ланок = 3,048 м

Крок:  
38,1мм

## Ланцюги пластикові прямоідучі

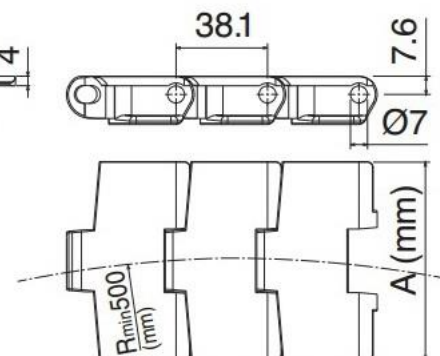
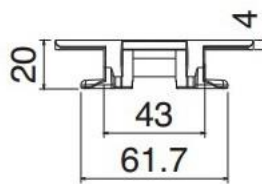
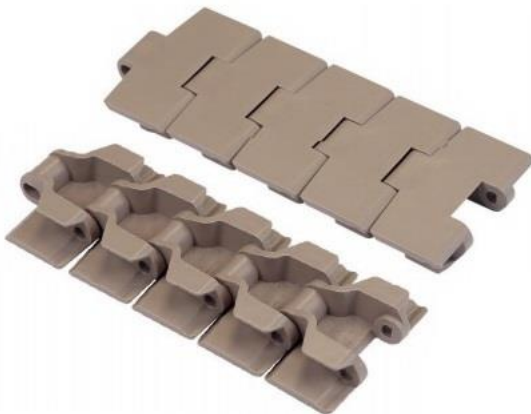
### LF 820



|        |      | А, мм | Вага, кг/м | Макс. робоче навантаження, N |
|--------|------|-------|------------|------------------------------|
| LF 820 | K325 | 82.6  | 0.89       | 5000                         |
|        | K400 | 101.6 | 0.90       |                              |
|        | K450 | 114.3 | 1.00       |                              |
|        | K600 | 152.4 | 1.22       |                              |
|        | K750 | 190.5 | 1.43       |                              |

## Ланцюги пластикові поворотні

### LF 880TAB



|            |      | А, мм | Вага, кг/м | Макс. робоче навантаження, N |
|------------|------|-------|------------|------------------------------|
| LF 880 TAB | K325 | 82.6  | 0.83       | 6000                         |
|            | K450 | 114.3 | 1.09       |                              |
|            | K750 | 190.5 | 1.47       |                              |

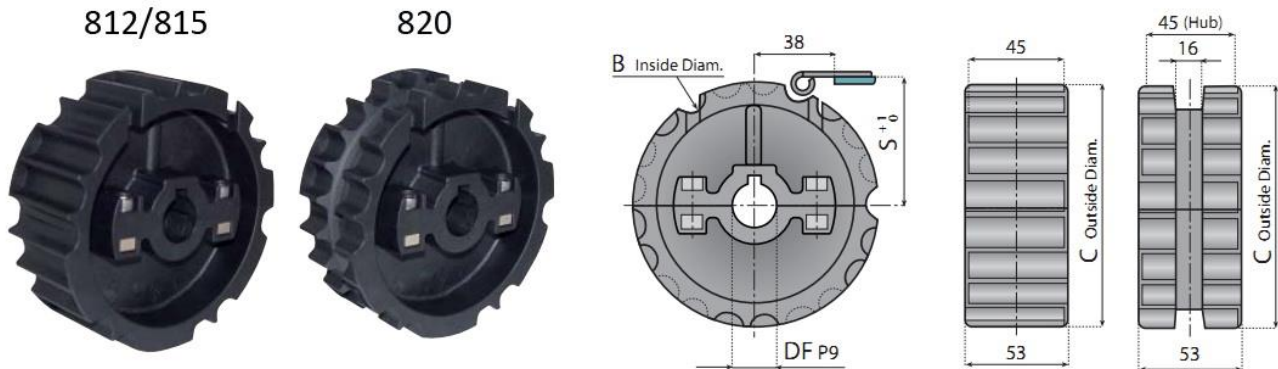
Пластина: низькофрикційний поліацеталь  
Шпилька: нержавіюча сталь

Стандартна довжина поставки:  
80 ланок = 3,048 м

Крок:  
38,1мм

## Ведучі колеса для ланцюгів серії

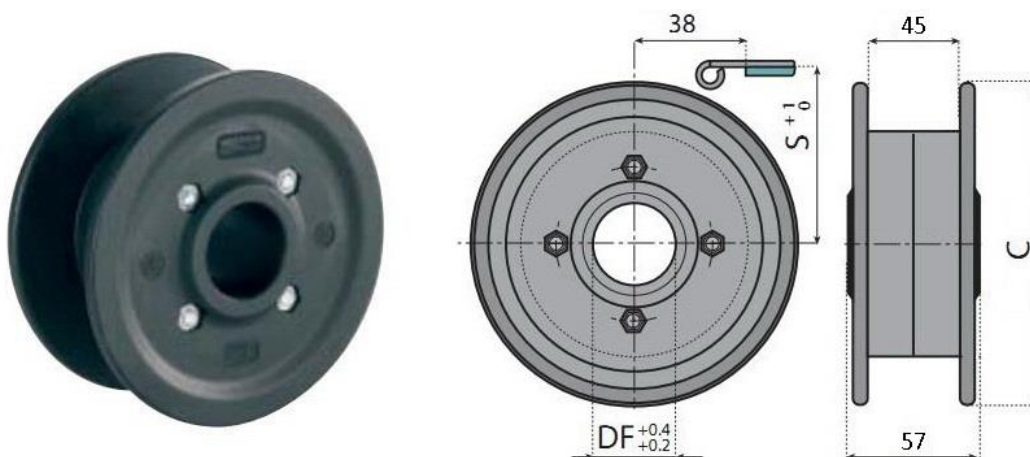
812/815/820



|         | К-ть зубів | DF, мм         | B, мм | C, мм | S, мм |
|---------|------------|----------------|-------|-------|-------|
| 815/820 | 21         | 25, 30, 35, 40 | 116.1 | 129   | 67.8  |
|         | 23         |                | 128.1 | 142   | 73.8  |
|         | 25         |                | 140.1 | 154   | 79.8  |

## Ведені колеса для ланцюгів серії

812/815/820



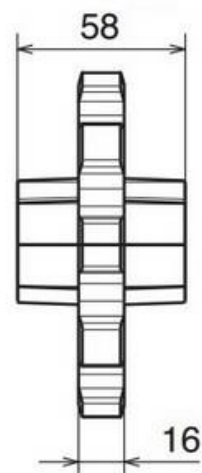
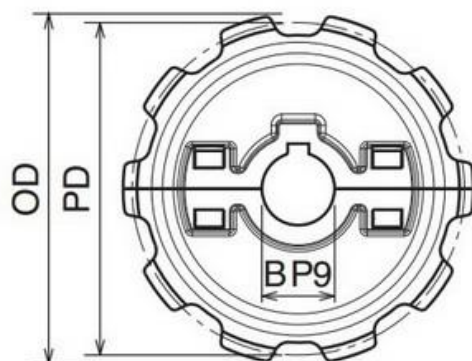
|           | К-ть зубів | DF, мм         | C, мм | S, мм |
|-----------|------------|----------------|-------|-------|
| ID815/820 | 21         | 25, 30, 35, 40 | 129   | 68.6  |
|           | 23         |                | 142   | 74.6  |
|           | 25         |                | 154   | 80.5  |

Основа: армований поліамід

Гвинт і гайка: нержавіюча сталь

## Колеса для поворотних ланцюгів серії

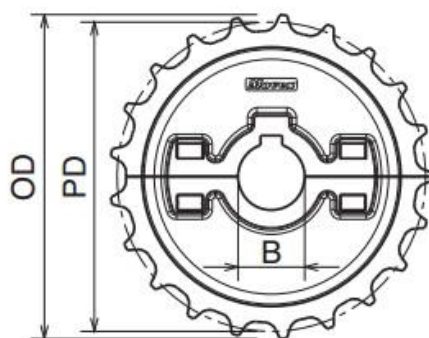
**880/880 ТАВ**



|     | К-ть зубів | B, мм          | PD, мм | OD, мм |
|-----|------------|----------------|--------|--------|
| 880 | 10         | 25, 30, 35, 40 | 123.2  | 122.0  |
|     | 12         |                | 147.2  | 146.6  |

## Колеса для поворотних ланцюгів серії

**881/881 ТАВ**

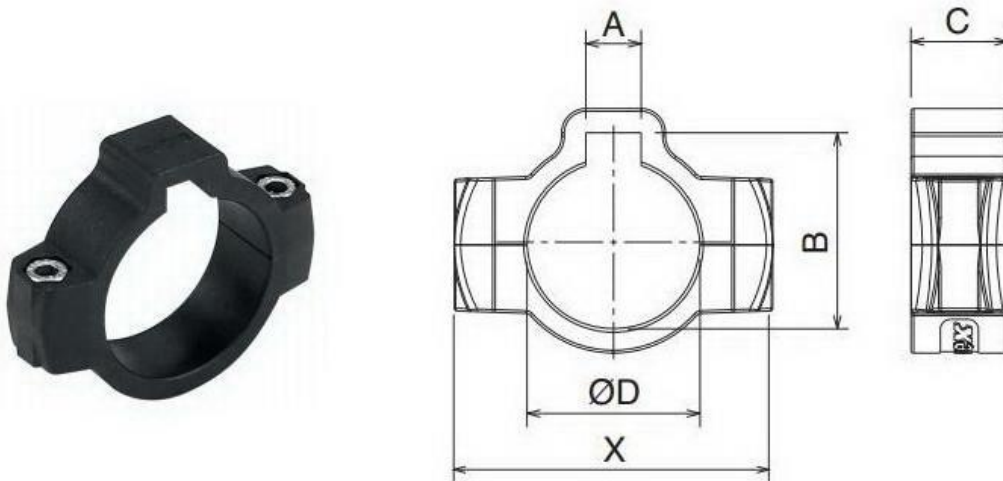


|     | К-ть зубів | B, мм          | PD, мм | OD, мм |
|-----|------------|----------------|--------|--------|
| 881 | 21         | 25, 30, 35, 40 | 129.3  | 129.0  |
|     | 23         |                | 141.2  | 142.0  |
|     | 25         |                | 153.2  | 154.0  |

Основа: армований поліамід

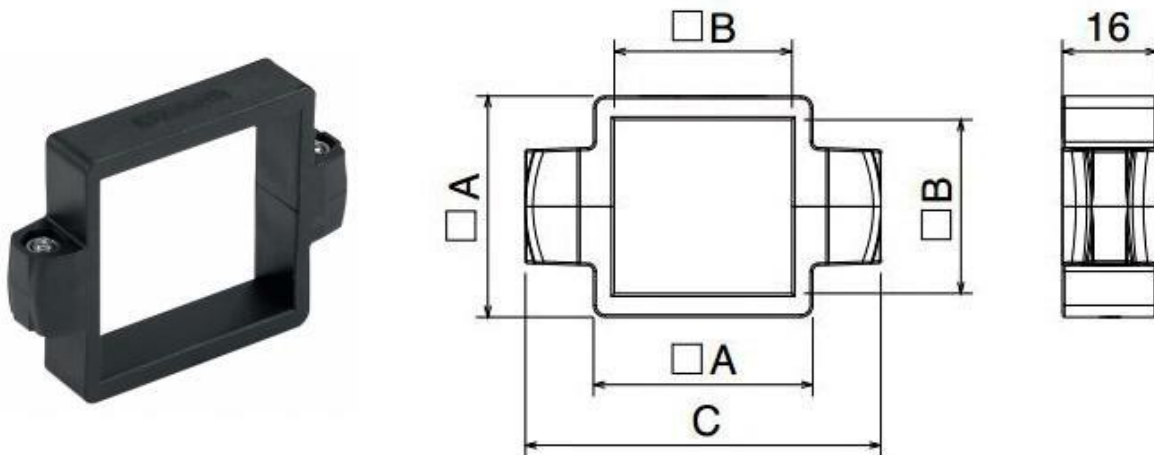
Гвинт і гайка: нержавіюча сталь

## Стопорні кільця для круглого валу



|       | A, мм | B, мм | C, мм | D, мм | X, мм |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 22101 | 8     | 28.3  | 14    | 25    | 46    |
| 22102 | 8     | 33.3  | 16    | 30    | 51    |
| 22103 | 10    | 38.3  | 16    | 35    | 57    |

## Стопорні кільця для квадратного валу

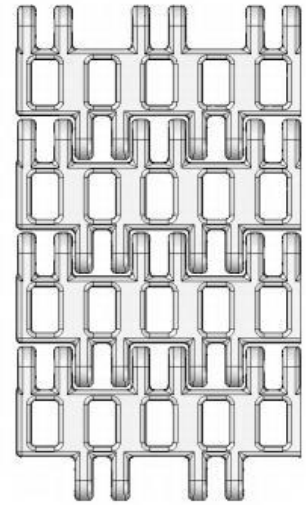
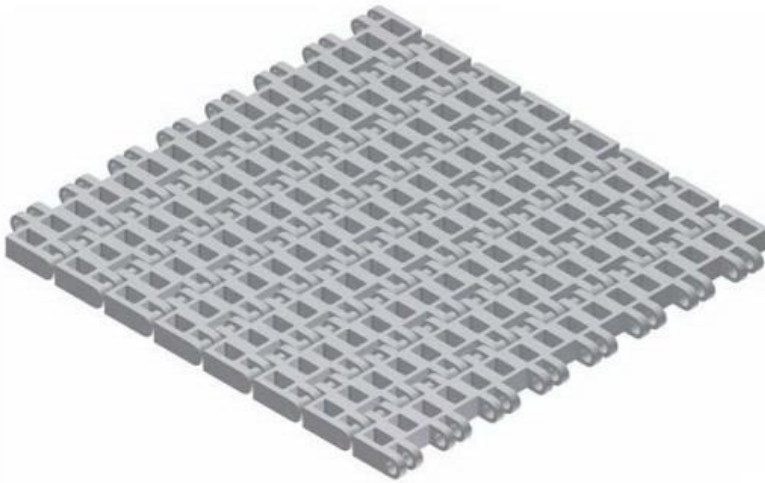


|       | A, мм | B, мм | C, мм |
|-------|-------|-------|-------|
| 21701 | 33    | 25    | 55    |
| 21703 | 47    | 40    | 70    |

Основа: посилений поліамід PA FV

Гвинт і гайка: нержавіюча сталь

Максимальний рекомендований момент затягування: 0.3 кг/м



**Поверхня:** перфорована з рівною, гладкою поверхнею.

**Відкрита зона:** 29%, комірка 6x10 мм.

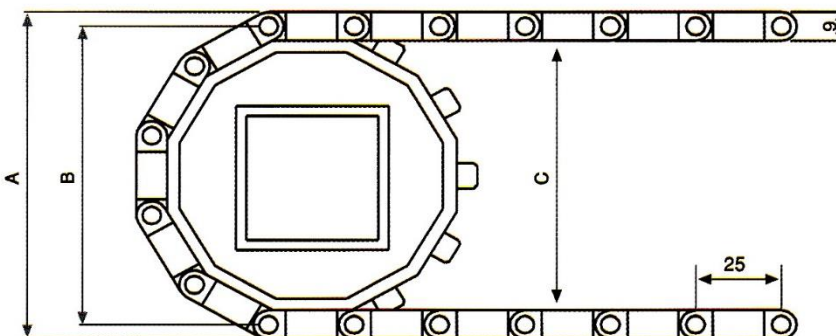
**Аксесуари:** гребінки висотою 25 і 50 мм, виготовлені з високо фрикційних матеріалів.

**Область використання:** морепродукти, м'ясо, овочі, хлібобулочні вироби і в цілому для харчової промисловості. З рівномірним охолодженням, заморозуванням і очищенням.

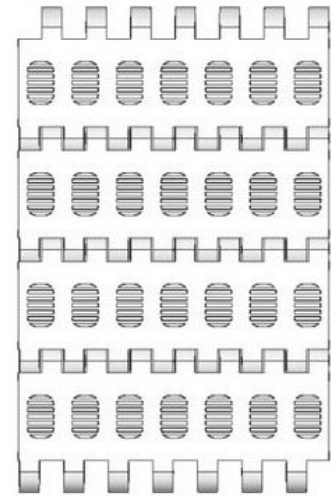
| Матеріал          | Навантаження на розрив, кг/м ширини | Вага, кг/м <sup>2</sup> | Температурний режим, °С |
|-------------------|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Поліетилен (PE)   | 630                                 | 5                       | -73 ... +66             |
| Поліпропілен (PP) | 1060                                | 5                       | +5 ... +100             |
| Поліацетал (POM)  | 1500                                | 7                       | -43 ... +95             |

| 1 м <sup>2</sup> стрічки |                    |
|--------------------------|--------------------|
| 200 ланок (25x200 мм)    | 40 м прута (Ø5 мм) |

| Число зубів, Z | A мм | B мм | C мм | Ширина ступиці, мм | Круглий отвір, Ø мм | Квадратний отвір |
|----------------|------|------|------|--------------------|---------------------|------------------|
| 6              | 54   | 45   | 36   | 18                 | 20                  |                  |
| 8              | 70   | 61   | 52   |                    | 20; 25              | 25x25            |
| 12             | 104  | 95   | 86   |                    | 20; 25; 30; 40      | 25x25; 40x40     |
| 20             | 169  | 160  | 151  | 25                 | 25; 30; 40          | 25x25; 40x40     |







**Поверхня:** перфорована з рівною, гладкою поверхнею.

**Відкрита зона:** 13%, комірка 1x6 мм.

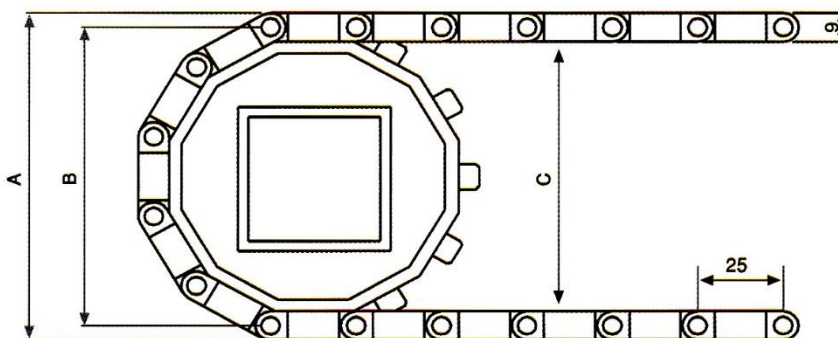
**Аксесуари:** гребінки і борта висотою 25 і 50 мм.

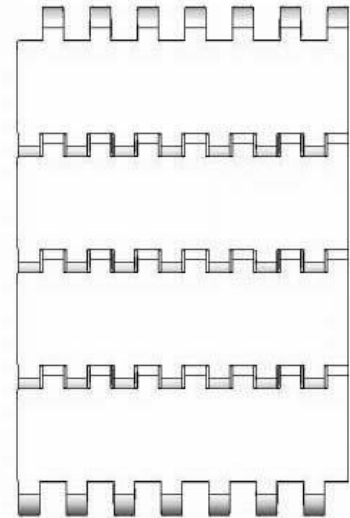
**Область використання:** молочні продукти, м'ясо птиці, овочі, хлібобулочні вироби і в цілому для харчової промисловості, де необхідний дренаж.

| Матеріал          | Навантаження на розрив, кг/м ширини | Вага, кг/м <sup>2</sup> | Температурний режим, °С |
|-------------------|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Поліетилен (PE)   | 900                                 | 6                       | -73 ... +66             |
| Поліпропілен (PP) | 1250                                | 6                       | +5 ... +100             |
| Поліацитал (POM)  | 2400                                | 8                       | -43 ... +95             |

| 1 м <sup>2</sup> стрічки |                    |
|--------------------------|--------------------|
| 200 ланок (25x200 мм)    | 40 м прута (Ø5 мм) |

| Число зубів, Z | A мм | B мм | C мм | Ширина ступиці, мм | Круглий отвір, Ø мм | Квадратний отвір |
|----------------|------|------|------|--------------------|---------------------|------------------|
| 6              | 54   | 45   | 36   | 18                 | 20                  |                  |
| 8              | 70   | 61   | 52   |                    | 20; 25              | 25x25            |
| 12             | 104  | 95   | 86   |                    | 20; 25; 30; 40      | 25x25; 40x40     |
| 20             | 169  | 160  | 151  | 25                 | 25; 30; 40          | 25x25; 40x40     |





**Поверхня:** стрічка з рівною, гладкою поверхнею, закритого типу.

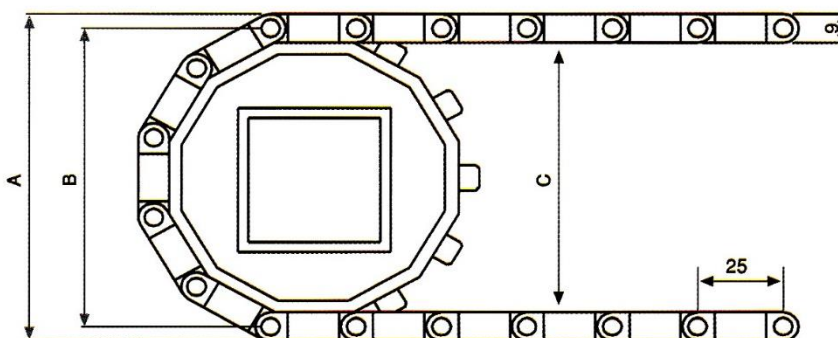
**Аксесуари:** гребінки висотою 25 і 50 мм, виготовлені з високо фрикційних матеріалів.

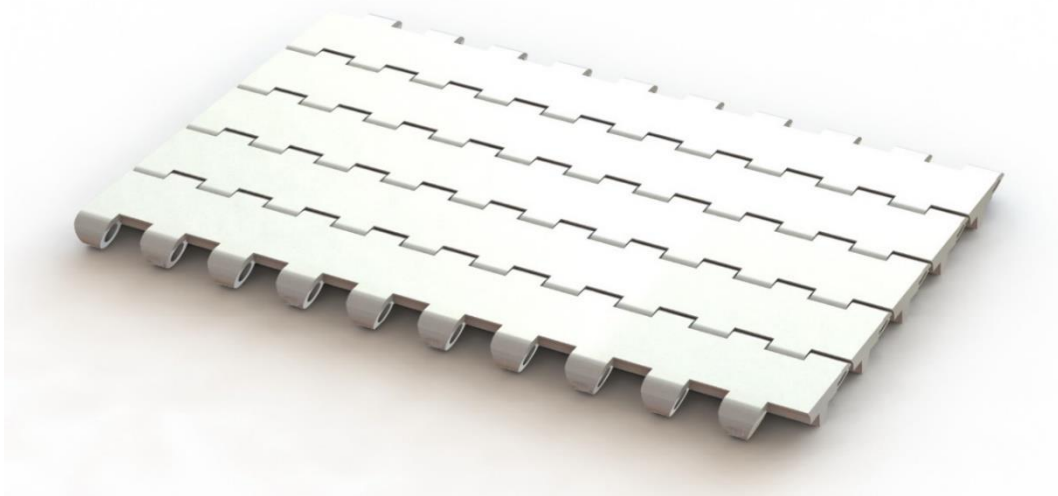
**Область використання:** морепродукти, м'ясо, овочі, хлібобулочні вироби і в цілому для харчової промисловості. З рівномірним охолодженням, заморожуванням і очищенням.

| Матеріал          | Навантаження на розрив, кг/м ширини | Вага, кг/м <sup>2</sup> | Температурний режим, °C |
|-------------------|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Поліетилен (PE)   | 900                                 | 6                       | -73 ... +66             |
| Поліпропілен (PP) | 1250                                | 6                       | +5 ... +100             |
| Поліацетал (POM)  | 2400                                | 8.5                     | -43 ... +95             |

| 1 м <sup>2</sup> стрічки |                    |
|--------------------------|--------------------|
| 200 ланок (25x200 мм)    | 40 м прута (Ø5 мм) |

| Число зубів, Z | A мм | B мм | C мм | Ширина ступиці, мм | Круглий отвір, Ø мм | Квадратний отвір |
|----------------|------|------|------|--------------------|---------------------|------------------|
| 6              | 54   | 45   | 36   | 18                 | 20                  |                  |
| 8              | 70   | 61   | 52   |                    | 20; 25              | 25x25            |
| 12             | 104  | 95   | 86   |                    | 20; 25; 30; 40      | 25x25; 40x40     |
| 20             | 169  | 160  | 151  | 25                 | 25; 30; 40          | 25x25; 40x40     |





**Поверхня:** стрічка з рівною, гладкою поверхнею, закритого типу.

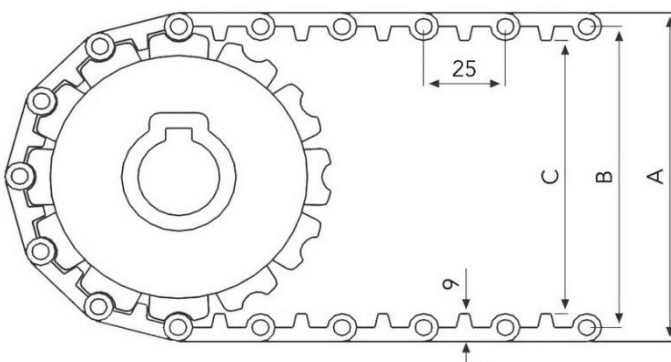
**Аксесуари:** гребінки висотою 25 і 50 мм, виготовлені з високо фрикційних матеріалів.

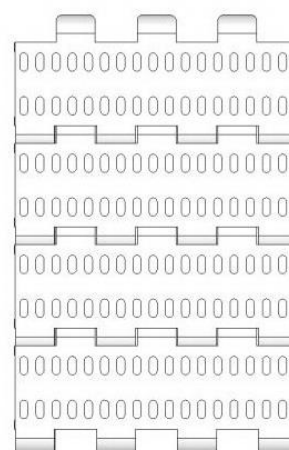
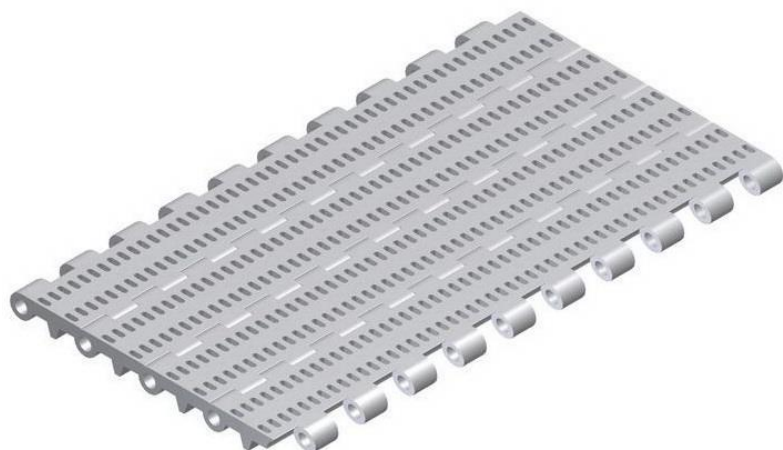
**Область використання:** морепродукти, м'ясо, овочі, хлібобулочні вироби і в цілому для харчової промисловості. З рівномірним охолодженням, заморожуванням і очищенням.

| Матеріал          | Навантаження на розрив, кг/м ширини | Вага, кг/м <sup>2</sup> | Температурний режим, °С |
|-------------------|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Поліетилен (PE)   | 550                                 | 5                       | -73 ... +66             |
| Поліпропілен (PP) | 650                                 | 5                       | +5 ... +100             |
| Поліацетал (POM)  | 1050                                | 7.5                     | -43 ... +95             |

| 1 м <sup>2</sup> стрічки |                    |
|--------------------------|--------------------|
| 200 ланок (25x200 мм)    | 40 м прута (Ø5 мм) |

| Число зубів, Z | A мм | B мм | C мм | Ширина ступиці, мм | Круглий отвір, Ø мм | Квадратний отвір |
|----------------|------|------|------|--------------------|---------------------|------------------|
| 6              | 59   | 50   | 41   | 20                 | 20                  |                  |
| 12             | 106  | 97   | 88   | 38                 | 20; 25; 30; 40      | 40x40            |
| 20             | 170  | 161  | 152  |                    | 25; 30; 40          | 40x40; 60x60     |





ЛЕГКЕ ОЧИЩЕННЯ

**Поверхня:** відкрита стрічка з рівною, гладкою поверхнею.

**Відкрита зона:** 17%, комірка 2x5 мм.

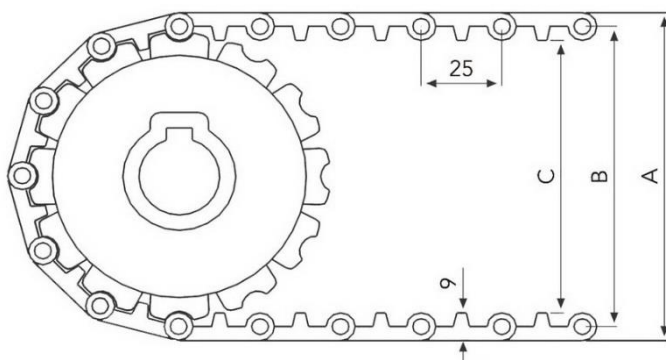
**Аксесуари:** гребінки висотою 25 і 50 мм, виготовлені з високо фрикційних матеріалів.

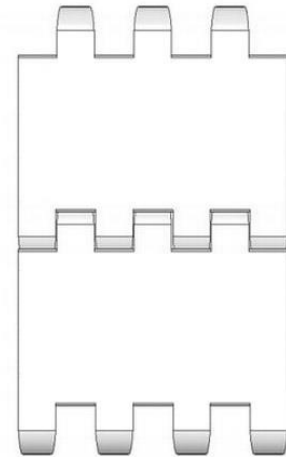
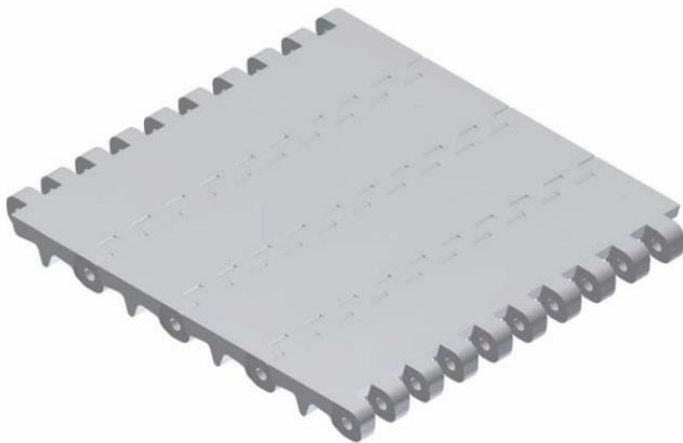
**Область використання:** морепродукти, м'ясо, овочі і в цілому для харчової промисловості, за необхідності дренажу і невеликих отворів. З рівномірним охолодженням, заморожуванням і очищенням.

| Матеріал          | Навантаження на розрив, кг/м ширини | Вага, кг/м <sup>2</sup> | Температурний режим, °С |
|-------------------|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Поліетилен (PE)   | 550                                 | 5                       | -73 ... +66             |
| Поліпропілен (PP) | 650                                 | 5                       | +5 ... +100             |
| Поліацетал (POM)  | 1050                                | 7.5                     | -43 ... +95             |

| 1 м <sup>2</sup> стрічки |                    |
|--------------------------|--------------------|
| 200 ланок (25x200 мм)    | 40 м прута (Ø5 мм) |

| Число зубів, Z | A мм | B мм | C мм | Ширина ступиці, мм | Круглий отвір, Ø мм | Квадратний отвір |
|----------------|------|------|------|--------------------|---------------------|------------------|
| 6              | 59   | 50   | 41   | 20                 | 20                  |                  |
| 12             | 106  | 97   | 88   | 38                 | 20; 25; 30; 40      | 40x40            |
| 20             | 170  | 161  | 152  |                    | 25; 30; 40          | 40x40; 60x60     |





ЛЕГКЕ ОЧИЩЕННЯ

**Поверхня:** стрічка з рівною, гладкою поверхнею, закритого типу.

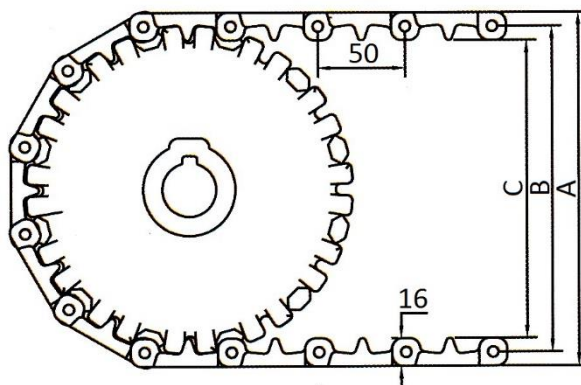
**Акcesуари:** гребінки та бокові огодження висотою 75, 100 мм.

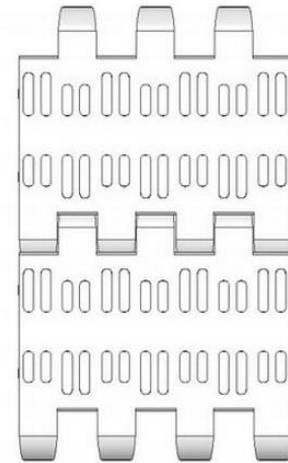
**Область використання:** транспортування молочної продукції, м'яса птиці, овочів, снекової продукції, солодоців і в цілому для промисловості.

| Матеріал          | Навантаження на розрив, кг/м ширини | Вага, кг/м <sup>2</sup> | Температурний режим, °C |
|-------------------|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Поліетилен (PE)   | 1200                                | 8                       | -73 ... +66             |
| Поліпропілен (PP) | 1400                                | 8                       | +5 ... +100             |
| Поліацетал (POM)  | 2100                                | 12                      | -43 ... +95             |

| 1 м <sup>2</sup> стрічки |                    |
|--------------------------|--------------------|
| 100 ланок (50x200 мм)    | 20 м прута (Ø6 мм) |

| Число зубів, Z | A мм | B мм | C мм | Ширина ступиці, мм | Круглий отвір, Ø мм | Квадратний отвір |
|----------------|------|------|------|--------------------|---------------------|------------------|
| 6              | 108  | 89   | 73   | 20                 | 25; 30              | 25x25; 40x40     |
| 8              | 142  | 122  | 106  | 35                 | 25; 30; 40          |                  |
| 10             | 176  | 156  | 140  |                    | 30; 40              |                  |
| 12             | 209  | 189  | 173  |                    |                     |                  |





ЛЕГКЕ ОЧИЩЕННЯ

**Поверхня:** стрічка з рівною, гладкою поверхнею, відкритого типу.

**Відкрита зона:** 20%, комірка 2.5x11 мм.

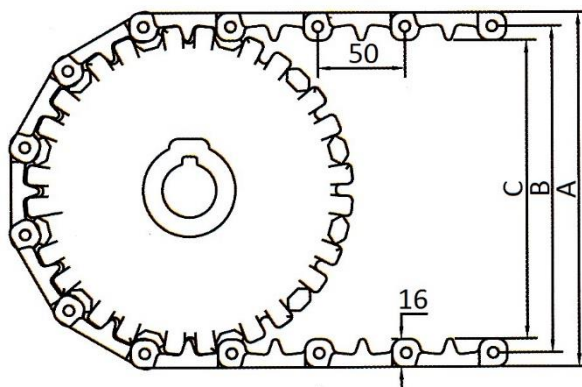
**Аксесуари:** гребінки висотою 75, 100 мм.

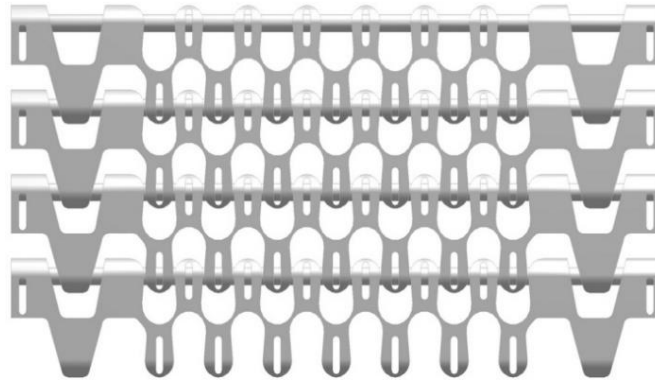
**Область використання:** транспортування молочної продукції, морепродуктів, м'яса птиці, овочів, солодошів і в цілому для промисловості, де необхідна наявність дренажу.

| Матеріал          | Навантаження на розрив, кг/м ширини | Вага, кг/м <sup>2</sup> | Температурний режим, °C |
|-------------------|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Поліетилен (PE)   | 1200                                | 8                       | -73 ... +66             |
| Поліпропілен (PP) | 1400                                | 8                       | +5 ... +100             |
| Поліацетал (POM)  | 2100                                | 12                      | -43 ... +95             |

| 1 м <sup>2</sup> стрічки |                    |
|--------------------------|--------------------|
| 100 ланок (50x200 мм)    | 20 м прута (Ø6 мм) |

| Число зубів, Z | A мм | B мм | C мм | Ширина ступиці, мм | Круглий отвір, Ø мм | Квадратний отвір |
|----------------|------|------|------|--------------------|---------------------|------------------|
| 6              | 108  | 89   | 73   | 20                 | 25; 30              | 25x25; 40x40     |
| 8              | 142  | 122  | 106  | 35                 | 25; 30; 40          |                  |
| 10             | 176  | 156  | 140  |                    | 30; 40              |                  |
| 12             | 209  | 189  | 173  |                    |                     |                  |





**Поверхня:** Поворотна, плоска, стрічка із гладкою поверхнею.

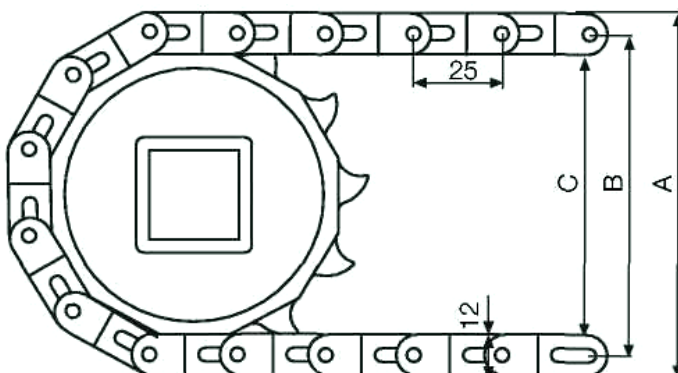
**Відкрита зона:** 52%

**Аксесуари:** гребінки висотою 50 мм, виготовлені з високо фрикційних матеріалів.

**Область використання:** середні навантаження, для спіральних і поворотних конвеєрів.

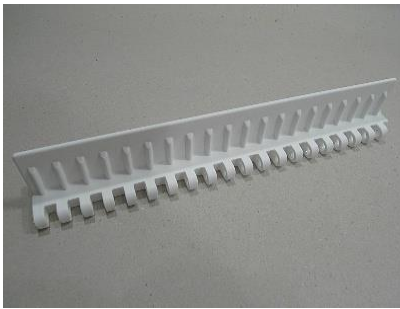
| Матеріал ланки    | Матеріал стрижня | Навантаження на розрив, кг/м ширини | Вага, кг/м <sup>2</sup> | Температурний режим, °C |
|-------------------|------------------|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Поліпропілен (PP) | PP               | 60                                  | 4,5                     | +5 ... +100             |
|                   | Нейлон           | 90                                  | 4,5                     |                         |
|                   | Нерж. сталь      | 100                                 | 9,7                     |                         |
| Поліацетал (POM)  | PP               | 75                                  | 7                       | -43 ... +95             |
|                   | Нейлон           | 110                                 | 7                       |                         |
|                   | Нерж. сталь      | 150                                 | 12                      |                         |

| Число зубів, Z | A мм | B мм | C мм | Ширина ступиці, мм | Круглий отвір, Ø мм | Квадратний отвір |
|----------------|------|------|------|--------------------|---------------------|------------------|
| 8              | 78   | 66   | 54   | 19                 | 20; 25              | 25x25            |
| 12             | 108  | 96   | 84   |                    | 20; 25; 30; 40      | 25x25; 40x40     |
| 20             | 173  | 161  | 149  |                    | 25; 30; 40          |                  |



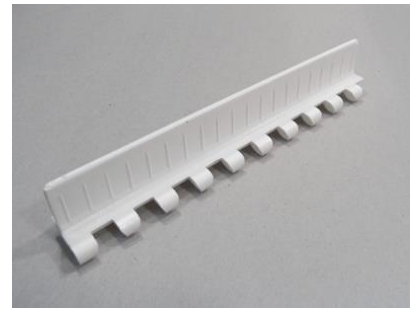
**Ланка з перегородкою для модульного ланцюга з кроком 25 мм**

**H = 25, 50 мм**



**25-400, 25-406, 25-408**

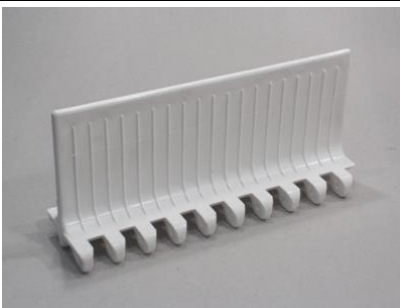
**H = 50 мм**



**25-800, 25-806**

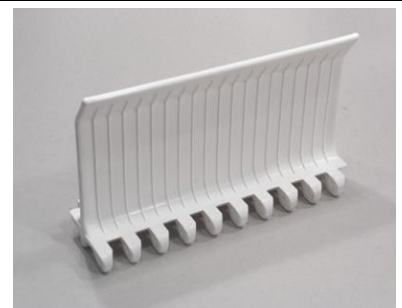
**Ланка з перегородкою для модульного ланцюга з кроком 50 мм**

**H = 50, 100 мм**



**50-800, 50-806**

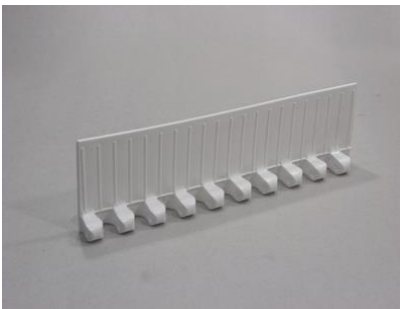
**H = 100 мм**



**50-800, 50-806**

**Ланка з перегородкою для поворотного модульного ланцюга типу S-100**

**H = 50 мм**



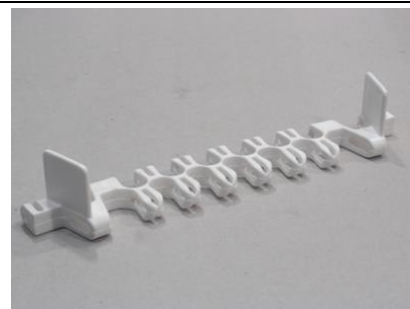
**Борти для модульного ланцюга з кроком 25 мм**

**H = 25, 50 мм**



**25-400, 25-408, 25-806**

**H = 25 мм**



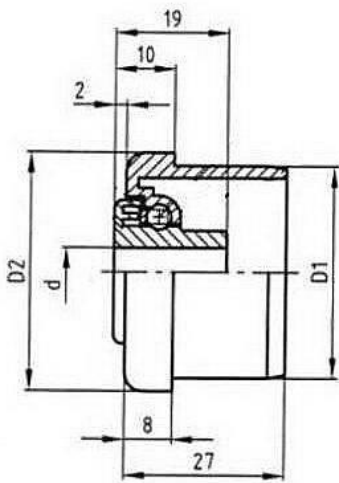
**S-100**



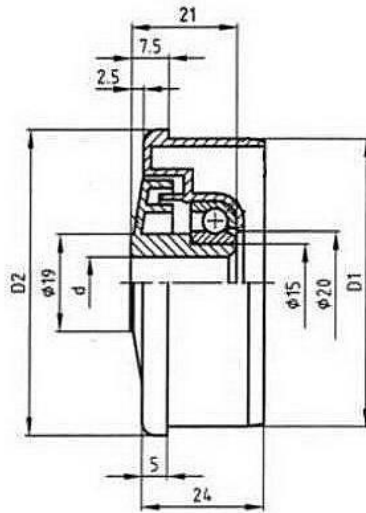
## Пластикові (PVC) підшипникові вузли для роликів



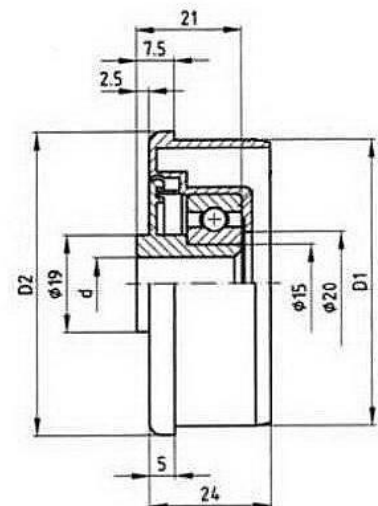
| Найменування  | D1,<br>мм | D2,<br>мм | d,<br>мм | Навантаження,<br>N |
|---------------|-----------|-----------|----------|--------------------|
| KTR 20x1.5    | 17.1      | 19.9      | 6        | 50                 |
| KTR 30x1.8    | 26.5      | 29.9      | 8        | 70                 |
| KTR 40x1.5    | 37.1      | 39.9      | 10       | 70                 |
| KTR 50x1.5.02 | 47.3      | 49.9      | 12       | 50                 |
| KTR 50x1.5.30 | 47.3      | 49.9      | 12       | 80                 |
| KTR 60x1.5    | 57.3      | 59.9      | 12       | 100                |



KTR 20

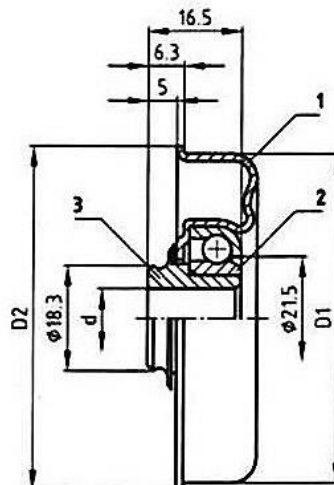


KTR 30

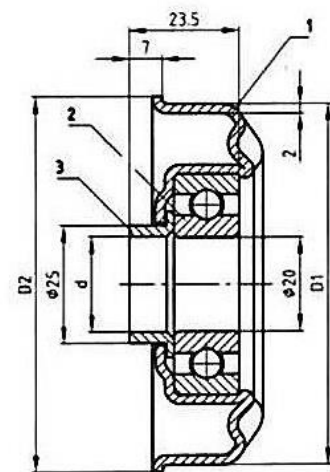


KTR 40, 50, 60

## Оцинковані підшипникові вузли для роликів



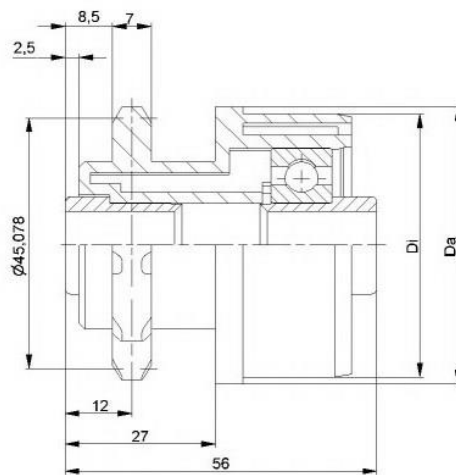
MTR 50



MTS 80

| Найменування | D1,<br>мм | D2,<br>мм | d,<br>мм | Навантаження,<br>Np |
|--------------|-----------|-----------|----------|---------------------|
| MTR 50x1.5   | 47.3      | 49.9      | 12       | 120                 |
| MTS 89x3     | 83.5      | 88.9      | 20       | 250                 |

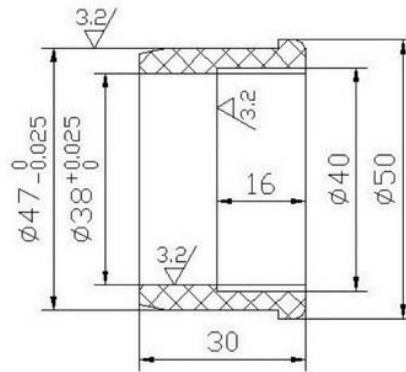
## Підшипниковий вузол для роликів зубчастий



### KKR 50x1.5

|             |      |
|-------------|------|
| Di +0.2, мм | 17.1 |
| Da, мм      | 19.9 |
| Матеріал    | PVC  |

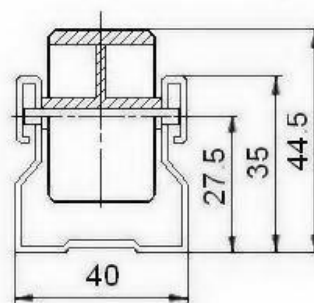
## Адаптер для зубчатого підшипникового вузла



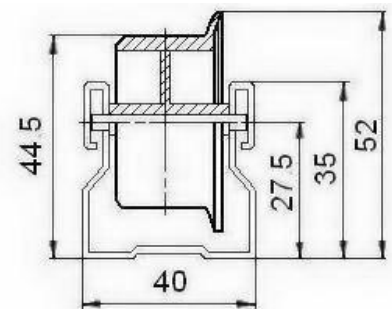
### Матеріал

|          |     |
|----------|-----|
| FIX 5015 | PVC |
|----------|-----|

## Роликові доріжки



GP - 40B



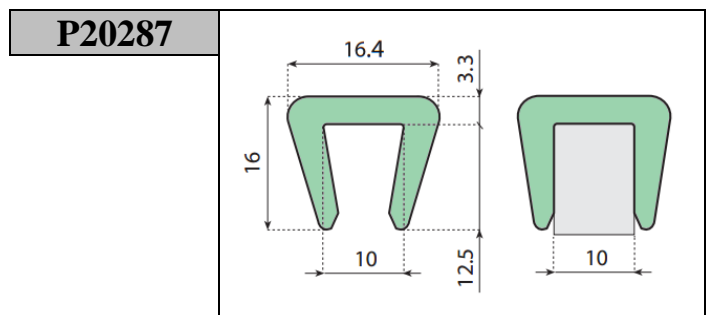
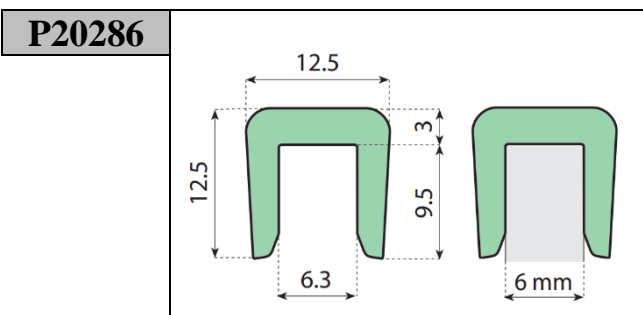
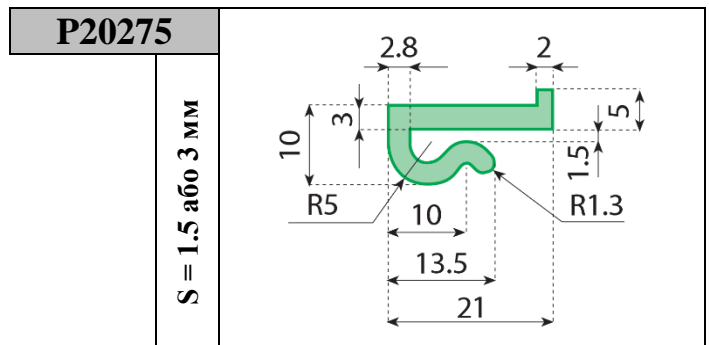
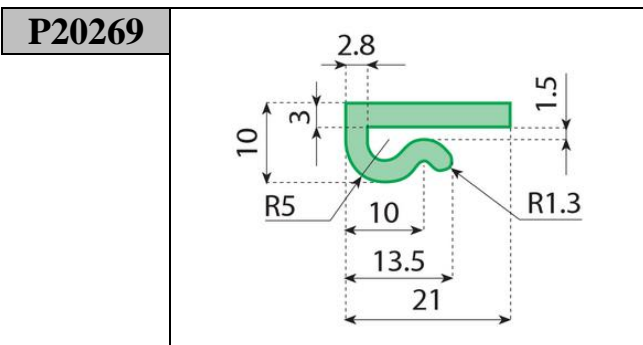
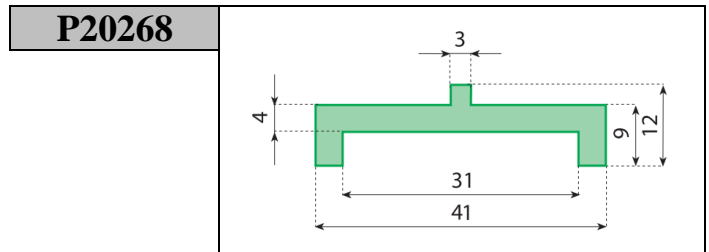
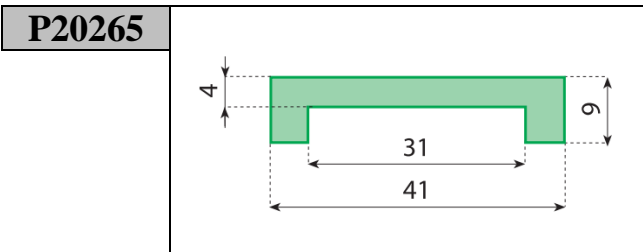
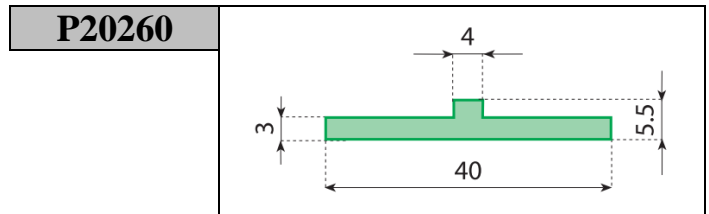
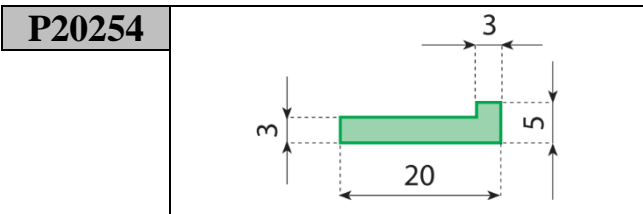
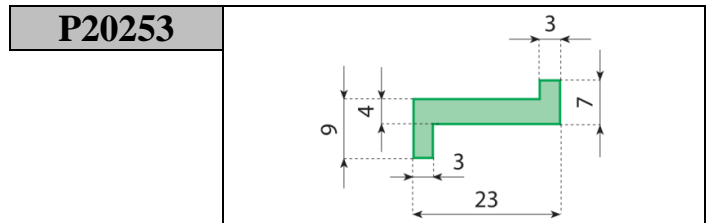
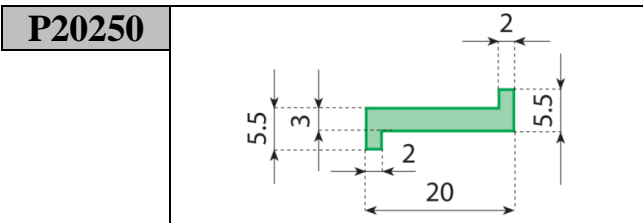
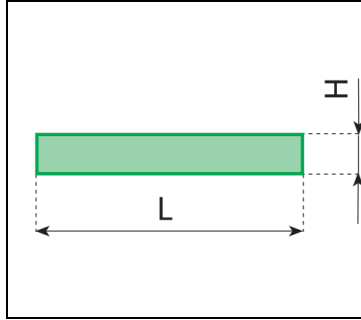
GP - 40C

| КОД    | P, кН | Ø ролика, мм | Ø осі, мм | Крок роликів, мм | Довжина доріжки, мм | Матеріал |         |
|--------|-------|--------------|-----------|------------------|---------------------|----------|---------|
|        |       |              |           |                  |                     | ролик    | доріжка |
| GP-40B | 1,3   | 34           | 4         | 36               | 2000                | PVC      | Zn      |
| GP-40C |       | 34/49        |           | 50               |                     |          |         |

## Направляючі під ланцюг

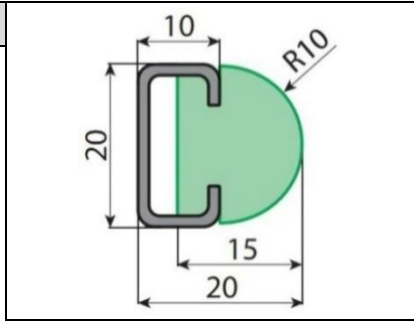
**Матеріал:** поліетилен з високою молекулярною масою  
**Колір:** зелений  
**Робоча температура:** до 90 °С  
**Коефіцієнт поглинання води:** 0  
**Упаковка:** бухта 50 (60) м

|               | L, мм | H, мм |
|---------------|-------|-------|
| <b>P20101</b> | 20    | 3     |
| <b>P20102</b> | 25    | 3     |
| <b>P20121</b> | 20    | 5     |
| <b>P20123</b> | 30    | 5     |
| <b>P20105</b> | 40    | 3     |
| <b>P20107</b> | 50    | 3     |
| <b>P20109</b> | 60    | 3     |

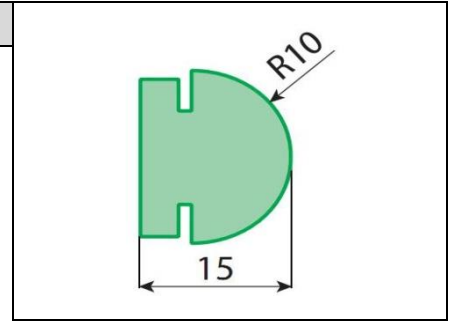


## Бічні направляючі

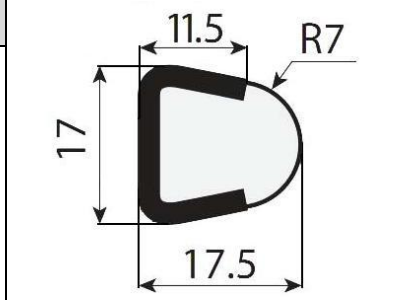
**PSS20350**



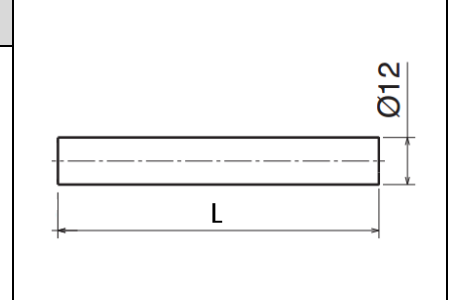
**P20350**



**CSS10005**

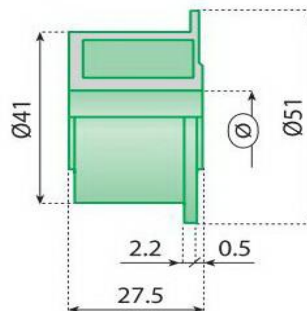


**R12 PE**



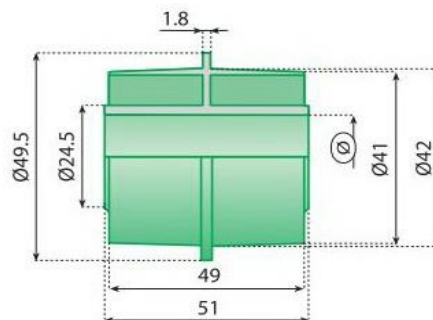
|          | Матеріал       |                          | Довжина, м | Вага, кг/м |
|----------|----------------|--------------------------|------------|------------|
|          | тримач         | стрижень                 |            |            |
| CSS10005 | сталь AISI 304 | зелений поліетилен       | 2 або 3    | 0.6        |
| PSS20350 |                |                          |            | 0.68       |
| P20350   | -              |                          |            | 0.21       |
| R12 PE   | -              | білий / сірий поліетилен |            | 0.1        |

## Елементи зворотного ходу



Ø, мм

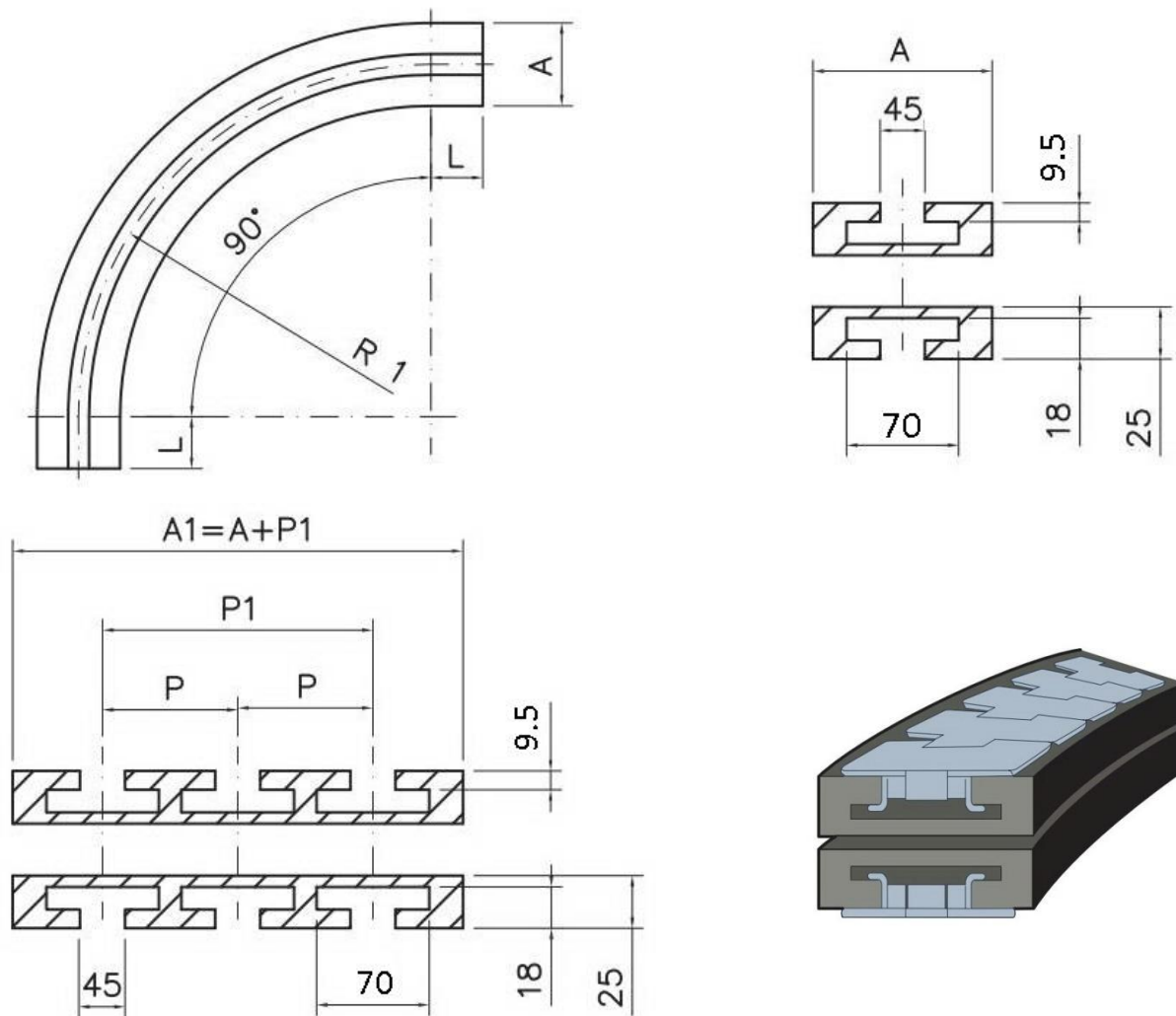
|       |      |
|-------|------|
| N 107 | 12   |
| N 108 | 16.5 |



Ø, мм

|                  |      |
|------------------|------|
| N 110<br>(12896) | 16.5 |
|------------------|------|

## Поворотні траки для ланцюга 880/881 ТАВ



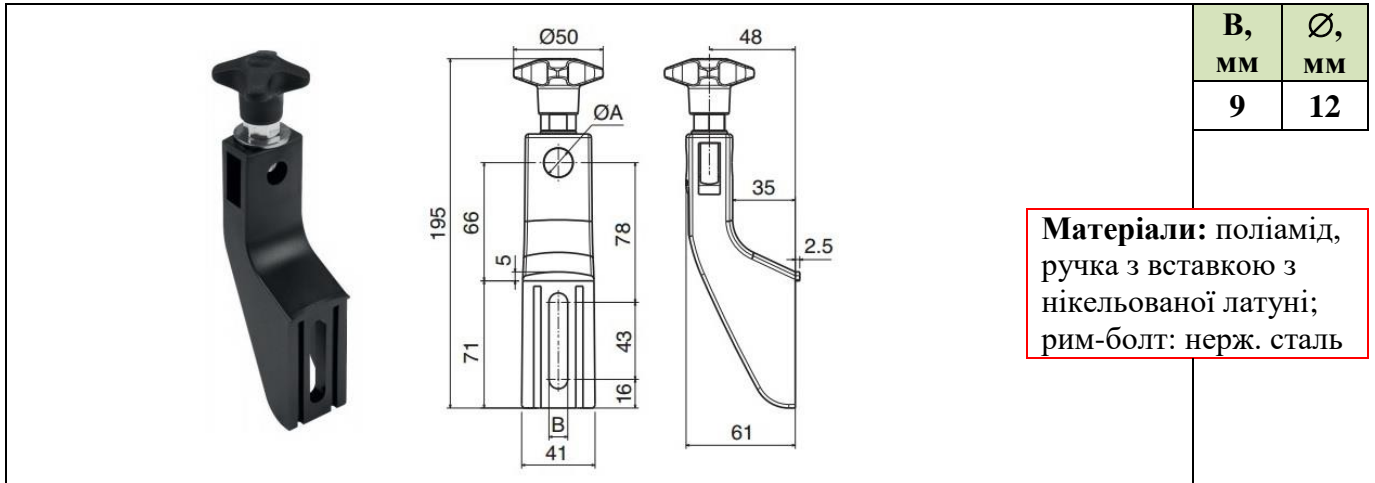
|                             | Кількість доріжок | A, мм | L, мм | P, мм        | R1 = 500 мм  | R1 = 610 мм |
|-----------------------------|-------------------|-------|-------|--------------|--------------|-------------|
| Для ланцюга<br>82,6 мм K325 | 1                 | 100   | 50    | -            | K880325500   | K880325610  |
|                             | 2                 | 185   |       | 85           | K880325500x2 | -           |
|                             | 4                 | 355   |       | K880325500x4 | -            |             |

| Для ланцюга<br>114,3 мм K450 | Кількість доріжок | A, мм | L, мм | R1 = 610 мм |
|------------------------------|-------------------|-------|-------|-------------|
|                              | 1                 | 130   | 50    | K880450610  |

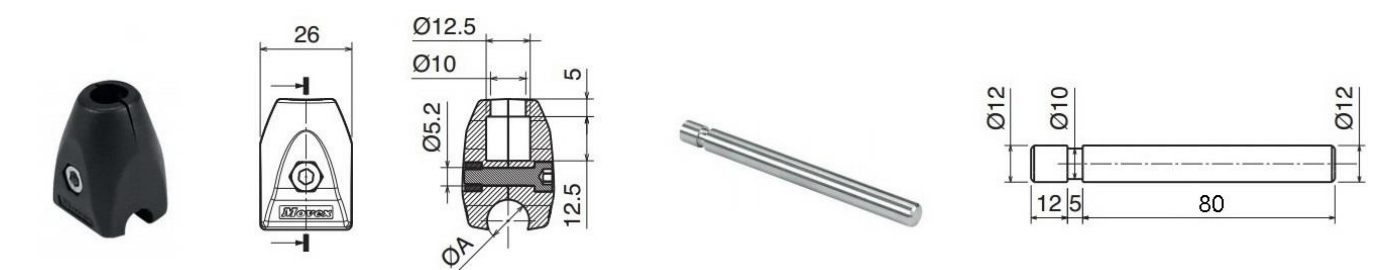
| Для ланцюга<br>190,5 мм K750 | Кількість доріжок | A, мм | L, мм | R1 = 610 мм |
|------------------------------|-------------------|-------|-------|-------------|
|                              | 1                 | 200   | 50    | K880750610  |

**Матеріал:** екструдований поліетилен з високою молекулярною масою  
**Колір:** чорний  
**Робоча температура:** до 90 °С  
**Коефіцієнт поглинання води:** 0

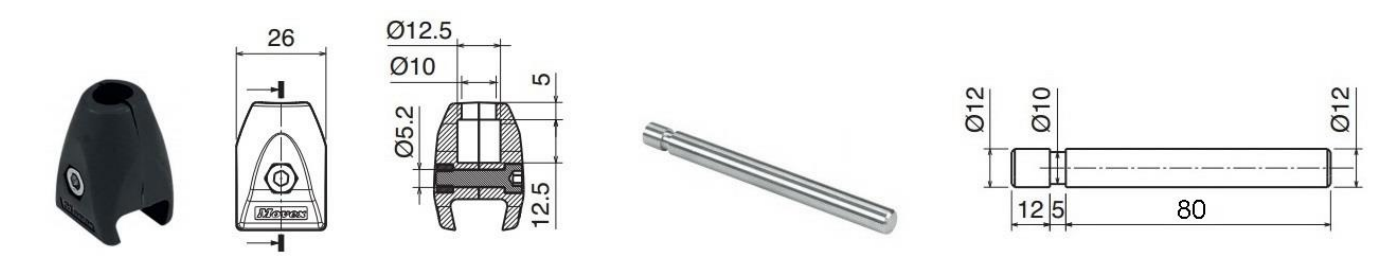
## Бічний тримач N05 В



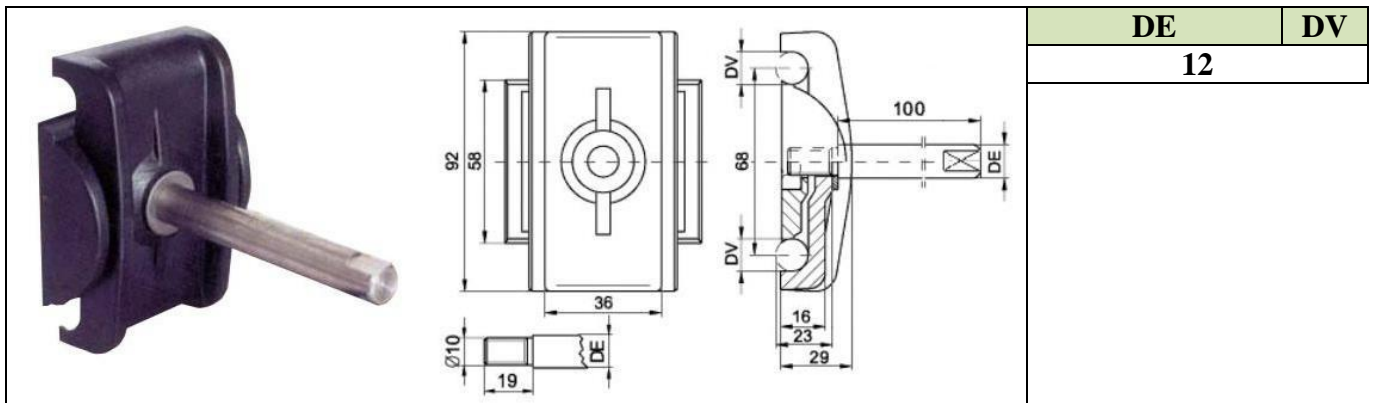
## Тримач для бічної напрямної N03



## Тримач для бічної напрямної N04

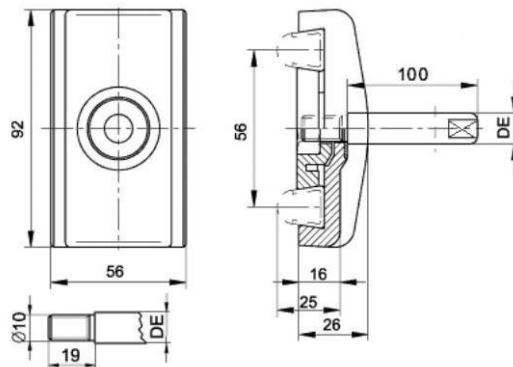


## Тримач для бічних напрямних N06



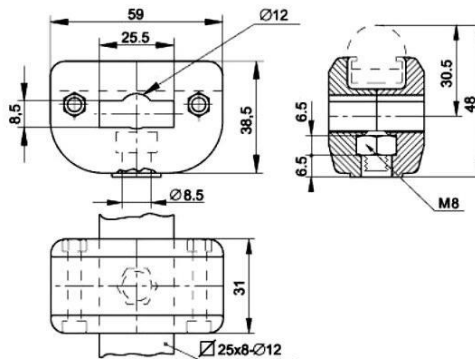
**Матеріал N03, N04, N06:** головка – посилений поліамід; гайка, болт, штифт – нерж. сталь

## Тримач для бічних напрямних N06 A

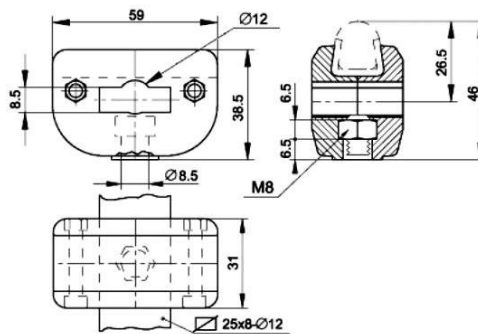


DE  
12

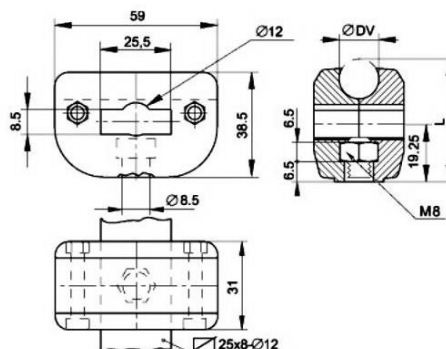
## Тримач для бічних напрямних N15



## Тримач для бічних напрямних 8210169

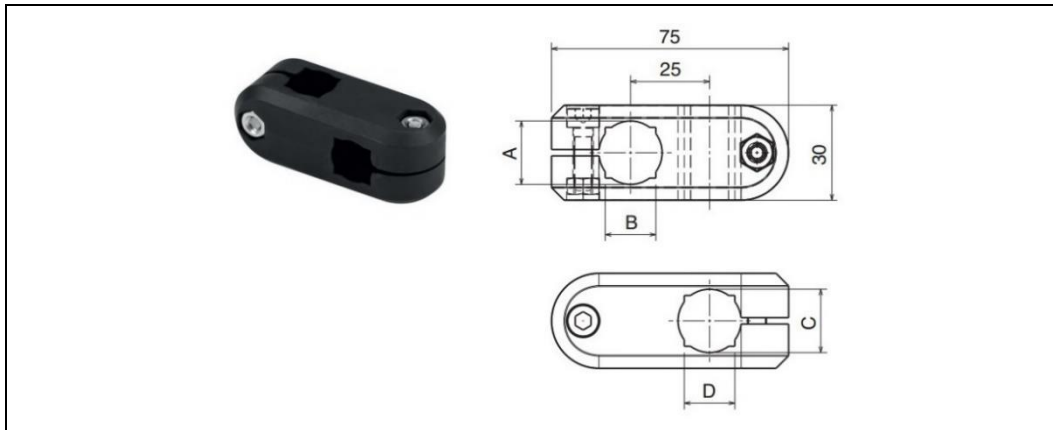


## Тримач для бічних напрямних 8210088



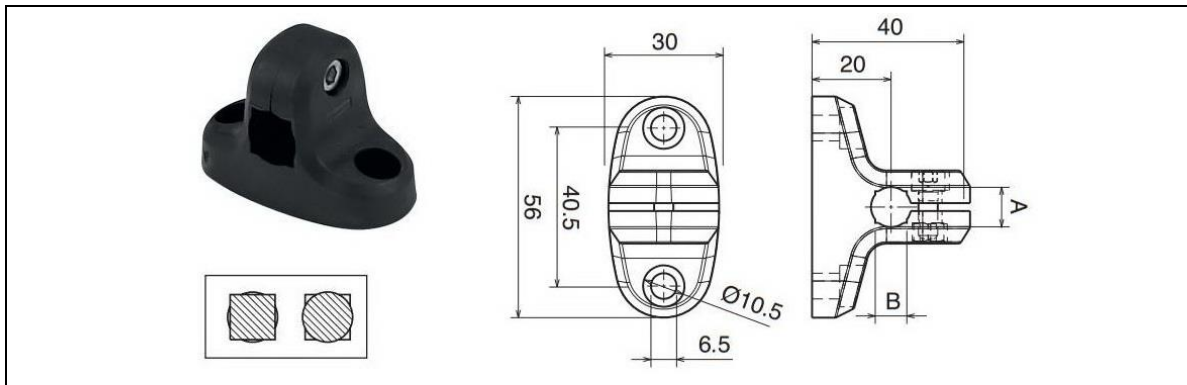
**Матеріали:** головка – посилений поліамід; гайка, болт, штифт – нерж. сталь

## Хрестоподібні блоки N01 A, N01 C



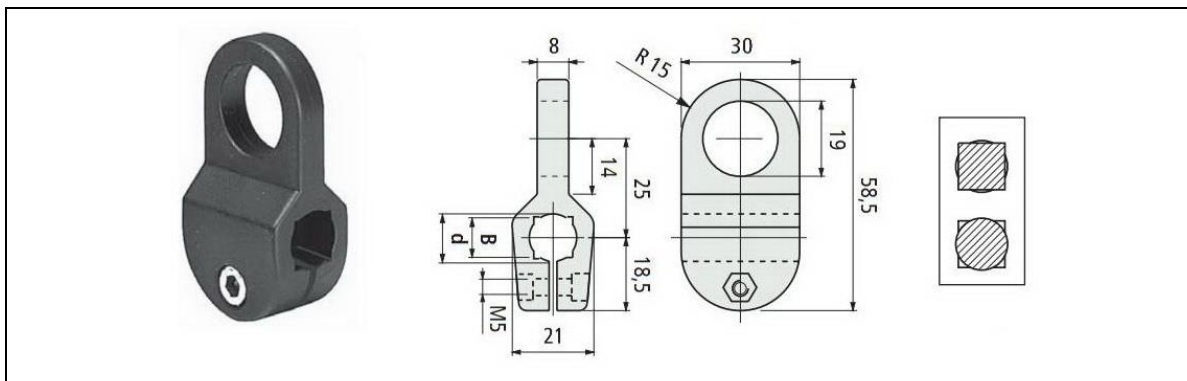
|   | N 01 A | N 01 C |
|---|--------|--------|
| A | 12     | 20     |
| B | 10     | 16     |
| C | 12     | 20     |
| D | 10     | 16     |
| E | 16     | 25     |
| L | 55     | 75     |

## Хрестоподібний блоки N02 A



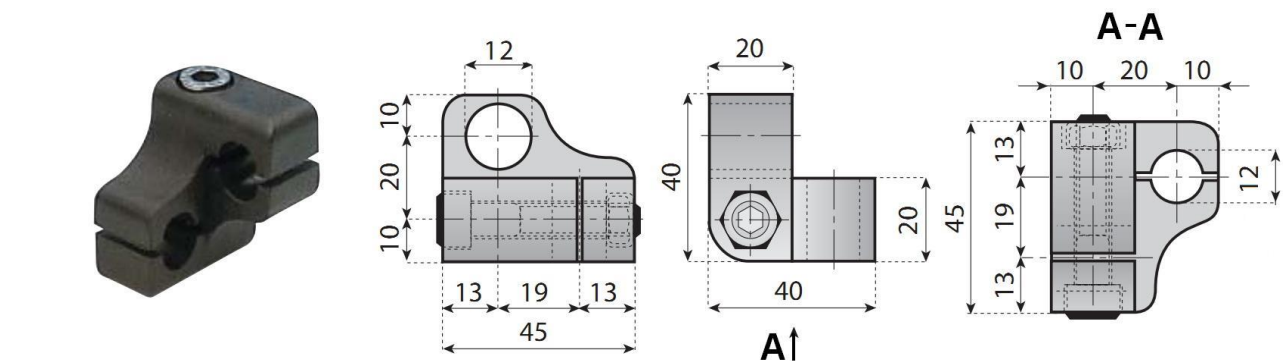
| A  | B  |
|----|----|
| 12 | 10 |

## Хрестоподібний блок 8330222



| d  | B  |
|----|----|
| 12 | 10 |

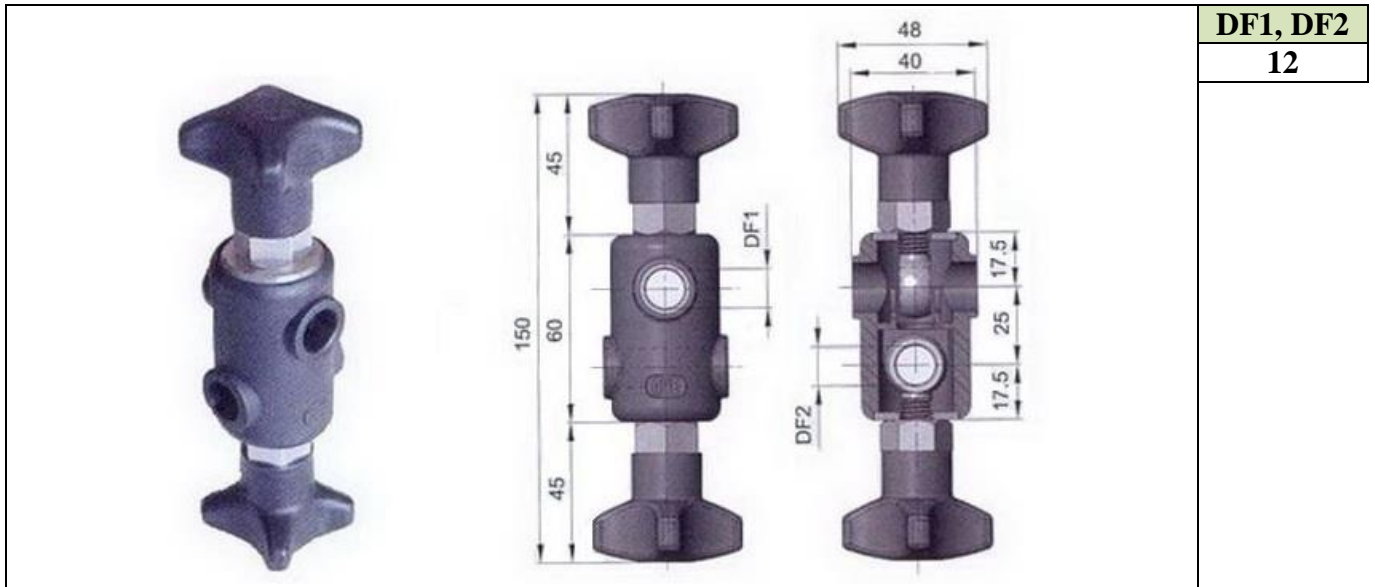
## Хрестоподібний блок 13135



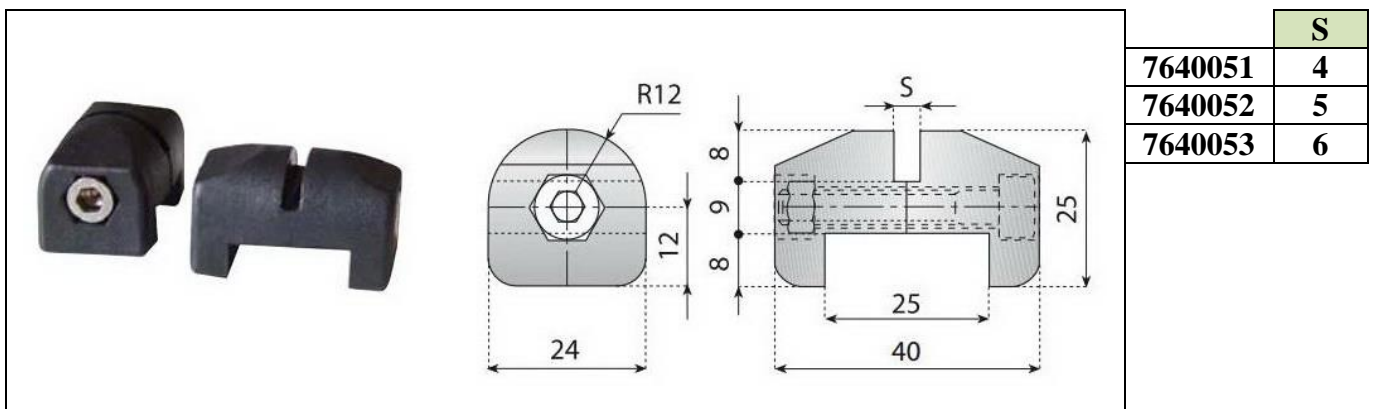
**Матеріали:** блок – посилений поліамід; гайка, болт, – нержавіюча сталь



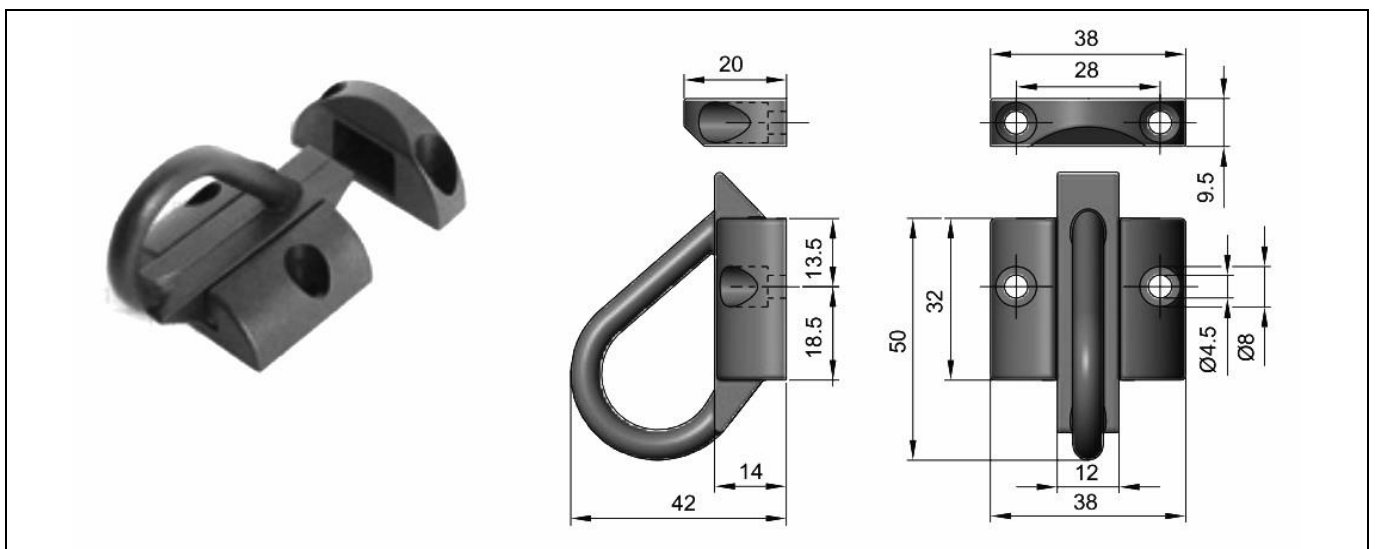
## Хрестоподібний блок 8332501



## Фіксатори скла

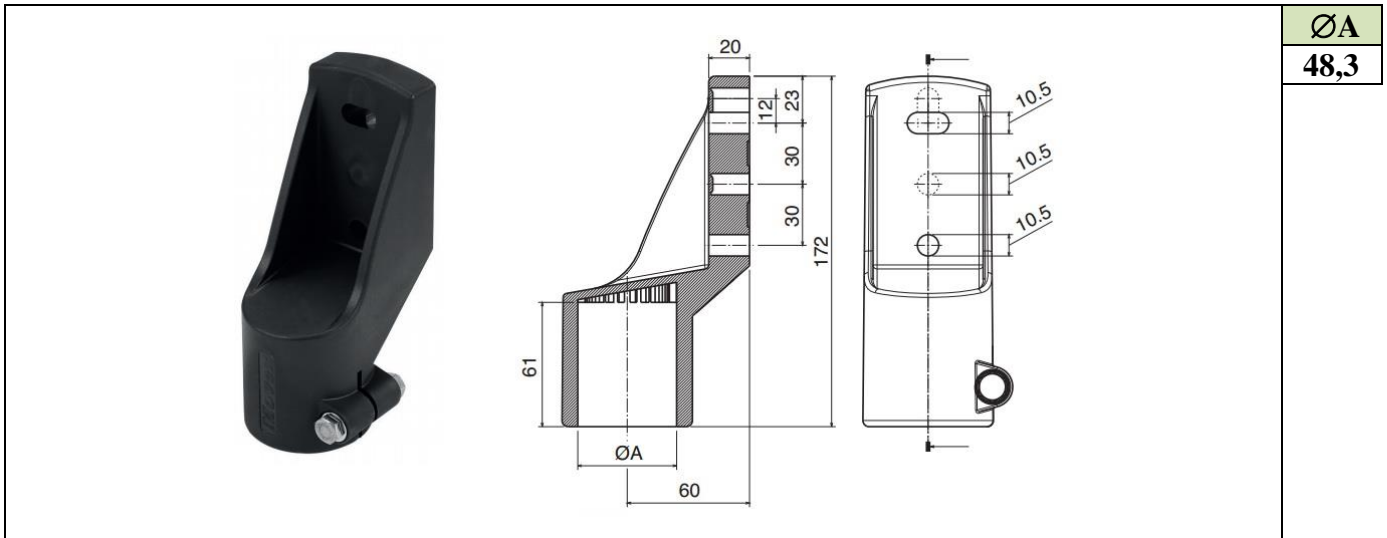


## Замок 7640059

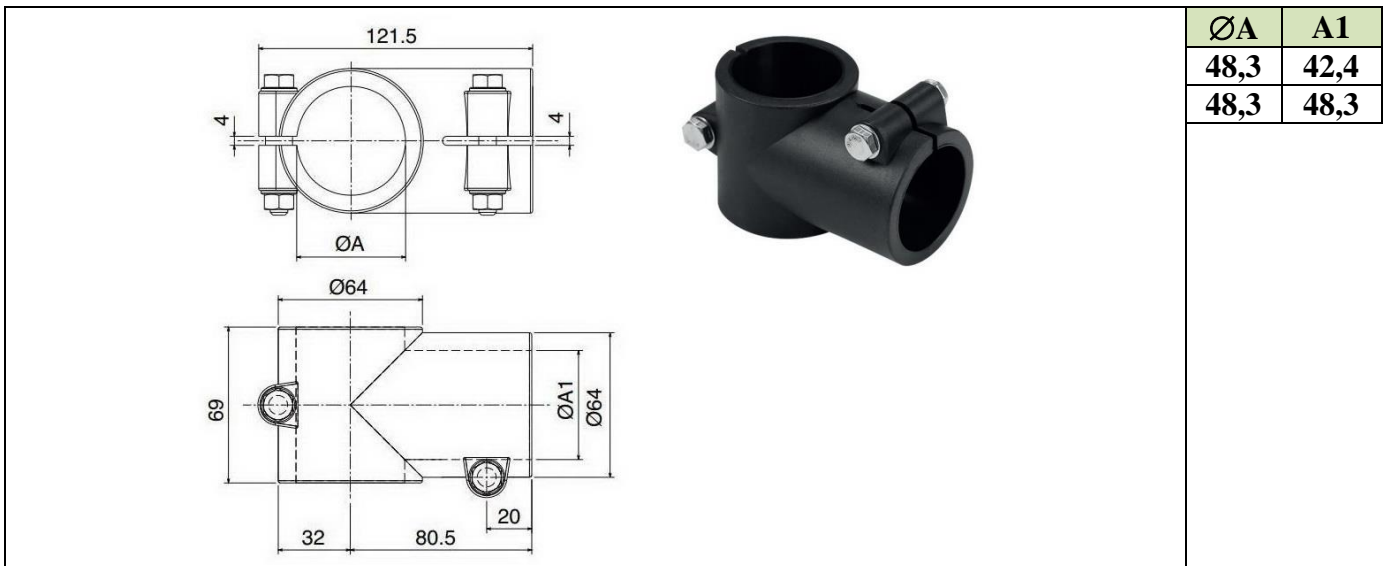


**Матеріали:** основа – посилений поліамід; гайка, шайба, серьга, – нержавіюча сталь

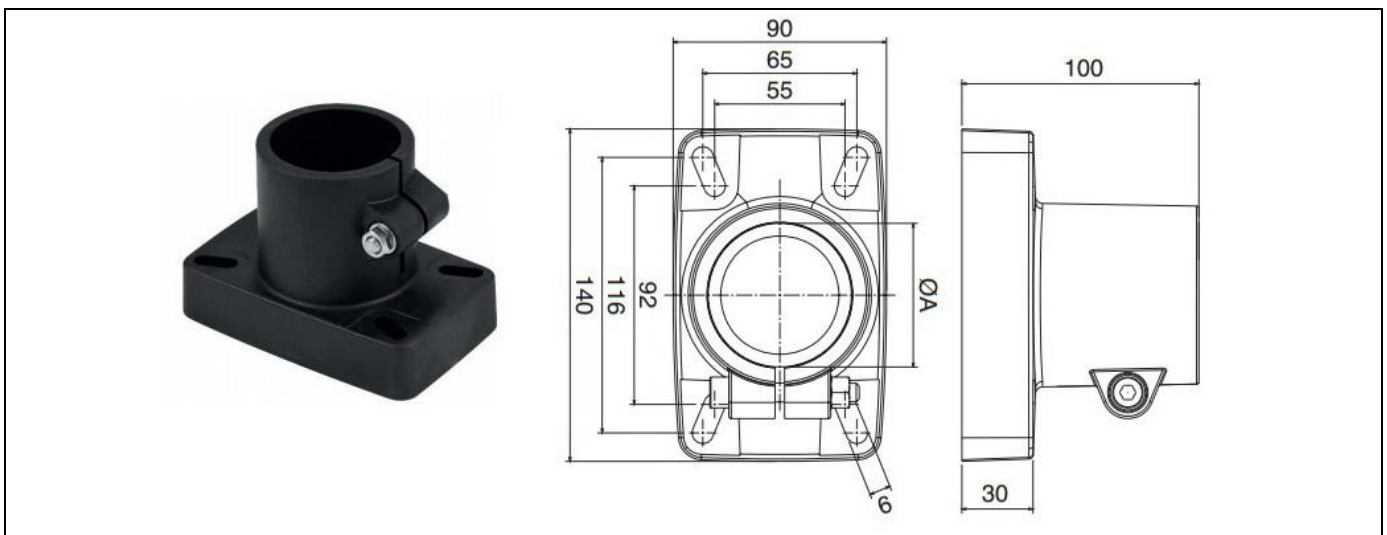
## Опора N07



## Опора N09

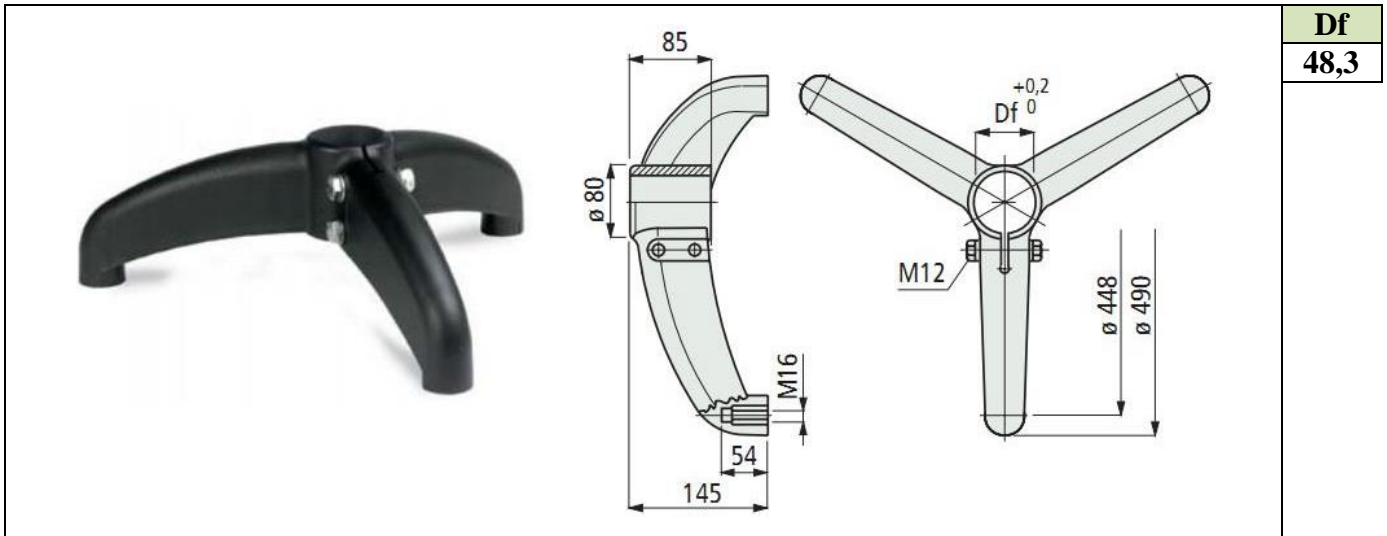


## Опора N14

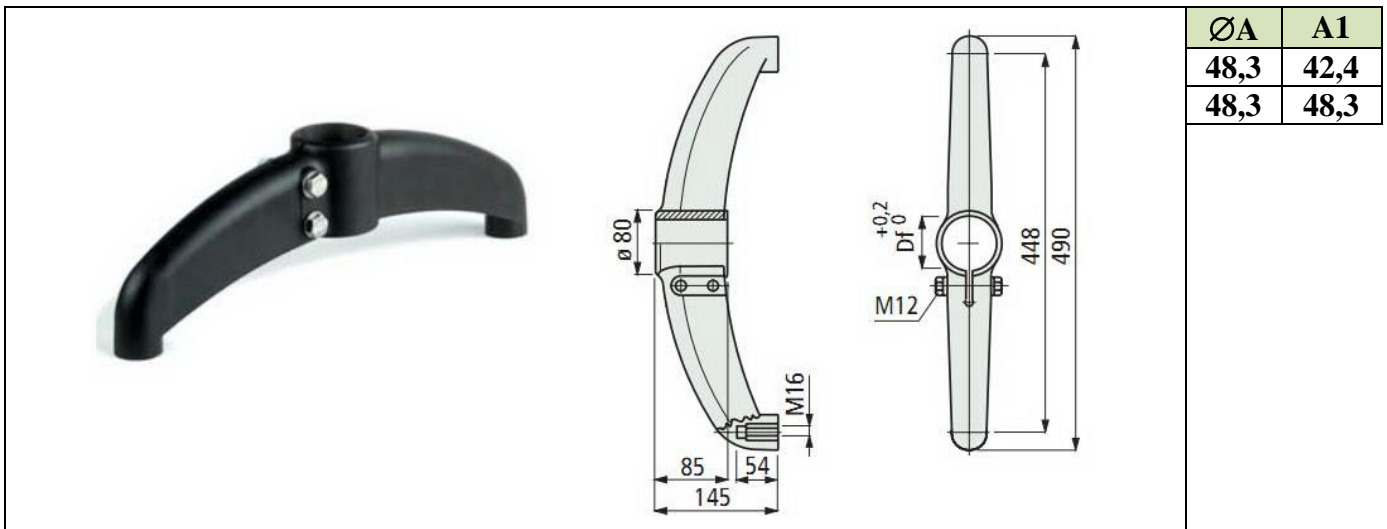


**Матеріали:** основа – посилений поліамід; гайка, шайба, болт – нержавіюча сталь

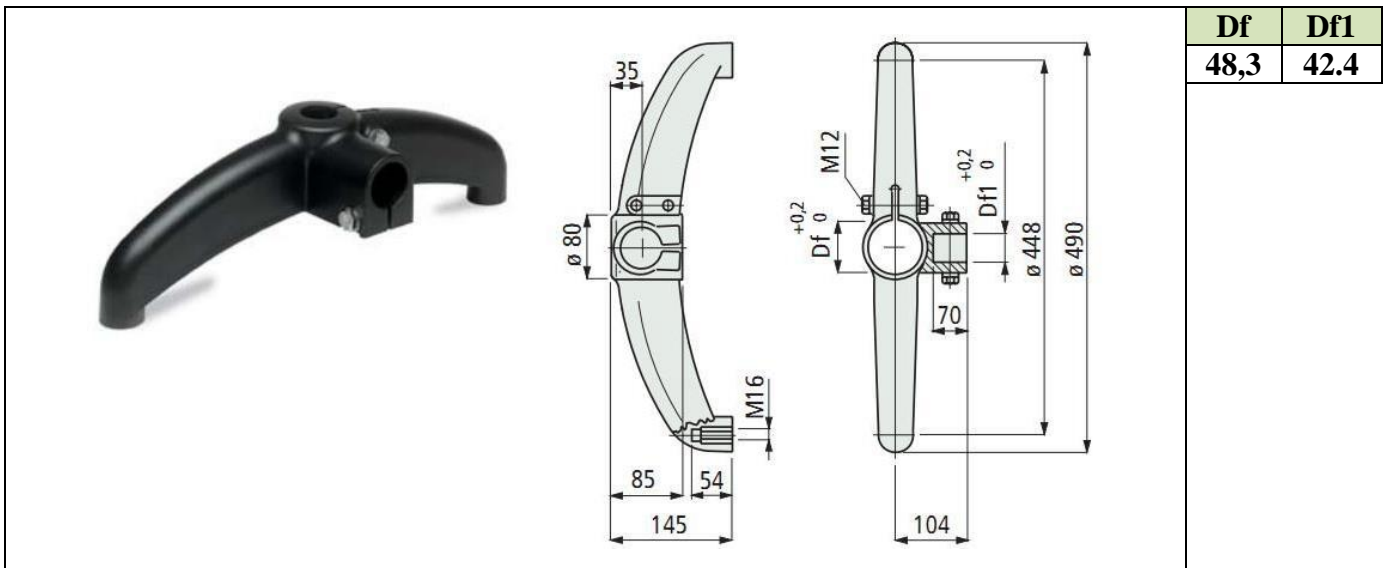
## Опора N10



## Опора N11

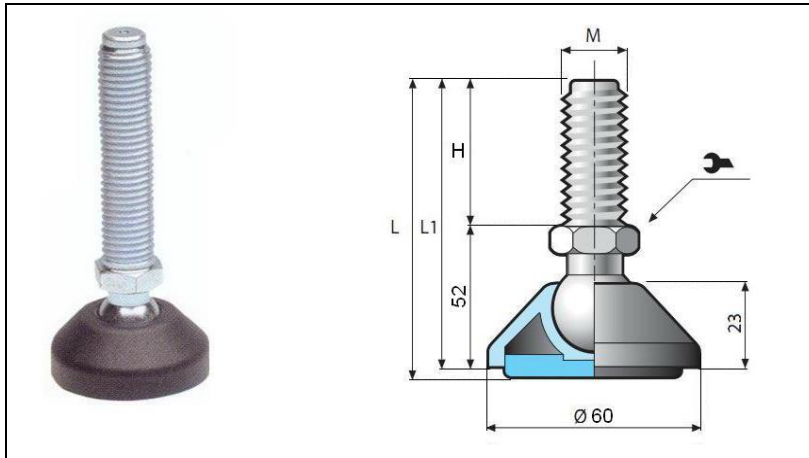


## Опора N12

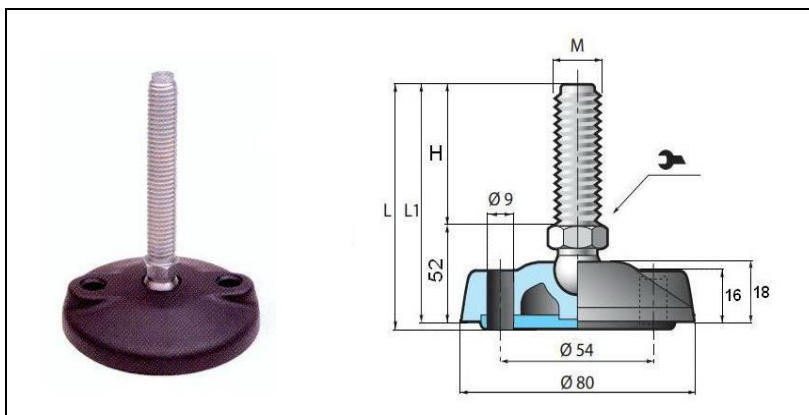


**Матеріали:** основа – посилений поліамід; гайка, шайба, серьга, – нержавіюча сталь

## П'ятки



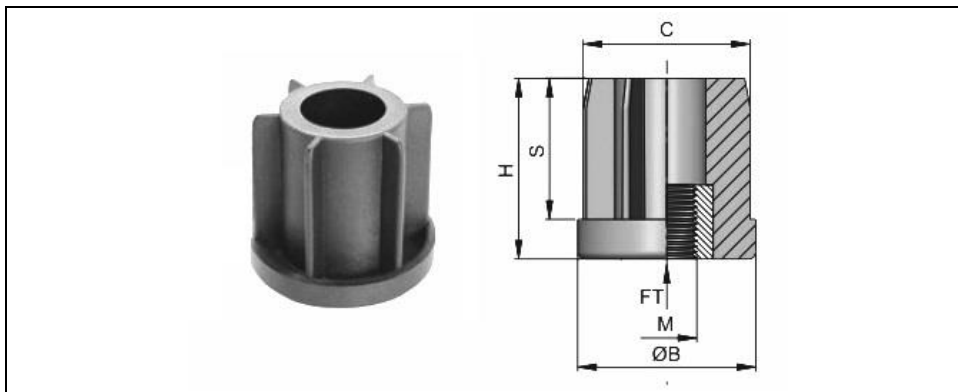
| КОД      | М  | Н   | Л   | Л1  | F, Н  |
|----------|----|-----|-----|-----|-------|
| M1260100 | 12 | 100 | 152 | 149 | 12000 |
| M1260200 |    | 200 | 252 | 249 |       |
| M166050  | 16 | 50  | 95  | 92  | 15000 |
| M1660100 |    | 100 | 145 | 142 |       |
| M1660200 |    | 200 | 245 | 242 |       |



| КОД      | М  | Н   | Л   | Л1  | Ф, Н  |
|----------|----|-----|-----|-----|-------|
| M1680150 | 16 | 150 | 195 | 192 | 15000 |

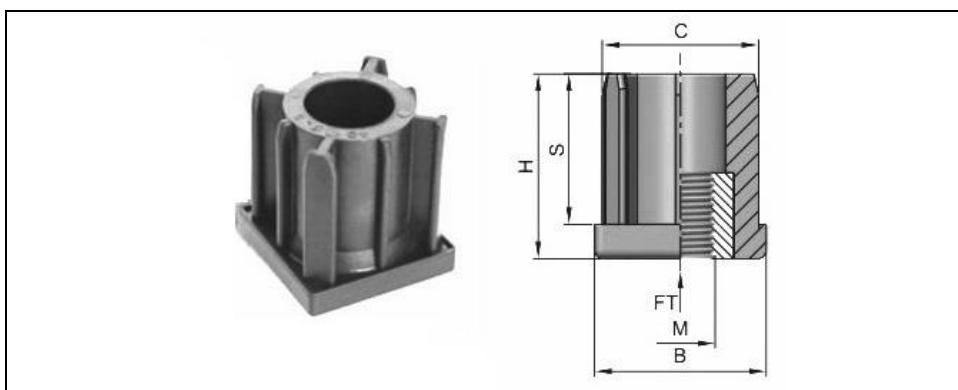
**Матеріали:**  
**Основа:** поліамід + антивібраційна оливестійка гума  
**Шпindelь і гайка:** нерж. сталь

## Нарізний наконечник 1483382



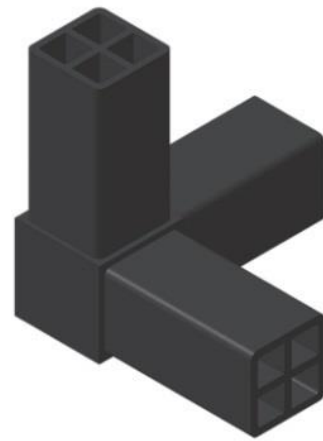
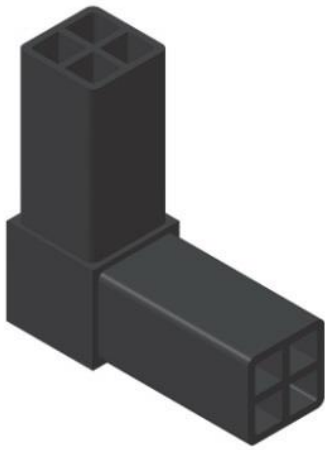
| М  | В  | С    | Н  | S  | FT, N |
|----|----|------|----|----|-------|
| 16 | 48 | 45.8 | 49 | 38 | 6000  |

## Нарізний наконечник 1482250



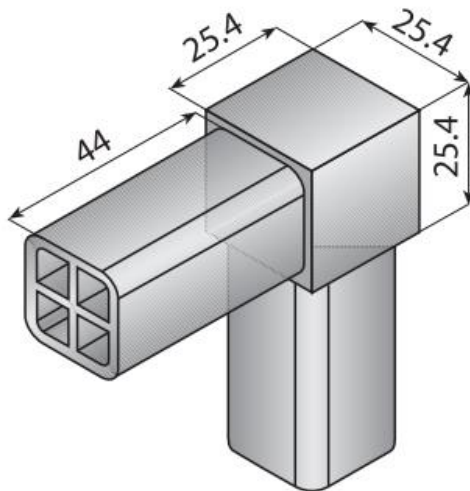
| М  | В  | С    | Н  | S  | FT, N |
|----|----|------|----|----|-------|
| 16 | 48 | 45.8 | 49 | 38 | 6000  |

## Конектори

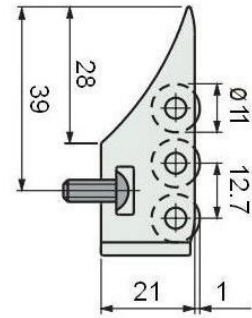
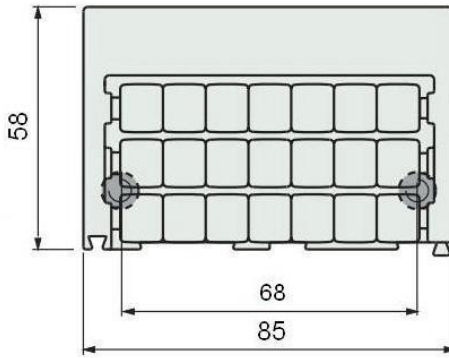


|              |              |
|--------------|--------------|
| <b>ТИП А</b> | <b>ТИП D</b> |
| <b>41801</b> | <b>41804</b> |

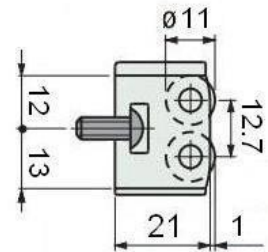
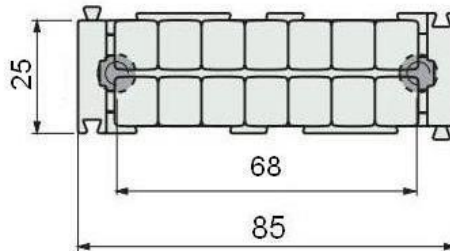
**Застосування:** для з'єднання квадратних труб перерізом 25x25x1,5 мм.  
**Матеріал:** посилений поліамід



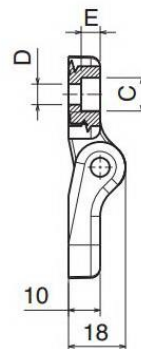
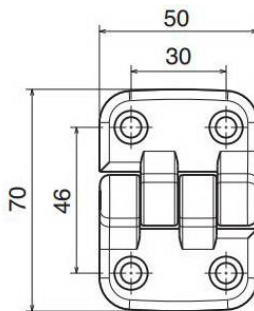
## Перехідник N151



## Перехідник N153

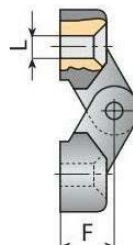
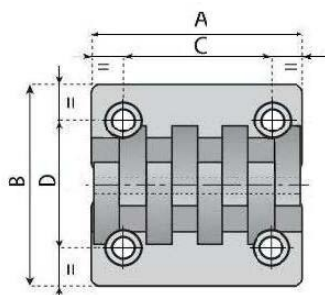


## Петля N001



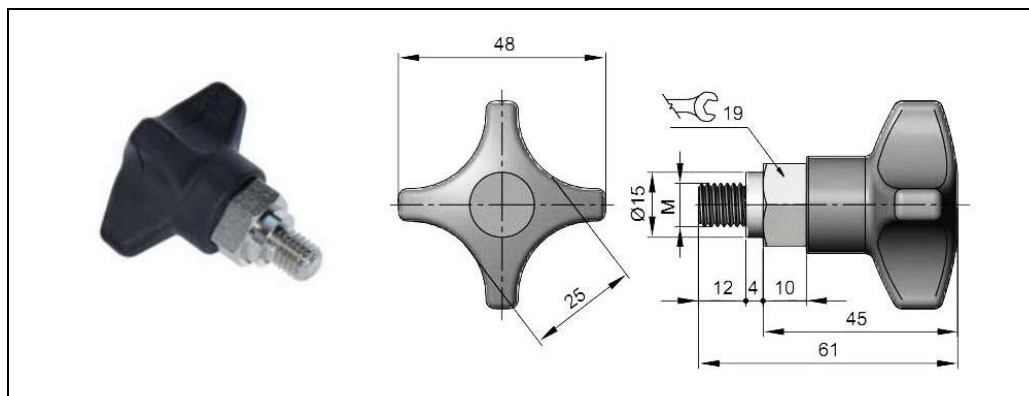
| C    | D   | E |
|------|-----|---|
| 10.5 | 6.5 | 6 |

## Петля N002

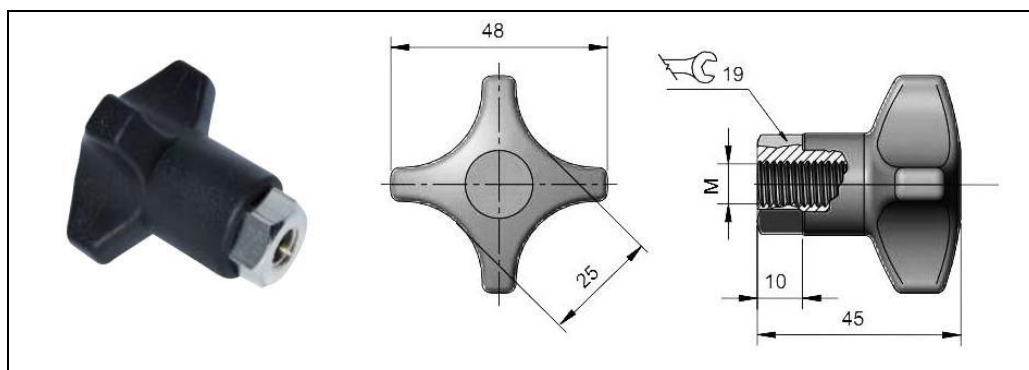


| A  | B  | C  | D  | F  | L   |
|----|----|----|----|----|-----|
| 65 | 65 | 40 | 40 | 15 | 6.5 |

## Ручки

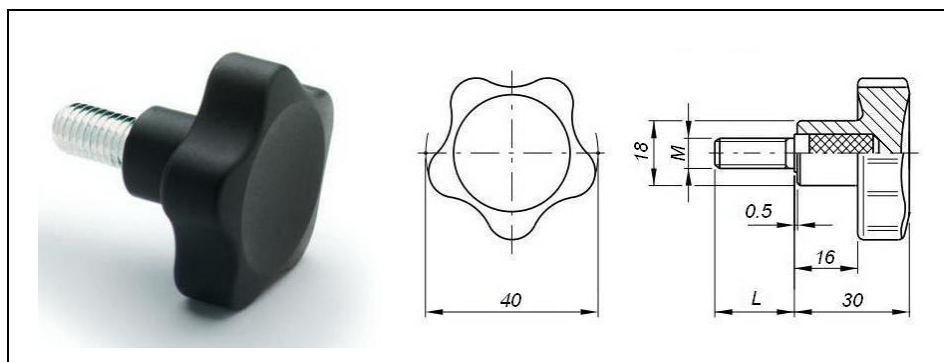


|         | М  | Вага, кг |
|---------|----|----------|
| 8120570 | 8  | 0.10     |
| 8120571 | 10 |          |

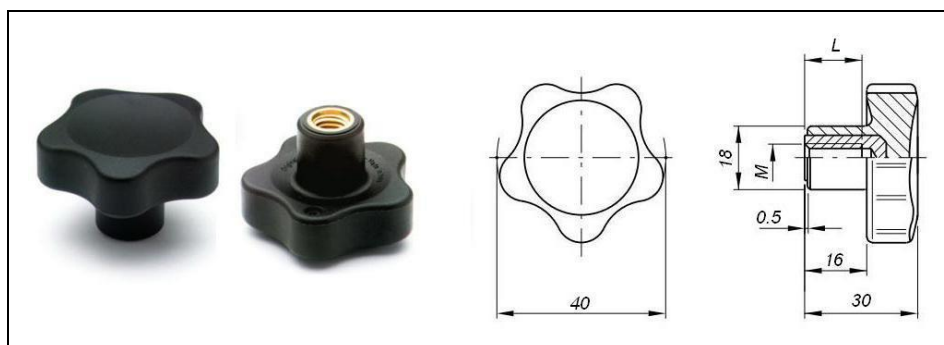


|         | М  | Вага, кг |
|---------|----|----------|
| 8120575 | 6  | 0.09     |
| 8120576 | 8  |          |
| 8120577 | 10 |          |

**Матеріали:** основа – посилений поліамід; гайка, штифт – нікельована латунь



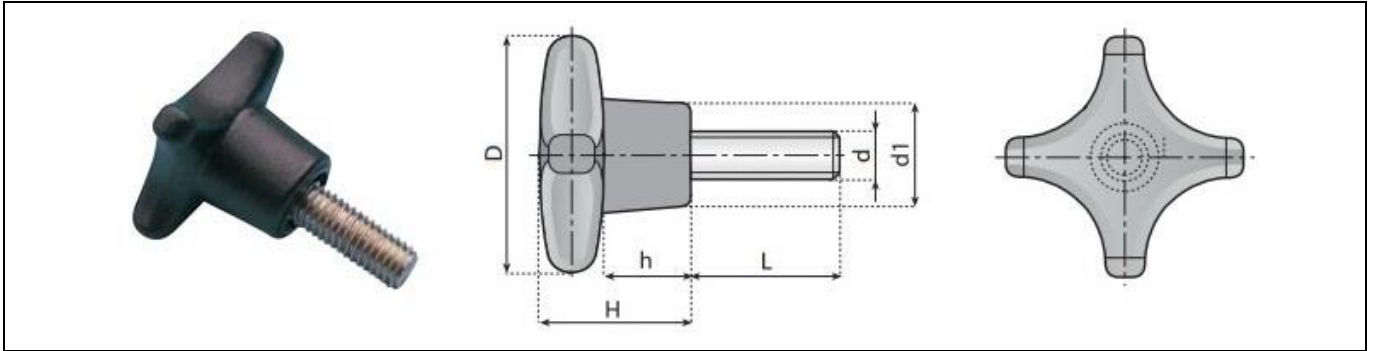
|         | М  | L  | Вага, кг |
|---------|----|----|----------|
| 8120572 | 6  | 18 | 0.10     |
| 8120573 | 8  |    | 0.10     |
| 8120574 | 10 |    | 0.12     |



|         | М  | L  | Вага, кг |
|---------|----|----|----------|
| 8120578 | 6  | 18 | 0.09     |
| 8120579 | 8  |    | 0.09     |
| 8120580 | 10 |    | 0.10     |

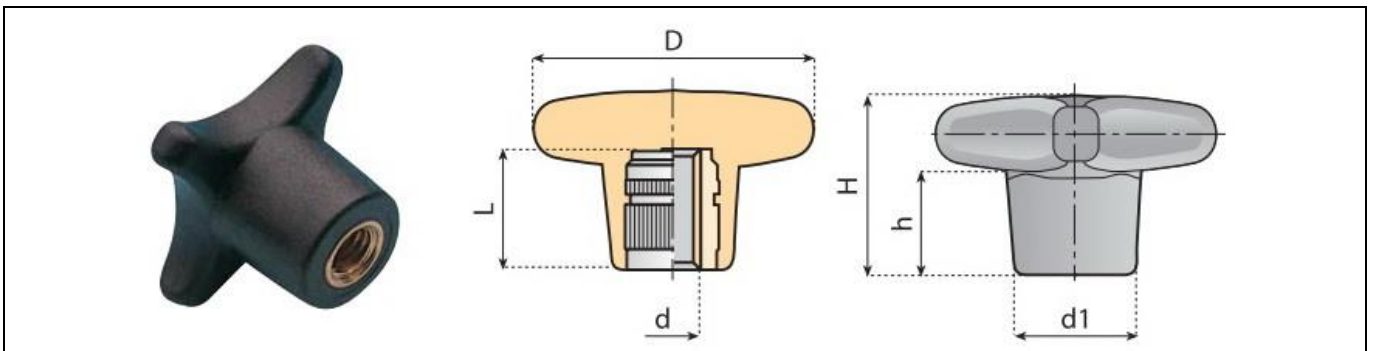
**Матеріали:** основа – посилений поліамід; гайка, штифт – нержавіюча сталь

## Ручки



|       | D  | d  | L  | H    | h    | d1 |
|-------|----|----|----|------|------|----|
| 13443 | 30 | M6 | 20 | 20.5 | 11.5 | 14 |
| 13447 |    | M8 |    |      |      |    |

**Матеріали:** основа – посилений поліамід; гайка, штифт – нержавіюча сталь

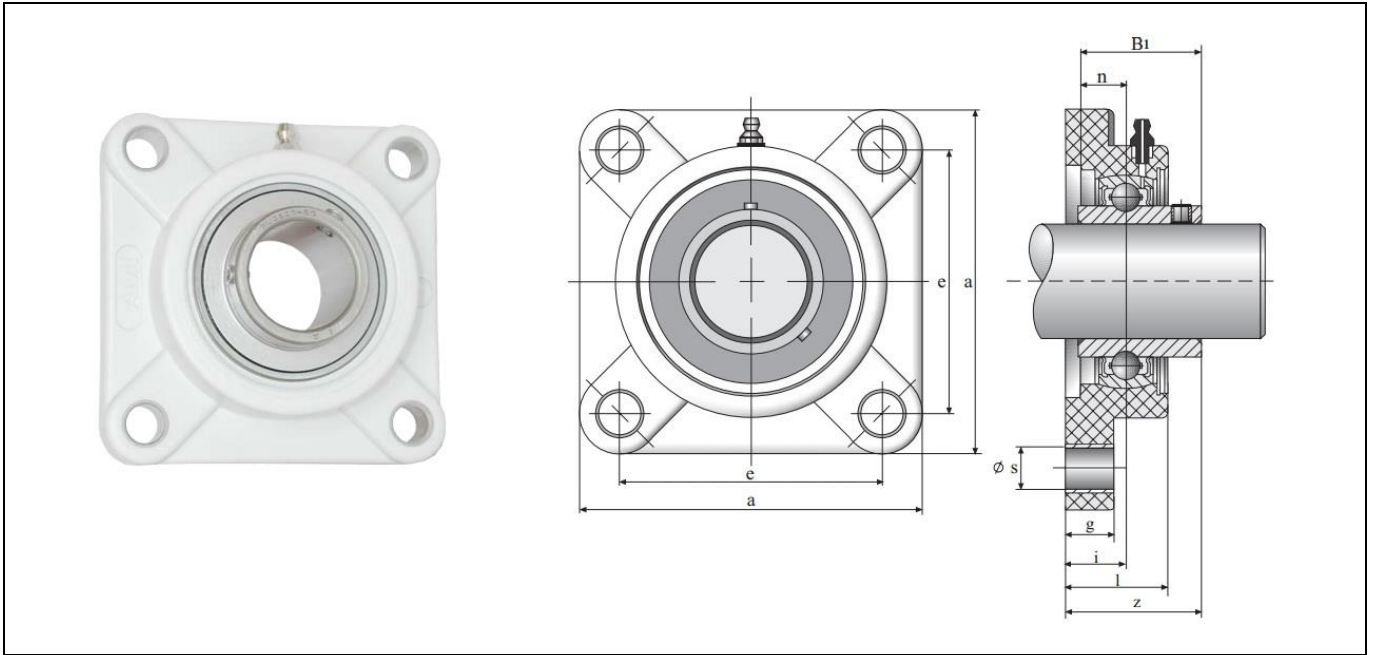


|       | D  | d  | L  | H    | h    | d1 |
|-------|----|----|----|------|------|----|
| 13482 | 30 | M6 | 15 | 20.5 | 11.5 | 14 |
| 13483 |    | M8 |    |      |      |    |

**Матеріали:** основа – посилений поліамід; вставка з нікельованої латуні.



## Корпусний підшипник типу UCF 200

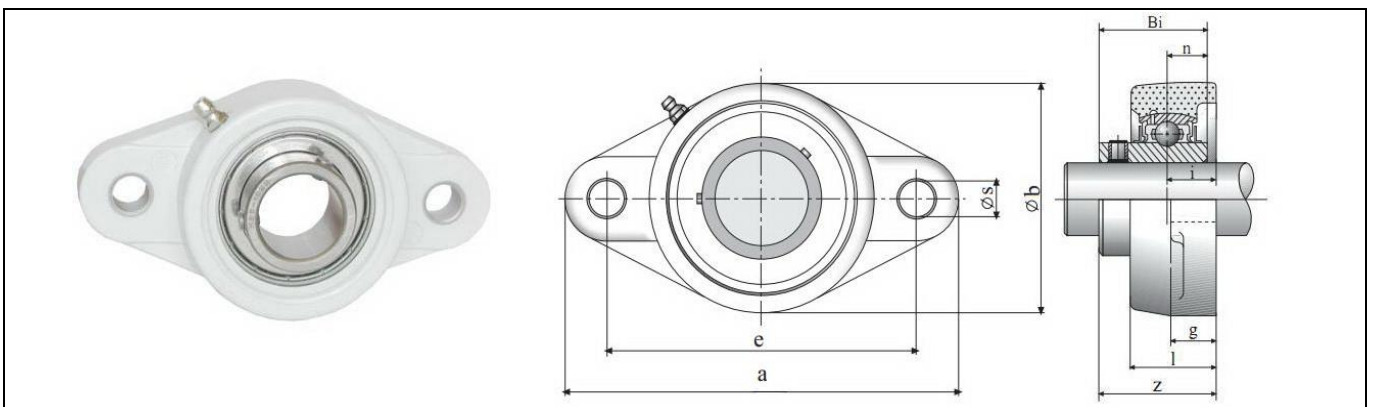


|            | Розміри, мм |     |      |      |      |      |      |      |    |      |
|------------|-------------|-----|------|------|------|------|------|------|----|------|
|            | Вал         | a   | Bi   | e    | g    | i    | l    | n    | s  | z    |
| MUCFPL 204 | 20          | 87  | 31   | 63.5 | 13.4 | 18   | 27.8 | 12.7 | 11 | 36.3 |
| MUCFPL 205 | 25          | 95  | 34   | 70   | 14.3 | 17   | 28   | 14.3 |    | 36.7 |
| MUCFPL 206 | 30          | 107 | 38.1 | 83   |      | 19.2 | 31.5 | 15.9 |    | 41.4 |

В наявності підшипники з матеріалами представленими в таблиці:

|           | MUCFPL                    | BFPL  | UCF   |
|-----------|---------------------------|---|-------|
| корпус    | пластик (ПБТ)             |   | чавун |
| підшипник | нержавіюча сталь AISI 304 | сталь конструкційна підшипникова 52100 (ШХ15) |       |

## Корпусний підшипник типу UCFL 200

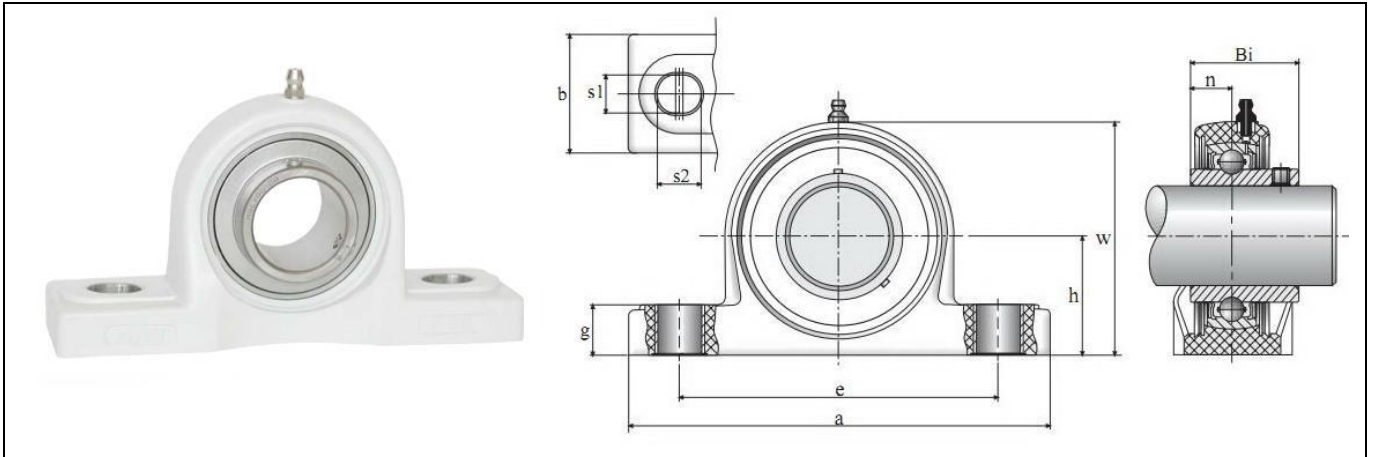


|            | Розміри, мм |     |      |      |     |      |      |      |      |    |      |
|------------|-------------|-----|------|------|-----|------|------|------|------|----|------|
|            | Вал         | a   | b    | Bi   | e   | g    | l    | i    | n    | s  | z    |
| MUCNFL 204 | 20          | 114 | 65   | 31   | 90  | 11.4 | 26.5 | 15.4 | 12.7 | 11 | 33.7 |
| MUCNFL 205 | 25          | 131 | 69.5 | 34   | 99  | 13.5 | 29.1 | 17   | 14.3 |    | 36.7 |
| MUCNFL 206 | 30          | 148 | 80   | 38.1 | 117 | 13.3 | 30.5 | 19   | 15.9 |    | 41.2 |

В наявності підшипники з матеріалами представленими в таблиці:

|           | MUCNFL                    | BNFL  | UCFL  |
|-----------|---------------------------|---|-------|
| корпус    | пластик (ПБТ)             |   | чавун |
| підшипник | нержавіюча сталь AISI 304 | сталь конструкційна підшипникова 52100 (ШХ15) |       |

## Корпусний підшипник типу UCP 200

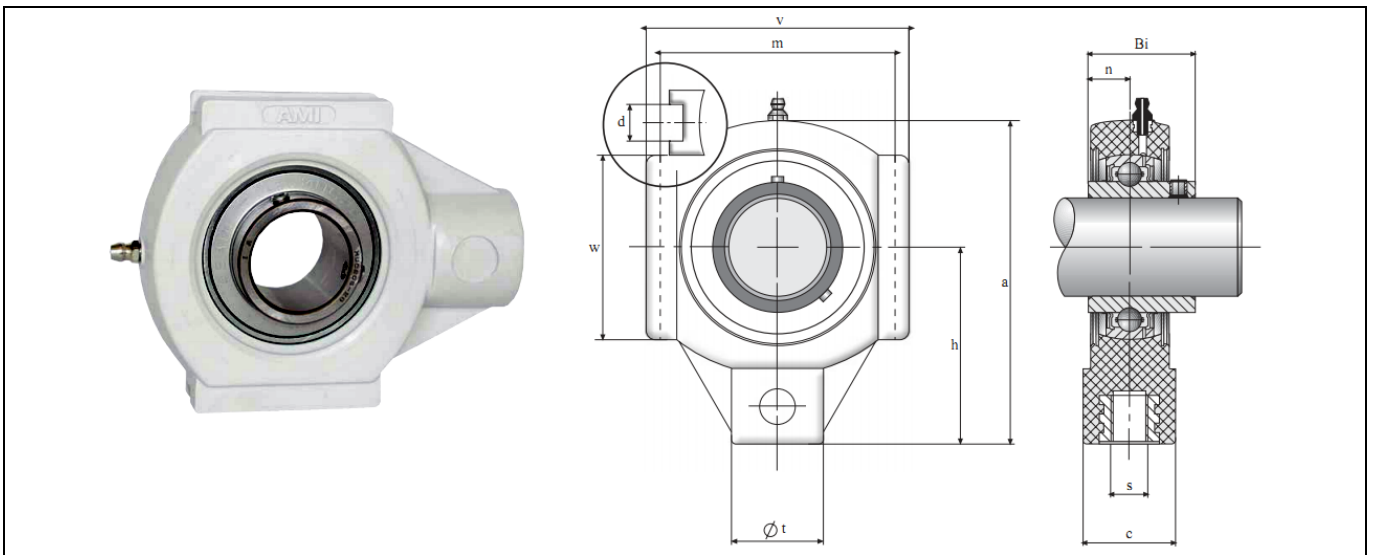


| Розміри, мм |    |       |    |      |     |      |      |      |    |    |      |
|-------------|----|-------|----|------|-----|------|------|------|----|----|------|
| Вал         | a  | b     | Bi | e    | g   | h    | n    | s1   | s2 | w  |      |
| MUCPPL 204  | 20 | 127   | 38 | 31   | 95  | 14.2 | 33.3 | 12.7 | 11 | 14 | 65.5 |
| MUCPPL 205  | 25 | 140.5 | 34 | 34   | 105 | 14.5 | 36.5 | 14.3 |    |    | 71   |
| MUCPPL 206  | 30 | 163   | 46 | 38.1 | 119 | 17.8 | 42.9 | 15.9 | 14 | 18 | 84   |
| MUCPPL 207  | 35 | 168   | 48 | 127  | 18  | 18   | 47.6 | 17.5 |    |    | 94.5 |

В наявності підшипники з матеріалами представленими в таблиці:

|           | MUCPPL                    | BPPL  | UCFL  |
|-----------|---------------------------|---|-------|
| корпус    | пластик (ПБТ)             |   | чавун |
| підшипник | нержавіюча сталь AISI 304 | сталь конструкційна підшипникова 52100 (ШХ15) |       |

## Корпусний підшипник типу UCT 200

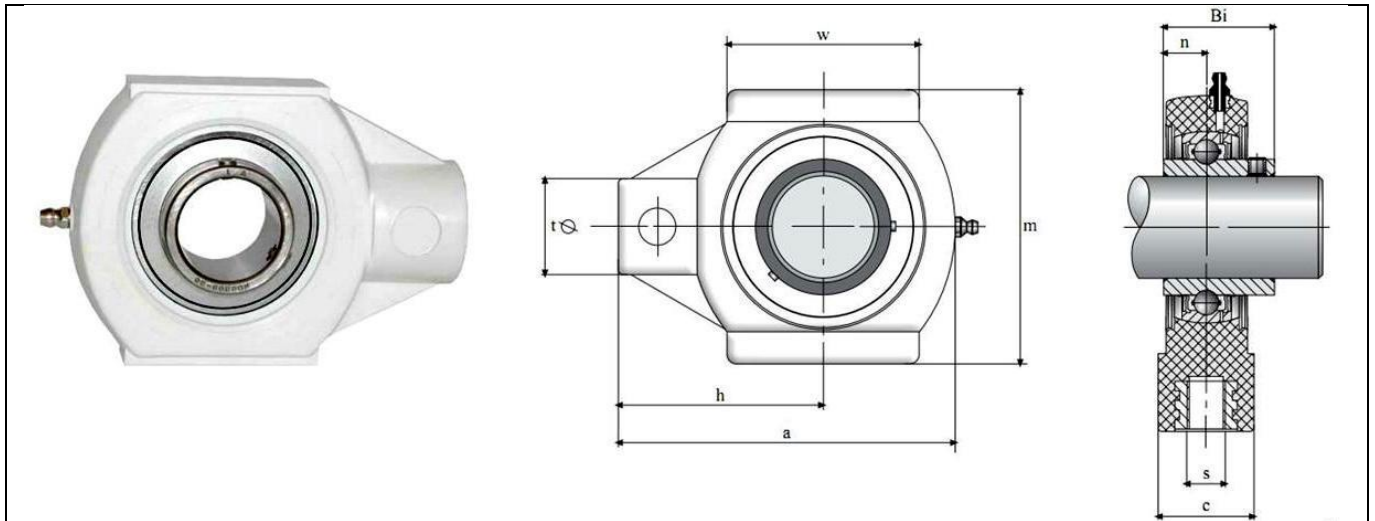


| Розміри, мм |    |     |      |      |    |    |    |      |     |    |    |    |
|-------------|----|-----|------|------|----|----|----|------|-----|----|----|----|
| Вал         | a  | Bi  | c    | d    | h  | m  | n  | s    | t   | v  | w  |    |
| MUCTPL 204  | 20 | 99  | 31   | 27.6 | 12 | 64 | 76 | 12.7 | M16 | 36 | 89 | 47 |
| MUCTPL 205  | 25 |     | 34   |      |    |    |    | 14.3 |     |    |    |    |
| MUCTPL 206  | 30 | 125 | 38.1 | 34.5 |    |    |    | 76   |     |    |    |    |

В наявності підшипники з матеріалами представленими в таблиці:

|           | MUCTPL                    | BTPL  |
|-----------|---------------------------|---|
| корпус    | пластик (ПБТ)             |   |
| підшипник | нержавіюча сталь AISI 304 | сталь конструкційна підшипникова 52100 (ШХ15) |

## Корпусний підшипник типу HPL 200

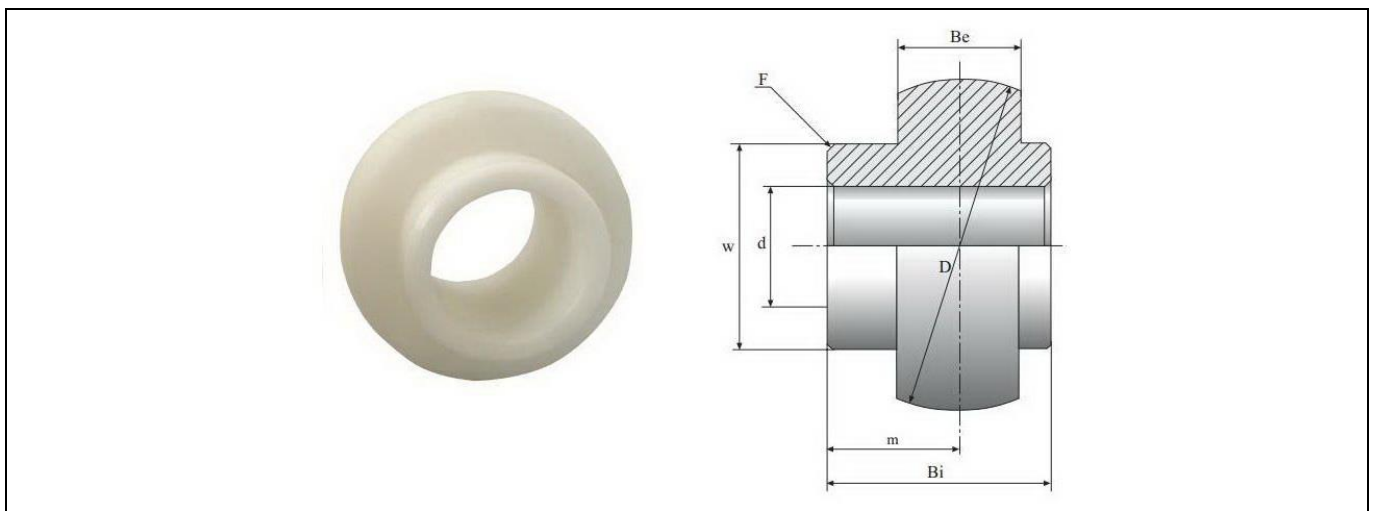


|            | Розміри, мм |     |      |      |    |    |      |     |    |    |
|------------|-------------|-----|------|------|----|----|------|-----|----|----|
|            | Вал         | a   | Bi   | c    | h  | m  | n    | s   | t  | w  |
| MUCHPL 204 | 20          | 99  | 31   | 27.5 | 64 | 65 | 12.7 | M16 | 36 | 47 |
| MUCHPL 205 | 25          |     | 34   |      |    | 74 | 14.3 |     |    |    |
| MUCHPL 206 | 30          | 125 | 38.1 | 34.5 | 76 | 90 | 15.9 |     | 40 | 63 |

В наявності підшипники з матеріалами представленими в таблиці:

|           | MUCHPL                    | BHPL  |
|-----------|---------------------------|---|
| корпус    | пластик (ПБТ)             |   |
| підшипник | нержавіюча сталь AISI 304 | сталь конструкційна підшипникова 52100 (ШХ15) |

## Підшипник кочення для корпусних підшипників



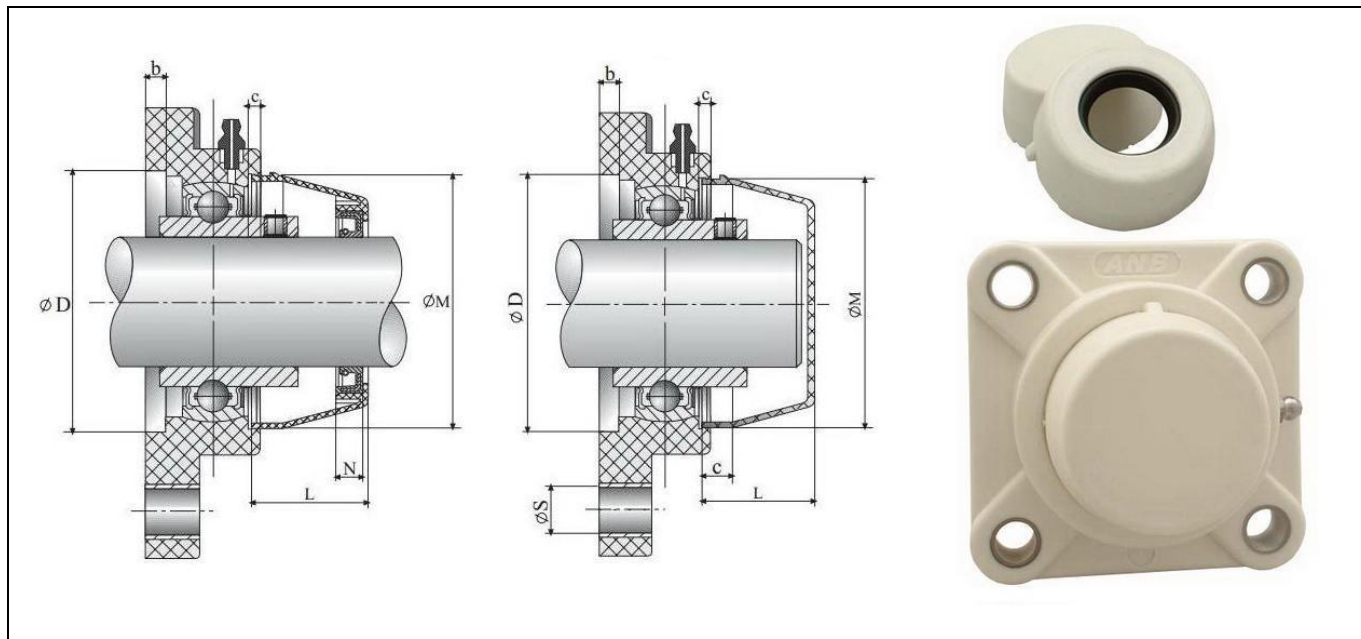
|            | Розміри, мм |        |    |      |    |     |      |      |
|------------|-------------|--------|----|------|----|-----|------|------|
|            | Вал         | Допуск | Be | Bi   | D  | F   | m    | w    |
| MUCNFL 204 | 20          | +0.06  | 17 | 31   | 47 | 1.5 | 18.3 | 29   |
| MUCNFL 205 | 25          | +0.11  |    | 34   | 52 |     | 19.7 | 34   |
| MUCNFL 206 | 30          |        | 19 | 38.1 | 62 |     | 22.2 | 40.5 |

**Матеріал втулки:** DERLIN-1 (поліацетал)

**Переваги:** не потребує змащування, стійка до хімікатів, легко миється, гладка поверхня.

**Область використання:** за необхідності повного занурення у рідину.

## Ковпачки для корпусних підшипників з пластиковим корпусом

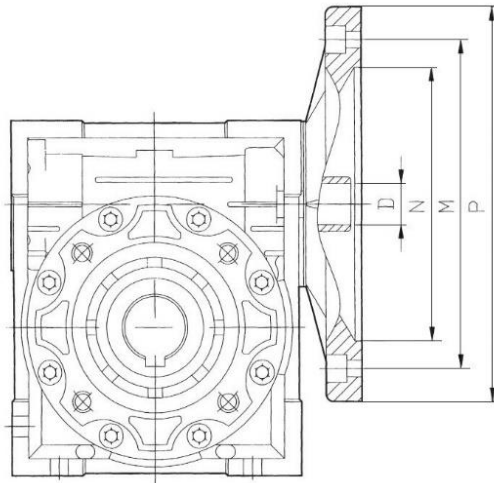


|            |           | Розміри, мм |   |     |    |    |      |   |     |
|------------|-----------|-------------|---|-----|----|----|------|---|-----|
| без отвору | з отвором | ВАЛ         | b | c   | ØD | L  | ØM   | N | ØS  |
| CC 204     | CO 204    | 20          | 6 | 3   | 52 | 23 | 50   | 7 | M16 |
| CC 205     | CO 205    | 25          |   | 4   | 62 | 25 | 55   |   |     |
| CC 206     | CO 206    | 30          |   | 4   | 72 | 30 | 64   |   |     |
| CC 207     |           | 35          |   | 4.5 | 82 | 32 | 74.5 |   |     |

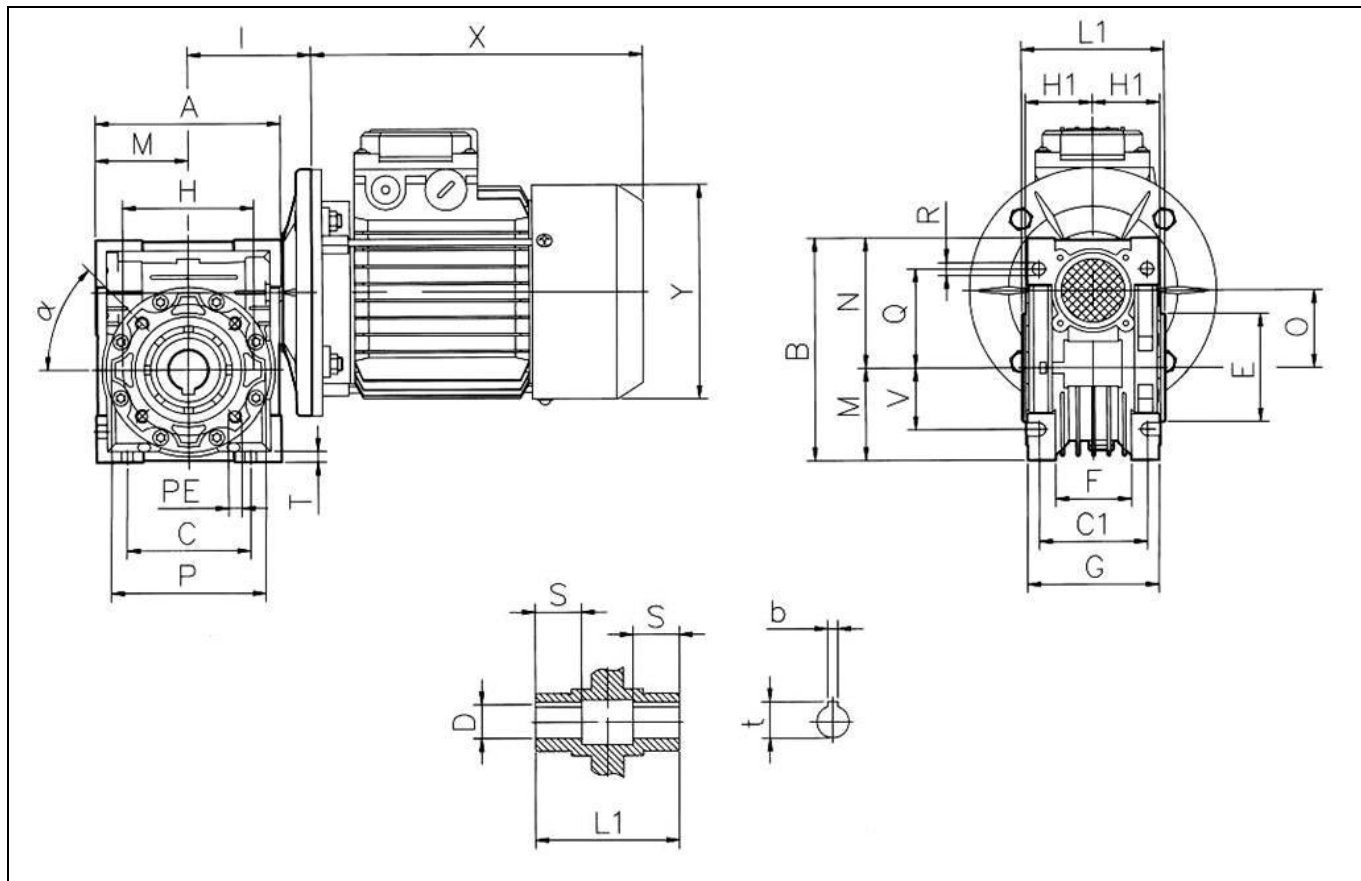
## Пильники для підшипників в пластиковому корпусі



|        | b, мм | d, мм | D, мм |
|--------|-------|-------|-------|
| BS 204 | 6     | 20    | 52    |
| BS 205 |       | 25    | 62    |
| BS 206 |       | 30    | 72    |

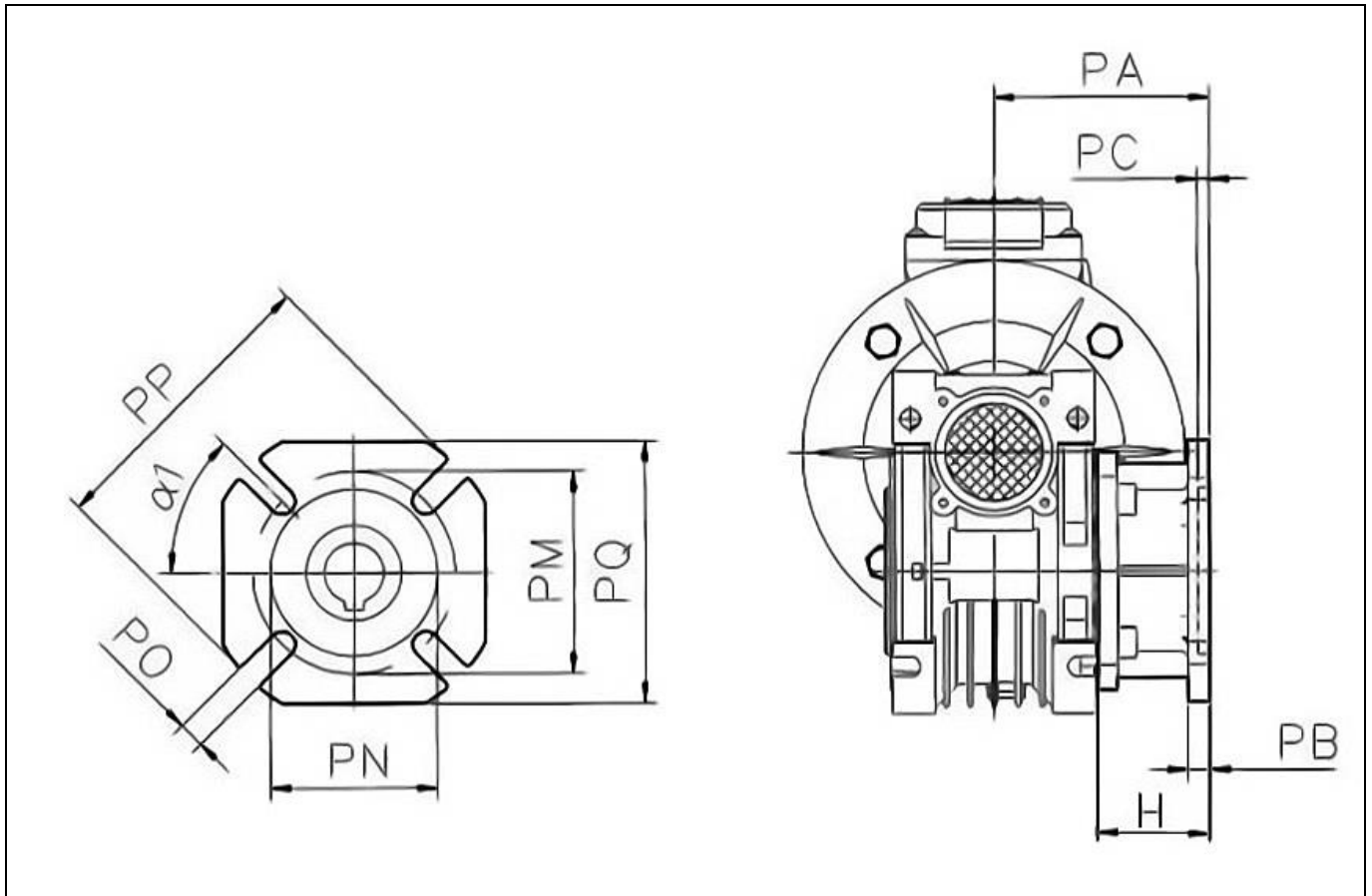


| NMRW | Тип фланця | N   | M   | P   | D  |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|------|------------|-----|-----|-----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
|      |            |     |     |     | 5  | 7.5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 |
| 030  | 56B5       | 80  | 100 | 120 |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|      | 56B14      | 50  | 65  | 80  | 9  | 9   | 9  | 9  | 9  | 9  | 9  | 9  | 9  | 9  | 9  | -   |
|      | 63B5       | 95  | 115 | 140 |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|      | 63B14      | 60  | 75  | 90  | 11 | 11  | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | -  | -  | -   |
| 040  | 56B5       | 80  | 100 | 120 | -  | -   | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 9  | 9  | 9  | 9   |
|      | 63B5       | 95  | 115 | 140 |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|      | 63B14      | 60  | 75  | 90  | 11 | 11  | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11  |
|      | 71B5       | 110 | 130 | 160 |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|      | 71B14      | 70  | 85  | 105 | 14 | 14  | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | -  | -  | -  | -   |
| 050  | 63B5       | 95  | 115 | 140 | -  | -   | -  | -  | -  | -  | -  | 11 | 11 | 11 | 11 | 11  |
|      | 71B5       | 110 | 130 | 160 |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|      | 71B14      | 70  | 85  | 105 | 14 | 14  | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | -   |
|      | 80B5       | 130 | 165 | 200 |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|      | 80B14      | 80  | 100 | 120 | 19 | 19  | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | -  | -  | -  | -  | -   |
| 063  | 71B5       | 110 | 130 | 160 | -  | -   | -  | -  | -  | -  | -  | 14 | 14 | 14 | 14 | 14  |
|      | 71B14      | 70  | 85  | 105 |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|      | 80B5       | 130 | 165 | 200 | -  | 19  | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | -  | -   |
|      | 80B14      | 80  | 100 | 120 |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|      | 90B5       | 130 | 165 | 200 | -  | 24  | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | -  | -  | -  | -  | -   |
|      | 90B14      | 95  | 115 | 140 |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| 075  | 71B5       | 110 | 130 | 160 | -  | -   | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 14 | 14 | 14 | 14  |
|      | 80B5       | 130 | 165 | 200 |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|      | 80B14      | 80  | 100 | 120 | -  | -   | -  | -  | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19  |
|      | 90B5       | 130 | 165 | 200 | -  | 24  | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | -  | -  | -  | -   |
|      | 90B14      | 95  | 115 | 140 |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|      | 100/112B5  | 180 | 215 | 250 |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|      | 100/112B14 | 110 | 130 | 160 | -  | 28  | 28 | 28 | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -   |
| 090  | 80B5       | 130 | 165 | 200 | -  | -   | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 19 | 19 | 19 | 19  |
|      | 80B14      | 80  | 100 | 120 |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|      | 90B5       | 130 | 165 | 200 | -  | 24  | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | -  | -   |
|      | 90B14      | 95  | 115 | 140 |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|      | 100/112B5  | 180 | 215 | 250 |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|      | 100/112B14 | 110 | 130 | 160 | -  | 28  | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | -  | -  | -  | -  | -   |
| 110  | 80B5       | 130 | 165 | 200 | -  | -   | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 19 | 19  |
|      | 90B5       |     |     |     | -  | -   | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 24 | 24 | 24 | 24  |
|      | 100/112B5  | 180 | 215 | 250 | -  | 28  | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | -  | -  | -  | -  | -   |
|      | 132B5      | 230 | 265 | 300 | -  | 38  | 38 | 38 | 38 | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -   |
| 130  | 90B5       | 130 | 165 | 200 |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|      | 100/112B5  | 180 | 215 | 250 |    |     |    |    |    | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28  |
|      | 132B5      | 230 | 265 | 300 | -  | -   | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | -  | -  | -  | -   |



| NMRW | A     | B     | C   | C1  | D(H7)  | E(h8) | F  | G   | H   | H1   | I     | L1  | M     | N     | O   |
|------|-------|-------|-----|-----|--------|-------|----|-----|-----|------|-------|-----|-------|-------|-----|
| 030  | 80    | 97    | 54  | 44  | 14     | 55    | 32 | 56  | 65  | 29   | 55    | 63  | 40    | 57    | 30  |
| 040  | 100   | 121.5 | 70  | 60  | 18(19) | 60    | 43 | 71  | 75  | 36.5 | 70    | 78  | 50    | 71.5  | 40  |
| 050  | 120   | 144   | 80  | 70  | 25(24) | 70    | 49 | 85  | 85  | 43.5 | 80    | 92  | 60    | 84    | 50  |
| 063  | 144   | 174   | 100 | 85  | 25(28) | 80    | 67 | 103 | 95  | 53   | 95    | 112 | 72    | 102   | 63  |
| 075  | 172   | 205   | 120 | 90  | 28(35) | 95    | 72 | 112 | 115 | 57   | 112.5 | 120 | 86    | 119   | 75  |
| 090  | 206   | 238   | 140 | 100 | 35(38) | 110   | 74 | 130 | 130 | 67   | 129.5 | 140 | 103   | 135   | 90  |
| 110  | 252.5 | 295   | 170 | 115 | 42     | 130   | —  | 144 | 165 | 74   | 160   | 155 | 127.5 | 167.5 | 110 |
| 130  | 292.5 | 335   | 200 | 120 | 45     | 180   | —  | 155 | 215 | 81   | 180   | 170 | 147.5 | 187.5 | 130 |

| NMRW | P   | Q   | R   | S  | T   | V   | PA   | PB | PC | PE       | b      | t          | alpha° | Kg   |
|------|-----|-----|-----|----|-----|-----|------|----|----|----------|--------|------------|--------|------|
| 030  | 75  | 44  | 6.5 | 21 | 5.5 | 27  | 54.5 | 6  | 4  | M6 x 11  | 5      | 16.3       | 0      | 1.2  |
| 040  | 87  | 55  | 6.5 | 26 | 6.5 | 35  | 67   | 7  | 4  | M6 x 8   | 6      | 20.8(21.8) | 45     | 2.3  |
| 050  | 100 | 64  | 8.5 | 30 | 7   | 40  | 90   | 9  | 5  | M8 x 10  | 8      | 28.3(27.3) |        | 3.5  |
| 063  | 110 | 80  | 8.5 | 36 | 8   | 50  | 82   | 10 | 6  | M8 x 14  | 8      | 28.3(31.3) |        | 6.2  |
| 075  | 140 | 93  | 11  | 40 | 10  | 60  | 111  | 13 | 6  | M8 x 14  | 8 (10) | 31.3(38.3) |        | 9    |
| 090  | 160 | 102 | 13  | 45 | 11  | 70  | 111  | 13 | 6  | M10 x 18 | 10     | 38.3(41.3) |        | 13   |
| 110  | 200 | 125 | 14  | 50 | 14  | 85  | 131  | 15 | 6  | M10 x 18 | 12     | 45.3       |        | 42.5 |
| 130  | 250 | 140 | 16  | 60 | 15  | 100 | 140  | 15 | 6  | M12 x 21 | 14     | 48.8       |        | 59   |



|   |    | 030       | 040     | 050      | 063 | 075 | 090      | 110 | 130 |          |
|---|----|-----------|---------|----------|-----|-----|----------|-----|-----|----------|
| F | H  | 25        | 31      | 46       | 30  | 54  | 44       | 57  | 59  |          |
|   | PA | 54.5      | 67      | 90       | 82  | 111 | 111      | 139 | 152 |          |
|   | PB | 6         | 7       | 9        | 10  | 13  | 13       | 15  | 15  |          |
|   | PC | 4         | 4       | 5        | 6   | 6   | 6        | 6   | 6   |          |
|   | PN | 50        | 60      | 70       | 115 | 130 | 152      | 170 | 180 |          |
|   | PM | 68        | 75      | 85       | 150 | 165 | 175      | 230 | 255 |          |
|   | PO | 6.5 (n=4) | 9 (n=4) | 11 (n=4) |     |     | 14 (n=4) |     |     | 16 (n=8) |
|   | PP | 80        | 110     | 125      | 180 | 200 | 220      | 280 | 320 |          |
|   | PQ | 70        | 95      | 110      | 142 | 170 | 200      | 260 | 290 |          |
|   | α1 | 45°       |         |          |     |     |          |     |     | 22.5°    |

|    |    | 030 | 040     | 050      | 063 | 075 | 090 | 110      | 130 |   |
|----|----|-----|---------|----------|-----|-----|-----|----------|-----|---|
| FL | H  | -   | 62      | 76       | 60  | -   | 55  | -        | -   |   |
|    | PA | -   | 97      | 120      | 112 | -   | 122 | -        | -   |   |
|    | PB | -   | 7       | 9        | 10  | -   | 18  | -        | -   |   |
|    | PC | -   | 4       | 5        | 6   | -   | 6   | -        | -   |   |
|    | PN | -   | 60      | 70       | 115 | -   | 180 | -        | -   |   |
|    | PM | -   | 75      | 85       | 150 | -   | 215 | -        | -   |   |
|    | PO | -   | 9 (n=4) | 11 (n=4) |     |     | -   | 14 (n=4) | -   | - |
|    | PP | -   | 110     | 125      | 180 | -   | 250 | -        | -   |   |
|    | PQ | -   | 95      | 110      | 142 | -   | 250 | -        | -   |   |
|    | α1 | -   | 45°     |          |     |     | -   | 45°      | -   | - |

|                  |                        |                                 |
|------------------|------------------------|---------------------------------|
| <b>Редуктори</b> | <b>Таблиці підбору</b> | <b>n<sub>1</sub>=1400 об/хв</b> |
|------------------|------------------------|---------------------------------|

|                    |          | <b>i</b> | <b>N<sub>2</sub> (об/хв.)</b> | <b>M<sub>2</sub> (Nm)</b> |
|--------------------|----------|----------|-------------------------------|---------------------------|
| <b>0.06</b><br>кВт | NMRW 030 | 5        | 280                           | 1.8                       |
|                    | NMRW 030 | 7.5      | 186                           | 2.6                       |
|                    | NMRW 030 | 10       | 140                           | 3.4                       |
|                    | NMRW 030 | 15       | 94                            | 4.8                       |
|                    | NMRW 030 | 20       | 70                            | 5.5                       |
|                    | NMRW 030 | 25       | 56                            | 7.2                       |
|                    | NMRW 030 | 30       | 47                            | 8.2                       |
|                    | NMRW 030 | 40       | 35                            | 8.5                       |
|                    | NMRW 030 | 50       | 28                            | 11.6                      |
|                    | NMRW 040 |          |                               | 12.4                      |
|                    | NMRW 030 | 60       | 24                            | 12.8                      |
|                    | NMRW 040 |          |                               | 12.6                      |
|                    | NMRW 030 | 80       | 18                            | 13.8                      |
|                    | NMRW 040 |          |                               | 16.8                      |
|                    | NMRW 040 |          |                               | 19.5                      |
| <b>0.09</b><br>кВт | NMRW 030 | 5        | 280                           | 2.7                       |
|                    | NMRW 030 | 7.5      | 186                           | 4.0                       |
|                    | NMRW 030 | 10       | 140                           | 5.1                       |
|                    | NMRW 030 | 15       | 94                            | 7.2                       |
|                    | NMRW 030 | 20       | 70                            | 8.3                       |
|                    | NMRW 030 | 25       | 56                            | 10.7                      |
|                    | NMRW 030 | 30       | 47                            | 12.3                      |
|                    | NMRW 030 | 40       | 35                            | 12.8                      |
|                    | NMRW 030 | 50       | 28                            | 17.4                      |
|                    | NMRW 040 |          |                               | 18.6                      |
|                    | NMRW 030 | 60       | 24                            | 19.2                      |
|                    | NMRW 040 |          |                               | 19.0                      |
|                    | NMRW 040 | 80       | 18                            | 25.2                      |
| NMRW 040           | 100      | 14       | 29.3                          |                           |
| <b>0.12</b><br>кВт | NMRW 030 | 5        | 280                           | 3.6                       |
|                    | NMRW 040 |          |                               | 3.5                       |
|                    | NMRW 030 | 7.5      | 186                           | 5.3                       |
|                    | NMRW 040 |          |                               | 5.3                       |
|                    | NMRW 030 | 10       | 140                           | 6.8                       |
|                    | NMRW 040 |          |                               | 8.9                       |
|                    | NMRW 030 | 15       | 94                            | 9.6                       |
|                    | NMRW 040 |          |                               | 9.9                       |
|                    | NMRW 030 | 20       | 70                            | 11.0                      |
|                    | NMRW 040 |          |                               | 13.0                      |
|                    | NMRW 030 | 25       | 56                            | 14.3                      |
|                    | NMRW 040 |          |                               | 15.1                      |
|                    | NMRW 030 | 30       | 47                            | 16.4                      |
|                    | NMRW 040 |          |                               | 16.6                      |
|                    | NMRW 030 | 40       | 35                            | 17.0                      |
|                    | NMRW 040 |          |                               | 21.9                      |
|                    | NMRW 050 |          |                               | 22.7                      |
|                    | NMRW 030 |          |                               | 23.2                      |
|                    | NMRW 040 | 50       | 28                            | 24.7                      |
|                    | NMRW 050 |          |                               | 26.0                      |
|                    | NMRW 040 | 60       | 24                            | 25.3                      |
|                    | NMRW 050 |          |                               | 26.2                      |
|                    | NMRW 040 | 80       | 18                            | 33.6                      |
|                    | NMRW 050 |          |                               | 34.7                      |
| NMRW 040           | 100      | 14       | 39.0                          |                           |
| NMRW 050           |          |          | 39.6                          |                           |
| <b>0.18</b><br>кВт | NMRW 030 | 5        | 280                           | 5.4                       |
|                    | NMRW 040 | 7.5      | 186                           | 7.9                       |
|                    | NMRW 030 |          |                               | 7.9                       |
|                    | NMRW 030 | 10       | 140                           | 10.2                      |
|                    | NMRW 040 |          |                               | 10.3                      |

|                    |          | <b>i</b> | <b>N<sub>2</sub> (об/хв.)</b> | <b>M<sub>2</sub> (Nm)</b> |
|--------------------|----------|----------|-------------------------------|---------------------------|
| <b>0.18</b><br>кВт | NMRW 030 | 15       | 94                            | 14.4                      |
|                    | NMRW 040 |          |                               | 14.1                      |
|                    | NMRW 030 | 20       | 70                            | 16.5                      |
|                    | NMRW 040 |          |                               | 19.5                      |
|                    | NMRW 030 | 25       | 56                            | 21.5                      |
|                    | NMRW 040 |          |                               | 22.7                      |
|                    | NMRW 030 | 30       | 47                            | 24.6                      |
|                    | NMRW 040 |          |                               | 24.9                      |
|                    | NMRW 040 | 40       | 35                            | 32.8                      |
|                    | NMRW 050 |          |                               | 34.0                      |
|                    | NMRW 040 | 50       | 28                            | 37.1                      |
|                    | NMRW 050 |          |                               | 39.0                      |
|                    | NMRW 040 | 60       | 24                            | 37.9                      |
|                    | NMRW 050 |          |                               | 39.2                      |
|                    | NMRW 050 | 80       | 18                            | 52.1                      |
| NMRW 050           | 100      | 14       | 59.3                          |                           |
| <b>0.25</b><br>кВт | NMRW 040 | 5        | 280                           | 7.6                       |
|                    | NMRW 050 |          |                               | 7.6                       |
|                    | NMRW 040 | 7.5      | 186                           | 11.0                      |
|                    | NMRW 050 |          |                               | 11.2                      |
|                    | NMRW 040 | 10       | 140                           | 14.3                      |
|                    | NMRW 050 |          |                               | 14.5                      |
|                    | NMRW 040 | 15       | 94                            | 20.6                      |
|                    | NMRW 050 |          |                               | 20.7                      |
|                    | NMRW 040 | 20       | 70                            | 27.0                      |
|                    | NMRW 050 |          |                               | 27.5                      |
|                    | NMRW 040 | 25       | 56                            | 31.5                      |
|                    | NMRW 050 |          |                               | 32.8                      |
|                    | NMRW 040 | 30       | 47                            | 34.6                      |
|                    | NMRW 050 |          |                               | 36.4                      |
|                    | NMRW 040 | 40       | 35                            | 45.6                      |
| NMRW 050           | 47.3     |          |                               |                           |
| NMRW 050           | 50       | 28       | 54.1                          |                           |
| NMRW 050           | 60       | 24       | 54.5                          |                           |
| NMRW 050           | 80       | 18       | 72.4                          |                           |
| NMRW 063           |          |          | 76.7                          |                           |
| NMRW 063           | 100      | 14       | 82.8                          |                           |
| <b>0.37</b><br>кВт | NMRW 040 | 5        | 280                           | 11.2                      |
|                    | NMRW 050 |          |                               | 11.2                      |
|                    | NMRW 040 | 7.5      | 186                           | 16.3                      |
|                    | NMRW 050 |          |                               | 16.6                      |
|                    | NMRW 040 | 10       | 140                           | 21.2                      |
|                    | NMRW 050 |          |                               | 21.5                      |
|                    | NMRW 040 | 15       | 94                            | 30.5                      |
|                    | NMRW 050 |          |                               | 30.6                      |
|                    | NMRW 040 | 20       | 70                            | 40.0                      |
|                    | NMRW 050 |          |                               | 40.7                      |
|                    | NMRW 040 | 25       | 56                            | 46.6                      |
|                    | NMRW 050 |          |                               | 48.7                      |
|                    | NMRW 040 | 30       | 47                            | 51.2                      |
|                    | NMRW 050 |          |                               | 53.8                      |
|                    | NMRW 050 | 40       | 35                            | 67.0                      |
| NMRW 063           | 72.3     |          |                               |                           |
| NMRW 050           | 50       | 28       | 80.1                          |                           |
| NMRW 063           |          |          | 83.3                          |                           |
| NMRW 050           | 60       | 24       | 80.6                          |                           |
| NMRW 063           |          |          | 86.5                          |                           |
| NMRW 063           | 80       | 18       | 113.5                         |                           |
| NMRW 063           | 100      | 14       | 122.6                         |                           |
| <b>0.55</b><br>кВт | NMRW 040 | 5        | 280                           | 16.6                      |
|                    | NMRW 050 |          |                               | 16.7                      |



|                     |                    | i        | N <sub>2</sub> (об/хв.) | M <sub>2</sub> (Nm) |
|---------------------|--------------------|----------|-------------------------|---------------------|
| <b>0.55<br/>кВт</b> | NMRW 040           | 7.5      | 186                     | 24.3                |
|                     | NMRW 050           |          |                         | 24.6                |
|                     | NMRW 040           | 10       | 140                     | 31.5                |
|                     | NMRW 050           |          |                         | 32.0                |
|                     | NMRW 040           | 15       | 94                      | 45.3                |
|                     | NMRW 050           |          |                         | 45.5                |
|                     | NMRW 063           |          |                         | 46.7                |
|                     | NMRW 050           | 20       | 70                      | 60.6                |
|                     | NMRW 063           |          |                         | 61.6                |
|                     | NMRW 050           | 25       | 56                      | 72.3                |
|                     | NMRW 063           |          |                         | 73.2                |
|                     | NMRW 050           | 30       | 47                      | 80.0                |
|                     | NMRW 063           |          |                         | 83.3                |
|                     | NMRW 050           | 40       | 35                      | 104.0               |
|                     | NMRW 063           |          |                         | 107.5               |
|                     | NMRW 075           |          |                         | 115.7               |
|                     | NMRW 063           | 50       | 28                      | 123.9               |
|                     | NMRW 075           |          |                         | 144.3               |
|                     | NMRW 063           | 60       | 24                      | 128.6               |
|                     | NMRW 075           |          |                         | 156.5               |
| NMRW 075            | 80                 | 18       | 215.8                   |                     |
| NMRW 075            | 100                | 14       | 235.0                   |                     |
| <b>0.75<br/>кВт</b> | NMRW 050           | 5        | 280                     | 22.7                |
|                     | NMRW 050           | 7.5      | 186                     | 33.6                |
|                     | NMRW 063           |          |                         | 33.8                |
|                     | NMRW 050           | 10       | 140                     | 43.6                |
|                     | NMRW 063           |          |                         | 44.5                |
|                     | NMRW 050           | 15       | 94                      | 62.0                |
|                     | NMRW 063           |          |                         | 63.7                |
|                     | NMRW 050           | 20       | 70                      | 82.4                |
|                     | NMRW 063           |          |                         | 84.0                |
|                     | NMRW 063           | 25       | 56                      | 99.8                |
|                     | NMRW 063           |          |                         | 113.6               |
|                     | NMRW 075           | 40       | 35                      | 124.4               |
|                     | NMRW 063           |          |                         | 146.6               |
|                     | NMRW 075           | 50       | 28                      | 157.8               |
|                     | NMRW 075           |          |                         | 196.8               |
|                     | NMRW 090           | 60       | 24                      | 186.1               |
|                     | NMRW 075           |          |                         | 213.4               |
|                     | NMRW 090           | 80       | 18                      | 261.1               |
|                     | NMRW 090           | 100      | 14                      | 292.7               |
|                     | <b>1.1<br/>кВт</b> | NMRW 063 | 7.5                     | 186                 |
| NMRW 075            |                    | 51.4     |                         |                     |
| NMRW 063            |                    | 10       | 140                     | 65.3                |
| NMRW 075            |                    |          |                         | 67.8                |
| NMRW 063            |                    | 15       | 94                      | 93.5                |
| NMRW 075            |                    |          |                         | 98.6                |
| NMRW 063            |                    | 20       | 70                      | 123.2               |
| NMRW 075            |                    |          |                         | 127.7               |
| NMRW 063            |                    | 25       | 56                      | 146.4               |
| NMRW 075            |                    |          |                         | 159.2               |
| NMRW 063            |                    | 30       | 47                      | 166.7               |
| NMRW 075            |                    |          |                         | 182.5               |
| NMRW 075            |                    | 40       | 35                      | 213.4               |
| NMRW 090            |                    |          |                         | 229.7               |
| NMRW 090            |                    | 50       | 28                      | 272.9               |
| NMRW 090            |                    | 60       | 24                      | 310.8               |
| NMRW 110            |                    | 60       | 24                      | 319.1               |
| NMRW 110            |                    | 80       | 18                      | 403.8               |
| NMRW 110            |                    | 100      | 14                      | 471.2               |
| <b>1.5<br/>кВт</b>  |                    | NMRW 063 | 7.5                     | 186                 |
|                     | NMRW 075           | 70.1     |                         |                     |
|                     | NMRW 063           | 10       | 140                     | 89.1                |

|                    |          | i   | N <sub>2</sub> (об/хв.) | M <sub>2</sub> (Nm) |
|--------------------|----------|-----|-------------------------|---------------------|
| <b>1.5<br/>кВт</b> | NMRW 075 | 10  | 140                     | 92.5                |
|                    | NMRW 063 | 15  | 94                      | 127.5               |
|                    | NMRW 075 |     |                         | 134.5               |
|                    | NMRW 063 | 20  | 70                      | 167.9               |
|                    | NMRW 075 |     |                         | 174.1               |
|                    | NMRW 075 | 25  | 56                      | 217.1               |
|                    | NMRW 090 |     |                         | 211.0               |
|                    | NMRW 075 | 30  | 47                      | 248.9               |
|                    | NMRW 090 |     |                         | 247.1               |
|                    | NMRW 090 | 40  | 35                      | 313.3               |
|                    | NMRW 090 |     |                         | 372.1               |
|                    | NMRW 110 | 50  | 28                      | 392.9               |
|                    | NMRW 090 |     |                         | 423.8               |
|                    | NMRW 110 | 60  | 24                      | 435.1               |
|                    | NMRW 110 |     |                         | 550.7               |
|                    | NMRW 130 | 80  | 18                      | 534.0               |
|                    | NMRW 130 | 100 | 14                      | 672.2               |
|                    | NMRW 075 | 7.5 | 186                     | 102.8               |
|                    | NMRW 090 |     |                         | 101.9               |
|                    | NMRW 110 | 10  | 140                     | 101.8               |
| NMRW 075           | 135.7    |     |                         |                     |
| NMRW 090           | 15       | 94  | 134.8                   |                     |
| NMRW 110           |          |     | 133.7                   |                     |
| NMRW 075           | 20       | 70  | 197.3                   |                     |
| NMRW 090           |          |     | 196.7                   |                     |
| NMRW 110           | 25       | 56  | 192.7                   |                     |
| NMRW 090           |          |     | 254.9                   |                     |
| NMRW 110           | 30       | 47  | 254.5                   |                     |
| NMRW 090           |          |     | 309.5                   |                     |
| NMRW 110           | 40       | 35  | 319.2                   |                     |
| NMRW 090           |          |     | 362.4                   |                     |
| NMRW 110           | 50       | 28  | 354.5                   |                     |
| NMRW 110           |          |     | 465.8                   |                     |
| NMRW 130           | 60       | 24  | 576.2                   |                     |
| NMRW 110           |          |     | 568.7                   |                     |
| NMRW 130           | 80       | 18  | 638.1                   |                     |
| NMRW 130           |          |     | 655.6                   |                     |
| NMRW 130           | 100      | 14  | 738.1                   |                     |
| NMRW 130           | 100      | 14  | 985.9                   |                     |
| NMRW 075           | 7.5      | 186 | 140.1                   |                     |
| NMRW 090           |          |     | 139.0                   |                     |
| NMRW 110           | 10       | 140 | 138.8                   |                     |
| NMRW 075           |          |     | 185.0                   |                     |
| NMRW 090           | 15       | 94  | 183.8                   |                     |
| NMRW 110           |          |     | 182.3                   |                     |
| NMRW 075           | 20       | 70  | 269.0                   |                     |
| NMRW 090           |          |     | 268.2                   |                     |
| NMRW 110           | 25       | 56  | 262.7                   |                     |
| NMRW 090           |          |     | 347.7                   |                     |
| NMRW 110           | 30       | 47  | 347.0                   |                     |
| NMRW 090           |          |     | 422.0                   |                     |
| NMRW 110           | 40       | 35  | 435.3                   |                     |
| NMRW 090           |          |     | 494.1                   |                     |
| NMRW 110           | 50       | 28  | 483.3                   |                     |
| NMRW 110           |          |     | 635.1                   |                     |
| NMRW 130           | 80       | 18  | 637.6                   |                     |
| NMRW 150           |          |     | 635.1                   |                     |
| NMRW 110           | 100      | 14  | 785.8                   |                     |
| NMRW 130           |          |     | 796.5                   |                     |
| NMRW 150           | 100      | 14  | 796.0                   |                     |
| NMRW 150           |          |     | 1147.5                  |                     |
| NMRW 150           | 100      | 14  | 1305.5                  |                     |

| Редуктори |        | Сервіс-фактор |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----------|--------|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Габарит   | кВт/4P | 5             | 7.5 | 10  | 15  | 20  | 25  | 30  | 40  | 50  | 60  | 80  | 100 |
| 030       | 0.06   | 10.2          | 6.8 | 5.4 | 3.8 | 3   | 3   | 2.6 | 1.8 | 1.6 | 1.3 | 0.9 |     |
|           | 0.09   | 6.8           | 4.6 | 3.6 | 2.6 | 2   | 2   | 1.6 | 1.2 | 1   | 0.9 |     |     |
|           | 0.12   | 5.1           | 3.4 | 2.7 | 1.9 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 0.9 | 0.8 |     |     |     |
|           | 0.18   | 3.4           | 2.3 | 1.8 | 1.3 | 1   | 1   | 0.8 |     |     |     |     |     |
| 040       | 0.06   |               |     |     |     |     |     |     |     | 3   | 2.6 | 1.8 | 1.6 |
|           | 0.09   |               |     |     |     |     |     |     |     | 2   | 1.7 | 1.3 | 1   |
|           | 0.12   | 9.2           | 7.3 | 5.5 | 3.7 | 2.8 | 2.5 | 2.6 | 1.9 | 1.5 | 1.3 | 0.9 | 0.8 |
|           | 0.18   | 6.2           | 4.9 | 3.7 | 2.5 | 2   | 1.7 | 1.7 | 1.3 | 1   | 0.8 |     |     |
|           | 0.25   | 4.5           | 3.6 | 2.8 | 1.9 | 1.5 | 1.2 | 1.3 | 0.8 |     |     |     |     |
|           | 0.37   | 3             | 2.4 | 1.9 | 1.3 | 0.9 | 0.8 | 0.8 |     |     |     |     |     |
| 050       | 0.12   |               |     |     |     |     |     |     | 3.5 | 2.8 | 2.3 | 1.9 | 1.4 |
|           | 0.18   |               |     |     |     |     |     |     | 2.3 | 1.9 | 1.6 | 1.2 | 0.9 |
|           | 0.25   | 8.1           | 6.3 | 4.8 | 3.6 | 2.7 | 2.2 | 2.3 | 1.7 | 1.4 | 1.1 | 0.9 |     |
|           | 0.37   | 5.5           | 4.3 | 3.3 | 2.5 | 1.8 | 1.5 | 1.5 | 1.1 | 0.9 | 0.8 |     |     |
|           | 0.55   | 3.7           | 2.9 | 2.2 | 1.6 | 1.2 | 1   | 1   | 0.8 |     |     |     |     |
|           | 0.75   | 2.7           | 2.1 | 1.6 | 1.2 | 0.9 |     |     |     |     |     |     |     |
| 063       | 0.25   |               |     |     |     |     |     |     |     | 2.4 | 2   | 1.6 | 1.4 |
|           | 0.37   |               |     |     |     |     |     |     | 2.1 | 1.6 | 1.4 | 1.1 | 0.9 |
|           | 0.55   |               |     |     | 3   | 2.2 | 1.8 | 1.9 | 1.4 | 1.1 | 0.9 |     |     |
|           | 0.75   |               | 3.8 | 3   | 2.2 | 1.6 | 1.3 | 1.4 | 1   |     |     |     |     |
|           | 1.1    |               | 2.6 | 2   | 1.5 | 1.1 | 0.9 | 0.9 |     |     |     |     |     |
|           | 1.5    |               | 1.9 | 1.5 | 1.1 | 0.8 |     |     |     |     |     |     |     |
| 075       | 0.55   |               |     |     |     |     |     |     | 2   | 1.6 | 1.4 | 1.1 | 0.9 |
|           | 0.75   |               |     |     |     | 2   | 2   | 1.5 | 1.2 | 1   |     |     |     |
|           | 1.1    |               | 3.6 | 3   | 2.1 | 1.7 | 1.3 | 1.3 | 1   |     |     |     |     |
|           | 1.5    |               | 2.8 | 2.2 | 1.5 | 1.3 | 1   | 1   |     |     |     |     |     |
|           | 2.2    |               | 1.8 | 1.5 | 1   |     |     |     |     |     |     |     |     |
|           | 3      |               | 1.4 | 1.1 | 0.8 |     |     |     |     |     |     |     |     |
|           | 4      |               | 1   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 090       | 0.75   |               |     |     |     |     |     |     |     | 1.8 | 1.5 | 1.1 | 0.9 |
|           | 1.1    |               |     |     |     |     |     |     | 1.6 | 1.3 | 1   |     |     |
|           | 1.5    |               |     |     |     | 2.1 | 1.6 | 1.7 | 1.2 | 0.9 | 0.8 |     |     |
|           | 2.2    |               | 2.9 | 2.3 | 1.9 | 1.4 | 1.1 | 1.2 |     |     |     |     |     |
|           | 3      |               | 2.1 | 1.7 | 1.4 | 1   | 0.8 | 0.9 |     |     |     |     |     |
|           | 4      |               | 1.6 | 1.3 | 1   | 0.8 |     |     |     |     |     |     |     |
| 110       | 1.1    |               |     |     |     |     |     |     |     | 2.1 | 1.7 | 1.2 | 1   |
|           | 1.5    |               |     |     |     |     |     |     | 1.9 | 1.6 | 1.3 | 0.9 |     |
|           | 2.2    |               | 4.8 | 3.8 | 3   | 2.2 | 1.9 | 1.8 | 1.3 | 1.1 | 0.9 |     |     |
|           | 3      |               | 3.5 | 2.8 | 2.2 | 1.6 | 1.4 | 1.3 | 1   | 0.8 |     |     |     |
|           | 4      |               | 2.6 | 2.1 | 1.6 | 1.2 | 1   | 1   |     |     |     |     |     |
|           | 5.5    |               | 1.9 | 1.6 | 1.2 | 0.9 |     |     |     |     |     |     |     |
|           | 7.5    |               | 1.4 | 1.1 | 0.9 |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 130       | 1.5    |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 1.5 | 1.1 |
|           | 2.2    |               |     |     |     |     |     |     | 2.2 | 1.7 | 1.4 | 1   | 0.8 |
|           | 3      |               |     |     |     |     | 2.2 | 2.1 | 1.6 | 1.3 | 1   |     |     |
|           | 4      |               | 3.9 | 3.4 | 2.6 | 1.9 | 1.6 | 1.6 | 1.2 | 1   | 0.8 |     |     |
|           | 5.5    |               | 2.8 | 2.5 | 1.9 | 1.4 | 1.2 | 1.2 |     |     |     |     |     |
|           | 7.5    |               | 2.1 | 1.8 | 1.4 | 2   | 0.9 | 0.8 |     |     |     |     |     |

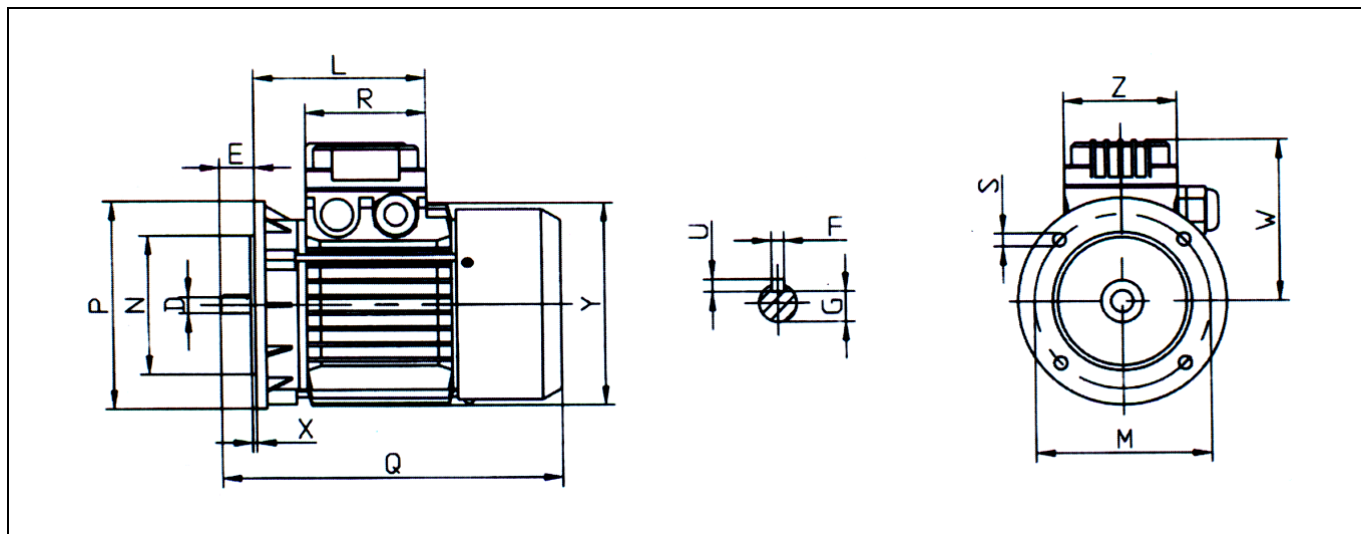
Сервіс-фактор визначається, як допустиме перевантаження електродвигуна при номінальній нарузі і частоті.



MS серія - трифазні асинхронні електродвигуни загального призначення з алюмінієвим корпусом, виготовляються з матеріалів у відповідності до стандарту IEC (International Electrotechnical Commission).

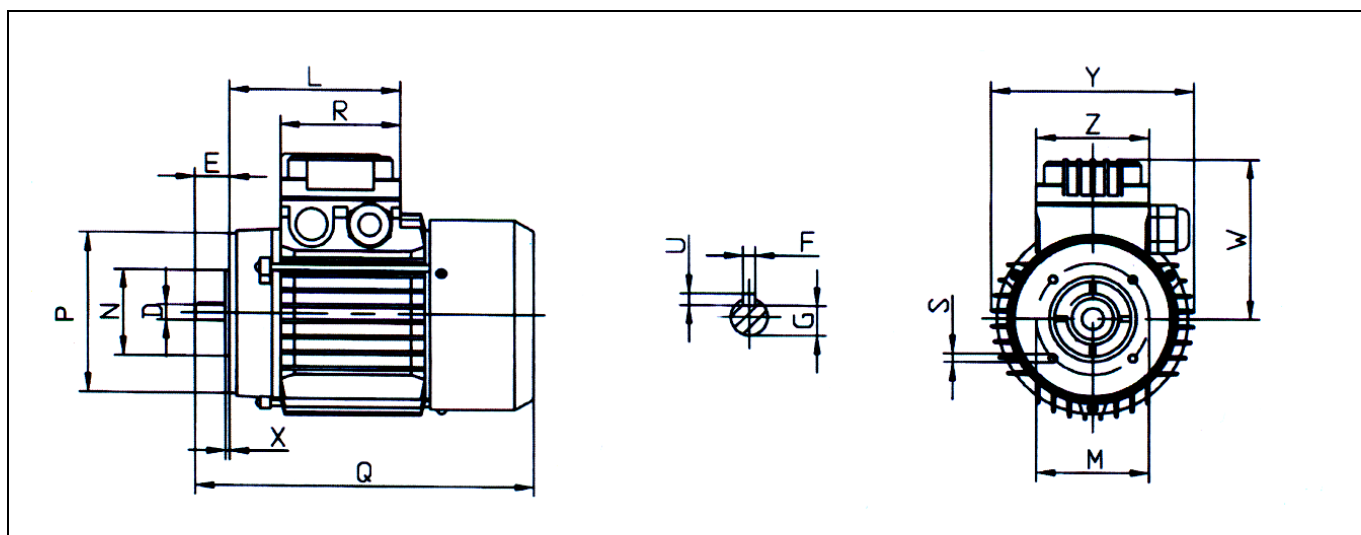
Ступінь захисту електродвигуна - IP55. Ступінь захисту кожуха вентилятора з боку входу повітря не нижче IP20. Граничні відхилення напруги живлення від -5 до +10%, частоти струму  $\pm 2,5\%$  від номінальних значень.

| Модель     | P, кВт | Струм, А (380В) | n, об/хв. | Ефективність, % | Силивий фактор | Рівень шуму, Дб | Вага, кг |
|------------|--------|-----------------|-----------|-----------------|----------------|-----------------|----------|
| MS 562-4   | 0.09   | 0.45            | 1320      | 50              | 0.61           | 50              | 3.3      |
| MS 563-4   | 0.12   | 0.56            | 1320      | 52              | 0.63           | 51              | 3.5      |
| MS 632-4   | 0.18   | 0.71            | 1350      | 59              | 0.65           | 52              | 4.3      |
| MS 633-4   | 0.25   | 0.96            | 1350      | 60              | 0.66           | 54              | 4.5      |
| MS 711-4   | 0.25   | 0.88            | 1350      | 60              | 0.72           | 55              | 5.4      |
| MS 712-4   | 0.37   | 1.17            | 1370      | 65              | 0.74           | 55              | 6.2      |
| MS 801-4   | 0.55   | 1.66            | 1370      | 67              | 0.75           | 58              | 9        |
| MS 802-4   | 0.75   | 2.03            | 1380      | 72              | 0.78           | 58              | 10       |
| MS 803-4   | 1.1    | 2.81            | 1390      | 76.2            | 0.78           | 60              | 12.3     |
| MS 90S-4   | 1.1    | 2.78            | 1400      | 76.2            | 0.79           | 61              | 12.1     |
| MS 90L-4   | 1.5    | 3.63            | 1400      | 78.5            | 0.8            | 61              | 14.6     |
| MS 90L2-4  | 2.2    | 5.16            | 1400      | 81              | 0.8            | 63              | 18.3     |
| MS 100L1-4 | 2.2    | 5.09            | 1420      | 81              | 0.81           | 64              | 21       |



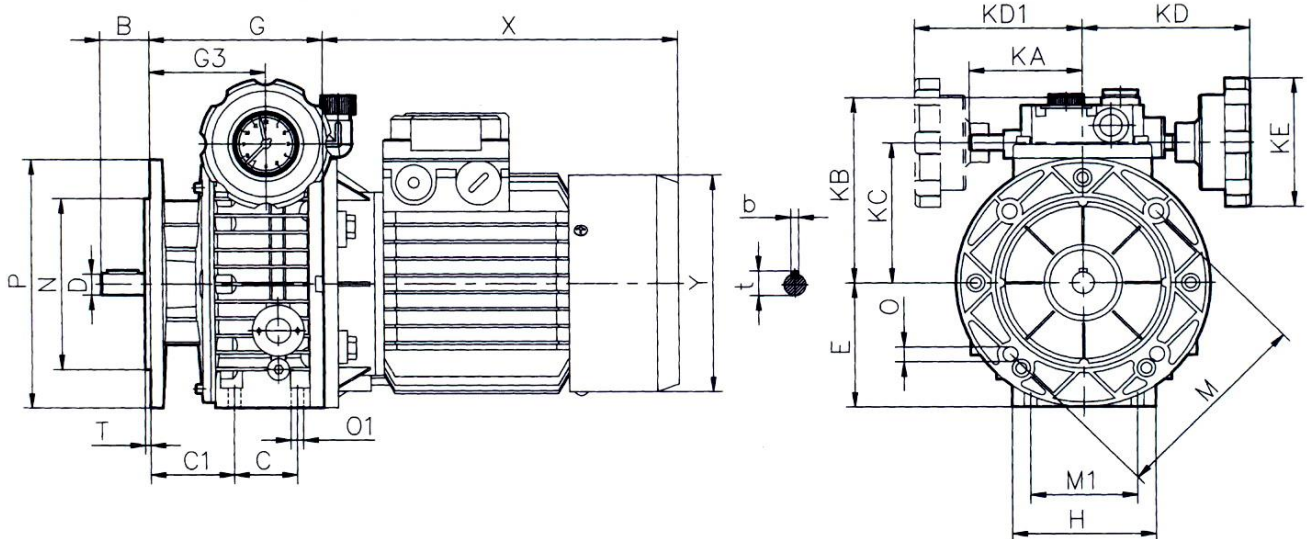
Виконання B5

|     | D  | E  | F | G    | M   | N   | P   | Q   | S   | U | W   | X   | Y   | L   | R    | Z    |
|-----|----|----|---|------|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----|-----|-----|-----|------|------|
| 56  | 9  | 20 | 3 | 7.2  | 100 | 80  | 120 | 197 | 7   | 3 | 93  | 2.5 | 117 | 100 | 70   | 65   |
| 63  | 11 | 23 | 4 | 8.5  | 115 | 95  | 140 | 224 | 9.5 | 4 | 95  | 3   | 122 | 104 | 70   | 65   |
| 71  | 14 | 30 | 5 | 11   | 130 | 110 | 160 | 239 | 10  | 5 | 108 | 3.5 | 137 | 108 | 80   | 75   |
| 80  | 19 | 40 | 6 | 15.5 | 165 | 130 | 200 | 278 | 12  | 6 | 118 | 3.5 | 156 | 114 | 80   | 75   |
| 90  | 24 | 50 | 8 | 20   | 165 | 130 | 200 | 336 | 12  | 7 | 128 | 3.5 | 169 | 135 | 98.5 | 98.5 |
| 100 | 28 | 60 | 8 | 24   | 215 | 180 | 250 | 390 | 15  | 7 | 145 | 4   | 194 | 141 | 98.5 | 98.5 |



Виконання B14

|     | D  | E  | F | G    | M   | N   | P   | Q   | S  | U | W   | X   | Y   | L   | R    | Z    |
|-----|----|----|---|------|-----|-----|-----|-----|----|---|-----|-----|-----|-----|------|------|
| 56  | 9  | 20 | 3 | 7.2  | 65  | 50  | 80  | 197 | M5 | 3 | 93  | 2.5 | 117 | 100 | 70   | 65   |
| 63  | 11 | 23 | 4 | 8.5  | 75  | 60  | 90  | 220 | M5 | 4 | 95  | 2.5 | 122 | 102 | 70   | 65   |
| 71  | 14 | 30 | 5 | 11   | 85  | 70  | 105 | 245 | M6 | 5 | 108 | 2.5 | 137 | 114 | 80   | 75   |
| 80  | 19 | 40 | 6 | 15.5 | 100 | 80  | 120 | 283 | M6 | 6 | 118 | 3   | 156 | 118 | 80   | 75   |
| 90  | 24 | 50 | 8 | 20   | 115 | 95  | 138 | 336 | M8 | 7 | 128 | 3   | 169 | 135 | 98.5 | 98.5 |
| 100 | 28 | 60 | 8 | 24   | 130 | 110 | 160 | 390 | M8 | 7 | 145 | 3.5 | 194 | 141 | 98.5 | 98.5 |



|               | B  | C  | C1 | D(j6) | E   | G     | G3   | H   | M   | M1 | N   | O  | O1 |
|---------------|----|----|----|-------|-----|-------|------|-----|-----|----|-----|----|----|
| <b>UDL002</b> | 23 | 50 | 46 | 11    | 70  | 112.5 | 64.5 | 72  | 115 | 60 | 95  | 9  | M6 |
| <b>UDL005</b> | 30 | 40 | 53 | 14    | 80  | 110   | 74   | 90  | 130 | 77 | 110 | 9  | M8 |
| <b>UDL010</b> | 40 | 58 | 60 | 19    | 100 | 139   | 85.5 | 98  | 165 | 84 | 130 | 11 | M8 |
| <b>UDT020</b> | 50 | -  | -  | 24    | 126 | 188   | 115  | 241 | 165 | -  | 130 | 11 | -  |

|               | P   | T   | KA | KB  | KC  | KD  | KD1 | KE  | b | t    |
|---------------|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|---|------|
| <b>UDL002</b> | 140 | 3.5 | 71 | 111 | 78  | 110 | 110 | 85  | 4 | 12.5 |
| <b>UDL005</b> | 160 | 3.5 | 71 | 123 | 90  | 110 | 110 | 85  | 5 | 16   |
| <b>UDL010</b> | 200 | 3.5 | 79 | 140 | 107 | 120 | 120 | 110 | 6 | 21.5 |
| <b>UDT020</b> | 200 | 3.5 | -  | 144 | 122 | 150 | -   | 110 | 8 | 27   |

|               | P <sub>1</sub> , кВт | i           | n <sub>2min</sub> | n <sub>2max</sub> | M <sub>2max</sub> | M <sub>2min</sub> |
|---------------|----------------------|-------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>UDL002</b> | 0.18                 | 0.129-0.645 | 181               | 903               | 2.9               | 1.6               |
| <b>UDL005</b> | 0.25                 | 0.143-0.714 | 200               | 1000              | 5.9               | 2.2               |
| <b>UDL010</b> | 0.75                 | 0.143-0.714 | 200               | 1000              | 11.9              | 6.0               |
| <b>UDT020</b> | 1.5                  | 0.143-0.714 | 200               | 1000              | 24.9              | 12.0              |

|          |         | i       | n <sub>2max</sub> | n <sub>2min</sub> | M <sub>2min</sub> | M <sub>2max</sub> |     |
|----------|---------|---------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----|
| 0.18 кВт | UDL 002 | NMRW030 | 5                 | 180.6             | 36.2              | 7                 | 13  |
|          |         | NMRW040 | 5                 | 180.6             | 36.2              | 7                 | 13  |
|          |         | NMRW030 | 7.5               | 120.4             | 24.1              | 10                | 19  |
|          |         | NMRW040 | 7.5               | 120.4             | 24.1              | 10                | 19  |
|          |         | NMRW030 | 10                | 90.3              | 18.1              | 13                | 24  |
|          |         | NMRW040 | 10                | 90.3              | 18.1              | 13                | 24  |
|          |         | NMRW030 | 15                | 60.2              | 12.1              | 19                | *   |
|          |         | NMRW040 | 15                | 60.2              | 12.1              | 19                | 35  |
|          |         | NMRW030 | 20                | 45.2              | 9.1               | 22                | *   |
|          |         | NMRW040 | 20                | 45.2              | 9.1               | 23                | 46  |
|          |         | NMRW030 | 25                | 36.1              | 7.2               | 28                | 54  |
|          |         | NMRW040 | 25                | 30.1              | 6.0               | 30                | 59  |
|          |         | NMRW030 | 30                | 30.1              | 6.0               | *                 | *   |
|          |         | NMRW040 | 30                | 30.1              | 6.0               | 32                | 59  |
|          |         | NMRW030 | 40                | 22.6              | 4.5               | *                 | *   |
|          |         | NMRW040 | 40                | 22.6              | 4.5               | 43                | *   |
|          |         | NMRW050 | 40                | 22.6              | 4.5               | 44                | 80  |
|          |         | NMRW040 | 50                | 18.1              | 3.6               | 48                | *   |
|          |         | NMRW050 | 50                | 18.1              | 3.6               | 51                | 92  |
|          |         | NMRW050 | 60                | 15.1              | 3.0               | 35                | 93  |
| NMRW050  | 80      | 11.3    | 2.3               | 68                | *                 |                   |     |
| NMRW050  | 100     | 9.0     | 1.8               | *                 | *                 |                   |     |
| 0.25 кВт | UDL 005 | NMRW040 | 5                 | 200.0             | 40.0              | 10                | 26  |
|          |         | NMRW050 | 5                 | 200.0             | 40.0              | 10                | 26  |
|          |         | NMRW040 | 7.5               | 133.3             | 26.7              | 14                | 38  |
|          |         | NMRW050 | 7.5               | 133.3             | 26.7              | 14                | 39  |
|          |         | NMRW040 | 10                | 100.0             | 20.0              | 18                | 50  |
|          |         | NMRW050 | 10                | 100.0             | 20.0              | 19                | 50  |
|          |         | NMRW040 | 15                | 66.7              | 13.3              | 27                | *   |
|          |         | NMRW050 | 15                | 66.7              | 13.3              | 27                | 72  |
|          |         | NMRW050 | 20                | 50.0              | 10.0              | 35                | 95  |
|          |         | NMRW050 | 25                | 40.0              | 8.0               | 42                | *   |
|          |         | NMRW050 | 30                | 33.3              | 6.7               | 47                | 126 |
|          |         | NMRW050 | 40                | 25.0              | 5.0               | 61                | *   |
|          |         | NMRW063 | 40                | 25.0              | 5.0               | 63                | 169 |
|          |         | NMRW050 | 50                | 20.0              | 4.0               | 70                | *   |
|          |         | NMRW063 | 50                | 20.0              | 4.0               | 73                | 195 |
|          |         | NMRW063 | 60                | 16.7              | 3.3               | 75                | *   |
|          |         | NMRW075 | 60                | 16.7              | 3.3               | 92                | 246 |
|          |         | NMRW063 | 80                | 12.5              | 2.5               | 99                | *   |
|          |         | NMRW075 | 80                | 12.5              | 2.5               | 127               | *   |
|          |         | NMRW063 | 100               | 10                | 2.0               | 107               | *   |
| NMRW075  | 100     | 10      | 2.0               | 137               | *                 |                   |     |
| 0.37 кВт | UDL 005 | NMRW040 | 5                 | 200.0             | 40.0              | 13                | 26  |
|          |         | NMRW050 | 5                 | 200.0             | 40.0              | 13                | 26  |
|          |         | NMRW040 | 7.5               | 133.3             | 26.7              | 19                | 38  |
|          |         | NMRW050 | 7.5               | 133.3             | 26.7              | 26.7              | 39  |
|          |         | NMRW040 | 10                | 100.0             | 20.0              | 25                | 50  |
|          |         | NMRW050 | 10                | 100.0             | 20.0              | 26                | 50  |
|          |         | NMRW040 | 15                | 66.7              | 13.3              | 36                | *   |
|          |         | NMRW050 | 15                | 66.7              | 13.3              | 36                | 72  |
|          |         | NMRW050 | 20                | 50.0              | 10.0              | 48                | 95  |
|          |         | NMRW050 | 25                | 40.0              | 8.0               | 58                | *   |
|          |         | NMRW050 | 30                | 33.3              | 6.7               | 64                | 126 |
|          |         | NMRW050 | 40                | 25.0              | 5.0               | 83                | *   |
|          |         | NMRW063 | 40                | 25.0              | 5.0               | 86                | 169 |
|          |         | NMRW050 | 50                | 20.0              | 4.0               | 95                | *   |
|          |         | NMRW063 | 50                | 20.0              | 4.0               | 99                | 195 |
|          |         | NMRW063 | 50                | 20.0              | 4.0               | 115               | 195 |
|          |         | NMRW063 | 60                | 16.7              | 3.3               | 103               | *   |
|          |         | NMRW075 | 60                | 16.7              | 3.3               | 125               | 246 |
|          |         | NMRW063 | 80                | 12.5              | 2.5               | 135               | *   |
|          |         | NMRW075 | 80                | 12.5              | 2.5               | 173               | *   |
| NMRW063  | 100     | 10      | 2.0               | 146               | *                 |                   |     |
| NMRW075  | 100     | 10      | 2.0               | 188               | *                 |                   |     |

|          |         | i        | n <sub>2max</sub> | n <sub>2min</sub> | M <sub>2min</sub> | M <sub>2max</sub> |      |
|----------|---------|----------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------|
| 0.55 кВт | UDL 010 | NMRW063  | 7.5               | 133.3             | 26.7              | 29                | 79   |
|          |         | NMRW063  | 10                | 100.0             | 20.0              | 38                | 104  |
|          |         | NMRW063  | 15                | 66.7              | 13.3              | 55                | 148  |
|          |         | NMRW063  | 20                | 50.0              | 10.0              | 72                | 195  |
|          |         | NMRW063  | 25                | 40.0              | 8.0               | 86                | *    |
|          |         | NMRW063  | 30                | 33.3              | 6.7               | 98                | *    |
|          |         | NMRW063  | 40                | 25.0              | 5.0               | 126               | *    |
|          |         | NMRW075  | 50                | 20.0              | 4.0               | 145               | *    |
|          |         | NMRW075  | 50                | 16.7              | 3.3               | 250               | *    |
|          |         | NMRW090  | 60                | 16.7              | 3.3               | 248               | *    |
|          |         | NMRW090  | 80                | 12.5              | 2.5               | *                 | *    |
|          |         | NMRW110  | 80                | 12.5              | 2.5               | 225               | *    |
|          |         | NMRW090  | 100               | 10                | 2.0               | 252               | *    |
|          |         | 0.75 кВт | UDL 010           | NMRW063           | 7.5               | 133.3             | 26.7 |
| NMRW063  | 10      |          |                   | 100.0             | 20.0              | 52                | 104  |
| NMRW063  | 15      |          |                   | 66.7              | 13.3              | 75                | 148  |
| NMRW063  | 20      |          |                   | 50.0              | 10.0              | 98                | 195  |
| NMRW063  | 25      |          |                   | 40.0              | 8.0               | 117               | *    |
| NMRW063  | 30      |          |                   | 33.3              | 6.7               | 133               | *    |
| NMRW063  | 40      |          |                   | 25.0              | 5.0               | 172               | *    |
| NMRW075  | 50      |          |                   | 20.0              | 4.0               | 231               | *    |
| NMRW075  | 60      |          |                   | 16.7              | 3.3               | 250               | *    |
| NMRW090  | 60      |          |                   | 16.7              | 3.3               | 248               | *    |
| NMRW090  | 80      |          |                   | 12.5              | 2.5               | 306               | *    |
| NMRW110  | 80      |          |                   | 12.5              | 2.5               | 332               | 659  |
| NMRW090  | 100     |          |                   | 10                | 2.0               | 343               | *    |
| NMRW110  | 100     |          |                   | 10                | 2.0               | 377               | *    |
| 1.5 кВт  | UDT 020 | NMRW075  | 7.5               | 133.3             | 26.7              | 82                | 164  |
|          |         | NMRW090  | 7.5               | 133.3             | 26.7              | 81                | 163  |
|          |         | NMRW075  | 10                | 100.0             | 20.0              | 108               | 217  |
|          |         | NMRW090  | 10                | 100.0             | 20.0              | 108               | 216  |
|          |         | NMRW075  | 15                | 66.7              | 13.3              | 158               | 315  |
|          |         | NMRW090  | 15                | 66.7              | 13.3              | 157               | 314  |
|          |         | NMRW075  | 20                | 50.0              | 10.0              | 204               | *    |
|          |         | NMRW090  | 20                | 50.0              | 10.0              | 204               | 408  |
|          |         | NMRW075  | 25                | 40.0              | 8.0               | 254               | *    |
|          |         | NMRW090  | 25                | 40.0              | 8.0               | 247               | 494  |
|          |         | NMRW075  | 30                | 33.3              | 6.7               | 292               | *    |
|          |         | NMRW090  | 30                | 33.3              | 6.7               | 289               | 579  |
|          |         | NMRW075  | 40                | 25.0              | 5.0               | *                 | *    |
|          |         | NMRW090  | 40                | 25.0              | 5.0               | 367               | *    |
|          |         | NMRW110  | 50                | 20.0              | 4.0               | 461               | 922  |
|          |         | NMRW110  | 60                | 16.7              | 3.3               | 525               | *    |
|          |         | NMRW130  | 60                | 16.7              | 3.3               | 539               | 1079 |
|          |         | NMRW130  | 80                | 12.5              | 2.5               | 644               | *    |
| NMRW130  | 100     | 10.0     | 2.0               | 788               | *                 |                   |      |

«\*» - ефективної крутний момент більше, ніж максимальний допустимий крутний момент

n<sub>1</sub>=1400 об/хв.

**Варіатори**

**Сервіс-фактор**

| кВт  | UDL/UDT  | NMRW | $i_{NMRW}$ |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|------|----------|------|------------|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
|      |          |      | 5          | 7.5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 |
| 0.12 | UDL 002  | 030  |            |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|      |          | 040  |            |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|      |          | 050  |            |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| 0.18 | UDL 002  | 030  |            |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|      |          | 040  |            |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|      |          | 050  |            |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| 0.25 | UDL 005  | 040  |            |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|      |          | 050  |            |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|      |          | 063  |            |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|      |          | 075  |            |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| 0.37 | UDL 005  | 040  |            |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|      |          | 050  |            |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|      |          | 063  |            |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|      |          | 075  |            |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| 0.55 | UDL 010  | 063  |            |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|      |          | 075  |            |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|      |          | 090  |            |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| 0.75 | UDL 010  | 063  |            |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|      |          | 075  |            |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|      |          | 090  |            |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|      |          | 110  |            |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| 1.1  | UDT 020  | 075  |            |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|      |          | 090  |            |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|      |          | 110  |            |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|      |          | 130  |            |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| 1.5  | UDT 020  | 075  |            |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|      |          | 090  |            |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|      |          | 110  |            |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|      |          | 130  |            |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| 2.2  | UDT 030S | 110  |            |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|      |          | 130  |            |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| 3    | UDT 030L | 110  |            |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|      |          | 130  |            |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| 4    | UDT 030L | 110  |            |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|      |          | 130  |            |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |