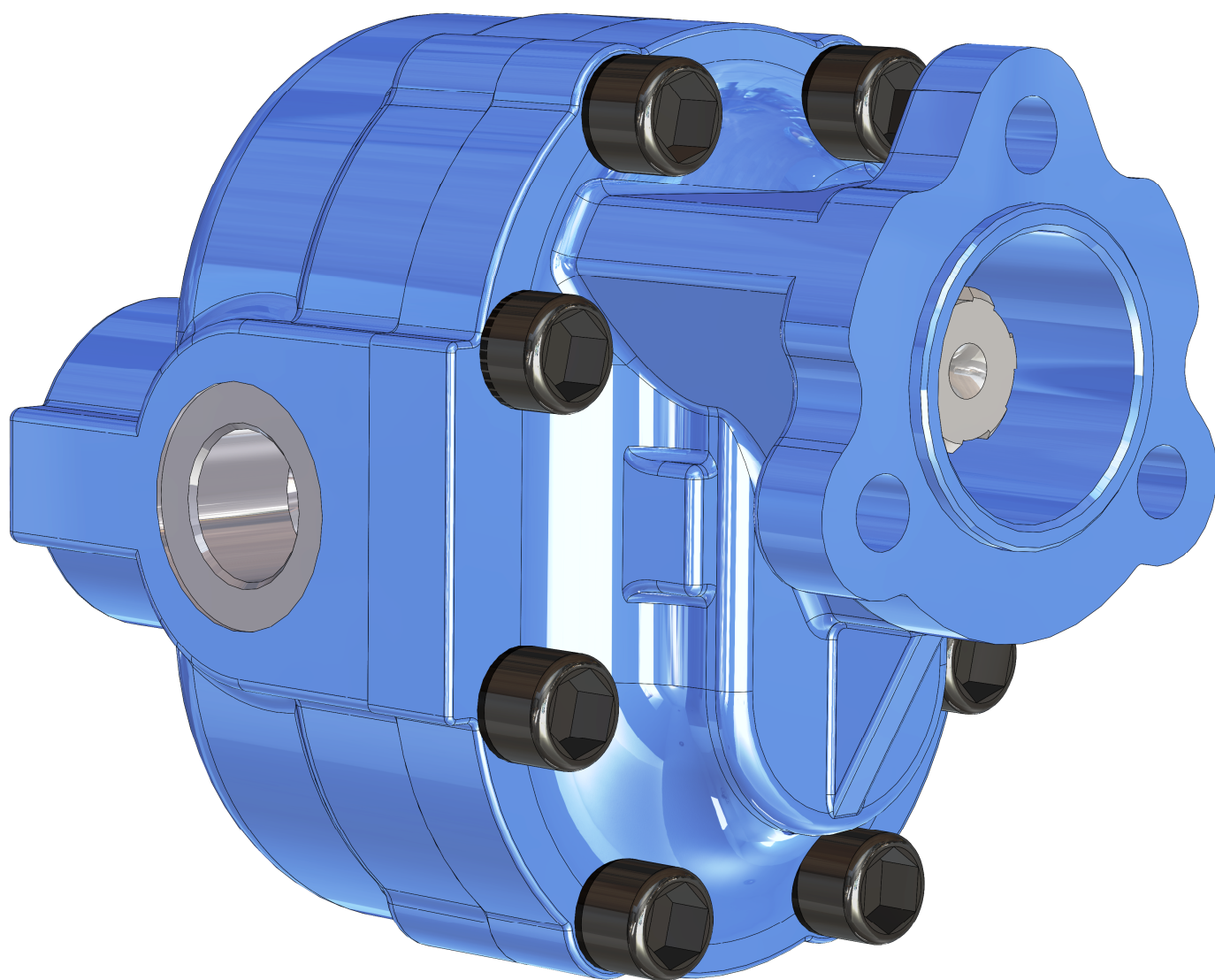


**ronzio**  
OLEODINAMICA

**NFA 3**





# Caratteristiche principali

## Main Features

**NFA 3**

- Corpi e coperchi in ghisa per maggiori prestazioni
- Possibilità di funzionare ad alte pressioni: fino a 300 bar di pressione massima in funzionamento continuo.
- Compensazione assiale per il recupero dei giochi
- Alto rendimento volumetrico: >95% medio.
- Progetto accurato del profilo del dente per avere una bassa rumorosità.
- Disponibilità di guarnizioni per alte temperature
- Pompe e motori unidirezionali
- Pompe e motori bidirezionali
- Possibilità di montaggio di pompe multiple
- Cast iron covers and body for high performance
- High pressure option: up to 300 bar max. continuous pressure ( 4350 psi )
- Axial compensation achieved using pressure balanced bushing blocks.
- High volumetric efficiency: average 95%
- Gear tooth profile accurately projected providing low noise operation.
- High-temperature seals available.
- Single rotational pumps and motors.
- Bi-rotational pumps and motors.
- Multiple pumps availability: tandem pumps are possible both with other series

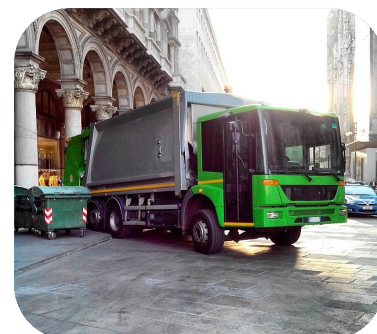
## Condizioni di utilizzo

### Working conditions

Nell'utilizzo della pompa evitare carichi radiali e assiali sull'albero, dove si verificano utilizzare gli appositi supporti illustrati in questo catalogo Il giunto di trascinamento deve compensare eventuali errori di allineamento, deve essere di tipo elastico oppure di tipo Oldham.

Per un corretto funzionamento e una lunga durata della pompa, osservare i valori riportati nella tabella a pag. 8-9.

Avoid radial and axial loads on the pump shaft during the use, where it happens use outboard bearing illustrated in this catalogue. The pump must be in line with the P.T.O. to compensate misalignment errors, use flexible or "Oldham" coupling. We recommend to read the specifications in this catalogue very carefully. This will help you in getting the best, in terms of working conditions and life, from Ronzio gear pumps.





# Caratteristiche principali

## Main characteristics

| Tipo - Type                                                 |                                               | 25   | 35   | 45   | 55   | 64   | 80   |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Cilindrata<br>Capacity                                      | Cm <sup>3</sup> /giro<br>Cm <sup>3</sup> /rev | 24.9 | 34.3 | 45.2 | 54.5 | 63.9 | 78.7 |
| Portata a 1500 giri / min<br>Delivery at 1500 rev. / min    | l / min<br>l / min                            | 37.4 | 51.5 | 67.8 | 81.8 | 95.9 | 118  |
| P1 Pressione max continua<br>Max working pressure           | Bar                                           | 300  | 290  | 280  | 250  | 230  | 190  |
| P2 Pressione intermittente<br>intermittent pressure         | Bar                                           | 320  | 300  | 290  | 270  | 250  | 220  |
| P3 Pressione max di picco<br>Max peak pressure              | Bar                                           | 350  | 330  | 310  | 290  | 260  | 230  |
| Velocità max per pressione P1<br>Max speed for P1 pressure  | Giri / min<br>Rpm                             | 3000 | 2500 | 2200 | 2000 | 2000 | 1800 |
| Velocità max a vuoto<br>Max speed without load              | Giri / min<br>Rpm                             | 3500 | 3000 | 2800 | 2500 | 2500 | 2200 |
| Velocità min. per pressione P1<br>Min speed for P1 pressure | Giri / min<br>Rpm                             | 450  | 350  | 350  | 300  | 250  | 200  |

VERIFICARE, ATTRAVERSO LE FORMULE SEGUENTI LA COMPATIBILITÀ TRA LE PRESTAZIONI DI PRESSIONE E PORTATA RICHIESTE E LA CAPACITÀ DELL' ALBERO DI TRASCINAMENTO DI SOPPORTARE LA COPPIA RICHIESTA.

VERIFY THE COMPATIBILITY AMONG PERFORMANCE OF PRESSURE, FLOW REQUIRED AND TORQUE OF THE SHAFT THROUGH THE BELOW FORMULAS.

Per pompe o motori bidirezionali, diminuire la pressione del 15%.

With bidirectional pumps or motors, pressure is reduced by 15%.

## Formule per il dimensionamento

## Determination of nominal size

### PER POMPE

$$Q = \frac{V * \eta_v * n}{1000}$$

$$M = \frac{p * V}{62.8 * \eta_m}$$

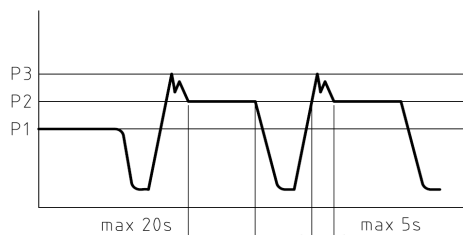
$$P = \frac{p * Q}{600 * \eta_t}$$

### PER MOTORI

$$Q = \frac{V * n}{1000 * \eta_v}$$

$$M = \frac{p * V * \eta_m}{62.8}$$

$$P = \frac{p * Q * \eta_t}{600}$$



V [cm<sup>3</sup>]

Q [l/min]

p [bar]

M [Nm]

$\eta_v$  = EFF vol.  $\geq 95$

# Condizioni di utilizzo

## Use conditions

**NFA 3**

Fluidi idraulici  
Hydraulic fluids

Oli idraulici a base minerale (DIN 51524).  
Per utilizzo di fluidi non infiammabili come acqua e glicole, emulsione di olio in acqua o esteri fosforici, contattare il nostro ufficio tecnico o commerciale.

Mineral oil (DIN 51524).  
For use with fire resistant fluids like water glycol, water-oil emulsion and phosphate-esters, contact our technical or commercial office.

|                                            |                                                                        |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Pressione in aspirazione<br>Inlet pressure | 0.7 - 3 bar (Assoluti / Absolute)<br>10 - 44 psi (Assoluti / Absolute) |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|

|                                                                       |               |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------|
| Velocità olio nella linea di aspirazione<br>Oil speed on suction line | 0.5 ÷ 1.5 m/s |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------|

|                                                                    |            |
|--------------------------------------------------------------------|------------|
| Velocità olio nella linea di mandata<br>Oil speed on pressure line | 6 ÷ 10 m/s |
|--------------------------------------------------------------------|------------|

|                                     |              |
|-------------------------------------|--------------|
| Temperatura olio<br>Oil temperature | -10°C ÷ 80°C |
|-------------------------------------|--------------|

|                                 |                                   |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| Viscosità olio<br>Oil viscosity | 20 ÷ 120 mm <sup>2</sup> /s (Cst) |
|---------------------------------|-----------------------------------|

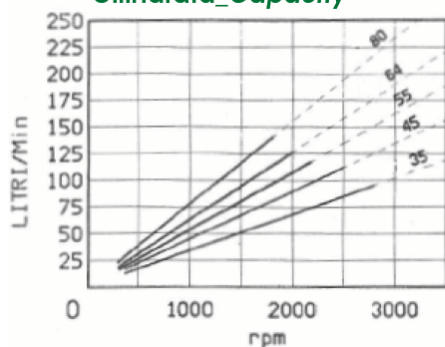
|                                                            |                              |
|------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Massima viscosità olio all'avvio<br>Max starting viscosity | 700 mm <sup>2</sup> /s (Cst) |
|------------------------------------------------------------|------------------------------|

| Filtraggio olio<br>Oil filtration | Pressione (bar)<br>Pressure (bar)                                                   | < 140    | 140 > 210 | >210     |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|----------|
|                                   | Classe di contaminazione NAS 1638<br>Contamination class NAS 1638                   | 10       | 9         | 8        |
|                                   | Classe di contaminazione ISO 4406:1999<br>Contamination class ISO 4406:1999         | 21/19/16 | 20/18/15  | 19/17/14 |
|                                   | Rapporto $\beta_{10} \geq 75$ - ISO16889<br>Ratio $\beta_{10} \geq 75$ - ISO16889   | //       | 10 µm     | 10 µm    |
|                                   | Rapporto $\beta_{25} \geq 200$ - ISO16889<br>Ratio $\beta_{25} \geq 200$ - ISO16889 | 25 µm    | //        | //       |

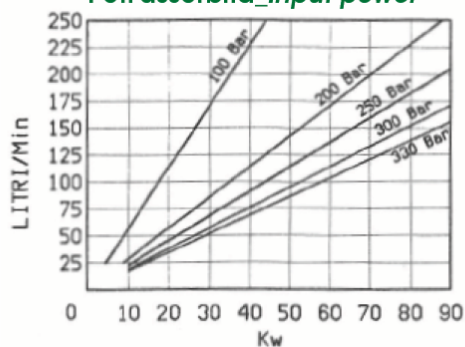
## Diagrammi

## Diagrams

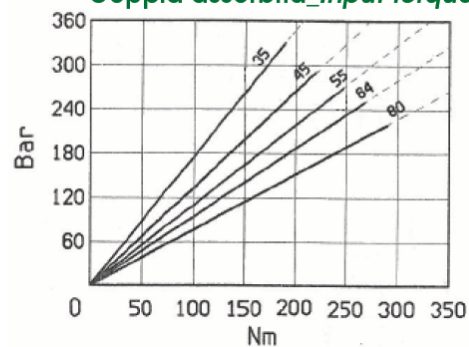
Cilindrata\_Capacity

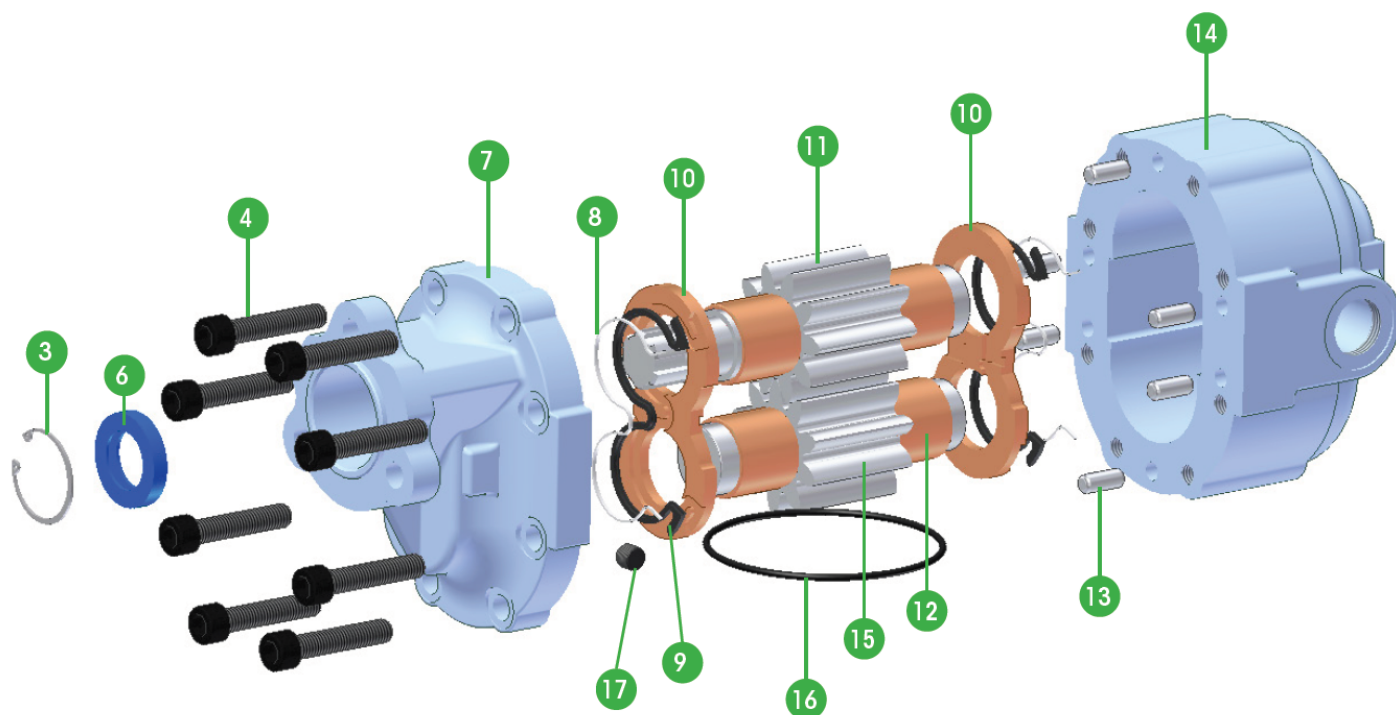


Pot. assorbita\_Input power



Coppia assorbita\_Input torque

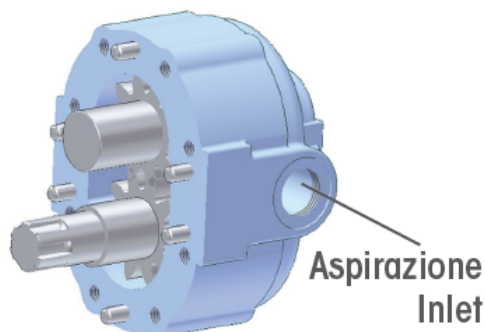
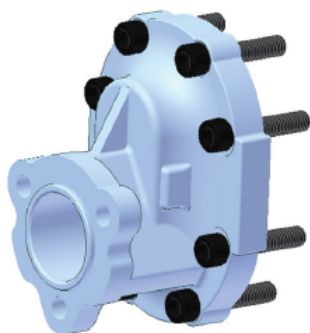




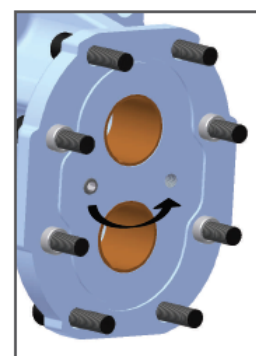
| Rif. | Descrizione                  | Description       | Qt. |
|------|------------------------------|-------------------|-----|
| 3    | Anello seeger                | Snap ring         | 1   |
| 4    | Vite                         | Bolt              | 8   |
| 6    | Guarnizione albero           | Rotary shaft seal | 1   |
| 7    | Coperchio                    | Front flange      | 1   |
| 8    | Antiestrusore                | B-K seals         | 2   |
| 9    | Guarnizione di compensazione | Compensation seal | 2   |
| 10   | Rasamento                    | Thrust plates     | 2   |
| 11   | Ingranaggio conduttore       | Drive gear        | 1   |
| 12   | Boccola                      | Bushing           | 4   |
| 13   | Spina cilindrica             | Pin               | 6   |
| 14   | Corpo                        | Housing           | 1   |
| 15   | Ingranaggio condotto         | Idle gear         | 1   |
| 16   | Guarnizione sotto coperchio  | Under cover seal  | 1   |
| 17   | Grano 1/8" G                 | Grub screw 1/8" G | 1   |

## Cambio senso di rotazione Changing rotation of the pump

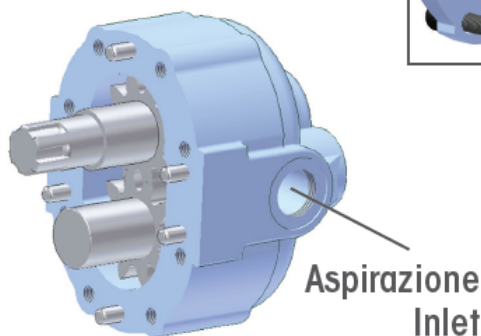
Rotazione DX  
CW rotation



Il senso di rotazione, è indicato con una freccia sul corpo della pompa  
*An arrow on the housing of the pump indicates the rotation*



Rotazione SX  
CCW rotation



- Svitare le viti di fissaggio.
- Rimuovere la flangia tenendo premuto l'ingranaggio conduttore.
- Rimuovere contemporaneamente l'ingranaggio conduttore e il rasamento superiore mantenendo premuto l'ingranaggio condotto.
- Estrarre l'ingranaggio condotto tenendo fermo il rasamento inferiore, nel caso aiutarsi con una barretta NON metallica.
- Rimontare i due ingranaggi con posizioni invertite (vedi schema sopra).
- Rimontare il rasamento superiore facendo attenzione a NON invertirne la posizione.
- Cambiare di posizione al grano situato sulla faccia interna della flangia.
- Rimontare la flangia utilizzando per le viti una coppia di serraggio di 60-65 Nm.

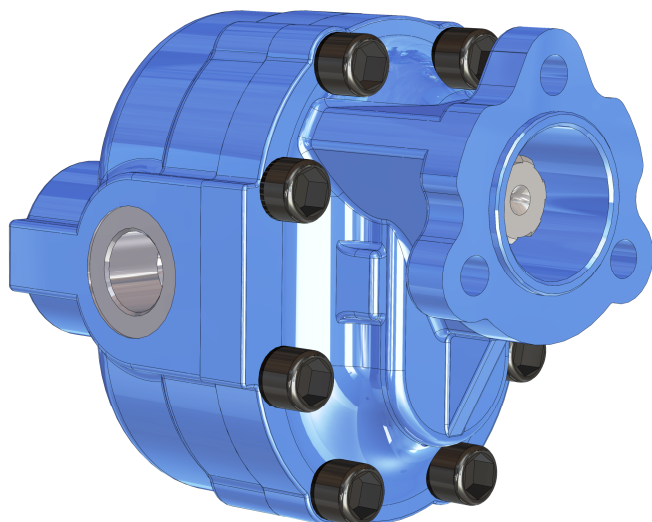
- Unscrew the clamping bolts.
- Remove the flange holding down the drive gear.
- Remove the drive gear and the bushing block holding down the idle gear.
- Remove the idle gear keeping down the rear bushing block with a no-metallic bar.
- Reverse the position of the two gears (see picture above).
- Replace the bushing block without rotate or changing position.
- Changing position of the grub screw on the flange (see picture above).
- Reverse the flange and retighten the bolts to a torque rating between 44-48 ft/lbs.



# Pompe ad ingranaggi Gear Pumps

Come ordinare / How to order

**032NFA 025 00 S**



**ROTAZIONE**

**Rotation**

**D** = destra / CW

**S** = sinistra / CCW

**R** = reversibile /  
bidirectional

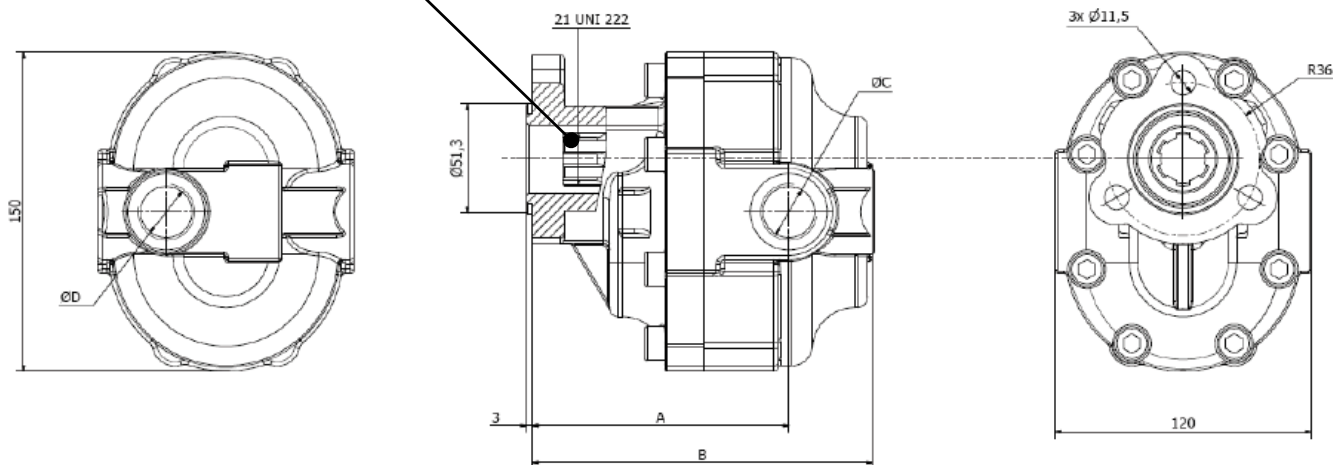
**CILINDRATA**

**capacity**

**TIPO POMPA**

**Pump type**

MAX TORQUE 280 Nm



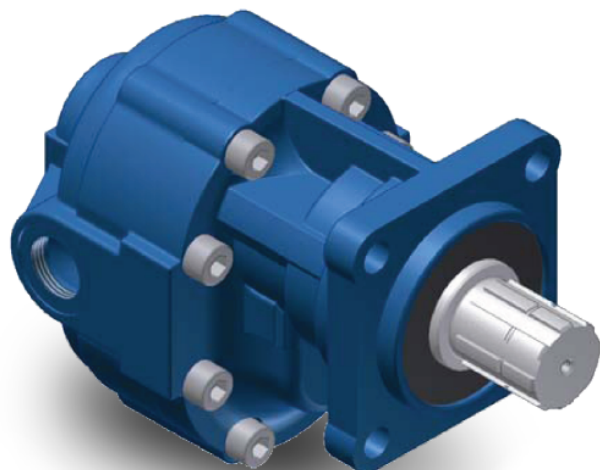
| TIPO<br>type | cm <sup>3</sup> /rev | A   | B   | C      |      |        | Kg   |
|--------------|----------------------|-----|-----|--------|------|--------|------|
|              |                      |     |     | IN     | OUT  | BIDIR. |      |
| 032NFA-025   | 24,9                 | 145 | 175 | 3/4"   | 1/2" | 3/4"   | 11,6 |
| 032NFA-035   | 34,3                 | 141 | 187 | 3/4"   | 1/2" | 3/4"   | 12,6 |
| 032NFA-045   | 45,2                 | 131 | 194 | 1"     | 3/4" | 1"     | 13,1 |
| 032NFA-055   | 54,5                 | 137 | 200 | 1"     | 3/4" | 1"     | 13,7 |
| 032NFA-064   | 63,9                 | 143 | 206 | 1"     | 3/4" | 1"     | 14,5 |
| 032NFA-080   | 78,7                 | 143 | 216 | 1"-1/4 | 1"   | 1"-1/4 | 14,8 |

# Pompe ad ingranaggi Gear Pumps

**NFA3**  
**ISO**

Come ordinare / How to order

**032NFA 025 E0 D**



**ROTAZIONE**

**Rotation**

**D** = destra / CW

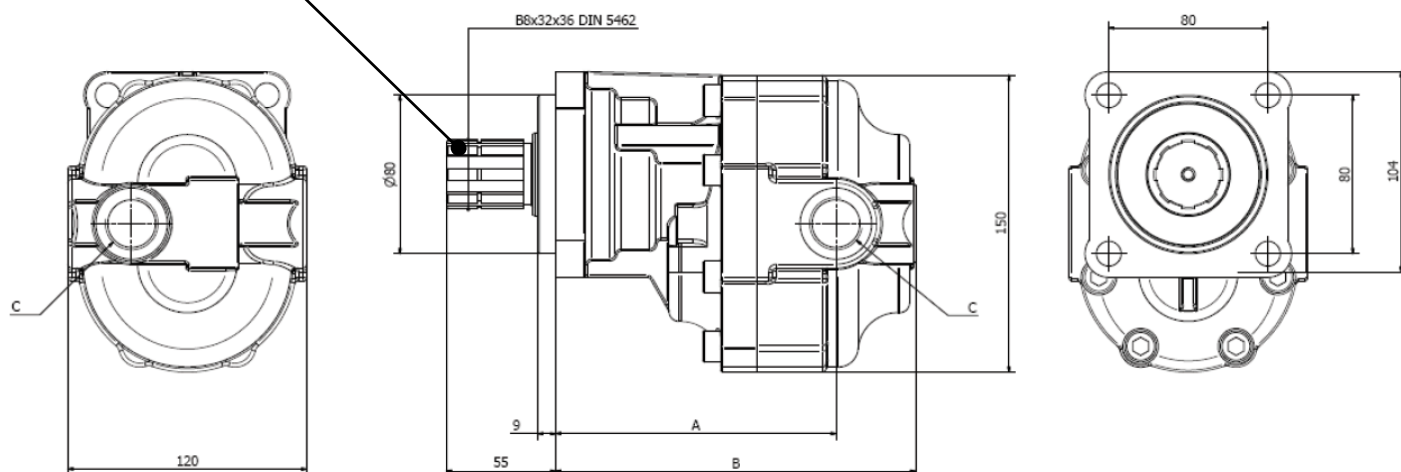
**S** = sinistra / CCW

**R** = reversibile /  
bidirectional

**CILINDRATA**  
**capacity**

**TIPO POMPA**  
**Pump type**

MAX TORQUE 280 Nm



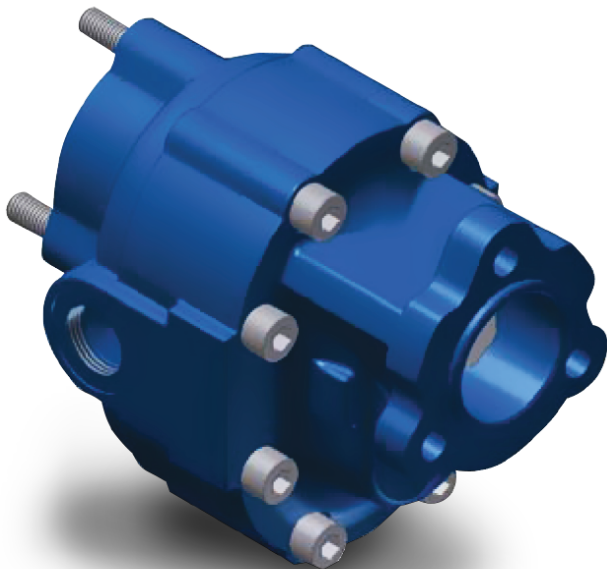
| TIPO<br>type | cm <sup>3</sup> /rev | A   | B   | C      |      |        | Kg   |
|--------------|----------------------|-----|-----|--------|------|--------|------|
|              |                      |     |     | IN     | OUT  | BIDIR. |      |
| 032NFA-025   | 24,9                 | 145 | 175 | 3/4"   | 1/2" | 3/4"   | 13,8 |
| 032NFA-035   | 34,3                 | 141 | 187 | 3/4"   | 1/2" | 3/4"   | 14,8 |
| 032NFA-045   | 45,2                 | 131 | 194 | 1"     | 3/4" | 1"     | 15,3 |
| 032NFA-055   | 54,5                 | 137 | 200 | 1"     | 3/4" | 1"     | 15,9 |
| 032NFA-064   | 63,9                 | 143 | 206 | 1"     | 3/4" | 1"     | 16,7 |
| 032NFA-080   | 78,7                 | 143 | 216 | 1"-1/4 | 1"   | 1"-1/4 | 17,1 |



# Pompe tandem ad ingranaggi Tandem Gear Pumps

Come ordinare / How to order

**032NFA 035 OT S**



**ROTAZIONE**

*Rotation*

**D** = destra / CW

**S** = sinistra / CCW

**R** = reversibile /  
bidirectional

**CILINDRATA**

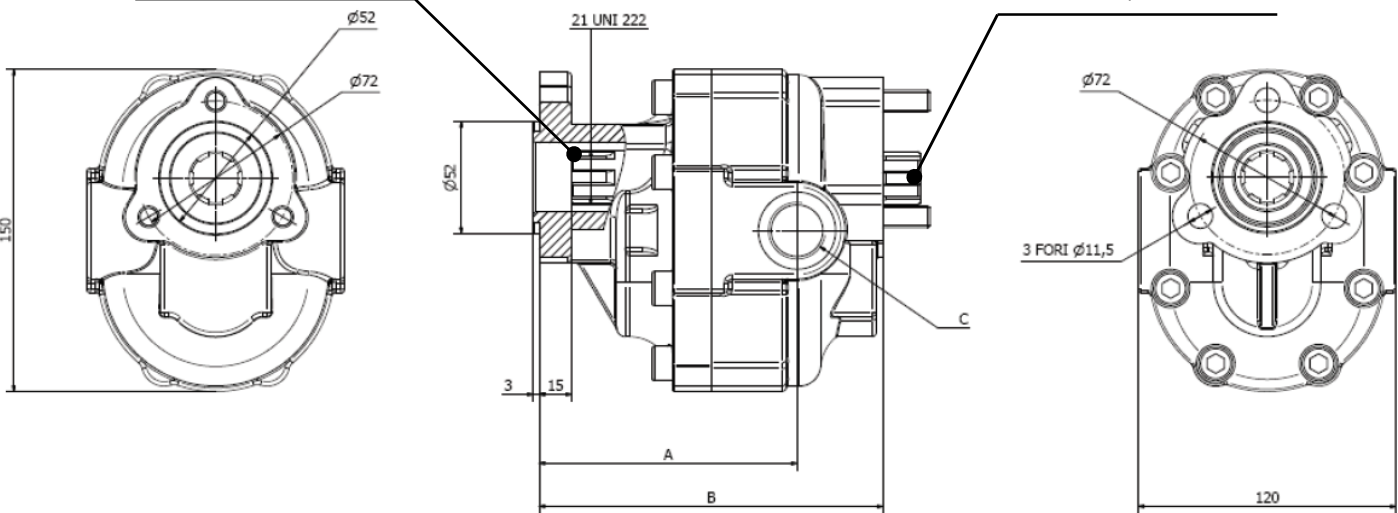
*capacity*

**TIPO POMPA**

*Pump type*

MAX TORQUE 280 Nm

MAX TORQUE 180 Nm



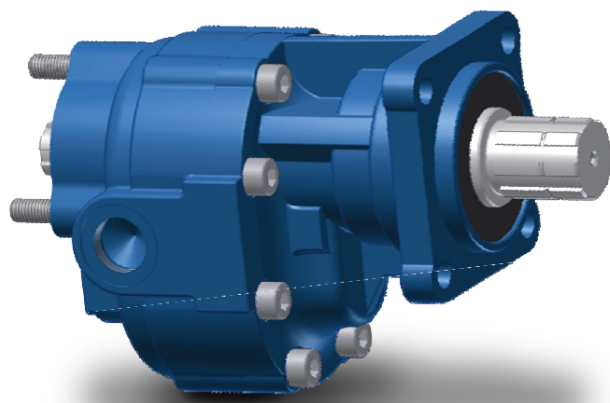
| TIPO<br>type | cm <sup>3</sup> /rev | A   | B   | C      |      |        | Kg   |
|--------------|----------------------|-----|-----|--------|------|--------|------|
|              |                      |     |     | IN     | OUT  | BIDIR. |      |
| 032NFA-035   | 34,3                 | 141 | 187 | 3/4"   | 1/2" | 3/4"   | 12,6 |
| 032NFA-045   | 45,2                 | 131 | 194 | 1"     | 3/4" | 1"     | 13,1 |
| 032NFA-055   | 54,5                 | 137 | 200 | 1"     | 3/4" | 1"     | 13,7 |
| 032NFA-064   | 63,9                 | 143 | 206 | 1"     | 3/4" | 1"     | 14,5 |
| 032NFA-080   | 78,7                 | 143 | 216 | 1"-1/4 | 1"   | 1"-1/4 | 14,8 |

# Pompe tandem ad ingranaggi Tandem Gear Pumps

**NFA3TD**  
**ISO**

Come ordinare / How to order

**032NFA 035 ET D**



**ROTAZIONE**

**Rotation**

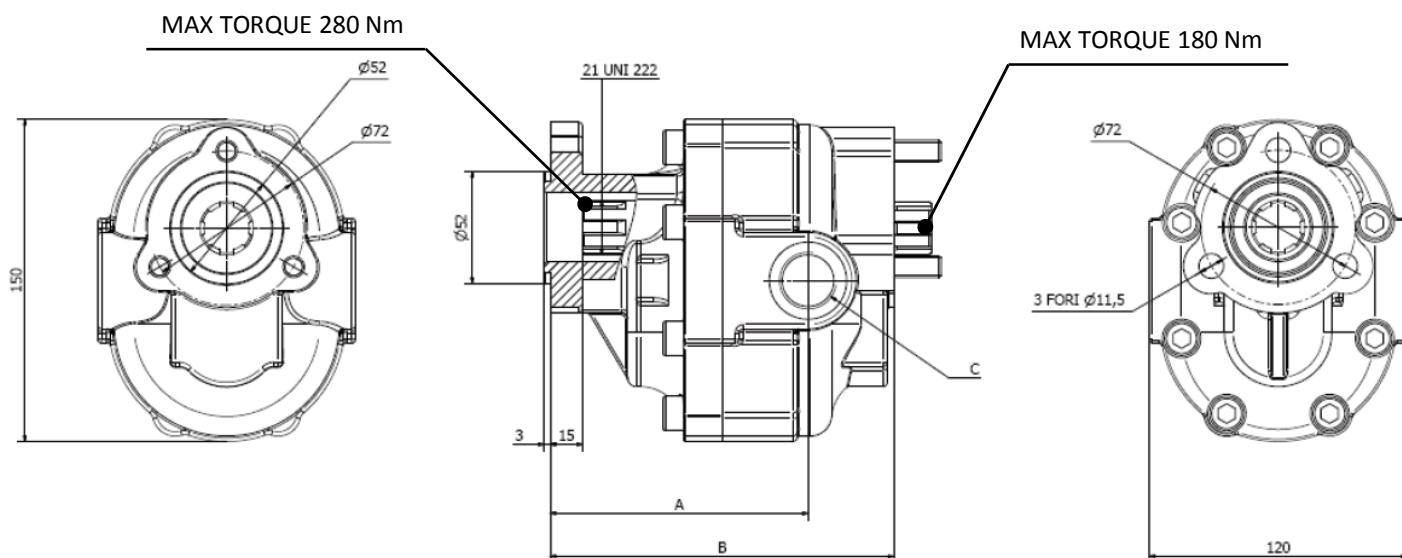
**D** = destra / CW

**S** = sinistra / CCW

**R** = reversibile /  
bidirectional

**CILINDRATA**  
**capacity**

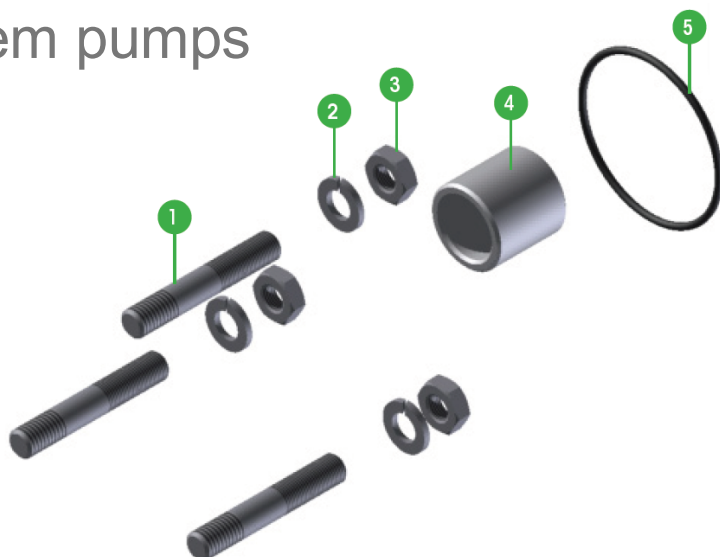
**TIPO POMPA**  
**Pump type**



| TIPO<br>type | cm <sup>3</sup> /rev | A   | B   | C      |      |        | Kg   |
|--------------|----------------------|-----|-----|--------|------|--------|------|
|              |                      |     |     | IN     | OUT  | BIDIR. |      |
| 032NFA-035   | 34,3                 | 141 | 187 | 3/4"   | 1/2" | 3/4"   | 15,0 |
| 032NFA-045   | 45,2                 | 131 | 194 | 1"     | 3/4" | 1"     | 15,5 |
| 032NFA-055   | 54,5                 | 137 | 200 | 1"     | 3/4" | 1"     | 16,1 |
| 032NFA-064   | 63,9                 | 143 | 206 | 1"     | 3/4" | 1"     | 16,9 |
| 032NFA-080   | 78,7                 | 143 | 216 | 1"-1/4 | 1"   | 1"-1/4 | 17,3 |

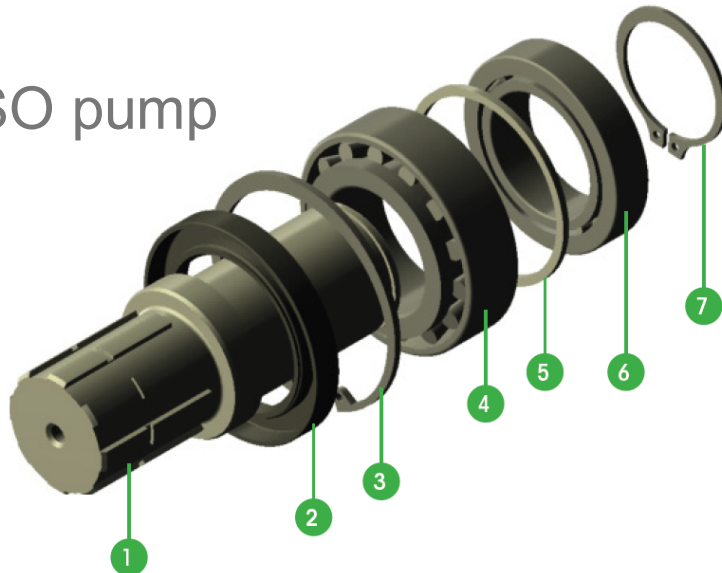
## Kit per pompe tandem Kit for tandem pumps

**NFA 3**

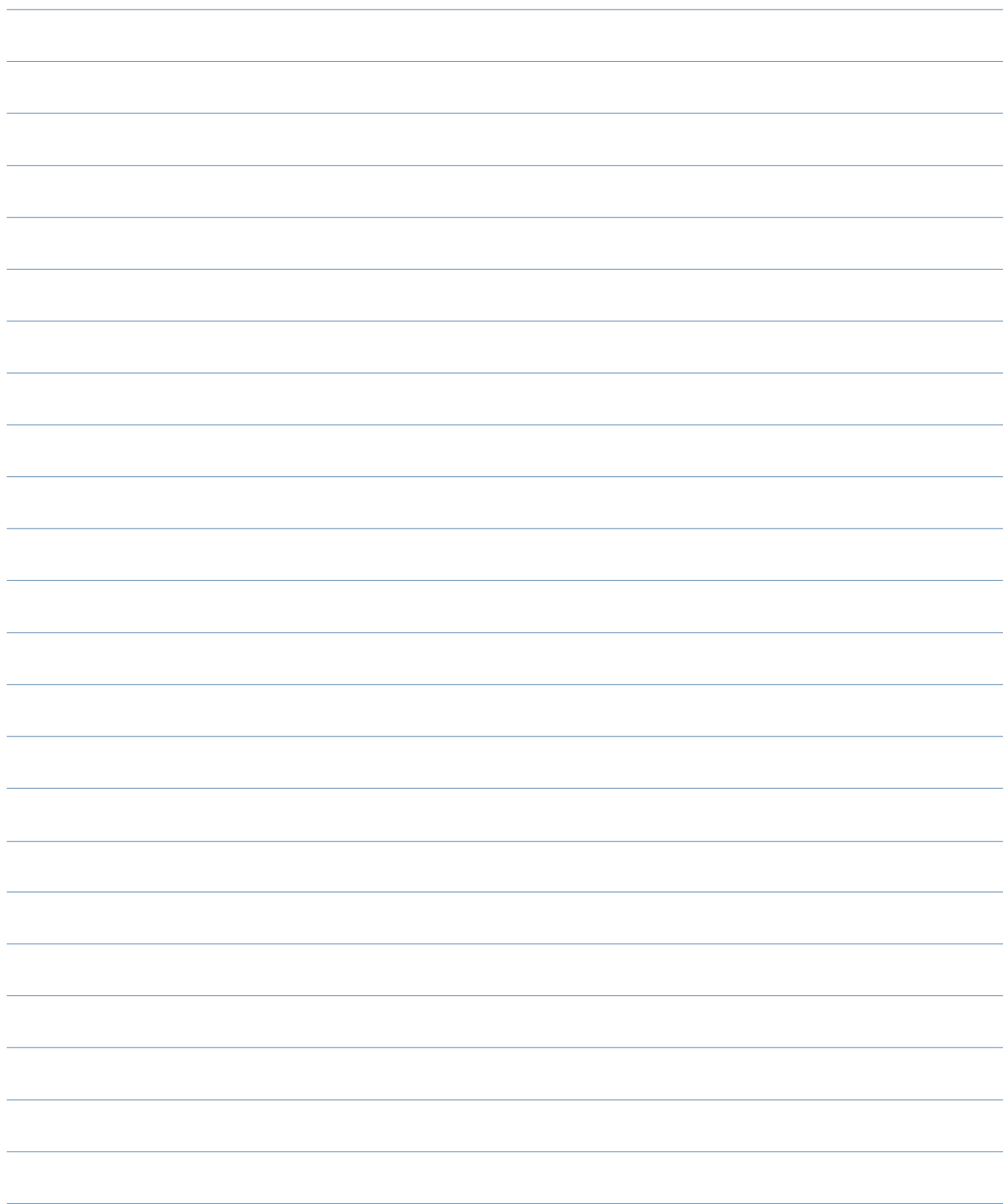


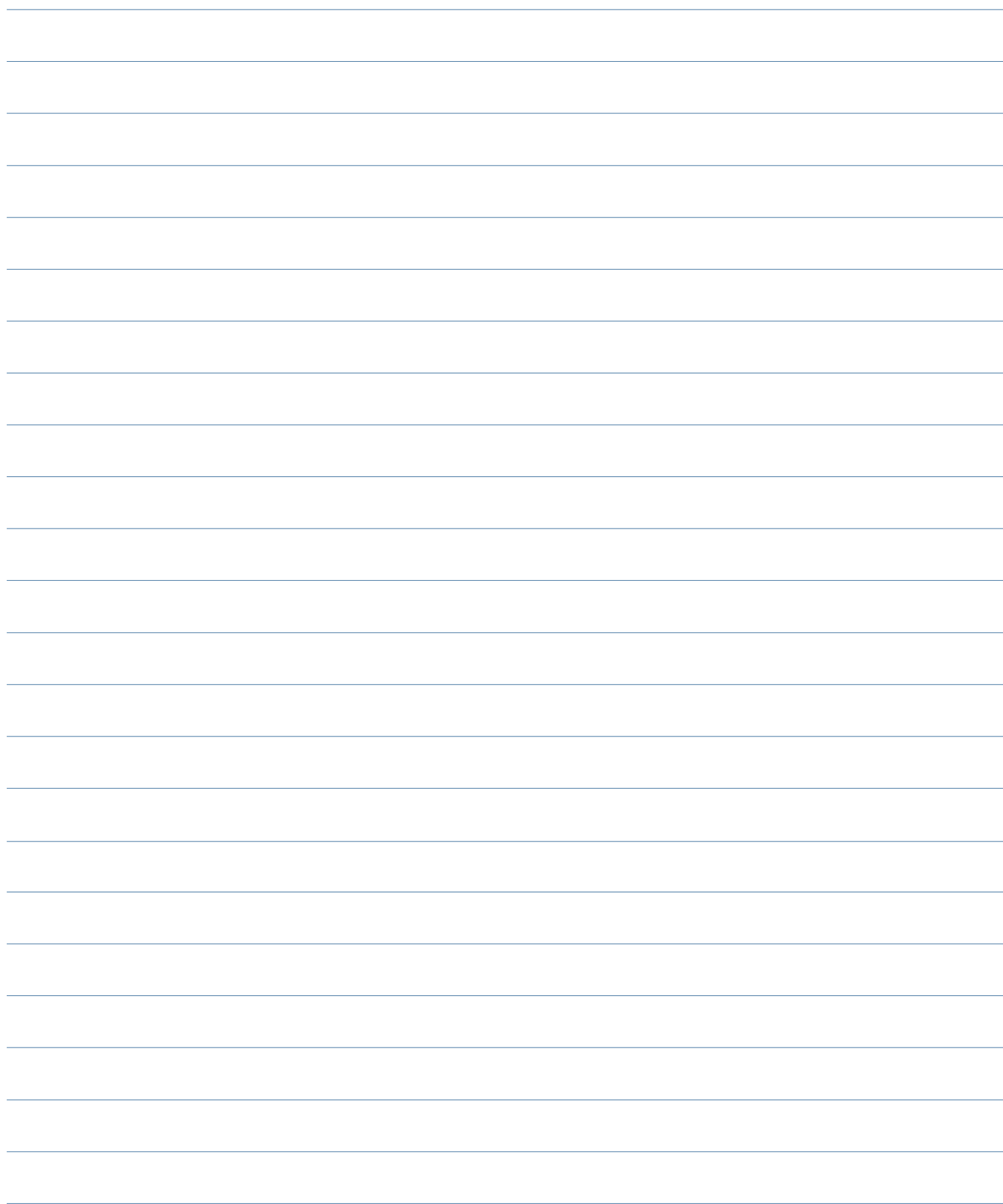
| Rif. | Descrizione | Description | Qt. |
|------|-------------|-------------|-----|
| 1    | Prigioniero | Stud        | 3   |
| 2    | Rondella    | Washer      | 3   |
| 3    | Dado        | Nut         | 1   |
| 4    | Giunto      | Coupling    | 1   |
| 5    | Guarnizione | Gasket      | 1   |

## Supporto pompe ISO Integrated bearings for ISO pump



| Rif. | Descrizione | Description    | Qt. |
|------|-------------|----------------|-----|
| 1    | Albero      | Shaft          | 1   |
| 2    | Paraolio    | Shaft seal     | 1   |
| 3    | Seeger      | Snap ring      | 1   |
| 4    | Cuscinetto  | Roller bearing | 1   |
| 5    | Rondella    | Washer         | 1   |
| 6    | Cuscinetto  | Roller bearing | 1   |
| 7    | Seeger      | Snap ring      | 1   |





Ronzio Oleodinamica si riserva di apportare in qualunque momento modifiche ai modelli descritti sia per ragioni di natura tecnica che commerciale. Riproduzione vietata.

*Ronzio Oleodinamica reserves the right to make change to the product described here in any time it deems fit in relation to technical or commercial requirements.*

# Gear Pumps



**r**RONZIO  
OLEODINAMICA

VIALE INDUSTRIA 37/39,  
20010 BOFFALORA TICINO  
-MI-  
ITALY

TEL. +39 02 9754057  
FAX +39 02 97255070

E-mail [sales@ronzio.com](mailto:sales@ronzio.com)  
[www.ronzio.com](http://www.ronzio.com)