



*Advanced Components
for Automation*

tecnomors



1



ORGANI DI PRESA

GRIPPERS

GREIFER

ORGANES DE

PRÉHENSION



- **ORGANO DI PRESA ANGOLARE A DUE GRIFFE**
 - *Two jaw angular gripper*
 - *Zweifinger-Winkelgreifer*
- **Pince de préhension angulaire à deux griffes**



FRC 1.9 >>



- **ORGANO DI PRESA ANGOLARE A DUE GRIFFE**
- **Two jaw angular gripper**
- **Zweifinger-Winkelgreifer**
- **Pince de préhension angulaire à deux griffes**

I

Le pinze a leva di questa gamma sono progettate per il bloccaggio esterno o interno del particolare da movimentare, e sono studiate appositamente per offrire i seguenti vantaggi:

- Versione con struttura molto compatta e dimensioni contenute.
- I riferimenti per il fissaggio dei terminali di presa sulle leve sono stati realizzati per consentire una costruzione semplice.

- Versione con costruzione robusta che abbinata all'impiego di materiali d'alta qualità permettono di ottenere una elevata affidabilità con pochissima manutenzione anche per elevati cicli di lavoro
- Sul corpo della pinza sono presenti schemi di foratura che consentono con precisione il fissaggio assiale e laterale, tramite viti di fissaggio.
- Controllo di posizione con sensori integrati che non creano ingombri aggiuntivi alle dimensioni del prodotto.

Nota:

Per proteggere la pinza da sovraccarichi che possono danneggiare i meccanismi, il peso dei terminali di presa deve essere il più possibile contenuto ed in ogni caso non dovrebbe superare i valori massimi di momento d'inerzia md^2 riportati per ciascun modello nella tabella dati tecnici.

Dove m = massa dei terminali di presa in Kg

d = distanza dal baricentro del dito di presa al fulcro di rotazione della leva

È in ogni caso indispensabile prevedere l'impiego di regolatori di flusso che consentano un'ottimale regolazione della velocità di apertura in funzione dell'applicazione effettuata

GB

The lever grippers in this range can clamp the workpiece externally and internally and have been designed to offer the following advantages:

- with extremely compact structure and small in size,
- the reference marks for fixing the pincers on the levers allow simple construction.
- the study construction of this version combined with the use of top quality materials mean great reliability and little maintenance, even for high work

cycles.

- Drilling marks on the body permit precision in side and axial fixing with integrated sensors to avoid increasing the size.

Note:

To protect the gripper from overloads that may damage the mechanism, the pincers are to be as light in weight as possible and should not exceed the maximum values of moment of inertia md^2 indicated for each model in the technical specifications.

Where m = pincer mass in Kg

d = distance from pincer barycentre to lever rotation fulcrum

It is essential to plan for the use of flow regulators that allow optimum regulation of the opening speed according to the specific application.

D

Die Hebelspannfutter dieser Produktpalette eignen sich für das Aufspannen der Werkstücke von außen und von innen und sind so gebaut, daß sie Ihnen die folgenden Vorteile bieten:

- Ausführung mit sehr kompakter Struktur und beschränkten Abmessungen,
- die Ansätze zur Befestigung der Greiffinger auf den Hebeln sind so realisiert, daß eine einfache Konstruktion und ein genaues Indexieren möglich

sind,

- Ausführung mit stabiler Konstruktion, die -verbunden mit dem Einsatz hochwertiger Materialien- eine große Zuverlässigkeit bei minimaler Wartung auch bei hohen Arbeitszyklen garantiert,
- auf dem Körper des Spannfutters gibt es Bohrbilder, die es ermöglichen, mittels Befestigungsschrauben, Zentrierungen und Indexstiften das Werkstück axial und seitlich exakt aufzuspannen,
- Positionskontrolle mit integrierten Sensoren ohne weiteren Raumbedarf zusätzlich zu den Abmessungen des Produktes.

Anmerkung:

Um das Spannfutter vor Überlasten zu schützen, die die Mechanismen beschädigen können, muß das Gewicht der Greiffinger möglichst sein und sollte auf keinen Fall die Höchstwerte des Trägheitsmomentes von md^2 (diese sind für jedes Modell in der Tabelle der technischen Daten angegeben) überschreiten.

Wenn m = Masse der Greiffinger in Kg / d = Abstand vom Schwerpunkt des Greiffingers zum Hebeldrehpunkt

Es ist auf jeden Fall unerlässlich, zu einer optimalen Regelung der Öffnungsgeschwindigkeit je nach Anwendung Flußregler vorzusehen.

F

Les pincés à levier de cette gamme sont conçues pour le blocage externe ou interne de la pièce à déplacer; elles offrent les avantages suivants:

- Version avec structure très compacte et dimensions réduites.
- Les repères pour la fixation des extrémités de préhension sur les leviers ont été faits pour permettre une construction simple et un positionnement précis.

- Version fabrication robuste avec emploi de matériaux de haute qualité permettant d'obtenir une grande fiabilité avec peu d'entretien même en cas de cycles de travail élevés.

- Sur le corps de la pince se trouvent des séries de trous qui permettent une fixation axiale et latérale précise, au moyen de vis de fixation, centrages et ergots de positionnements.

- Contrôle de la position par détecteurs intégrés qui ne créent pas d'encombrement supplémentaire.

Note:

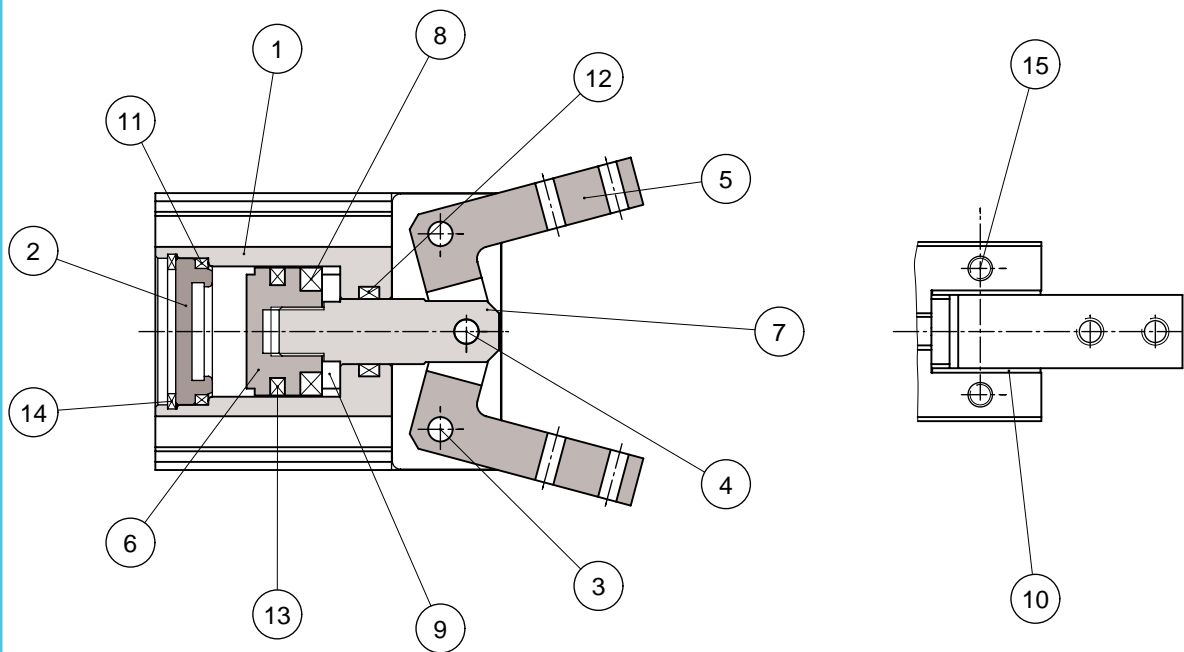
Pour protéger la pince des surcharges qui pourraient abîmer les mécanismes, le poids des parties terminales de préhension doit être le plus réduit possible et de toute façon il ne doit pas dépasser les valeurs maximum du moment d'inertie md^2 rapportées pour chaque modèle dans le tableau des données techniques,

Où m = masse des extrémités de préhension en Kg

d = distance du barycentre du doigt de préhension au point d'appui du levier

De toute façon, il est indispensable de prévoir l'utiliser des régulateurs de flux qui permettent un réglage optimal de la vitesse d'ouverture en fonction de l'application effectuée.

• **Schema costruttivo FRC** • **FRC Construction diagram.**
 • **Konstruktionsschema FRC** • **Schéma de construction FRC**

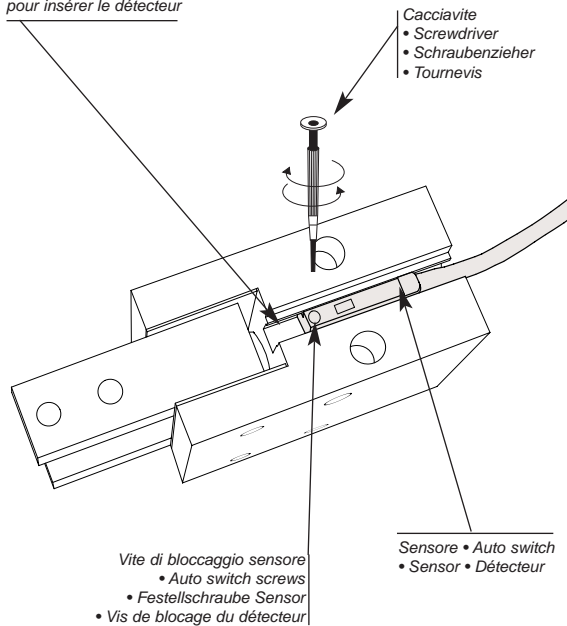


Nr.	Descrizione	Materiale	Note	No.	Beschreibung	Material	Anmerkungen
1	Corpo	Lega di alluminio	Ossidazione anodica	1	Körper	Aluminiumlegierung	Anodische oxydation
2	Fondello	Lega di alluminio	Ossidazione anodica	2	Boden	Aluminiumlegierung	Anodische oxydation
3	Perno	Acciaio	-	3	Bolzen	Stahl	-
4	Perno articolazione	Acciaio	-	4	Gelenkzapfen	Stahl	-
5	Griffa	Acciaio	-	5	Backe	Stahl	-
6	Pistone	Lega di alluminio	-	6	Kolben	Aluminiumlegierung	-
7	Asta pistone	Acciaio	-	7	Führungskolbenstange	Stahl	-
8	Magnete	Plastoferrite	-	8	Magnet	Plastoferrit	-
9	Distanziale	Acciaio	-	9	Scheibe	Stahl	-
10	Piastrina	Acciaio	-	10	Plättchen	Stahl	-
11	Guarnizione fondello	NBR	cod. FRC per ricambio	11	Boden Dichtung	NBR	Code FRC für Ersatzteil
12	Guarnizione stelo	NBR	cod. FRC per ricambio	12	Stange Dichtung	NBR	Code FRC für Ersatzteil
13	Guarnizione pistone	NBR	cod. FRC per ricambio	13	Kolben Dichtung	NBR	Code FRC für Ersatzteil
14	Anello seeger	Acciaio	cod. FRC per ricambio	14	Sperring	Stahl	Code FRC für Ersatzteil
15	Vite	Acciaio	cod. FRC per ricambio	15	Schraube	Stahl	Code FRC für Ersatzteil

No.	Description	Material	Note	No.	Description	Matière	Note
1	Body	Aluminium alloy	Alumite treatment	01	Corps	Alliage d'aluminium	Oxydation anodique
2	Cover	Aluminium alloy	Alumite treatment	02	Culot	Alliage d'aluminium	Oxydation anodique
3	Pin	Steel	-	03	Pivots	Acier	-
4	Knuckle Pin	Steel	-	04	Pivots de l'articulation	Acier	-
5	Finger	Steel	-	05	Griffes	Acier	-
6	Piston	Aluminium alloy	-	06	Piston	Alliage d'aluminium	-
7	Piston rod	Steel	-	07	Tige de piston	Acier	-
8	Magnet	Rubber magnet	-	08	Magnéto	Plastoferrite	-
9	Washer	Steel	-	09	Rondelle	Acier	-
10	Plate	Steel	-	10	Plaquette	Acier	-
11	Cover gasket	NBR	FRC code for replacement	11	Joint culot	NBR	Code FRC pour rechange
12	Rod gasket	NBR	FRC code for replacement	12	Joint tige	NBR	Code FRC pour rechange
13	Piston gasket	NBR	FRC code for replacement	13	Joint piston	NBR	Code FRC pour rechange
14	Snap ring	Steel	FRC code for replacement	14	Anneau de serrage	Acier	Code FRC pour rechange
15	Screw	Chrome molybdenum steel	FRC code for replacement	15	Vis	Acier	Code FRC pour rechange

**Schema di controllo • Control diagram •
Kontrollschema • Schéma de contrôle**

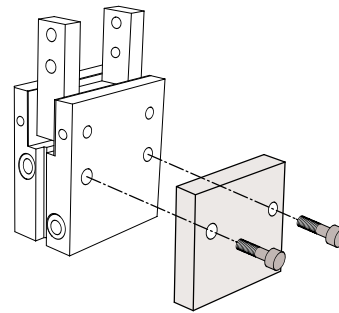
Scanalature per inserimento sensore • Auto switch housing
housing • Nut zur Einführung des Sensors • Fente
pour insérer le détecteur



**Schema di montaggio • Mounting
• Montageschema • Schéma de montage**

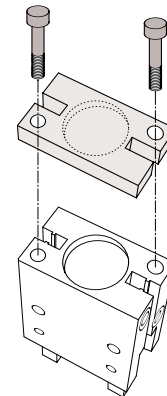
Montaggio laterale

- Side mounting
- Montage latéral
- Seitliche Montage

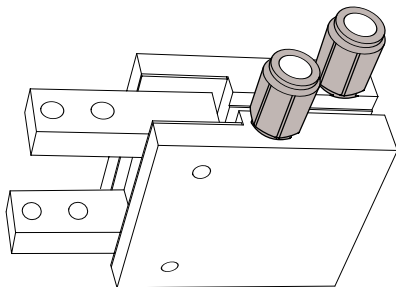


**Montaggio assiale
Fissaggio da sotto**

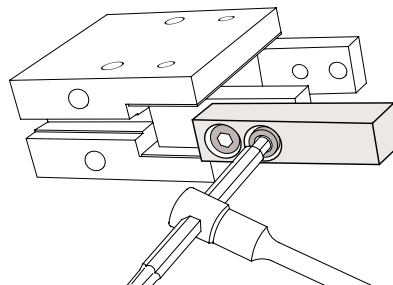
- Axial mounting
Bottom fixing
- Montage axial
Fixation inférieure
- Achsenrechte Montage
Befestigung von unten



**Alimentazione pneumatica • Pneumatic feed •
Pneumatische Zuführung • Alimentation pneumatique**

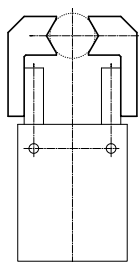


**Applicazione dita di presa • Finger application
• Anbringung der Greiffinger
• Application des doigts de préhension**

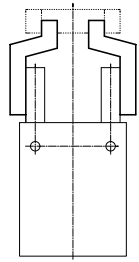


**Schema di presa • Gripping
• Greifschema • Schéma de préhension**

- Esempi di serraggio • Clamping examples
• Aufspannbeispiele • Exemples de serrage



- Serraggio esterno.
• External clamping.
• Außenaufspannen.
• Serrage externe.



- Serraggio interno.
• Internal clamping.
• Innenaufspannen.
• Serrage interne.

Norme per la scelta del modello di organo di presa rispetto al componente da serrare.

La scelta del modello corretto dipende dal peso del componente, dal coefficiente di attrito fra le dita di presa ed il pezzo e dalla rispettiva conformazione.

L'organo di presa idoneo deve avere una forza di serraggio compresa fra 10 e 20 volte il peso del pezzo.

In caso di elevata accelerazione o decelerazione oppure si verifichi un impatto durante il trasporto del componente è opportuno considerare un adeguato margine di sicurezza.

Guidelines for the selection of air chuck model with respect to the component weight.

Selection of the correct model depends upon the component weight, the coefficient of friction between the chuck attachment and the component, and their respective configurations.

A model should be selected with a holding force of 10 to 20 times that of the component weight.

If high acceleration, high deceleration or impact are encountered during component transportation then a further margin of safety should be considered.

Normen zur Wahl des Greifermodells je nach aufzuspannendem Werkstück.

Die richtige Wahl hängt vom Gewicht der Komponente, vom Reibwert zwischen den Greiffingern und dem Werkstück und von der entsprechenden Form ab.

Der geeignete Greifer muß eine Spannkraft besitzen, die 10 bis 20 mal das Gewicht des Werkstückes beträgt.

Im Falle einer hohen Beschleunigung oder einer starken Verlangsamung, oder sollte es während der Beförderung des Werkstückes zu einem Aufprall kommen, sollte man eine Sicherheitsgrenze in Betracht ziehen.

Normes pour le choix du modèle d'organe de préhension selon la pièce à server.

Le choix du bon modèle dépend du poids de la pièce, du coefficient de frottement entre les doigts de préhension et la pièce et des formes respectives.

L'organe de préhension correct doit avoir une force de serrage comprise entre 10 et 20 fois le poids de la pièce.

En cas de grande accélération ou décélération, ou en cas de choc pendant le transport de la pièce, prévoir une marge de sécurité plus grande.



- **ORGANO DI PRESA ANGOLARE A DUE GRIFFE**
- **Two jaw angular gripper**
- **Zweifinger-Winkelgreifer**
- **Pince de préhension angulaire à deux griffes**

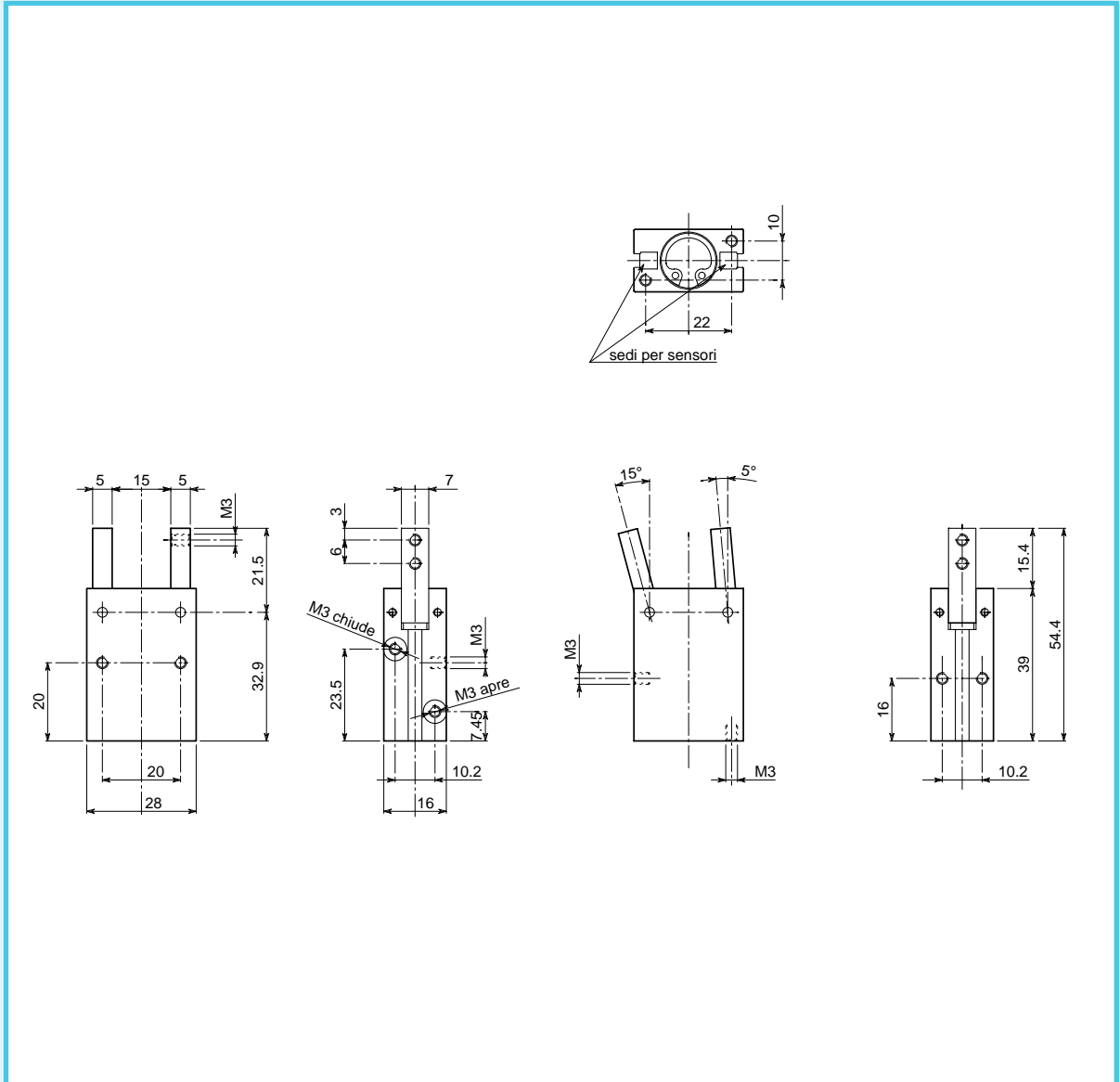
FRC 32

FRC 25

FRC 20

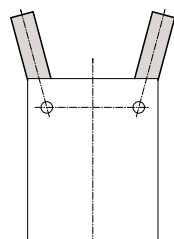
FRC 16

FRC 12

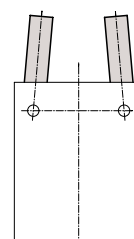


• Le dimensioni sono indicative e suscettibili di variazioni per migliorie tecniche. Ci riserviamo di apportare modifiche senza preavviso • All dimensions are indicative and subject to variation for technical upgrading. We reserve the right to make alterations without prior notification • Die Maßangaben sind indikativ und können sich bei technischen Verbesserung ändern. Wir behalten uns vor, ohne vorherige Benachrichtigung Änderungen vorzunehmen • Les dimensions sont fournies à titre indicatif; elles peuvent subir des variations pour cause d'améliorations techniques. Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications sans préavis.

- **SCHEMA DI FUNZIONAMENTO • OPERATIONAL DIAGRAM**
- **BETRIEBSSCHEMA • SCHÉMA DE FONCTIONNEMENT**



Aperto
Open
Geöffnet
Ouvert

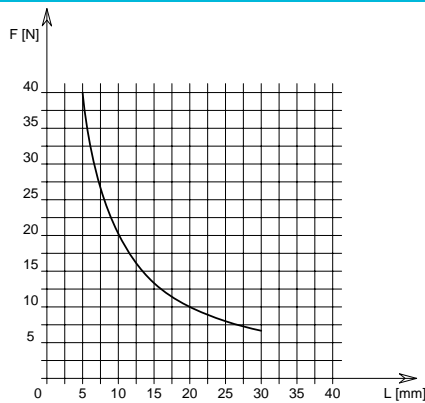


Chiuso
Closed
Geschlossen
Fermé



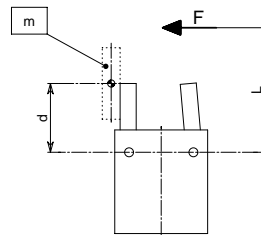
- **ORGANO DI PRESA ANGOLARE A DUE GRIFFE**
- **Two jaw angular gripper**
- **Zweifinger-Winkelgreifer**
- **Pince de préhension angulaire à deux griffes**

DIAGRAMMA FORZA DI CHIUSURA
CLAMPING FORCE DIAGRAM • DIAGRAM SCHLIEßKRAFT
DIAGRAMME DE LA FORCE DE FERMETURE



F = Forza di chiusura reale per griffa
 L = Distanza di rilevamento
 d = Distanza tra fulcro e baricentro dita di presa
 m = Peso dito di presa

F = True clamping force per jaw
 L = Reading distance
 d = Distance from pincer barycentre to lever rotation fulcrum
 m = Pincer mass



P = 6 bar

F = Reelle Schließkraft pro Greiffinger
 L = Messungsabstand
 d = Abstand vom Schwerpunkt des Greiffingers zum Hebel Drehpunkt
 m = Pincer mass

F = Force de fermeture réelle par griffe
 L = Distance de lecture
 d = Distance du barycentre du doigt de préhension au couteau
 m = Masse des extrémités de préhension

Valori nei dati tecnici rilevati alla distanza L = 10 mm • Technical specification values read at a distance L = 10 mm

• Werte der technischen Daten auf Distanz aufgenommen L = 10 mm • Valeurs des données techniques relevées à la distance L = 10 mm

DATI TECNICI

Corsa per griffa	20°
Corsa pistone	3.5 mm
Volume aria per doppia corsa	0.7 cm ³
Forza teorica di chiusura per griffa a 6 bar	23.5 N
Forza reale di chiusura per griffa a 6 bar	20 N
Forza teorica di apertura per griffa a 6 bar	29.5 N
Forza reale di apertura per griffa a 6 bar	25 N
Momento d'inerzia max dita di presa: md ²	2.5 Kg-mm ²
Pressione di esercizio	1.5-7 bar
Peso	0.1 Kg
Temperatura di esercizio	5-60 °C
Codice articolo	FR120ABA

SPECIFICATIONS

Stroke per jaw	20°
Piston stroke	3.5 mm
Dual stroke air volume	0.7 cm ³
Theoretical clamping force per jaw at 6 bar	23.5 N
Actual clamping force per jaw at 6 bar	20 N
Theoretical opening force per jaw at 6 bar	29.5 N
Actual opening force per jaw at 6 bar	25 N
Pincers maximum moment of inertia: md ²	2.5 Kg-mm ²
Working pressure	1.5-7 bar
Weight	0.1 Kg
Working temperature	5-60 °C
Article code	FR120ABA

TECHNISCHE DATEN

Hub pro Greiffinger	20°
Kolbenhub	3.5 mm
Luftvolumen pro Doppelhub	0.7 cm ³
Theoretische Schließkraft pro Greiffinger 6 bar	23.5 N
Reelle Schließkraft pro Greiffinger 6 bar	20 N
Theoretische Öffnungskraft pro Greiffinger 6 bar	29.5 N
Reelle Öffnungskraft pro Greiffinger 6 bar	25 N
Höchstwerte des Trägheitsmomentes Greiffinger: md ²	2.5 Kg-mm ²
Betriebsdruck	1.5-7 bar
Gewicht	0.1 Kg
Betriebstemperatur	5-60 °C
Artikelcode	FR120ABA

DONNÉES TECHNIQUES

Course par griffe	20°
Course piston	3.5 mm
Volume d'air pour course double	0.7 cm ³
Force théorique en fermeture par griffe à 6 bar	23.5 N
Force réelle en fermeture par griffe à 6 bar	20 N
Force théorique en ouverture par griffe à 6 bar	29.5 N
Force réelle en ouverture par griffe à 6 bar	25 N
Max moment d'inertie doigts de préhension: md ²	2.5 Kg-mm ²
Pression d'exercice	1.5-7 bar
Poids	0.1 Kg
Température d'exercice	5-60 °C
Code article	FR120ABA

FRC 32

FRC 25

FRC 20

FRC 16

FRC 12



- **ORGANO DI PRESA ANGOLARE A DUE GRIFFE**
- **Two jaw angular gripper**
- **Zweifinger-Winkelgreifer**
- **Pince de préhension angulaire à deux griffes**

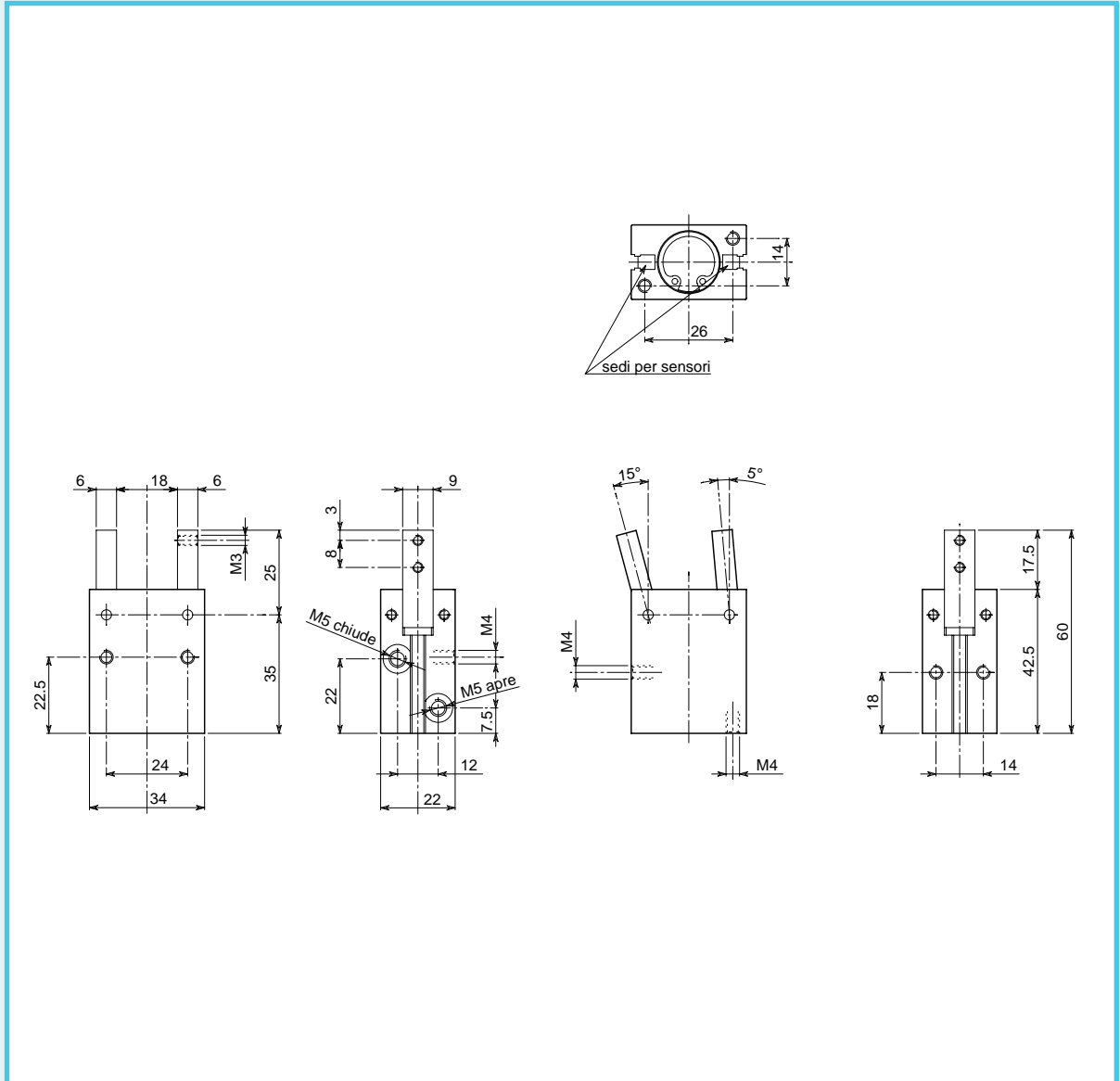
FRC 32

FRC 25

FRC 20

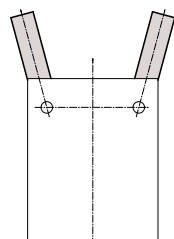
FRC 16

FRC 12

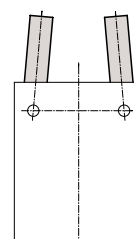


• Le dimensioni sono indicative e suscettibili di variazioni per migliorie tecniche. Ci riserviamo di apportare modifiche senza preavviso • All dimensions are indicative and subject to variation for technical upgrading. We reserve the right to make alterations without prior notification • Die Maßangaben sind indikativ und können sich bei technischen Verbesserung ändern. Wir behalten uns vor, ohne vorherige Benachrichtigung Änderungen vorzunehmen • Les dimensions sont fournies à titre indicatif; elles peuvent subir des variations pour cause d'améliorations techniques. Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications sans préavis.

- **SCHEMA DI FUNZIONAMENTO • OPERATIONAL DIAGRAM**
- **BETRIEBSSCHEMA • SCHÉMA DE FONCTIONNEMENT**



Aperto
Open
Geöffnet
Ouvert

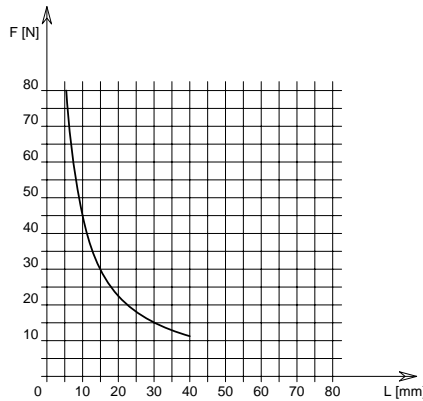


Chiuso
Closed
Geschlossen
Fermé



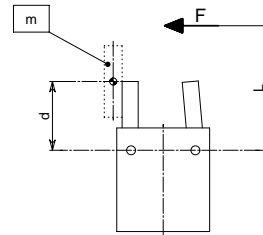
- **ORGANO DI PRESA ANGOLARE A DUE GRIFFE**
- **Two jaw angular gripper**
- **Zweifinger-Winkelgreifer**
- **Pince de préhension angulaire à deux griffes**

DIAGRAMMA FORZA DI CHIUSURA
CLAMPING FORCE DIAGRAM • DIAGRAM SCHLIEßKRAFT
DIAGRAMME DE LA FORCE DE FERMETURE



F = Forza di chiusura reale per griffa
 L = Distanza di rilevamento
 d = Distanza tra fulcro e baricentro dita di presa
 m = Peso dito di presa

F = True clamping force per jaw
 L = Reading distance
 d = Distance from pincer barycentre to lever rotation fulcrum
 m = Pincer mass



P = 6 bar

F = Reelle Schließkraft pro Greiffinger
 L = Messungsabstand
 d = Abstand vom Schwerpunkt des Greiffingers zum Hebel Drehpunkt
 m = Pincer mass

F = Force de fermeture réelle par griffe
 L = Distance de lecture
 d = Distance du barycentre du doigt de préhension au couteau
 m = Masse des extrémités de préhension

Valori nei dati tecnici rilevati alla distanza L = 10 mm • Technical specification values read at a distance L = 10 mm

• Werte der technischen Daten auf Distanz aufgenommen L = 10 mm • Valeurs des données techniques relevées à la distance L = 10 mm

DATI TECNICI

Corsa per griffa	20°
Corsa pistone	4.15 mm
Volume aria per doppia corsa	1.5 cm ³
Forza teorica di chiusura per griffa a 6 bar	53 N
Forza reale di chiusura per griffa a 6 bar	45 N
Forza teorica di apertura per griffa a 6 bar	70 N
Forza reale di apertura per griffa a 6 bar	59.5 N
Momento d'inerzia max dita di presa: md ²	3.5 Kg·mm ²
Pressione di esercizio	1.5-7 bar
Peso	0.12 Kg
Temperatura di esercizio	5-60 °C
Codice articolo	FR160ACA

SPECIFICATIONS

Stroke per jaw	20°
Piston stroke	4.15 mm
Dual stroke air volume	1.5 cm ³
Theoretical clamping force per jaw at 6 bar	53 N
Actual clamping force per jaw at 6 bar	45 N
Theoretical opening force per jaw at 6 bar	70 N
Actual opening force per jaw at 6 bar	59.5 N
Pincers maximum moment of inertia: md ²	3.5 Kg·mm ²
Working pressure	1.5-7 bar
Weight	0.12 Kg
Working temperature	5-60 °C
Article code	FR160ACA

TECHNISCHE DATEN

Hub pro Greiffinger	20°
Kolbenhub	4.15 mm
Luftvolumen pro Doppelhub	1.5 cm ³
Theoretische Schließkraft pro Greiffinger 6 bar	53 N
Reelle Schließkraft pro Greiffinger 6 bar	45 N
Theoretische Öffnungskraft pro Greiffinger 6 bar	70 N
Reelle Öffnungskraft pro Greiffinger 6 bar	59.5 N
Höchstwerte des Trägheitsmomentes Greiffinger: md ²	3.5 Kg·mm ²
Betriebsdruck	1.5-7 bar
Gewicht	0.12 Kg
Betriebstemperatur	5-60 °C
Artikelcode	FR160ACA

DONNÉES TECHNIQUES

Course par griffe	20°
Course piston	4.15 mm
Volume d'air pour course double	1.5 cm ³
Force théorique en fermeture par griffe à 6 bar	53 N
Force réelle en fermeture par griffe à 6 bar	45 N
Force théorique en ouverture par griffe à 6 bar	70 N
Force réelle en ouverture par griffe à 6 bar	59.5 N
Max moment d'inertie doigts de préhension: md ²	3.5 Kg·mm ²
Pression d'exercice	1.5-7 bar
Poids	0.12 Kg
Température d'exercice	5-60 °C
Code article	FR160ACA

FRC 32

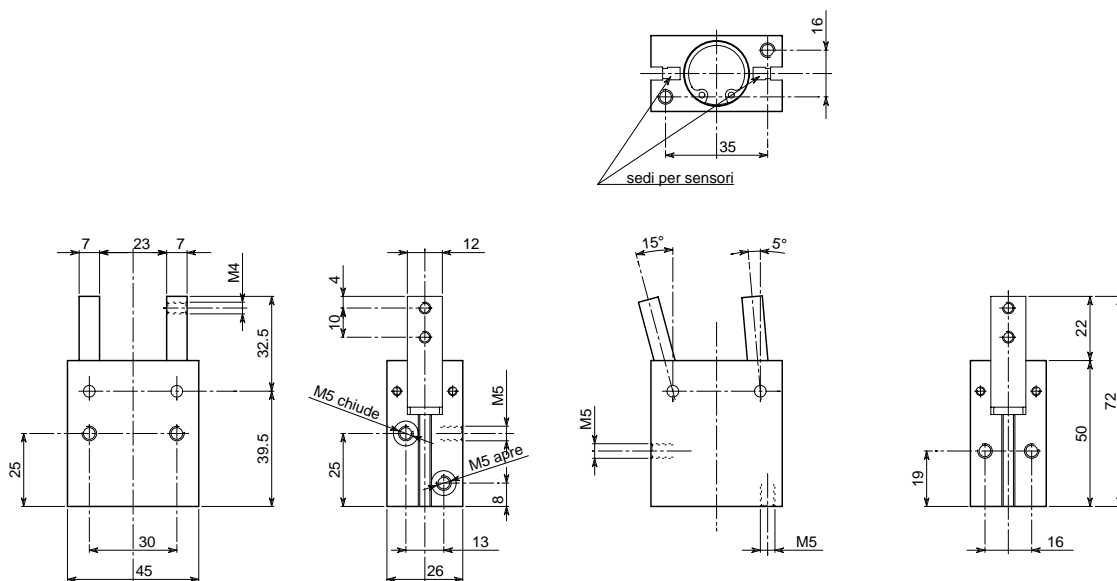
FRC 25

FRC 20

FRC 16

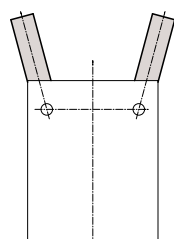
FRC 12

- **ORGANO DI PRESA ANGOLARE A DUE GRIFFE**
- **Two jaw angular gripper**
- **Zweifinger-Winkelgreifer**
- **Pince de préhension angulaire à deux griffes**

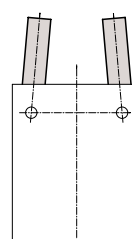


• Le dimensioni sono indicative e suscettibili di variazioni per migliorie tecniche. Ci riserviamo di apportare modifiche senza preavviso • All dimensions are indicative and subject to variation for technical upgrading. We reserve the right to make alterations without prior notification • Die Maßangaben sind indikativ und können sich bei technischen Verbesserung ändern. Wir behalten uns vor, ohne vorherige Benachrichtigung Änderungen vorzunehmen • Les dimensions sont fournies à titre indicatif; elles peuvent subir des variations pour cause d'améliorations techniques. Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications sans préavis.

• **SCHEMA DI FUNZIONAMENTO • OPERATIONAL DIAGRAM**
 • **BETRIEBSSCHEMA • SCHÉMA DE FONCTIONNEMENT**



Aperto
Open
Geöffnet
Ouvert

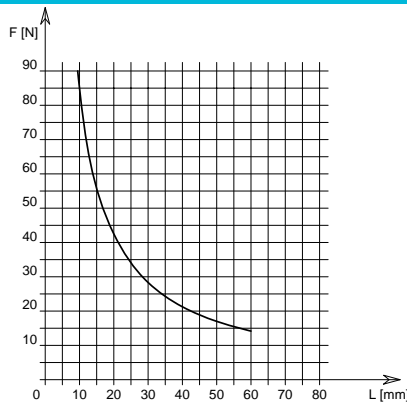


Chiuso
Closed
Geschlossen
Fermé



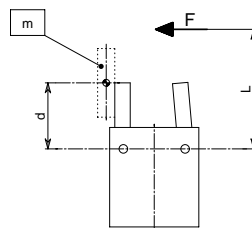
- **ORGANO DI PRESA ANGOLARE A DUE GRIFFE**
- **Two jaw angular gripper**
- **Zweifinger-Winkelgreifer**
- **Pince de préhension angulaire à deux griffes**

DIAGRAMMA FORZA DI CHIUSURA
CLAMPING FORCE DIAGRAM • DIAGRAM SCHLIEßKRAFT
DIAGRAMME DE LA FORCE DE FERMETURE



F = Forza di chiusura reale per griffa
 L = Distanza di rilevamento
 d = Distanza tra fulcro e baricentro dita di presa
 m = Peso dito di presa

F = True clamping force per jaw
 L = Reading distance
 d = Distance from pincer barycentre to lever rotation fulcrum
 m = Pincer mass



P = 6 bar

F = Reelle Schließkraft pro Greiffinger
 L = Messungsabstand
 d = Abstand vom Schwerpunkt des Greiffingers zum Hebel Drehpunkt
 m = Pincer mass

F = Force de fermeture réelle par griffe
 L = Distance de lecture
 d = Distance du barycentre du doigt de préhension au couteau
 m = Masse des extrémités de préhension

Valori nei dati tecnici rilevati alla distanza L = 20 mm • Technical specification values read at a distance L = 20 mm

• Werte der technischen Daten auf Distanz aufgenommen L = 20 mm • Valeurs des données techniques relevées à la distance L = 20 mm

DATI TECNICI

Corsa per griffa	20°
Corsa pistone	5.2 mm
Volume aria per doppia corsa	2.9 cm ³
Forza teorica di chiusura per griffa a 6 bar	50 N
Forza reale di chiusura per griffa a 6 bar	42.5 N
Forza teorica di apertura per griffa a 6 bar	68 N
Forza reale di apertura per griffa a 6 bar	58 N
Momento d'inerzia max dita di presa: md ²	11 Kg·mm ²
Pressione di esercizio	1.5-7 bar
Peso	0.2 Kg
Temperatura di esercizio	5-60 °C
Codice articolo	FR200ADA

SPECIFICATIONS

Stroke per jaw	20°
Piston stroke	5.2 mm
Dual stroke air volume	2.9 cm ³
Theoretical clamping force per jaw at 6 bar	50 N
Actual clamping force per jaw at 6 bar	42.5 N
Theoretical opening force per jaw at 6 bar	68 N
Actual opening force per jaw at 6 bar	58 N
Pincers maximum moment of inertia: md ²	11 Kg·mm ²
Working pressure	1.5-7 bar
Weight	0.2 Kg
Working temperature	5-60 °C
Article code	FR200ADA

TECHNISCHE DATEN

Hub pro Greiffinger	20°
Kolbenhub	5.2 mm
Luftvolumen pro Doppelhub	2.9 cm ³
Theoretische Schließkraft pro Greiffinger 6 bar	50 N
Reelle Schließkraft pro Greiffinger 6 bar	42.5 N
Theoretische Öffnungskraft pro Greiffinger 6 bar	68 N
Reelle Öffnungskraft pro Greiffinger 6 bar	58 N
Höchstwerte des Trägheitsmomentes Greiffinger: md ²	11 Kg·mm ²
Betriebsdruck	1.5-7 bar
Gewicht	0.2 Kg
Betriebstemperatur	5-60 °C
Artikelcode	FR200ADA

DONNÉES TECHNIQUES

Course par griffe	20°
Course piston	5.2 mm
Volume d'air pour course double	2.9 cm ³
Force théorique en fermeture par griffe à 6 bar	50 N
Force réelle en fermeture par griffe à 6 bar	42.5 N
Force théorique en ouverture par griffe à 6 bar	68 N
Force réelle en ouverture par griffe à 6 bar	58 N
Max moment d'inertie doigts de préhension: md ²	11 Kg·mm ²
Pression d'exercice	1.5-7 bar
Poids	0.2 Kg
Température d'exercice	5-60 °C
Code article	FR200ADA

FRC 32

FRC 25

FRC 20

FRC 16

FRC 12



- **ORGANO DI PRESA ANGOLARE A DUE GRIFFE**
- **Two jaw angular gripper**
- **Zweifinger-Winkelgreifer**
- **Pince de préhension angulaire à deux griffes**

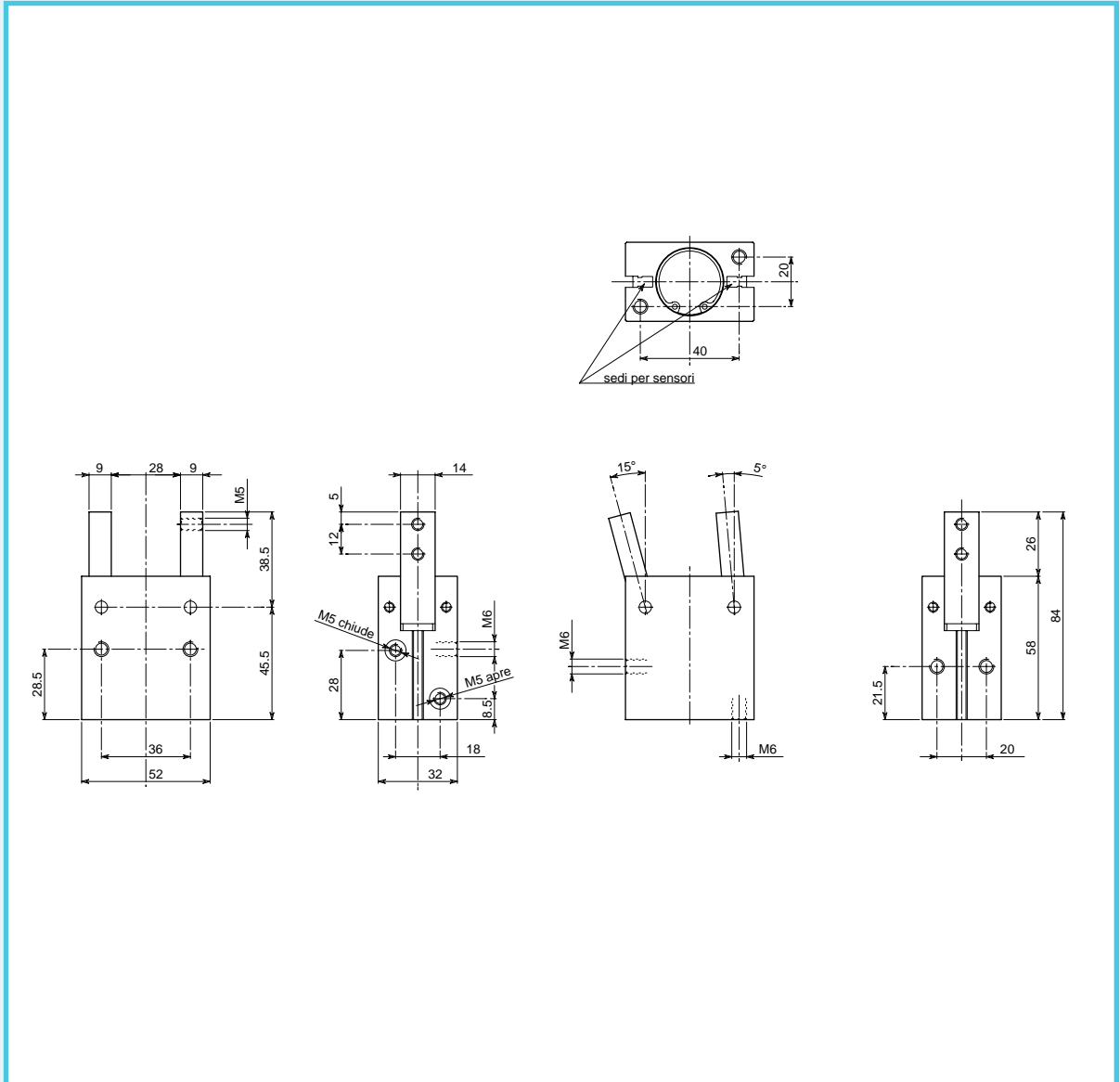
FRC 32

FRC 25

FRC 20

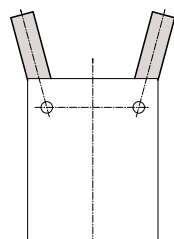
FRC 16

FRC 12

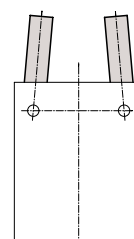


• Le dimensioni sono indicative e suscettibili di variazioni per migliorie tecniche. Ci riserviamo di apportare modifiche senza preavviso • All dimensions are indicative and subject to variation for technical upgrading. We reserve the right to make alterations without prior notification • Die Maßangaben sind indikativ und können sich bei technischen Verbesserung ändern. Wir behalten uns vor, ohne vorherige Benachrichtigung Änderungen vorzunehmen • Les dimensions sont fournies à titre indicatif; elles peuvent subir des variations pour cause d'améliorations techniques. Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications sans préavis.

- **SCHEMA DI FUNZIONAMENTO • OPERATIONAL DIAGRAM**
- **BETRIEBSSCHEMA • SCHÉMA DE FONCTIONNEMENT**



Aperto
Open
Geöffnet
Ouvert

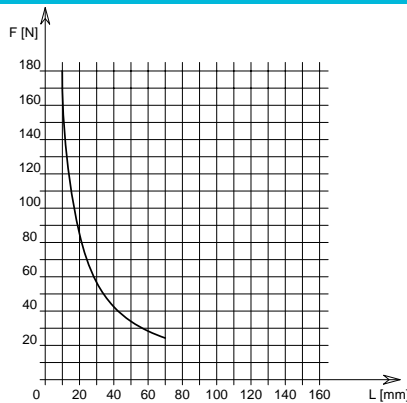


Chiuso
Closed
Geschlossen
Fermé



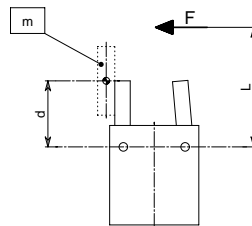
- **ORGANO DI PRESA ANGOLARE A DUE GRIFFE**
- **Two jaw angular gripper**
- **Zweifinger-Winkelgreifer**
- **Pince de préhension angulaire à deux griffes**

DIAGRAMMA FORZA DI CHIUSURA
CLAMPING FORCE DIAGRAM • DIAGRAM SCHLIEßKRAFT
DIAGRAMME DE LA FORCE DE FERMETURE



F = Forza di chiusura reale per griffa
 L = Distanza di rilevamento
 d = Distanza tra fulcro e baricentro dita di presa
 m = Peso dito di presa

F = True clamping force per jaw
 L = Reading distance
 d = Distance from pincer barycentre to lever rotation fulcrum
 m = Pincer mass



P = 6 bar

F = Reelle Schließkraft pro Greiffinger
 L = Messungsabstand
 d = Abstand vom Schwerpunkt des Greiffingers zum Hebel Drehpunkt
 m = Pincer mass

F = Force de fermeture réelle par griffe
 L = Distance de lecture
 d = Distance du barycentre du doigt de préhension au couteau
 m = Masse des extrémités de préhension

Valori nei dati tecnici rilevati alla distanza L = 20 mm • Technical specification values read at a distance L = 20 mm

• Werte der technischen Daten auf Distanz aufgenommen L = 20 mm • Valeurs des données techniques relevées à la distance L = 20 mm

DATI TECNICI

Corsa per griffa	20°
Corsa pistone	6.25 mm
Volume aria per doppia corsa	5.5 cm ³
Forza teorica di chiusura per griffa a 6 bar	100 N
Forza reale di chiusura per griffa a 6 bar	85 N
Forza teorica di apertura per griffa a 6 bar	129 N
Forza reale di apertura per griffa a 6 bar	110 N
Momento d'inerzia max dita di presa: md ²	30 Kg-mm ²
Pressione di esercizio	1.5-7 bar
Peso	0.33 Kg
Temperatura di esercizio	5-60 °C
Codice articolo	FR250AEA

SPECIFICATIONS

Stroke per jaw	20°
Piston stroke	6.25 mm
Dual stroke air volume	5.5 cm ³
Theoretical clamping force per jaw at 6 bar	100 N
Actual clamping force per jaw at 6 bar	85 N
Theoretical opening force per jaw at 6 bar	129 N
Actual opening force per jaw at 6 bar	110 N
Pincers maximum moment of inertia: md ²	30 Kg-mm ²
Working pressure	1.5-7 bar
Weight	0.33 Kg
Working temperature	5-60 °C
Article code	FR250AEA

TECHNISCHE DATEN

Hub pro Greiffinger	20°
Kolbenhub	6.25 mm
Luftvolumen pro Doppelhub	5.5 cm ³
Theoretische Schließkraft pro Greiffinger 6 bar	100 N
Reelle Schließkraft pro Greiffinger 6 bar	85 N
Theoretische Öffnungskraft pro Greiffinger 6 bar	129 N
Reelle Öffnungskraft pro Greiffinger 6 bar	110 N
Höchstwerte des Trägheitsmomentes Greiffinger: md ²	30 Kg-mm ²
Betriebsdruck	1.5-7 bar
Gewicht	0.33 Kg
Betriebstemperatur	5-60 °C
Artikelcode	FR250AEA

DONNÉES TECHNIQUES

Course par griffe	20°
Course piston	6.25 mm
Volume d'air pour course double	5.5 cm ³
Force théorique en fermeture par griffe à 6 bar	100 N
Force réelle en fermeture par griffe à 6 bar	85 N
Force théorique en ouverture par griffe à 6 bar	129 N
Force réelle en ouverture par griffe à 6 bar	110 N
Max moment d'inertie doigts de préhension: md ²	30 Kg-mm ²
Pression d'exercice	1.5-7 bar
Poids	0.33 Kg
Température d'exercice	5-60 °C
Code article	FR250AEA

FRC 32

FRC 25

FRC 20

FRC 16

FRC 12



- **ORGANO DI PRESA ANGOLARE A DUE GRIFFE**
- **Two jaw angular gripper**
- **Zweifinger-Winkelgreifer**
- **Pince de préhension angulaire à deux griffes**

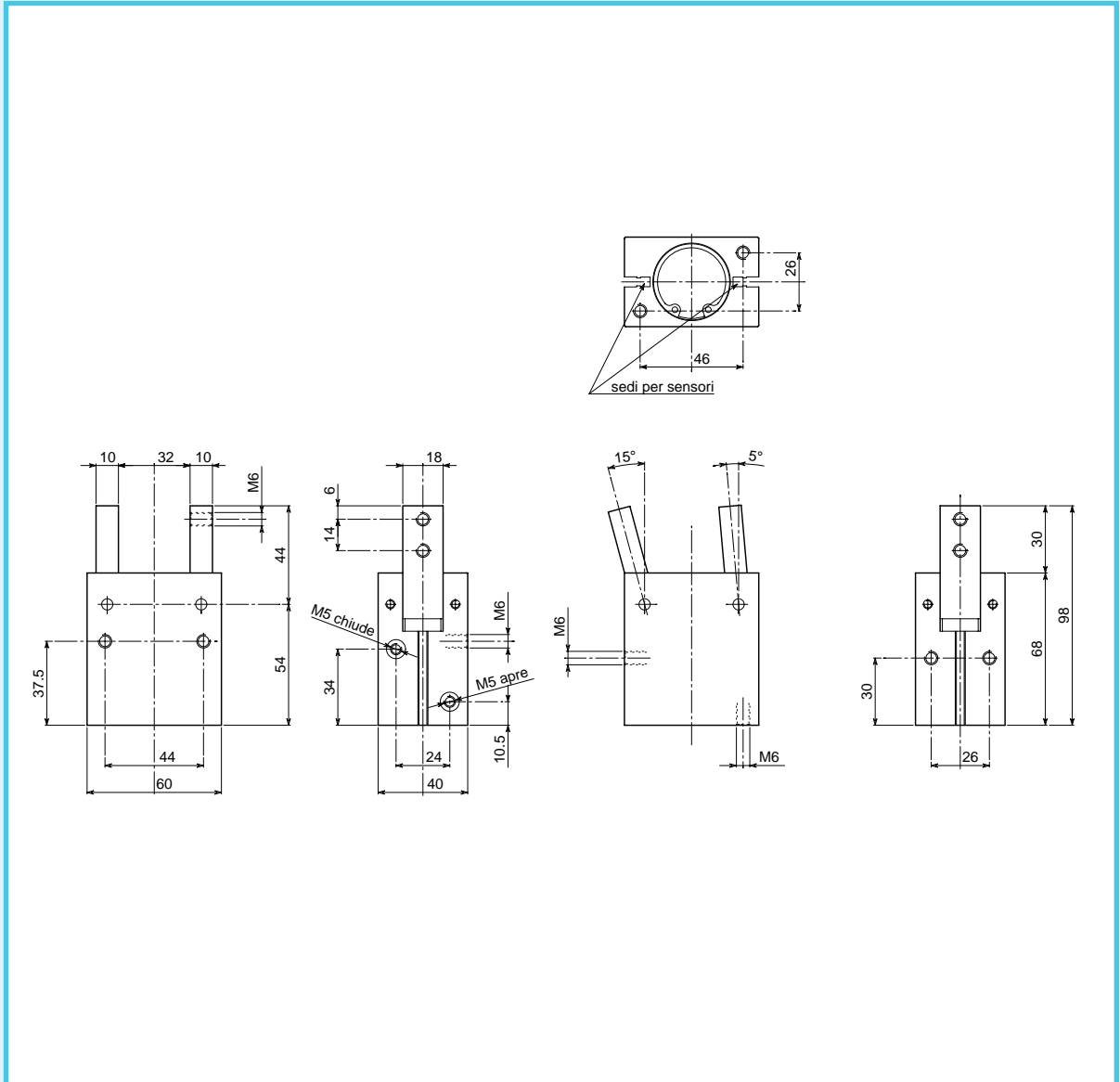
FRC 32

FRC 25

FRC 20

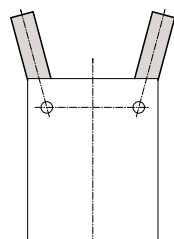
FRC 16

FRC 12

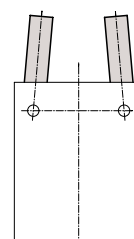


• Le dimensioni sono indicative e suscettibili di variazioni per migliorie tecniche. Ci riserviamo di apportare modifiche senza preavviso • All dimensions are indicative and subject to variation for technical upgrading. We reserve the right to make alterations without prior notification • Die Maßangaben sind indikativ und können sich bei technischen Verbesserungen ändern. Wir behalten uns vor, ohne vorherige Benachrichtigung Änderungen vorzunehmen • Les dimensions sont fournies à titre indicatif; elles peuvent subir des variations pour cause d'améliorations techniques. Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications sans préavis.

- **SCHEMA DI FUNZIONAMENTO • OPERATIONAL DIAGRAM**
- **BETRIEBSSHEMA • SCHÉMA DE FONCTIONNEMENT**



Aperto
Open
Geöffnet
Ouvert

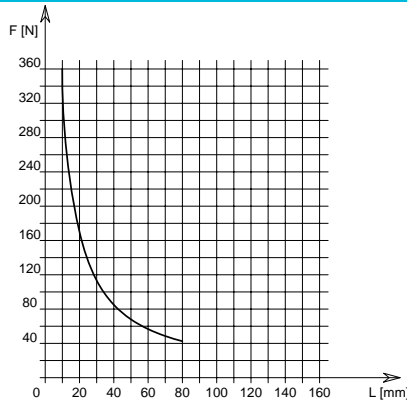


Chiuso
Closed
Geschlossen
Fermé



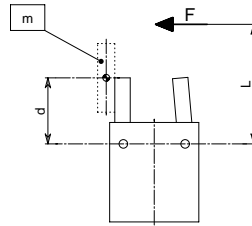
- **ORGANO DI PRESA ANGOLARE A DUE GRIFFE**
- **Two jaw angular gripper**
- **Zweifinger-Winkelgreifer**
- **Pince de préhension angulaire à deux griffes**

DIAGRAMMA FORZA DI CHIUSURA
CLAMPING FORCE DIAGRAM • DIAGRAM SCHLIEßKRAFT
DIAGRAMME DE LA FORCE DE FERMETURE



F = Forza di chiusura reale per griffa
 L = Distanza di rilevamento
 d = Distanza tra fulcro e baricentro dita di presa
 m = Peso dito di presa

F = True clamping force per jaw
 L = Reading distance
 d = Distance from pincer barycentre to lever rotation fulcrum
 m = Pincer mass



P = 6 bar

F = Reelle Schließkraft pro Greiffinger
 L = Messungsabstand
 d = Abstand vom Schwerpunkt des Greiffingers zum Hebel Drehpunkt
 m = Pincer mass

F = Force de fermeture réelle par griffe
 L = Distance de lecture
 d = Distance du barycentre du doigt de préhension au couteau
 m = Masse des extrémités de préhension

Valori nei dati tecnici rilevati alla distanza L = 20 mm • Technical specification values read at a distance L = 20 mm

• Werte der technischen Daten auf Distanz aufgenommen L = 20 mm • Valeurs des données techniques relevées à la distance L = 20 mm

DATI TECNICI

Corsa per griffa	20°
Corsa pistone	7.3 mm
Volume aria per doppia corsa	10.3 cm ³
Forza teorica di chiusura per griffa a 6 bar	179 N
Forza reale di chiusura per griffa a 6 bar	152 N
Forza teorica di apertura per griffa a 6 bar	238 N
Forza reale di apertura per griffa a 6 bar	200 N
Momento d'inerzia max dita di presa: md ²	84 Kg·mm ²
Pressione di esercizio	1.5-7 bar
Peso	0.56 Kg
Temperatura di esercizio	5-60 °C
Codice articolo	FR320AFA

SPECIFICATIONS

Stroke per jaw	20°
Piston stroke	7.3 mm
Dual stroke air volume	10.3 cm ³
Theoretical clamping force per jaw at 6 bar	179 N
Actual clamping force per jaw at 6 bar	152 N
Theoretical opening force per jaw at 6 bar	238 N
Actual opening force per jaw at 6 bar	200 N
Pincers maximum moment of inertia: md ²	84 Kg·mm ²
Working pressure	1.5-7 bar
Weight	0.56 Kg
Working temperature	5-60 °C
Article code	FR320AFA

TECHNISCHE DATEN

Hub pro Greiffinger	20°
Kolbenhub	7.3 mm
Luftvolumen pro Doppelhub	10.3 cm ³
Theoretische Schließkraft pro Greiffinger 6 bar	179 N
Reelle Schließkraft pro Greiffinger 6 bar	152 N
Theoretische Öffnungskraft pro Greiffinger 6 bar	238 N
Reelle Öffnungskraft pro Greiffinger 6 bar	200 N
Höchstwerte des Trägheitsmomentes Greiffinger: md ²	84 Kg·mm ²
Betriebsdruck	1.5-7 bar
Gewicht	0.56 Kg
Betriebstemperatur	5-60 °C
Artikelcode	FR320AFA

DONNÉES TECHNIQUES

Course par griffe	20°
Course piston	7.3 mm
Volume d'air pour course double	10.3 cm ³
Force théorique en fermeture par griffe à 6 bar	179 N
Force réelle en fermeture par griffe à 6 bar	152 N
Force théorique en ouverture par griffe à 6 bar	238 N
Force réelle en ouverture par griffe à 6 bar	200 N
Max moment d'inertie doigts de préhension: md ²	84 Kg·mm ²
Pression d'exercice	1.5-7 bar
Poids	0.56 Kg
Température d'exercice	5-60 °C
Code article	FR320AFA

FRC 32
 FRC 25
 FRC 20
 FRC 16
 FRC 12