

**Un concentrato di potenza in così poco spazio?**

**Motori pneumatici industriali**  
**15M, 20M, 28M, MM, MN, MO**

**Modelli reversibili** - Potenza: da 120W a 645W  
Velocità a vuoto: da 44 a 16.500 giri/1'

**Modelli non reversibili** - Potenza: da 150W a 800W  
Velocità a vuoto: da 50 a 20.000 giri/1'

**Fiam**<sup>®</sup>  
PEOPLE AND SOLUTIONS

# Motori pneumatici industriali: soluzioni per ogni esigenza

Compatti, performanti, leggeri, affidabili, i motori pneumatici industriali Fiam rappresentano la **soluzione ideale per moltissime applicazioni**. Disponibili nella versione non reversibile o reversibile, possono essere vantaggiosamente impiegati per mescolare sostanze liquide, movimentare, forare, fresare, smerigliare, segare, rettificare... Si prestano quindi ad essere **installati** su nastri trasportatori, macchine utensili, dispositivi di avanzamento e trascinamento; su macchine per l'imbottigliamento e per il trattamento di sostanze alimentari, per l'imballaggio ed il confezionamento; su macchine per la fabbricazione di bottoni, di oggetti in vetro; su macchine tessili, per i settori della legatoria, plastica, verniciatura, assemblaggio, foratura, filettatura, smerigliatura, avviatura di prigionieri, etc.

Sono **estremamente robusti** e capaci di garantire prestazioni costanti nel tempo, anche nelle più gravose condizioni di impiego. **Compattezza e leggerezza** favoriscono un facile impiego in ogni situazione; inoltre, le loro **dimensioni**, estremamente **contenute**, comportano un ingombro pari a circa un quarto di un equivalente motore elettrico.

La versatilità di questi motori è anche nella **possibilità di personalizzazione**: spesso possono infatti presentarsi esigenze applicative così particolari da richiedere progettazioni e realizzazioni specifiche. Fiam è in grado sviluppare queste soluzioni con **motori personalizzati sulle specifiche esigenze del cliente**: un grande vantaggio competitivo, soprattutto quando il motore si deve integrare, con precise caratteristiche, su una certa attrezzatura o su determinati utensili portatili.

# Affidabilità

Lunga durata dei componenti garantita dall'attenta progettazione e dalla qualità del processo produttivo che si traduce in minori costi di manutenzione e riparazione

Innovativi principi progettuali garantiscono **un avviamento istantaneo e sempre assicurato**, anche alle basse pressioni di alimentazione, nonché **un funzionamento elastico e privo di vibrazioni**

L'adozione di riduzioni con **doppio cuscinetto a sfera di alta qualità**, permette l'impiego dei motori con elevati carichi radiali e/o assiali

**Il peso e l'ingombro sono estremamente contenuti** per ottimizzare l'inserimento su macchine anche di ridotte dimensioni



Realizzati con materiali costruttivi quali l'acciaio ad alta resistenza che li rendono **estremamente resistenti e robusti**

I motori 15M, 20M, 28M sono progettualmente concepiti per la **certificazione ATEX** e quindi rispettano le normative europee per gli ambienti potenzialmente esplosivi

Possibilità di avere i modelli con **materiali diversi** (ad esempio acciaio inox, materiale plastico, trattamenti speciali) per la massima affidabilità nelle diverse situazioni applicative

.....  
20M

**Non accontentatevi del massimo**

## Produttività

Aumento considerevole dell'efficienza del ciclo produttivo grazie agli innovativi sistemi progettuali

I materiali impiegati e i trattamenti termici sui gruppi riduzione garantiscono il **massimo rendimento, lunga durata e silenziosità di funzionamento**

I motori, essendo progettati con criteri **completamente modulari**, permettono una più veloce manutenzione e una rapida sostituzione dei ricambi in caso di usura

L'elevato grado di comunanza dei componenti **facilita l'approvvigionamento e la gestione** delle parti di ricambio

Possibilità di ottenere **numerosi**

**personalizzazioni** con modelli speciali: con alberi di uscita diversi (es. conico, con morse, filettati, di diverso diametro, con ingranaggio), con dimensioni e materiali esterni diversi. Per tutti i motori è disponibile inoltre una **vasta gamma di accessori**

Questi motori **consentono una facile regolazione** della coppia, velocità e direzione della rotazione usando semplici metodi di controllo

Nei **motori reversibili** l'inversione del senso di rotazione avviene in una frazione di secondo

Il motore pneumatico di nuova concezione assicura **elevate prestazioni anche in presenza di basse pressioni di alimentazione**

Disponibili anche nelle **versioni a bassi giri**, particolarmente adatte per svariate applicazioni: mescolamento, posizionamento, trascinamento etc.

**La perfezione per le vostre soluzioni**

## Ergonomia

Ottimizzazione delle prestazioni della soluzione dal punto di vista dell'ergonomia e della sicurezza per gli ambienti di lavoro

I motori sono **predisposti per ridurre la rumorosità negli ambienti di lavoro** con l'impiego di appositi filtri disoleatori dove convogliare l'aria di scarico

In accordo con la normativa europea, i motori Fiam 15M, 20M, 28M sono concepiti progettualmente per la certificazione ATEX (Ambienti potenzialmente esplosivi); il loro **impiego è di assoluta sicurezza per gli ambienti di lavoro** sia in presenza di sostanza infiammabili ed esplosive sia in ambienti umidi o con temperature elevate

Non presentano **alcun rischio di surriscaldamento** anche in condizioni di utilizzo particolarmente gravose: utilizzo continuativo, frequenti arresti/partenze o inversioni di rotazione

I motori MM, MN, MO sono dotati di un **dispositivo per il silenziamento** che riduce il livello di rumorosità

**Naturalmente innovativi**

## Ecologia

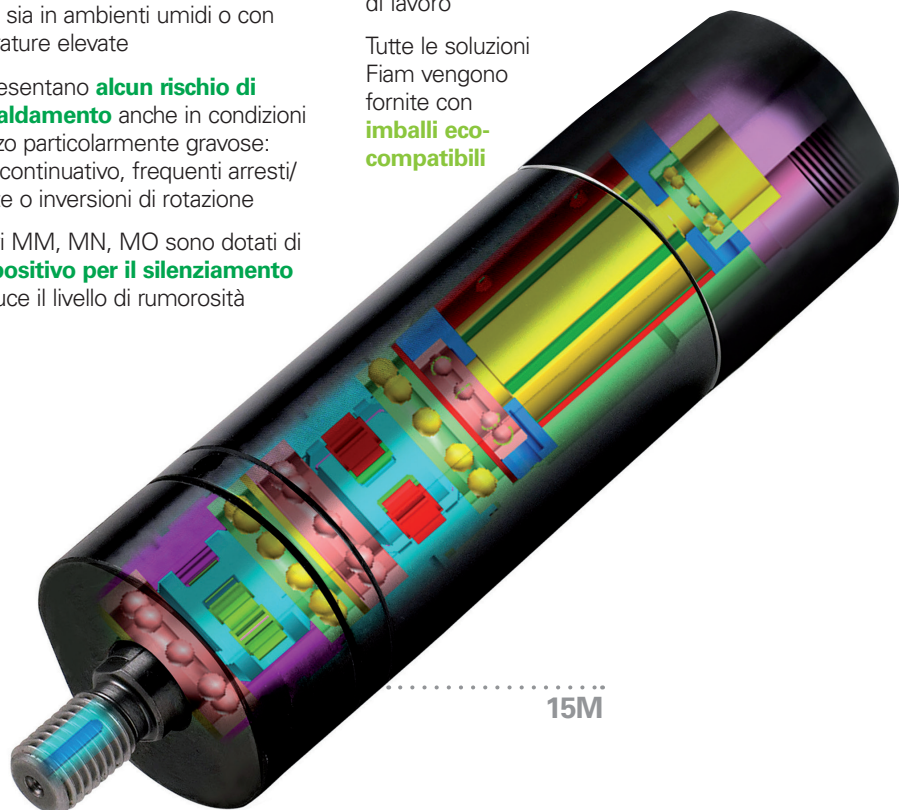
Sistemi innovativi progettati con una sempre maggiore attenzione nei confronti dell'ambiente e della sua salvaguardia

L'avanzata tecnologia progettuale del **motore pneumatico** permette una forte riduzione del **consumo di aria compressa** senza diminuire le prestazioni del motore

Tutti i componenti sono **facilmente smaltibili** in quanto costruiti con materiali riciclabili; non rappresentano quindi un pericolo per l'inquinamento ambientale

Sono predisposti per l'impiego di appositi filtri disoleatori dove convogliare l'aria di scarico, ed **eliminare l'emissione di olio nebulizzato nell'ambiente** salvaguardando così i luoghi di lavoro

Tutte le soluzioni Fiam vengono fornite con **imballi eco-compatibili**



15M

## Caratteristiche e prestazioni dei motori pneumatici Fiam

Le prestazioni di un motore pneumatico dipendono dalla pressione dinamica dell'aria di alimentazione misurata all'ingresso del motore; quindi con una semplice regolazione dell'aria di ingresso, attraverso la pressione e/o la portata d'aria, si possono ottenere delle variazioni proporzionali di coppia e velocità. I valori prestazionali dei motori sono ottenuti ad una pressione di alimentazione di 6,3 bar (ISO 2787).

Le caratteristiche principali di un motore pneumatico sono:

- **Potenza** in Watt
- **Velocità alla massima potenza** in giri/1'
- **Coppia alla massima potenza** in Nm
- **Coppia di spunto** in Nm
- **Velocità a vuoto** in giri/1'
- **Consumo d'aria alla massima potenza** in litri/s

### Potenza

La potenza che un motore pneumatico esprime in watt è il prodotto della coppia per la velocità. Ogni motore pneumatico ha una sua curva caratteristica di potenza il cui valore massimo è ottenuto a circa il 50% della sua velocità a vuoto. La coppia prodotta in questo caso viene chiamata **coppia alla massima potenza**.

La potenza di un motore pneumatico è ottenuta con la seguente formula:

$$P = (\pi \times M \times n) / 30$$

dove

$P$  = potenza in Watt

$M$  = coppia in Nm

$n$  = velocità in giri/1'

### Velocità

Ogni motore pneumatico possiede una velocità a vuoto, ottenuta interponendo tra l'unità motrice e l'albero di uscita uno o più riduttori ad ingranaggi a seconda del rapporto di riduzione voluto.

Alla velocità massima ("velocità a vuoto"), la coppia (momento torcente) rilevabile sull'albero di uscita del motore è nulla, mentre, aumentando il carico applicato sull'albero, la velocità diminuisce in misura inversamente proporzionale alla coppia (vedi Grafico A).

### Coppia alla massima potenza, coppia di spunto e coppia di stallo

La **coppia alla massima potenza** è quella ottenuta a circa il 50% della velocità a vuoto che corrisponde alla massima potenza del motore (vedi Grafico A);

La **coppia di spunto** è la coppia che il motore fornisce all'albero di uscita sotto carico e con la massima alimentazione d'aria (vedi Grafico A);

La **coppia di stallo** è la coppia che il motore fornisce all'albero di uscita quando viene bloccato durante la sua rotazione.

Approssimativamente la coppia di stallo è il doppio della coppia alla massima potenza.

## Come scegliere un motore pneumatico

Per scegliere adeguatamente un motore pneumatico è necessario individuare il "**punto di lavoro**" idoneo alla vostra applicazione. Questo "punto di lavoro" è costituito dalla velocità operativa sotto carico richiesta al motore e dalla coppia richiesta a quella velocità.

### PER ESEMPIO

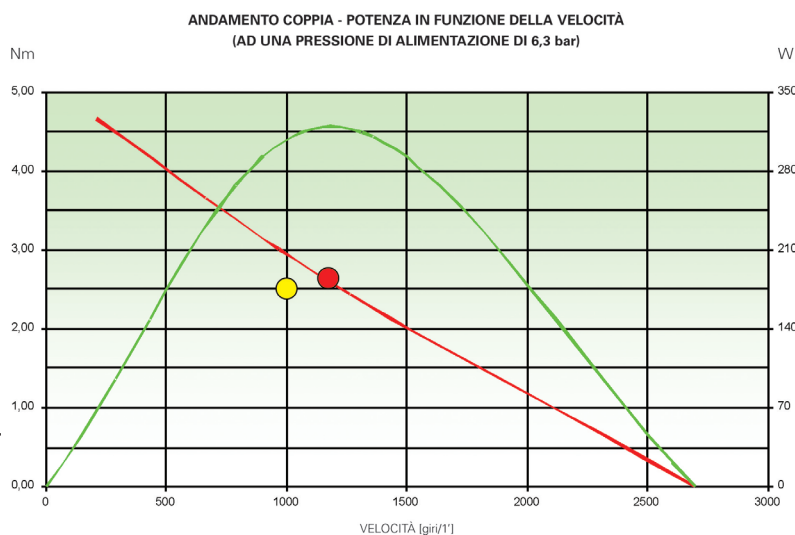
È richiesta una soluzione non reversibile per operare a 1000 giri ad una coppia di 2.5 Nm

È necessario **far riferimento alle curve prestazionali di ciascun modello** ed individuare il "**punto di lavoro**" che sarà, per i dati del nostro esempio, quello indicato con il bollino giallo nel grafico a fianco.

La scelta del motore sarà quella dove "il punto di lavoro" è il più vicino alla coppia alla massima potenza (indicata con il bollino rosso nel grafico).

Il motore da scegliere è quindi il modello **28M265D-D10**.

Se necessario, uno dei metodi per raggiungere il vostro "punto di lavoro" è **intervenire sulla pressione di alimentazione** applicando i coefficienti di variazione dei parametri prestazionali del motore (vedi tabella 1 pagina a fianco).



## Regolazione delle caratteristiche prestazionali del motore

Le caratteristiche prestazionali possono essere variate con continuità tramite un regolatore di pressione o di portata d'aria, che diminuisce o aumenta la quantità di aria inviata nel motore.

Ne consegue un calo o un incremento dei valori della potenza, della coppia e velocità, calcolabili utilizzando i coefficienti indicati nella Tabella 1 sotto riportata.

Esistono **due modalità per regolare** le prestazioni del motore:

- Con un **regolatore di pressione** installato prima del raccordo in entrata aria, **si ottiene il controllo della coppia di stallo**
- Con un **regolatore di portata d'aria** installato sul raccordo di scarico dell'aria, **si mantiene la coppia di spunto alta e si regola la velocità del motore;**

Tabella 1

| Pressione (bar) | Potenza | Coppia | Velocità | Consumo |
|-----------------|---------|--------|----------|---------|
| 7               | 1,21    | 1,17   | 1,03     | 1,15    |
| 6               | 1,00    | 1,00   | 1,00     | 1,00    |
| 5               | 0,77    | 0,83   | 0,95     | 0,82    |
| 4               | 0,55    | 0,67   | 0,87     | 0,65    |
| 3               | 0,37    | 0,50   | 0,74     | 0,47    |

*Coefficienti di variazione dei parametri prestazionali di un motore pneumatico in funzione della pressione di alimentazione.*

## Alimentazione dell'aria e il suo consumo

Il consumo d'aria del motore pneumatico **è massimo** quando il motore gira **alla velocità a vuoto**.

Per ottenere le prestazioni indicate a catalogo è necessario **garantire una corretta alimentazione** e scarico dell'aria e **seguire le seguenti indicazioni:**

- Rispettare sempre il **passaggio d'aria consigliato da Fiam** per i tubi di alimentazione e scarico.
- È consigliabile che il **diametro del tubo** di scarico sia maggiore di quello di entrata aria. Nel caso di motori reversibili, bisogna assicurare che le due entrate devono permettere alternativamente l'ingresso e lo scarico dell'aria, cioè che l'entrata non utilizzata venga lasciata libera per far defluire l'aria di scarico.
- **Evitare giunti ed innesti rapidi** che riducono il passaggio dell'aria.
- Si consiglia sempre l'**impiego di un gruppo FRL** (Filtro, Regolatore di pressione, Lubrificatore) **adeguato** al consumo del motore.
- Si consiglia di collegare i tubi di scarico ad un opportuno **filtro disoleatore con silenziatore incorporato** che, oltre ad abbattere il livello di pressione sonora, consente di effettuare una **adeguata lubrificazione del motore** senza emettere aria di scarico nebulizzata negli ambienti di lavoro e consentire che l'olio possa essere raccolto e riutilizzato.

**Schema di circuito pneumatico (alimentazione - comando motore)**

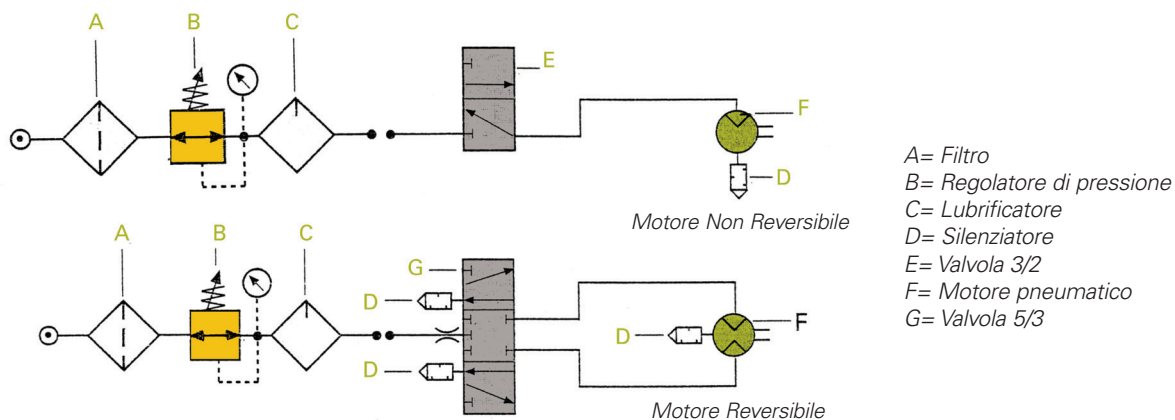


Figura 1

## Modelli con albero di uscita liscio

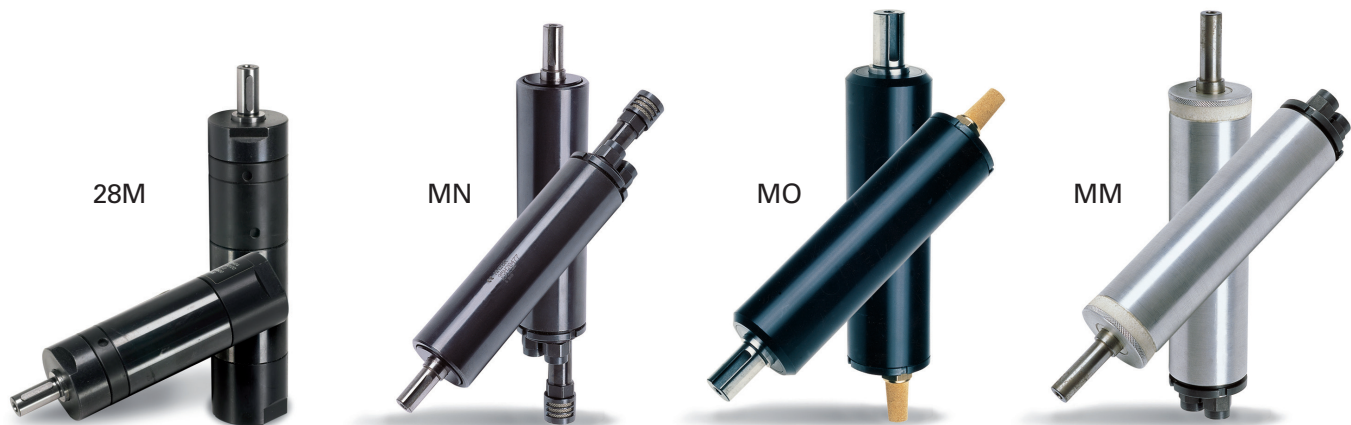
(con linguetta UNI 6604 forma A:  
 Ø 6 mm per 15M; Ø 10 mm per 20M e 28M  
 Ø 13 mm per MM; Ø 14 mm per MN;  
 Ø 24 mm per MO)



### Modelli Non Reversibili

| Tipo di motore |           | Senso di rotazione | Potenza | Velocità alla potenza max | Coppia alla potenza max | Coppia di spunto | Velocità a vuoto | Consumo aria alla potenza max | Peso |
|----------------|-----------|--------------------|---------|---------------------------|-------------------------|------------------|------------------|-------------------------------|------|
| Modello        | Codice    | Tipo               | Watt    | giri/1'                   | Nm                      | Nm               | giri/1'          | l/s                           | Kg   |
| 15M1900D-D6    | 182711100 | ↻                  | 150     | 9000                      | 0,15                    | 0,30             | 19000            | 4,4                           | 0,32 |
| 15M550D-D6     | 182711500 | ↻                  | 150     | 2500                      | 0,60                    | 0,95             | 5500             | 4,4                           | 0,32 |
| 15M375D-D6     | 182711300 | ↻                  | 150     | 1650                      | 0,80                    | 1,20             | 3750             | 4,4                           | 0,32 |
| 15M260D-D6     | 182711200 | ↻                  | 150     | 1250                      | 1,10                    | 1,60             | 2600             | 4,4                           | 0,32 |
| 15M140D-D6     | 182712100 | ↻                  | 150     | 600                       | 2,20                    | 2,90             | 1400             | 4,4                           | 0,43 |
| 15M95D-D6      | 182712900 | ↻                  | 150     | 500                       | 2,60                    | 4,00             | 950              | 4,4                           | 0,43 |
| 15M70D-D6      | 182712700 | ↻                  | 150     | 350                       | 4,20*                   | 6,50*            | 700              | 4,4                           | 0,43 |
| 20M2000D-D10   | 183311200 | ↻                  | 200     | 11000                     | 0,20                    | 0,30             | 20000            | 5,3                           | 0,40 |
| 20M430D-D10    | 183311400 | ↻                  | 200     | 2030                      | 0,80                    | 1,35             | 4300             | 5,3                           | 0,40 |
| 20M260D-D10    | 183311210 | ↻                  | 200     | 1350                      | 1,25                    | 2,10             | 2600             | 5,3                           | 0,40 |
| 20M105D-D10    | 183312100 | ↻                  | 200     | 530                       | 3,10                    | 5,40             | 1050             | 5,3                           | 0,54 |
| 20M60D-D10     | 183312600 | ↻                  | 200     | 305                       | 5,30*                   | 8,80*            | 600              | 5,3                           | 0,54 |
| 28M1700D-D10   | 185611100 | ↻                  | 280     | 8390                      | 0,31                    | 0,46             | 17000            | 6,3                           | 0,58 |
| 28M600D-D10    | 185611600 | ↻                  | 280     | 2900                      | 1                       | 1,5              | 6000             | 6,3                           | 0,58 |
| 28M480D-D10    | 185611400 | ↻                  | 280     | 2040                      | 1,31                    | 2                | 4800             | 6,3                           | 0,58 |
| 28M330D-D10    | 185611300 | ↻                  | 280     | 1510                      | 2                       | 2,9              | 3300             | 6,3                           | 0,58 |
| 28M265D-D10    | 185611200 | ↻                  | 280     | 1180                      | 2,5                     | 3,6              | 2650             | 6,3                           | 0,58 |
| 28M155D-D10    | 185612100 | ↻                  | 280     | 750                       | 4,15                    | 6                | 1550             | 6,3                           | 0,78 |
| 28M120D-D10    | 185612110 | ↻                  | 280     | 535                       | 4,8                     | 7,9              | 1200             | 6,3                           | 0,78 |
| 28M100D-D10    | 185612120 | ↻                  | 280     | 425                       | 6,3                     | 9                | 1000             | 6,3                           | 0,78 |
| 28M55D-D10     | 185612500 | ↻                  | 280     | 255                       | 11,70*                  | 17,50*           | 560              | 6,3                           | 0,78 |
| MM45           | 185012401 | ↻                  | 260     | 220                       | 11,1                    | 22,2             | 440              | 7                             | 1,2  |
| MM32           | 185012301 | ↻                  | 260     | 150                       | 16,3                    | 32,6             | 300              | 7                             | 1,2  |
| MM25           | 185012201 | ↻                  | 260     | 110                       | 22,2                    | 44,4             | 220              | 7                             | 1,2  |
| MM13           | 185013101 | ↻                  | 260     | 65                        | 37,4                    | 45 ③             | 130              | 7                             | 1,48 |
| MM9            | 185013901 | ↻                  | 260     | 35                        | 45 ③                    | 45 ③             | 70               | 7                             | 1,48 |
| MM5            | 185013501 | ↻                  | 260     | 25                        | 45 ③                    | 45 ③             | 50               | 7                             | 1,48 |
| MN1600         | 186010112 | ↻                  | 375     | 8000                      | 0,5                     | 0,9              | 16000            | 10                            | 1,45 |
| MN480          | 186011412 | ↻                  | 375     | 2400                      | 1,6                     | 3,1              | 4800             | 10                            | 1,45 |
| MN270          | 186011212 | ↻                  | 375     | 1350                      | 2,8                     | 5,7              | 2700             | 10                            | 1,45 |
| MN190          | 186011112 | ↻                  | 375     | 950                       | 3,8                     | 7,5              | 1900             | 10                            | 1,45 |
| MN140          | 186012112 | ↻                  | 375     | 700                       | 5                       | 10               | 1400             | 10                            | 1,85 |
| MN85           | 186012812 | ↻                  | 375     | 425                       | 8,8                     | 17,5             | 850              | 10                            | 1,85 |
| MN45           | 186012412 | ↻                  | 375     | 225                       | 17,3                    | 34,5             | 450              | 10                            | 1,85 |
| MN32           | 186012313 | ↻                  | 375     | 160                       | 22                      | 44,5             | 320              | 10                            | 1,85 |
| MN22           | 186012212 | ↻                  | 375     | 110                       | 29                      | 45 ③             | 220              | 10                            | 1,85 |
| MO1550         | 187010102 | ↻                  | 800     | 7750                      | 1,6                     | 3                | 15500            | 18                            | 3,3  |
| MO450          | 187011402 | ↻                  | 800     | 2250                      | 5,2                     | 10               | 4500             | 18                            | 3,4  |
| MO280          | 187011202 | ↻                  | 800     | 1400                      | 9,3                     | 18               | 2800             | 18                            | 3,4  |
| MO130          | 187012102 | ↻                  | 800     | 650                       | 16                      | 31               | 1300             | 18                            | 4,1  |
| MO85           | 187012802 | ↻                  | 800     | 425                       | 26,5                    | 52               | 850              | 18                            | 4,1  |
| MO40           | 187013402 | ↻                  | 800     | 200                       | 50                      | 90 ③             | 400              | 18                            | 4,8  |
| MO25           | 187013202 | ↻                  | 800     | 125                       | 80                      | 90 ③             | 250              | 18                            | 4,8  |

\* La coppia massima consentita, ad uso continuativo, è di 4 Nm per 15M70D-D6, da 4 a 5 Nm per 20M60D-D10 e 8 Nm per 28M55D-D10.  
 ③ La coppia indicata è il massimo valore con cui si può utilizzare il motore, al fine di assicurare la durata degli organi meccanici interni.



## Modelli Reversibili

| Modello      | Codice    | Tipo | Watt | giri/1' | Nm     | Nm     | giri/1' | l/s | Kg   |
|--------------|-----------|------|------|---------|--------|--------|---------|-----|------|
| 15M1600R-D6  | 182911100 |      | 120  | 8300    | 0,15   | 0,20   | 16000   | 4,3 | 0,32 |
| 15M440R-D6   | 182911400 |      | 120  | 2200    | 0,60   | 0,80   | 4400    | 4,3 | 0,32 |
| 15M300R-D6   | 182911300 |      | 120  | 1490    | 0,75   | 1,00   | 3000    | 4,3 | 0,32 |
| 15M220R-D6   | 182911200 |      | 120  | 1100    | 1,05   | 1,50   | 2200    | 4,3 | 0,32 |
| 15M120R-D6   | 182912100 |      | 120  | 590     | 1,90   | 2,60   | 1200    | 4,3 | 0,43 |
| 15M80R-D6    | 182912800 |      | 120  | 410     | 2,50   | 3,60   | 800     | 4,3 | 0,43 |
| 15M58R-D6    | 182912500 |      | 120  | 300     | 4,00*  | 5,50*  | 580     | 4,3 | 0,43 |
| 20M1650R-D10 | 183511100 |      | 160  | 9000    | 0,15   | 0,25   | 16500   | 5,0 | 0,40 |
| 20M400R-D10  | 183511300 |      | 160  | 1950    | 0,80   | 1,20   | 4000    | 5,0 | 0,40 |
| 20M250R-D10  | 183511200 |      | 160  | 1330    | 1,40   | 2,20   | 2500    | 5,0 | 0,40 |
| 20M100R-D10  | 183512900 |      | 160  | 550     | 3,05   | 4,80   | 1000    | 5,0 | 0,54 |
| 20M58R-D10   | 183512500 |      | 160  | 300     | 5,70*  | 7,50*  | 580     | 5,0 | 0,54 |
| 28M1300R-D10 | 185811100 |      | 210  | 6200    | 0,27   | 0,45   | 13000   | 5,8 | 0,58 |
| 28M415R-D10  | 185811400 |      | 210  | 2075    | 0,85   | 1,2    | 4150    | 5,8 | 0,58 |
| 28M345R-D10  | 185811300 |      | 210  | 1675    | 1,25   | 1,65   | 3450    | 5,8 | 0,58 |
| 28M235R-D10  | 185811200 |      | 210  | 1230    | 1,8    | 2,4    | 2350    | 5,8 | 0,58 |
| 28M190R-D10  | 185811110 |      | 210  | 855     | 2,3    | 2,9    | 1850    | 5,8 | 0,58 |
| 28M110R-D10  | 185812100 |      | 210  | 500     | 3,9    | 5,1    | 1100    | 5,8 | 0,78 |
| 28M90R-D10   | 185812900 |      | 210  | 410     | 4,7    | 6,8    | 900     | 5,8 | 0,78 |
| 28M70R-D10   | 185812700 |      | 210  | 330     | 6,2    | 8      | 700     | 5,8 | 0,78 |
| 28M40R-D10   | 185812400 |      | 210  | 190     | 11,50* | 15,50* | 395     | 5,8 | 0,78 |
| MM45R/2 E    | 185212401 |      | 240  | 210     | 10,5   | 21     | 420     | 7   | 1,22 |
| MM32R/2 E    | 185212301 |      | 240  | 145     | 15,2   | 30,4   | 290     | 7   | 1,22 |
| MM25R/2 E    | 185212201 |      | 240  | 105     | 20,9   | 41,8   | 210     | 7   | 1,22 |
| MM13R/2 E    | 185213101 |      | 240  | 60      | 36,3   | 45 ③   | 120     | 7   | 1,50 |
| MM9R/2 E     | 185213901 |      | 240  | 32      | 45 ③   | 45 ③   | 64      | 7   | 1,50 |
| MM5R/2 E     | 185213501 |      | 240  | 22      | 45 ③   | 45 ③   | 44      | 7   | 1,50 |
| MN1500R      | 186210112 |      | 375  | 7500    | 0,5    | 0,9    | 15000   | 10  | 1,45 |
| MN450R       | 186211412 |      | 375  | 2250    | 1,6    | 3,1    | 4500    | 10  | 1,45 |
| MN250R       | 186211212 |      | 375  | 1250    | 2,8    | 5,7    | 2500    | 10  | 1,45 |
| MN170R       | 186211112 |      | 375  | 850     | 3,8    | 7,5    | 1700    | 10  | 1,45 |
| MN130R       | 186212112 |      | 375  | 650     | 5      | 10     | 1300    | 10  | 1,85 |
| MN80R        | 186212812 |      | 375  | 400     | 8,5    | 17     | 800     | 10  | 1,85 |
| MN40R        | 186212412 |      | 375  | 200     | 16     | 32     | 400     | 10  | 1,85 |
| MN28R        | 186212312 |      | 375  | 140     | 21     | 42     | 280     | 10  | 1,85 |
| MN20R        | 186212212 |      | 375  | 100     | 28     | 45 ③   | 200     | 10  | 1,85 |
| MO1200R      | 187210102 |      | 645  | 6000    | 1,3    | 2,5    | 12000   | 18  | 3,3  |
| MO360R       | 187211302 |      | 645  | 1800    | 4,2    | 8      | 3600    | 18  | 3,4  |
| MO220R       | 187211202 |      | 645  | 1100    | 7,7    | 15     | 2200    | 18  | 3,4  |
| MO110R       | 187212102 |      | 645  | 550     | 14,3   | 28     | 1100    | 18  | 4,1  |
| MO70R        | 187212702 |      | 645  | 350     | 25     | 49     | 700     | 18  | 4,1  |
| MO32R        | 187213302 |      | 645  | 160     | 48     | 90 ③   | 320     | 18  | 4,8  |
| MO20R        | 187213202 |      | 645  | 100     | 77     | 90 ③   | 200     | 18  | 4,8  |

\* La coppia massima consentita, ad uso continuativo, è di 4 Nm per 15M58R-D6, da 4 a 5 Nm per 20M58R-D10 e 8 Nm per 28M40R-D10.

③ La coppia indicata è il massimo valore con cui si può utilizzare il motore, al fine di assicurare la durata degli organi meccanici interni.

## Modelli con albero di uscita filettato

(5/16"x24UNF per 15M;  
3/8"x24UNF per 28M e 20M)

Ideali per impiegare i motori in operazioni di foratura, sbavatura etc.

Disponibili solo nella versione con senso di rotazione destro.



## Modelli Non Reversibili

| Tipo di motore        |           | Senso di rotazione | Potenza | Velocità alla potenza max | Coppia alla potenza max | Coppia di spunto | Velocità a vuoto | Consumo aria alla potenza max | Peso |
|-----------------------|-----------|--------------------|---------|---------------------------|-------------------------|------------------|------------------|-------------------------------|------|
| Modello               | Codice    | Tipo               | Watt    | giri/1'                   | Nm                      | Nm               | giri/1'          | l/s                           | Kg   |
| 15M1900D-5/16 x 24UNF | 182741100 | ↻                  | 150     | 9000                      | 0,15                    | 0,30             | 19000            | 4,4                           | 0,32 |
| 15M550D-5/16 x 24UNF  | 182741500 | ↻                  | 150     | 2500                      | 0,60                    | 0,95             | 5500             | 4,4                           | 0,32 |
| 15M375D-5/16 x 24UNF  | 182741300 | ↻                  | 150     | 1650                      | 0,80                    | 1,20             | 3750             | 4,4                           | 0,32 |
| 15M260D-5/16 x 24UNF  | 182741200 | ↻                  | 150     | 1250                      | 1,10                    | 1,60             | 2600             | 4,4                           | 0,32 |
| 15M140D-5/16 x 24UNF  | 182742100 | ↻                  | 150     | 600                       | 2,20                    | 2,90             | 1400             | 4,4                           | 0,43 |
| 15M95D-5/16 x 24UNF   | 182742900 | ↻                  | 150     | 500                       | 2,60                    | 4,00             | 950              | 4,4                           | 0,43 |
| 15M70D-5/16 x 24UNF   | 182742700 | ↻                  | 150     | 350                       | 4,20*                   | 6,50*            | 700              | 4,4                           | 0,43 |
| 20M2000D-3/8 x 24UNF  | 183341200 | ↻                  | 200     | 11000                     | 0,20                    | 0,30             | 20000            | 5,3                           | 0,40 |
| 20M430D-3/8 x 24UNF   | 183341400 | ↻                  | 200     | 2030                      | 0,80                    | 1,35             | 4300             | 5,3                           | 0,40 |
| 20M260D-3/8 x 24UNF   | 183341210 | ↻                  | 200     | 1350                      | 1,25                    | 2,10             | 2600             | 5,3                           | 0,40 |
| 20M105D-3/8 x 24UNF   | 183342100 | ↻                  | 200     | 530                       | 3,10                    | 5,40             | 1050             | 5,3                           | 0,54 |
| 20M60D-3/8 x 24UNF    | 183342600 | ↻                  | 200     | 305                       | 5,30*                   | 8,80*            | 600              | 5,3                           | 0,54 |
| 28M1700D-3/8 x 24UNF  | 185609001 | ↻                  | 280     | 8390                      | 0,31                    | 0,46             | 17000            | 6,3                           | 0,58 |
| 28M600D-3/8 x 24UNF   | 185609002 | ↻                  | 280     | 2900                      | 1                       | 1,5              | 6000             | 6,3                           | 0,58 |
| 28M480D-3/8 x 24UNF   | 185609003 | ↻                  | 280     | 2040                      | 1,31                    | 2                | 4800             | 6,3                           | 0,58 |
| 28M330D-3/8 x 24UNF   | 185609004 | ↻                  | 280     | 1510                      | 2                       | 2,9              | 3300             | 6,3                           | 0,58 |
| 28M265D-3/8 x 24UNF   | 185609005 | ↻                  | 280     | 1180                      | 2,5                     | 3,6              | 2650             | 6,3                           | 0,58 |
| 28M155D-3/8 x 24UNF   | 185609006 | ↻                  | 280     | 750                       | 4,15                    | 6                | 1550             | 6,3                           | 0,78 |
| 28M120D-3/8 x 24UNF   | 185609007 | ↻                  | 280     | 535                       | 4,8                     | 7,9              | 1200             | 6,3                           | 0,78 |
| 28M100D-3/8 x 24UNF   | 185609008 | ↻                  | 280     | 425                       | 6,3                     | 9                | 1000             | 6,3                           | 0,78 |
| 28M55D-3/8 x 24UNF    | 185609009 | ↻                  | 280     | 255                       | 11,70*                  | 17,50*           | 560              | 6,3                           | 0,78 |

\* La coppia massima consentita, ad uso continuativo, è di 4 Nm per 15M70D-5/16x24UNF, da 4 a 5 Nm per 20M60D-3/8x24UNF e 8 Nm per 28M55D-3/8x24UNF.

Versione disponibile anche per motori MM, MN, MO. Per informazioni contattare il Servizio Consulenza Tecnica Fiam.



## Modelli con albero portapinza

(mandrino portapinza incluso:  
ER11 per 20M; ER16 per 28M)

Indispensabili quando è previsto l'impiego di pinze che consentono di ridurre le dimensioni di ingombro della testa dell'unità di foratura ed ottenere così una maggiore precisione. Disponibili solo nella versione con senso di rotazione destro.

La pinza è esclusa, vedere Accessori disponibili su richiesta.



## Modelli Non Reversibili

| Tipo di motore | Codice    | Senso di rotazione | Potenza | Velocità alla potenza max | Coppia alla potenza max | Coppia di spurto | Velocità a vuoto | Consumo aria alla potenza max | Peso |
|----------------|-----------|--------------------|---------|---------------------------|-------------------------|------------------|------------------|-------------------------------|------|
| Modello        |           | Tipo               | Watt    | giri/1'                   | Nm                      | Nm               | giri/1'          | l/s                           | Kg   |
| 20M2000D-ER11  | 183331200 | ↻                  | 200     | 11000                     | 0,20                    | 0,30             | 20000            | 5,3                           | 0,40 |
| 20M430D-ER11   | 183331400 | ↻                  | 200     | 2030                      | 0,80                    | 1,35             | 4300             | 5,3                           | 0,40 |
| 20M260D-ER11   | 183331210 | ↻                  | 200     | 1350                      | 1,25                    | 2,10             | 2600             | 5,3                           | 0,40 |
| 20M105D-ER11   | 183332100 | ↻                  | 200     | 530                       | 3,10                    | 5,40             | 1050             | 5,3                           | 0,54 |
| 20M60D-ER11    | 183332600 | ↻                  | 200     | 305                       | 5,30*                   | 8,80*            | 600              | 5,3                           | 0,54 |
| 28M1700D-ER16  | 185609012 | ↻                  | 280     | 8390                      | 0,31                    | 0,46             | 17000            | 6,3                           | 0,67 |
| 28M600D-ER16   | 185609013 | ↻                  | 280     | 2900                      | 1                       | 1,5              | 6000             | 6,3                           | 0,67 |
| 28M480D-ER16   | 185609014 | ↻                  | 280     | 2040                      | 1,31                    | 2                | 4800             | 6,3                           | 0,67 |
| 28M330D-ER16   | 185609015 | ↻                  | 280     | 1510                      | 2                       | 2,9              | 3300             | 6,3                           | 0,67 |
| 28M265D-ER16   | 185609016 | ↻                  | 280     | 1180                      | 2,5                     | 3,6              | 2650             | 6,3                           | 0,67 |
| 28M155D-ER16   | 185609017 | ↻                  | 280     | 750                       | 4,15                    | 6                | 1550             | 6,3                           | 0,87 |
| 28M120D-ER16   | 185609018 | ↻                  | 280     | 535                       | 4,8                     | 7,9              | 1200             | 6,3                           | 0,87 |
| 28M100D-ER16   | 185609019 | ↻                  | 280     | 425                       | 6,3                     | 9                | 1000             | 6,3                           | 0,87 |
| 28M55D-ER16    | 185609020 | ↻                  | 280     | 255                       | 11,70*                  | 17,50*           | 560              | 6,3                           | 0,87 |

\* La coppia massima consentita, ad uso continuativo, è da 4 a 5 Nm per 20M60D-ER11 e di 8 Nm per 28M55D-ER16.

Versione disponibile anche per motori MM, MN, MO. Per informazioni contattare il Servizio Consulenza Tecnica Fiam.

### Come leggere i nomi dei modelli

15/20/28M... = Potenza del motore in Watt/10 • M = Motore pneumatico • 1700 = Nr. giri/10 • D = destro (non reversibile) • D10 = Albero di uscita liscio ø 10 mm con linguetta UNI 6604 forma A • D6 = Albero di uscita liscio ø 6 mm con linguetta UNI 6604 forma A • 3/8" 24UNF = Albero di uscita filettato 3/8" x 24UNF • 5/16" x 24UNF = Albero di uscita filettato 5/16" x 24UNF • ER16 = Albero di uscita con portapinza ER16 • ER11 = Albero di uscita con portapinza ER11

### Legenda simboli

↻ senso di rotazione sia destro che sinistro

↻ senso di rotazione destro (orario)  
Il senso di rotazione dell'albero di uscita è da considerarsi in funzione dell'entrata dell'aria di alimentazione

- I dati riportati sono rilevati alla pressione di alimentazione di 6,3 bar (ISO 2787), pressione di esercizio consigliata.
- Pressione di esercizio: max 7 bar.
- Il numero di codice va utilizzato per l'ordinazione.

I dati riportati in tabella sono indicativi. Fiam si riserva di apportare qualsiasi modifica senza preavviso. Per ogni ulteriore informazione, rivolgersi al Servizio Assistenza Tecnica Fiam.

**N.B.** Livello di pressione sonora nei motori è generato dall'aria di scarico. Il livello aumenta con l'aumentare della velocità ed è massimo con la velocità a vuoto. Tutti i motori sono forniti di un attacco filettato che serve a collegare, con apposito raccordo, un tubo di convogliamento per allontanare l'aria di scarico dall'ambiente di lavoro. Fiam consiglia di convogliare l'aria di scarico in un apposito filtro disoleatore con silenziatore incorporato che consente anche di effettuare una adeguata lubrificazione dei motori senza inquinare l'ambiente di lavoro.

\* La coppia massima consentita, ad uso continuativo, è di 8 Nm per 28M, da 4 a 5 Nm per 20M e 4 Nm per 15M.

### Altre caratteristiche tecniche

| Modello   | Raccordo entrata aria | Passaggio aria consigliato |
|-----------|-----------------------|----------------------------|
| MM        | 1/4" gas              | Ø 6 mm                     |
| MN        | 1/4" gas              | Ø 8 mm                     |
| MO        | 3/8" gas              | Ø 13 mm                    |
| 28M...D/R | 1/8" gas              | Ø 6 mm                     |
| 20M...D/R | 1/8" gas              | Ø 6 mm                     |
| 15M...D/R | 1/8" gas              | Ø 6 mm                     |

### Modelli disponibili su richiesta

- Modelli con albero di uscita diverso: conico, cono morse, con ingranaggio, con albero di uscita di diametro diverso
- Modelli con rotazione solo sinistra (esclusi modd. con albero filettato e albero portapinza)
- Modelli con canotti flangiati
- Modelli speciali su disegni del cliente
- Modelli con canotto e albero di uscita di materiali costruttivi diversi (acciaio inox, materiale plastico...)
- Modelli con certificazione ATEX (solo 15/20/28M)
- Modelli con albero di uscita liscio ø 13 mm (per 20M)

## Modelli a bassi giri con albero di uscita liscio

( $\varnothing$  10 mm con linguetta UNI 6604 forma A)  
coppia massima consentita:  
4-5 Nm (per 20M); 8 Nm (per 28M)

Questi motori sono adatti alle più svariate applicazioni: mescolamento, trascinamento, posizionamento di componenti, movimentazioni varie etc. e trovano collocamento in molteplici realtà industriali. Il loro elemento tecnico di scelta è la bassa velocità di rotazione e non la coppia di lavoro come avviene per i normali motori industriali.

Poichè l'uso di questi motori è particolare, **non vanno utilizzati in funzione del campo di coppia** altrimenti a stallo potrebbero raggiungere coppie elevatissime che comprometterebbero i cinematismi interni del motore.

Il carico deve quindi essere regolato in modo tale che la coppia non ecceda i 4-5 Nm (per 20M), 8 Nm (per 28M).



### Modelli Non Reversibili

| Tipo di motore |           | Senso di rotazione | Potenza | Velocità a vuoto | Consumo aria | Peso |
|----------------|-----------|--------------------|---------|------------------|--------------|------|
| Modello        | Codice    | Tipo               | Watt    | giri/1'          | l/s          | Kg   |
| 20M35D-D10     | 183312300 | CC                 | 200     | 350              | 5,3          | 0,54 |
| 20M14D-D10     | 183313100 | CC                 | 200     | 140              | 5,3          | 0,70 |
| 20M8D-D10      | 183313800 | CC                 | 200     | 80               | 5,3          | 0,70 |
| 20M5D-D10      | 183313500 | CC                 | 200     | 50               | 5,3          | 0,70 |
| 28M20D-D10     | 185613200 | CC                 | 280     | 215              | 6            | 0,97 |
| 28M10D-D10     | 185613100 | CC                 | 280     | 100              | 6            | 0,97 |

### Modelli Reversibili

| Modello    | Codice    | Tipo | Watt | giri/1' | l/s | Kg   |
|------------|-----------|------|------|---------|-----|------|
| 20M30R-D10 | 183512300 | CC   | 160  | 300     | 5,0 | 0,54 |
| 20M13R-D10 | 183513100 | CC   | 160  | 130     | 5,0 | 0,70 |
| 20M7R-D10  | 183513800 | CC   | 160  | 70      | 5,0 | 0,70 |
| 20M4R-D10  | 183513500 | CC   | 160  | 40      | 5,0 | 0,70 |
| 28M15R-D10 | 185813100 | CC   | 210  | 150     | 5,8 | 0,97 |
| 28M8R-D10  | 185813800 | CC   | 210  | 75      | 5,8 | 0,97 |

#### Come leggere i nomi dei modelli

28 = Potenza del motore in Watt/10 • M = Motore pneumatico • 10 = Nr. giri/10 • D = destro (non reversibile) • R = Reversibile • D10 = Albero di uscita liscio  $\varnothing$  10 mm con linguetta UNI 6604 forma A

#### Legenda simboli

senso di rotazione sia destro che sinistro

senso di rotazione destro (orario)  
Il senso di rotazione dell'albero di uscita è da considerarsi in funzione dell'entrata dell'aria di alimentazione

- I dati riportati sono rilevati alla pressione di alimentazione di 6,3 bar (ISO 2787), pressione di esercizio consigliata.
- Pressione di esercizio: max 7 bar.
- Il numero di codice va utilizzato per l'ordinazione.

I dati riportati in tabella sono indicativi. Fiam si riserva di apportare qualsiasi modifica senza preavviso. Per ogni ulteriore informazione, rivolgersi al Servizio Consulenza Tecnica Fiam.

**N.B.** Livello di pressione sonora nei motori è generato dall'aria di scarico. Il livello aumenta con l'aumentare della velocità ed è massimo con la velocità a vuoto. Tutti i motori sono forniti di un attacco filettato che serve a collegare, con apposito raccordo, un tubo di convogliamento per allontanare l'aria di scarico dall'ambiente di lavoro. Fiam consiglia di convogliare l'aria di scarico in un apposito filtro disoleatore con silenziatore incorporato che consente anche di effettuare una adeguata lubrificazione dei motori senza inquinare l'ambiente di lavoro.

#### Altre caratteristiche tecniche

| Modello                | Raccordo entrata aria | Passaggio aria consigliato | Albero di uscita   |
|------------------------|-----------------------|----------------------------|--|
| 20M...D/R<br>28M...D/R | 1/8" gas              | $\varnothing$ 6 mm         | Albero liscio $\varnothing$ 10 mm con linguetta (UNI 6604 forma A) |

#### Modelli disponibili su richiesta

- Modelli con giri inferiori a quelli evidenziati in tabella
- Modelli con albero di uscita diverso: filettati 3/8x24UNF, conico, con morse, con ingranaggio, con albero di uscita di diametro diverso
- Modelli con rotazione solo sinistra
- Modelli con canotti flangiati
- Modelli speciali su disegni del cliente
- Modelli con canotto e albero di uscita di materiali costruttivi diversi (acciaio inox, materiale plastico...)
- Modelli con certificazione ATEX

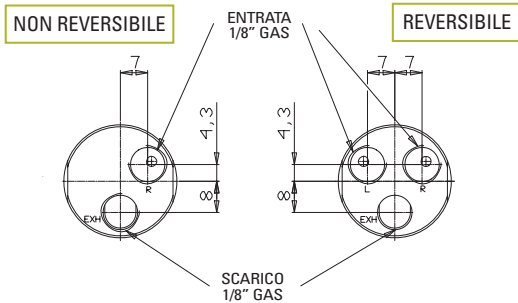
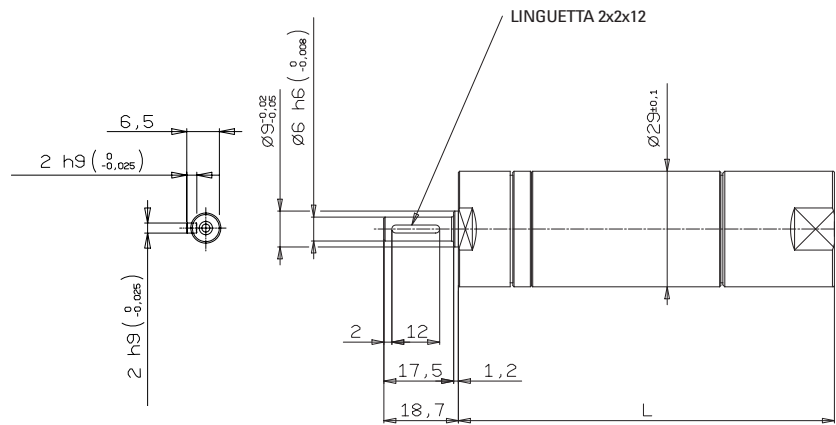
# Dimensioni

## Modelli con albero di uscita liscio

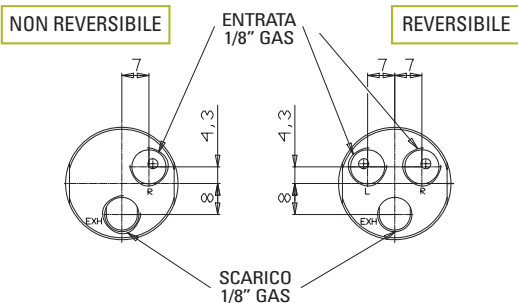
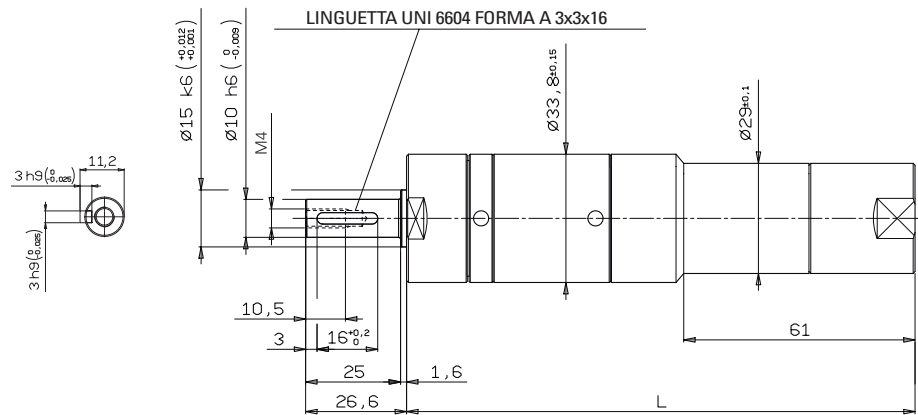
(con linguetta UNI 6604 forma A: Ø 6 mm per 15M; Ø 10 mm per 20M e 28M; Ø 13 mm per MM; Ø 14 mm per MN; Ø 24 mm per MO)

Dimensioni di ingombro (mm)

| Modello          | L     | L1  |
|------------------|-------|-----|
| 15M1900D-D6      | 94,5  | -   |
| 15M550D-D6       | 94,5  | -   |
| 15M375D-D6       | 94,5  | -   |
| 15M260D-D6       | 94,5  | -   |
| 15M140D-D6       | 120   | -   |
| 15M95D-D6        | 120   | -   |
| 15M70D-D6        | 120   | -   |
| 15M1600R-D6      | 94,5  | -   |
| 15M440R-D6       | 94,5  | -   |
| 15M300R-D6       | 94,5  | -   |
| 15M220R-D6       | 94,5  | -   |
| 15M120R-D6       | 120   | -   |
| 15M80R-D6        | 120   | -   |
| 15M58R-D6        | 120   | -   |
| 20M2000D - D10   | 103   | -   |
| 20M430D - D10    | 103   | -   |
| 20M260D - D10    | 103   | -   |
| 20M105D - D10    | 134   | -   |
| 20M60D - D10     | 134   | -   |
| 20M1650R - D10   | 103   | -   |
| 20M400R - D10    | 103   | -   |
| 20M250R - D10    | 103   | -   |
| 20M100R - D10    | 134   | -   |
| 20M58R - D10     | 134   | -   |
| 28M1700D-D10     | 134,5 | 111 |
| 28M600D-D10      | 134,5 | 111 |
| 28M480D-D10      | 134,5 | 111 |
| 28M330D-D10      | 134,5 | 111 |
| 28M265D-D10      | 134,5 | 111 |
| 28M155D-D10      | 165,5 | 142 |
| 28M120D-D10      | 165,5 | 142 |
| 28M100D-D10      | 165,5 | 142 |
| 28M55D-D10       | 165,5 | 142 |
| 28M1300R-D10     | 134,5 | 111 |
| 28M415R-D10      | 134,5 | 111 |
| 28M345R-D10      | 134,5 | 111 |
| 28M235R-D10      | 134,5 | 111 |
| 28M190R-D10      | 134,5 | 111 |
| 28M110R-D10      | 165,5 | 142 |
| 28M90R-D10       | 165,5 | 142 |
| 28M70R-D10       | 165,5 | 142 |
| 28M40R-D10       | 165,5 | 142 |
| MM45 - MM45R/2E  | 133,5 | -   |
| MM32 - MM32R/2E  | 133,5 | -   |
| MM25 - MM25R/2E  | 133,5 | -   |
| MM13 - MM13R/2E  | 167,5 | -   |
| MM9 - MM9R/2E    | 167,5 | -   |
| MM5 - MM5R/2E    | 167,5 | -   |
| MN1600 - MN1500R | 149   | -   |
| MN480 - MN450R   | 149   | -   |
| MN270 - MN250R   | 149   | -   |
| MN190 - MN170R   | 149   | -   |
| MN140 - MN130R   | 183   | -   |
| MN85 - MN80R     | 183   | -   |
| MN45 - MN40R     | 183   | -   |
| MN32 - MN28R     | 183   | -   |
| MN22 - MN20R     | 183   | -   |
| MO1550 - MO1200R | 177,5 | -   |
| MO450 - MO360R   | 187   | -   |
| MO280 - MO220R   | 187   | -   |
| MO130 - MO110R   | 222   | -   |
| MO85 - MO70R     | 222   | -   |
| MO40 - MO32R     | 257   | -   |
| MO25 - MO20R     | 257   | -   |



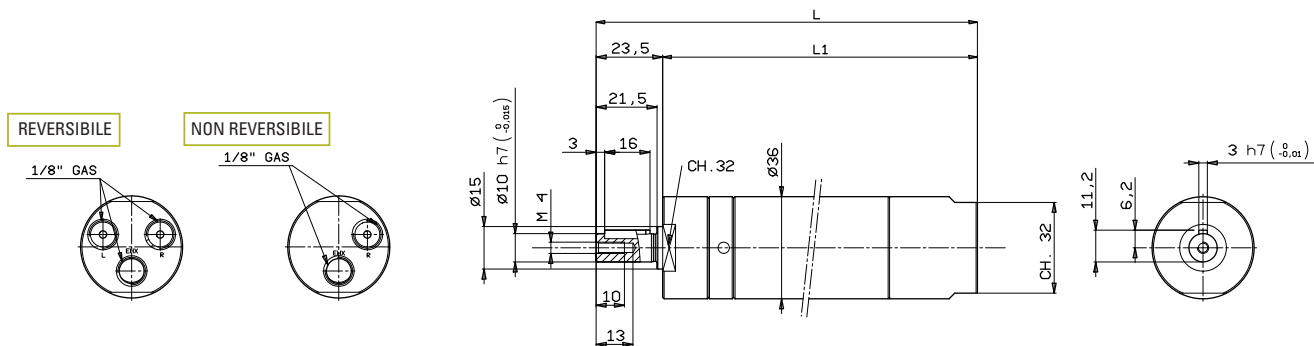
### Modelli 15M



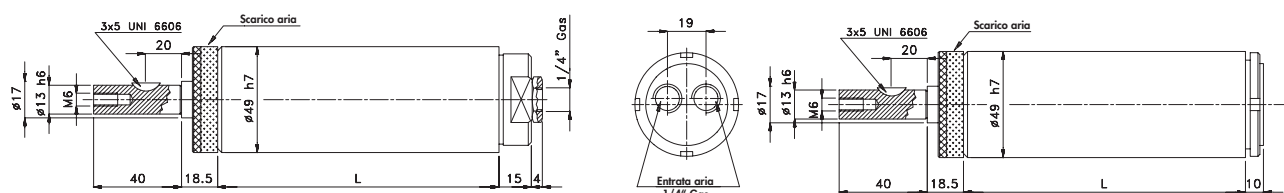
### Modelli 20M

## Modelli con albero di uscita liscio

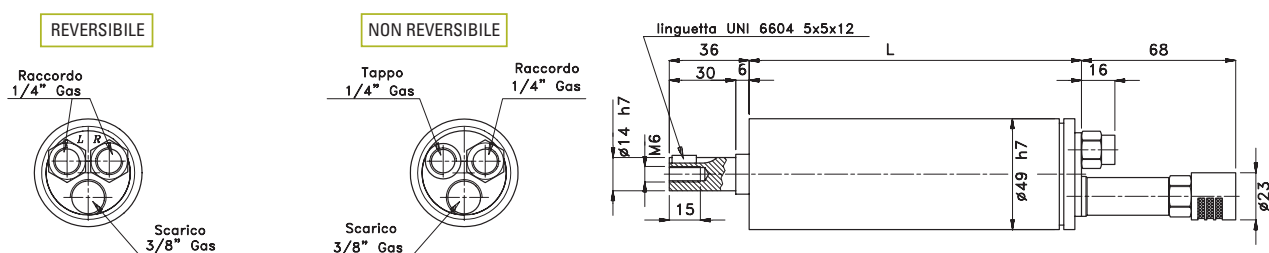
(con linguetta UNI 6604 forma A:  $\varnothing$  6 mm per 15M;  $\varnothing$  10 mm per 20M e 28M;  
 $\varnothing$  13 mm per MM;  $\varnothing$  14 mm per MN;  $\varnothing$  24 mm per MO)



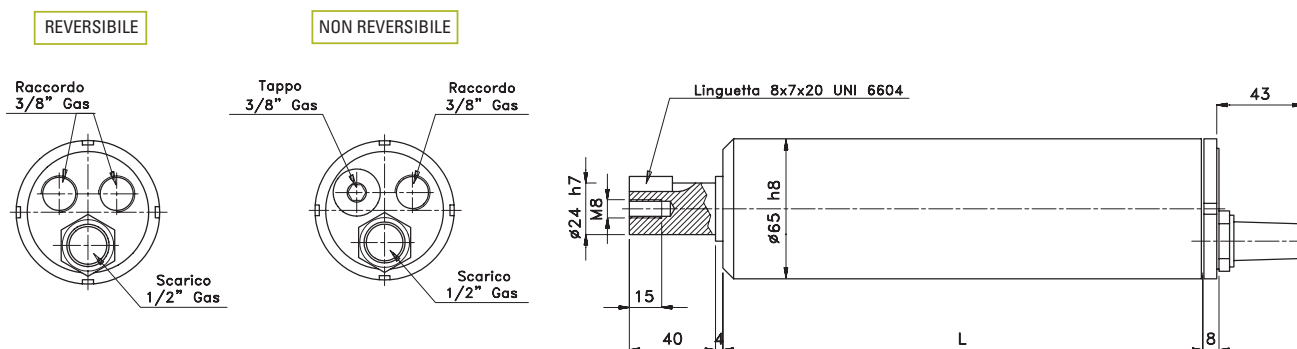
### Modelli 28M



### Modelli MM



### Modelli MN



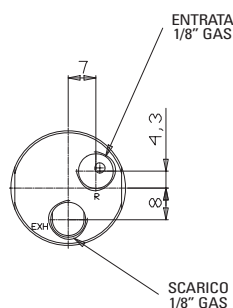
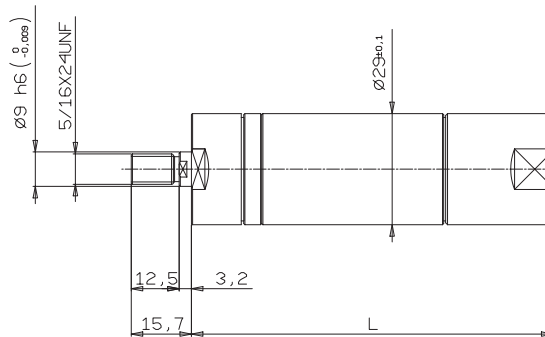
### Modelli MO

## Modelli con albero di uscita filettato

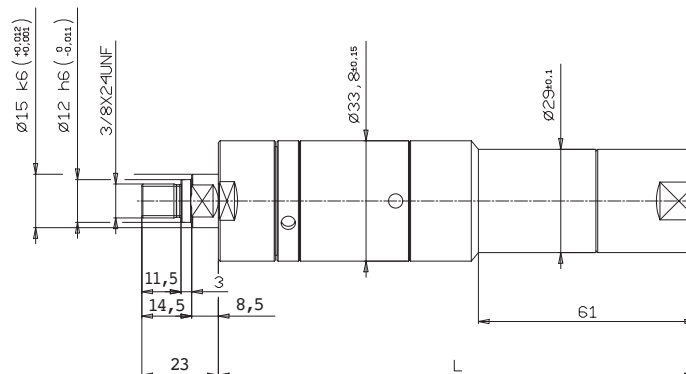
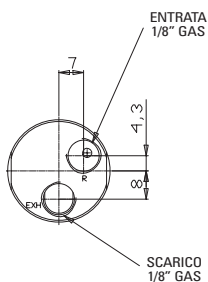
(5/16"x24UNF per 15M; 3/8"x24UNF per 28M e 20M)

Dimensioni di ingombro (mm)

| Modello              | L     | L1  |
|----------------------|-------|-----|
| 15M1900D-5/16x24UNF  | 94,5  | -   |
| 15M550D-5/16x24UNF   | 94,5  | -   |
| 15M375D-5/16x24UNF   | 94,5  | -   |
| 15M260D-5/16x24UNF   | 94,5  | -   |
| 15M140D-5/16x24UNF   | 120   | -   |
| 15M95D-5/16x24UNF    | 120   | -   |
| 15M75D-5/16x24UNF    | 120   | -   |
|                      |       |     |
| 20M2000D-3/8x24UNF   | 103   | -   |
| 20M430D-3/8x24UNF    | 103   | -   |
| 20M260D-3/8x24UNF    | 103   | -   |
| 20M105D-3/8x24UNF    | 134   | -   |
| 20M60D-3/8x24UNF     | 134   | -   |
|                      |       |     |
| 28M1700D - 3/8x24UNF | 126,5 | 107 |
| 28M600D - 3/8x24UNF  | 126,5 | 107 |
| 28M480D - 3/8x24UNF  | 126,5 | 107 |
| 28M330D - 3/8x24UNF  | 126,5 | 107 |
| 28M265D - 3/8x24UNF  | 126,5 | 107 |
| 28M155D - 3/8x24UNF  | 157,5 | 138 |
| 28M120D - 3/8x24UNF  | 157,5 | 138 |
| 28M100D - 3/8x24UNF  | 157,5 | 138 |
| 28M55D - 3/8x24UNF   | 157,5 | 138 |

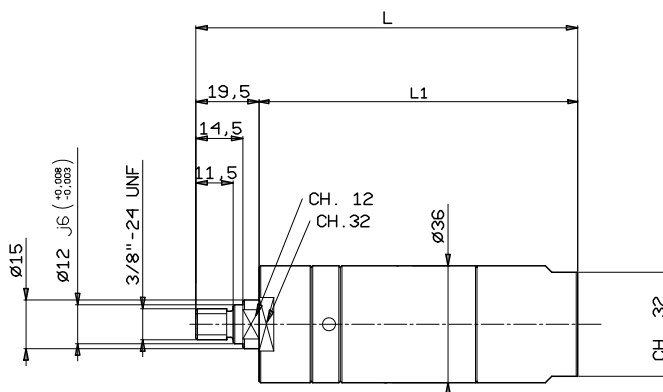
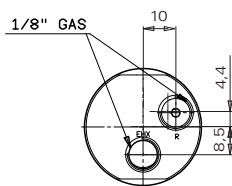


### Modelli 15M



### Modelli 20M

NON REVERSIBILE



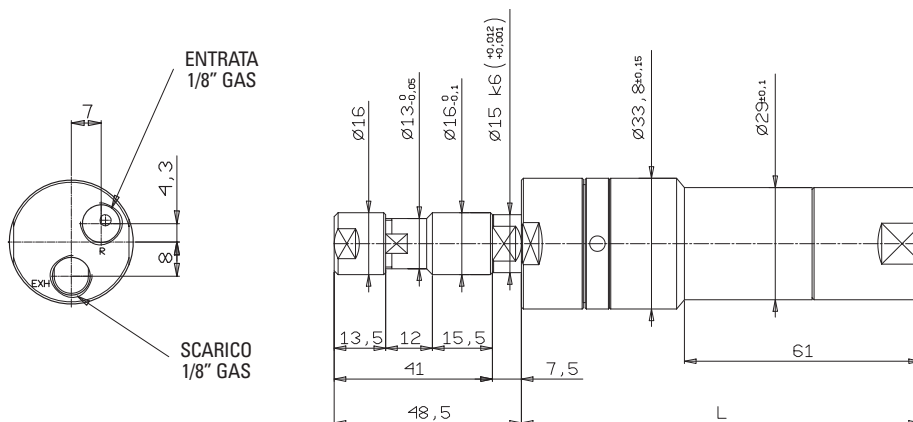
### Modelli 28M

## Modelli con albero portapinza

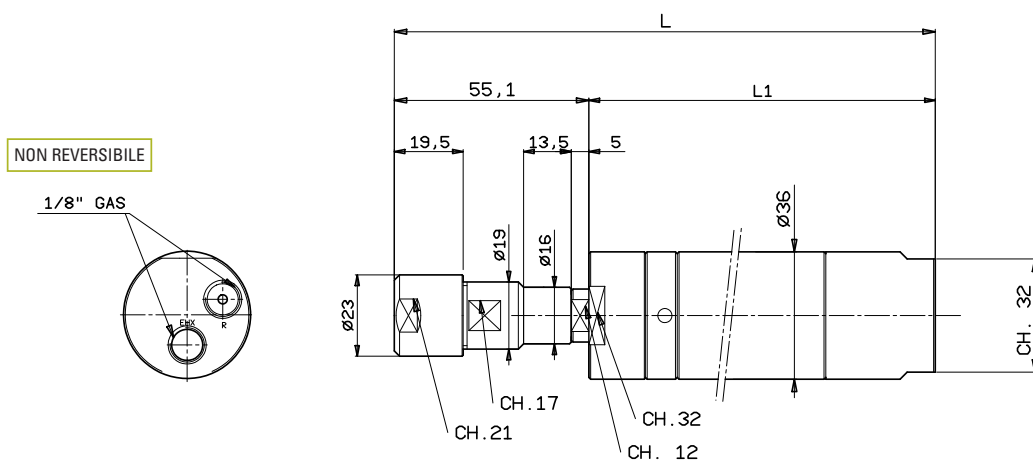
(mandrino portapinza incluso: ER11 per 20M; ER16 per 28M)

Dimensioni di ingombro (mm)

| Modello         | L   | L1  |
|-----------------|-----|-----|
| 20M200D-ER11    | 103 | -   |
| 20M430D-ER11    | 103 | -   |
| 20M260D-ER11    | 103 | -   |
| 20M105D-ER11    | 134 | -   |
| 20M60D-ER11     | 134 | -   |
|                 |     |     |
| 28M1700D - ER16 | 162 | 107 |
| 28M600D - ER16  | 162 | 107 |
| 28M480D - ER16  | 162 | 107 |
| 28M330D - ER16  | 162 | 107 |
| 28M265D - ER16  | 162 | 107 |
| 28M155D - ER16  | 193 | 138 |
| 28M120D - ER16  | 193 | 138 |
| 28M100D - ER16  | 193 | 138 |
| 28M55D - ER16   | 193 | 138 |



### Modelli 20M



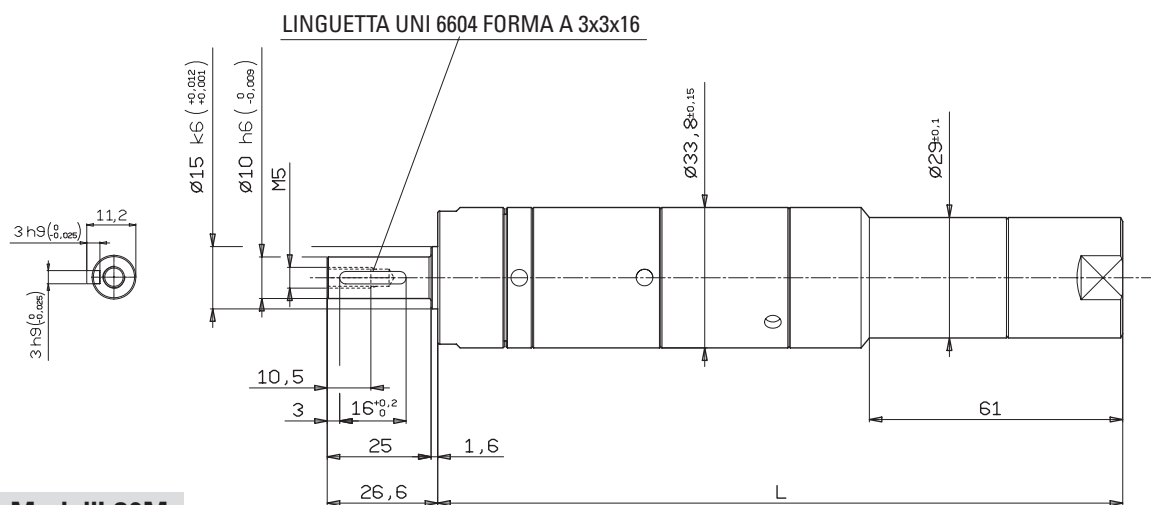
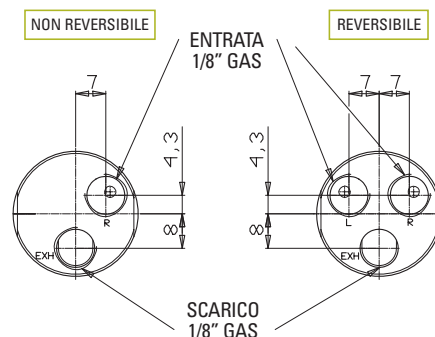
### Modelli 28M

## Modelli a bassi giri con albero di uscita liscio

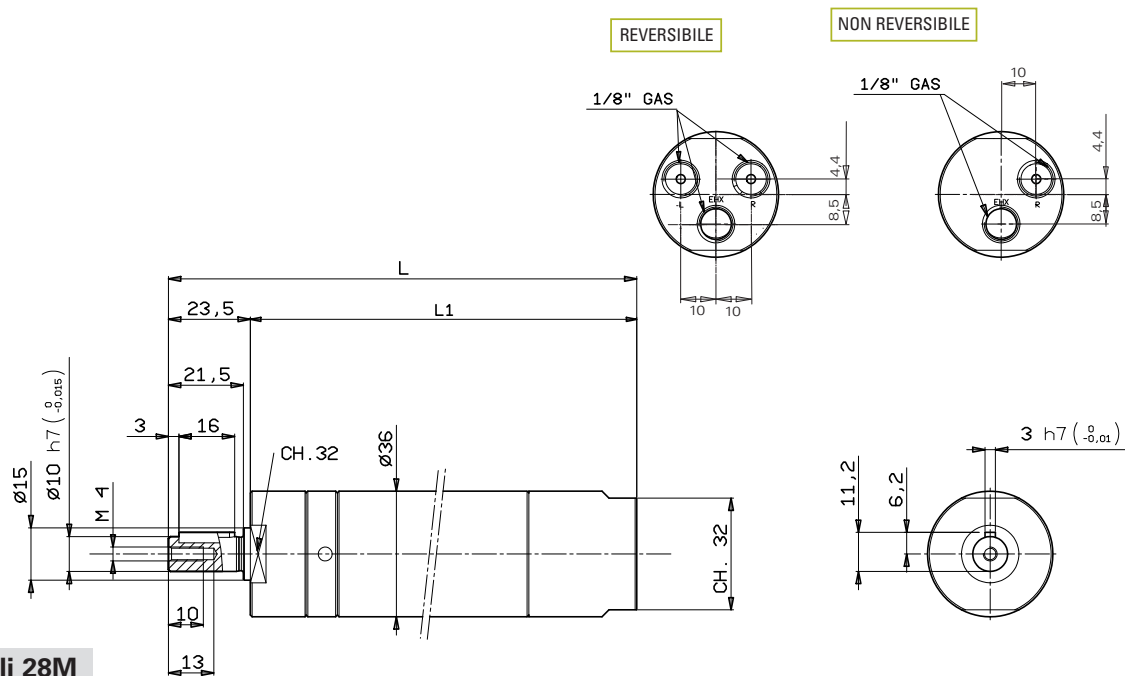
(con linguetta UNI 6604 forma A:  $\varnothing$  6 mm per 20M;  $\varnothing$  10 mm per 28M)

Dimensioni di ingombro (mm)

| Modello    | L     | L1  |
|------------|-------|-----|
| 20M35D-D10 | 134   | -   |
| 20M14D-D10 | 165   | -   |
| 20M8D-D10  | 165   | -   |
| 20M5D-D10  | 165   | -   |
| 20M30R-D10 | 134   | -   |
| 20M13R-D10 | 165   | -   |
| 20M7R-D10  | 165   | -   |
| 20M4R-D10  | 165   | -   |
| 28M20D     | 196,5 | 173 |
| 28M10D     | 196,5 | 173 |
| 28M15R     | 196,5 | 173 |
| 28M8R      | 196,5 | 173 |



Modelli 20M



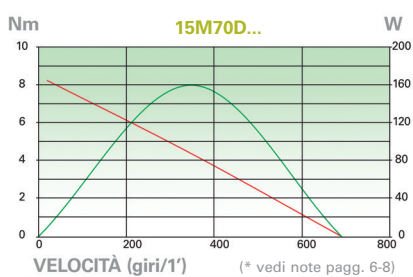
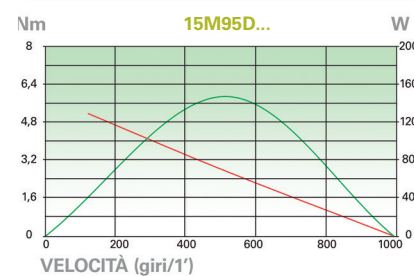
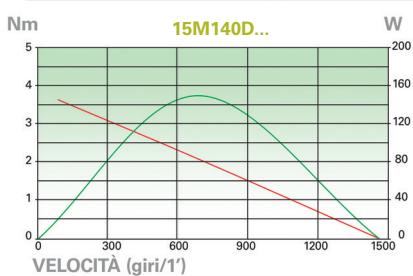
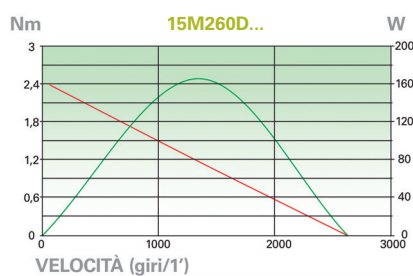
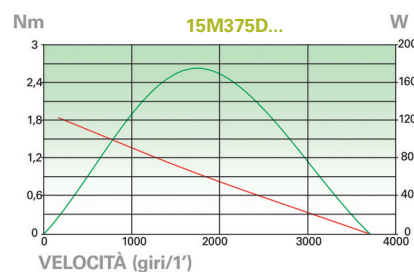
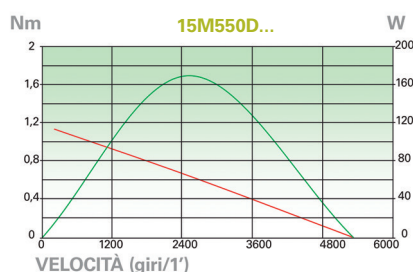
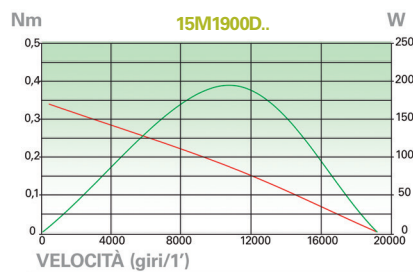
Modelli 28M

## Diagrammi prestazionali di coppia, potenza, velocità

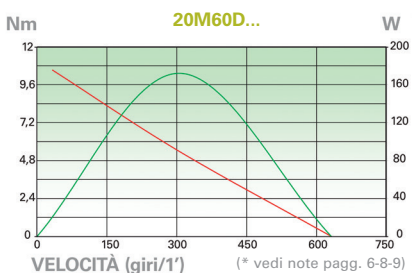
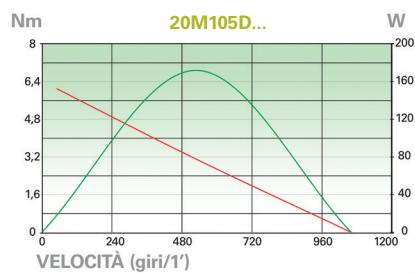
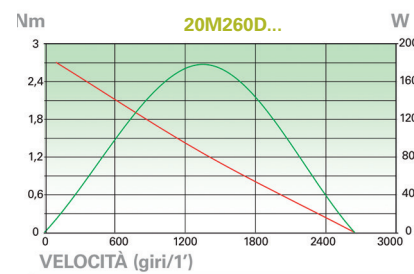
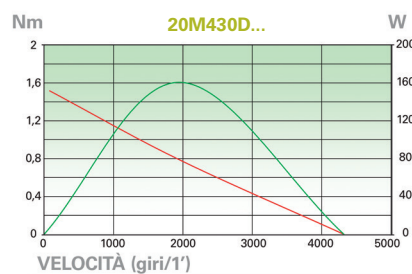
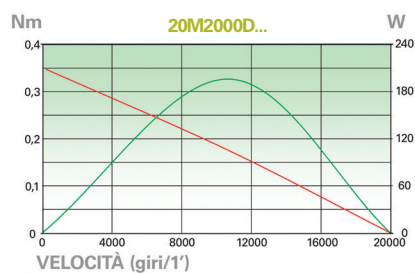
I diagrammi evidenziano le curve di coppia e potenza in funzione del numero di giri: coppia — potenza —  
 Andamento coppia - potenza è in funzione della velocità (ad una pressione di alimentazione di 6,3 bar)

### Modelli Non Reversibili

#### Modelli 15M...

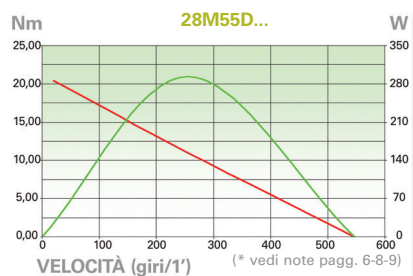
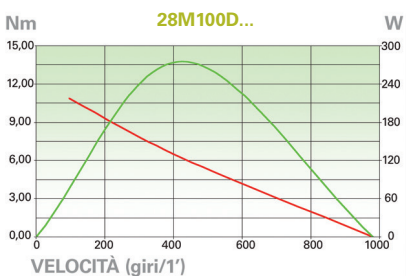
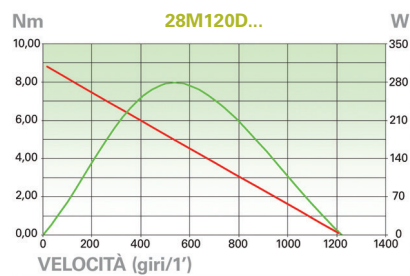
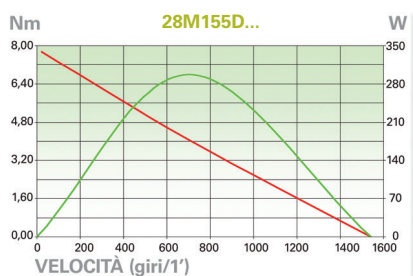
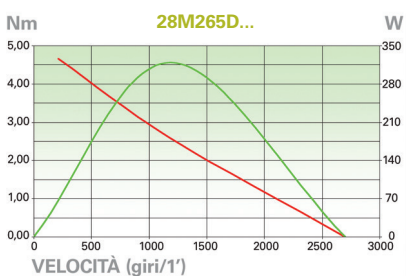
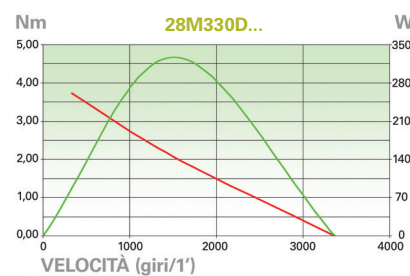
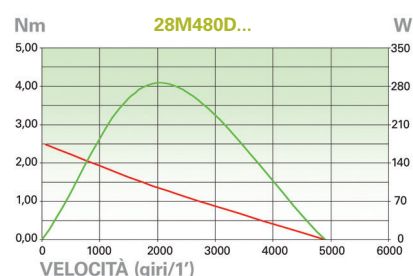
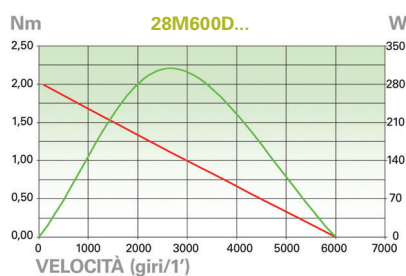


#### Modelli 20M...

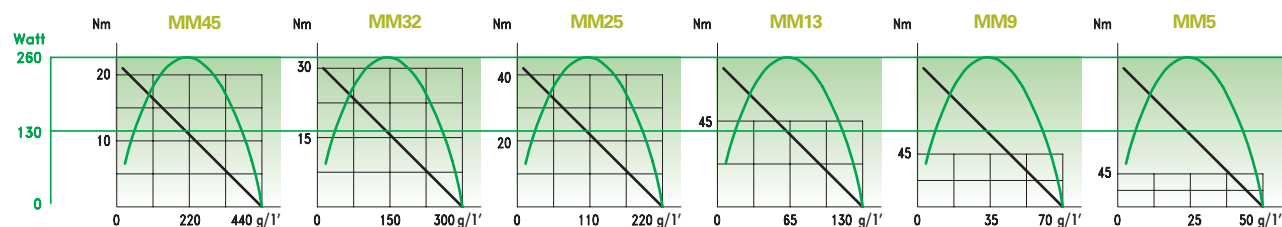




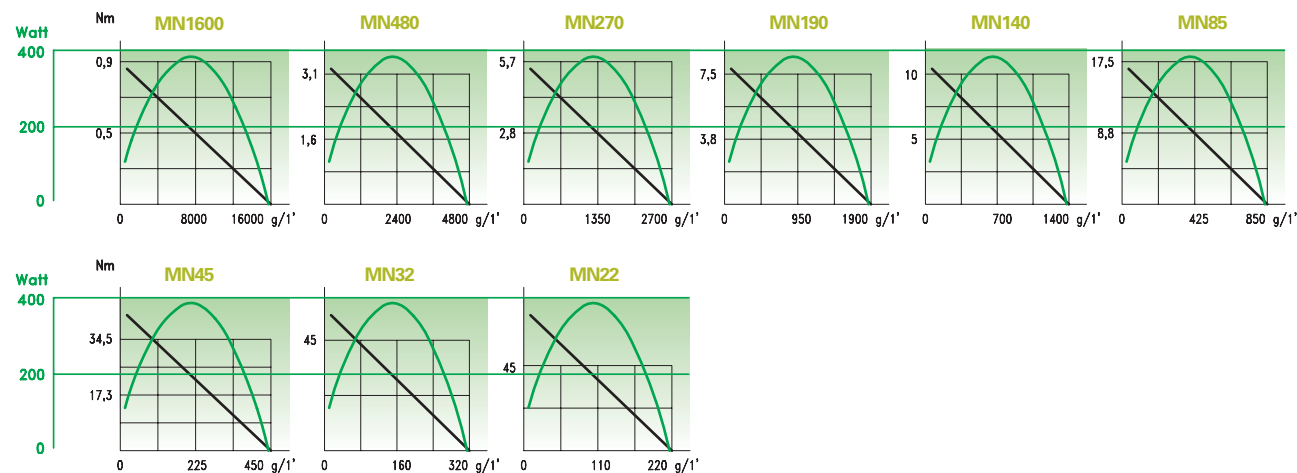
## Modelli 28M...



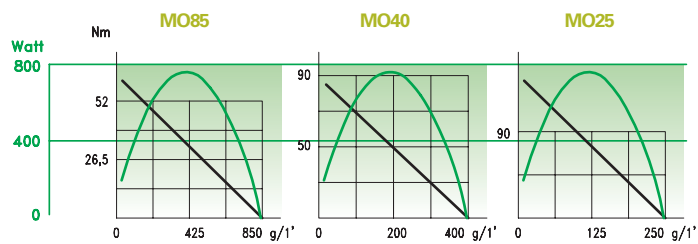
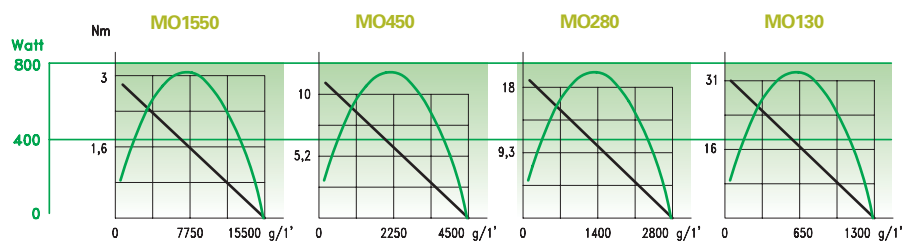
## Modelli MM...



## Modelli MN...

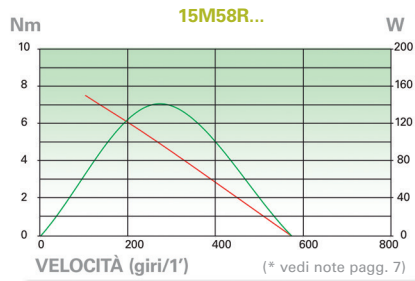
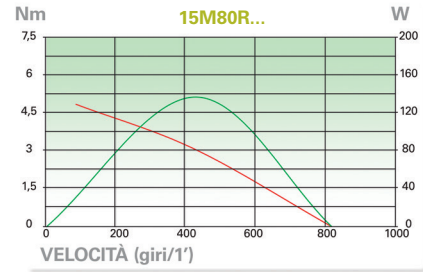
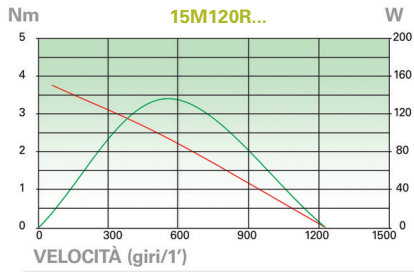
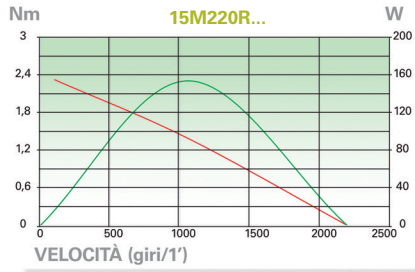
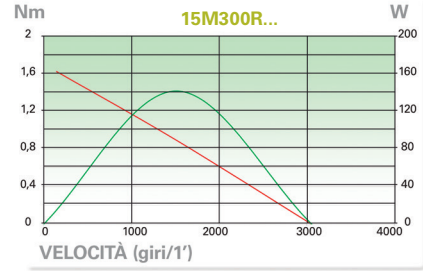
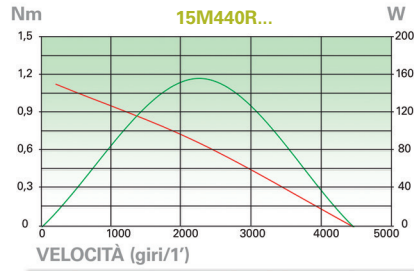
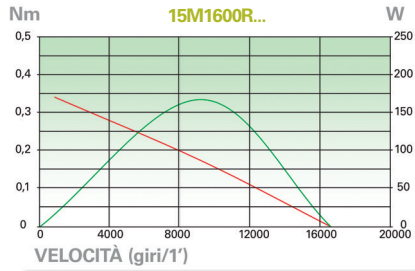


## Modelli MO...

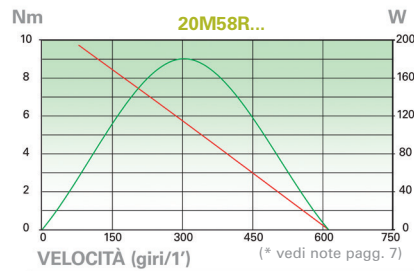
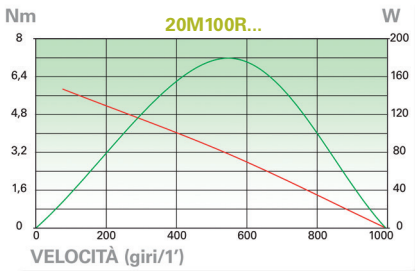
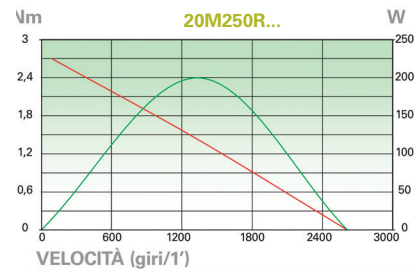
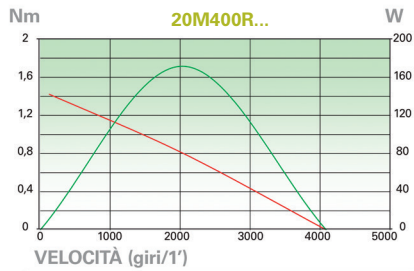
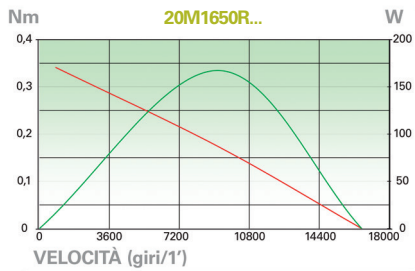


# Modelli Reversibili

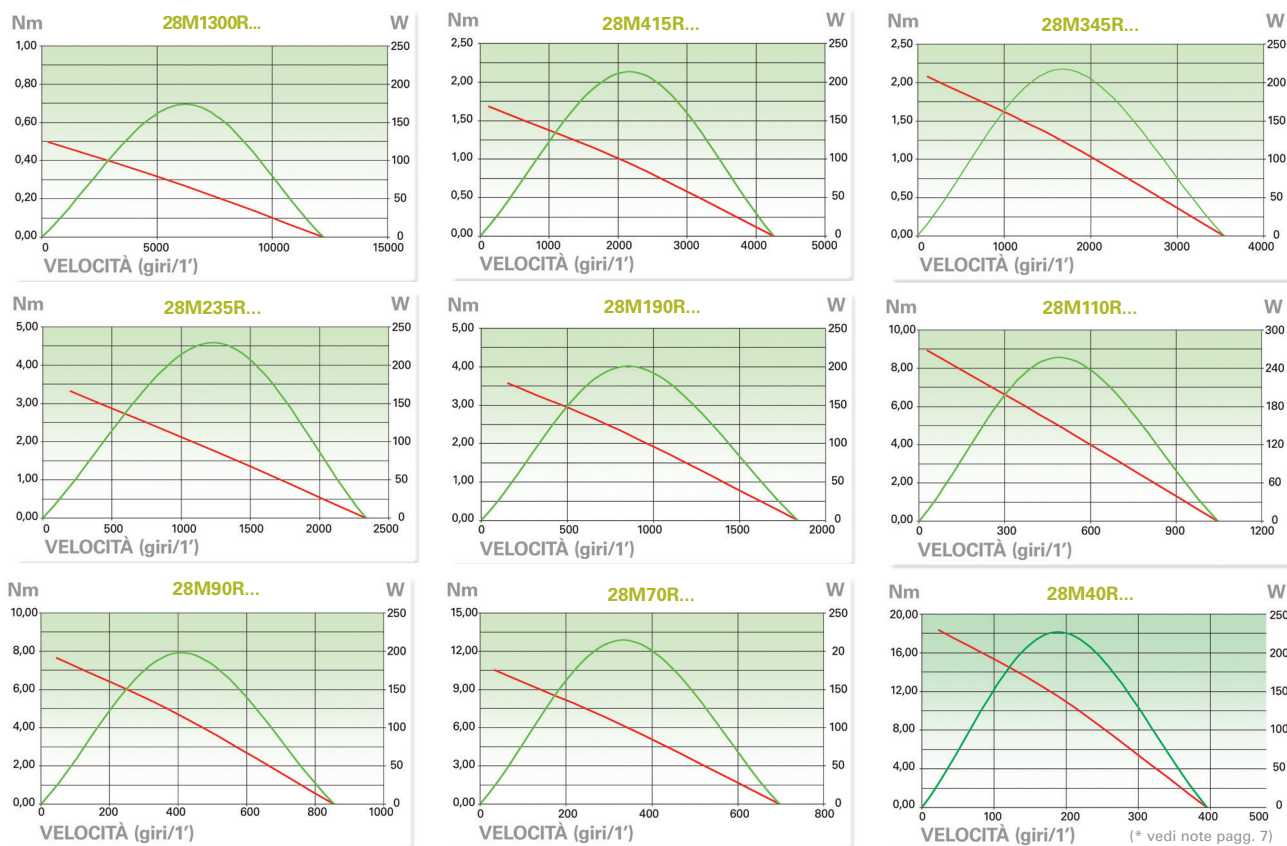
## Modelli 15M...



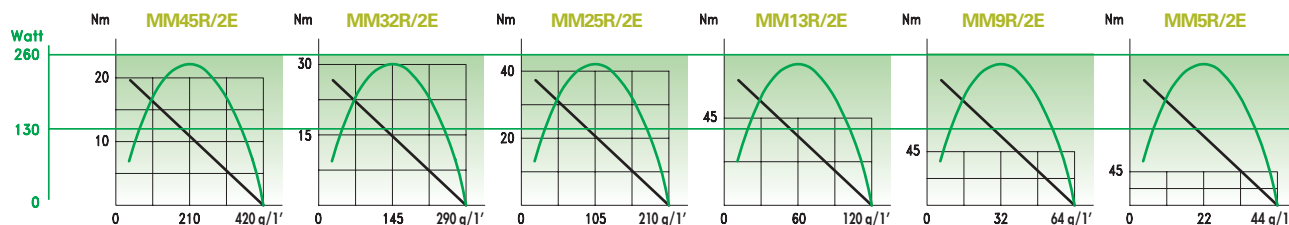
## Modelli 20M...



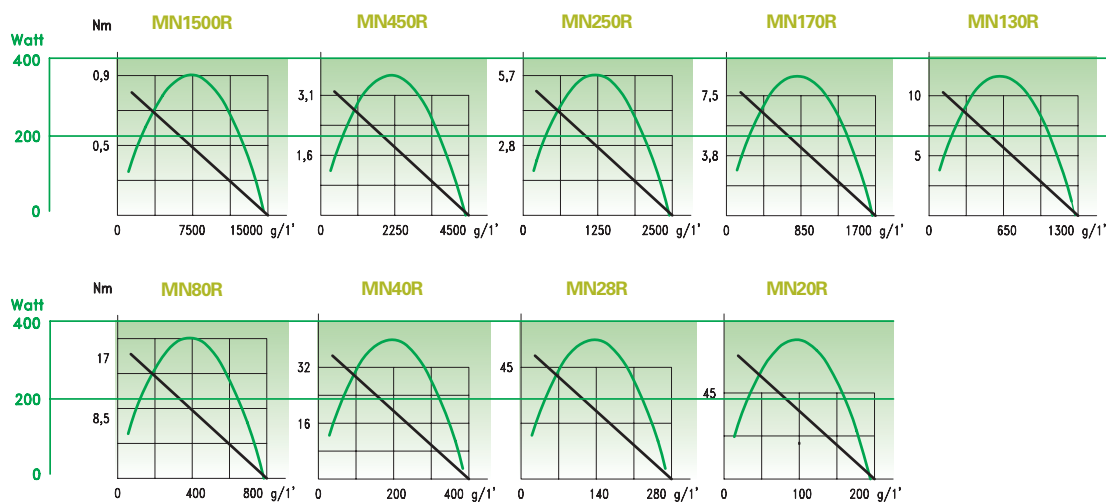
## Modelli 28M...



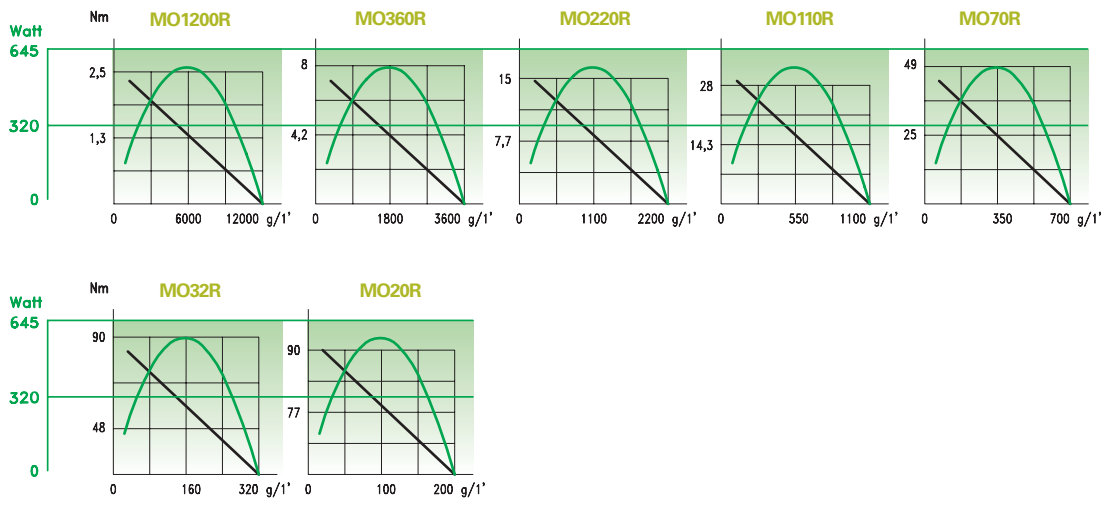
## Modelli MM...



## Modelli MN...



## Modelli MO...



## Accessori

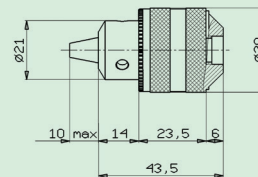
### Accessori per l'utilizzo di motori pneumatici in operazioni di foratura

• Per impiegare i motori Fiam in operazioni di foratura, sbavatura, etc. è necessario ordinare un motore con albero filettato da 3/8" x 24 UNF (disponibile solo per motori con rotazione destra).

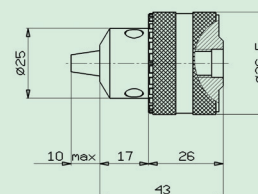
#### • Mandrini a cremagliera

Robusti mandrini dotati di chiave chiusura mandrino per il bloccaggio della punta del trapano. Le dimensioni dei disegni sono espresse in mm.

| Capacità mandrino (mm) | Attacco tipo | Codice    |
|------------------------|--------------|-----------|
| 0 ÷ 6                  | 3/8 x 24 UNF | 650381006 |
| 0 ÷ 8                  | 3/8 x 24 UNF | 650381008 |



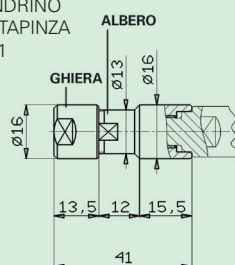
| Capacità mandrino (mm) | Attacco tipo | Codice    |
|------------------------|--------------|-----------|
| 1 ÷ 10                 | 3/8 x 24 UNF | 650381010 |



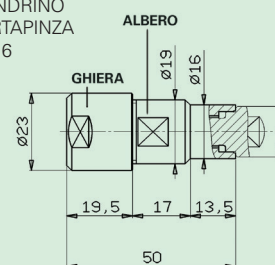
#### • Mandrini portapinze

L'utilizzo delle pinze sui motori con mandrino portapinza permette di ridurre le dimensioni di ingombro della testa dell'unità di foratura ed ottenere una migliore precisione di foratura.

MANDRINO PORTAPINZA ER 11



MANDRINO PORTAPINZA ER 16



| Mandrino Portapinza | Attacco tipo | Codice    |
|---------------------|--------------|-----------|
| ER 11               | 3/8x24 UNF   | 660449011 |
| ER 16               | 3/8x24 UNF   | 660449010 |

#### • Pinze

Vanno scelte in base al diametro della punta

\* La capacità di chiusura della pinza si riferisce al  $\phi$  del codolo maschio della punta

ER 11

ER 16



Pinze ER 11

| Capacità $\phi$ (mm)* | Codice    |
|-----------------------|-----------|
| 1                     | 660431010 |
| 1,5                   | 660431015 |
| 2                     | 660431020 |
| 2,5-3/32"             | 660431025 |
| 3                     | 660431030 |
| 3,5-1/8"              | 660431035 |
| 4                     | 660431040 |
| 4,5                   | 660431045 |
| 5-3/16"               | 660431050 |
| 5,5                   | 660431055 |
| 6                     | 660431060 |
| 6,5-1/4"              | 660431065 |
| 7                     | 660431070 |

Capacità di serraggio delle pinze  
0,5 mm

Pinze ER 16

| Capacità $\phi$ (mm)* | Codice    |
|-----------------------|-----------|
| 1                     | 660441010 |
| 1,5                   | 660441015 |
| 2                     | 660441020 |
| 2,5-3/32"             | 660441025 |
| 3                     | 660441030 |
| 4-1/8"                | 660441040 |
| 5-3/16"               | 660441050 |
| 6                     | 660441060 |
| 7-1/4"                | 660441070 |
| 8-5/16"               | 660441080 |
| 9                     | 660441090 |
| 10                    | 660441100 |

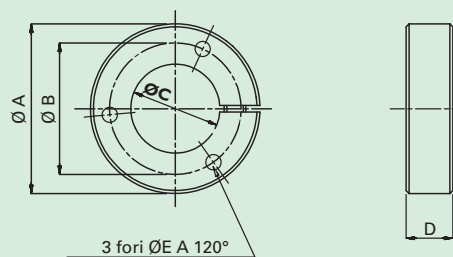
Capacità di serraggio delle pinze  
da 1 a 3 mm= 0,5 mm  
oltre 3 mm= 1 mm

## Accessori

### • Flangia di attacco

Raccomandata per il fissaggio dei motori su macchine

| Codice    | Potenza motore | A mm | B mm | C mm | D mm | E mm |
|-----------|----------------|------|------|------|------|------|
| 684011009 | 15M...         | 64,5 | 50   | 29   | 18   | 5,25 |
| 684011001 | 20M...         | 64,5 | 50   | 33,8 | 18   | 5,25 |
| 684011007 | 28M...         | 69,5 | 57   | 36   | 18   | 6,25 |
| 684011002 | MM-MN          | 79,5 | 64   | 49   | 18   | 6,2  |
| 684011005 | MO             | 129  | 105  | 65   | 35   | 10,2 |





**Fiam Utensili Pneumatici Spa**

Viale Crispi 123  
36100 Vicenza - Italy  
Tel. +39.0444.385000  
Fax +39.0444.385002

**Fiam France  
Succursale**

ZI Champ Dolin, 3 Allée du Lazio  
Bâtiment C - 3ème Etage  
69800 Saint Priest - France  
Tel. +33.615906175

**Fiam España  
Sucursal**

Calle Aribau, 171  
08036 Barcelona - España  
Tel. +34.636808112



Quality Management  
System Certificate



Environmental Management  
System Certificate