

# > STARPOINT <

IT

## Istruzioni d'uso

Le presenti istruzioni per l'uso devono essere conservate per l'intera durata di utilizzo e recapitate unitamente al prodotto.  
**TRADUZIONE DELLE ISTRUZIONI D'USO ORIGINALI**



STARPOINT  
 VRS  
 VRS-F  
 (con chiave)



**RUD**®

RUD Ketten  
 Rieger & Dietz GmbH u. Co. KG  
 73432 Aalen  
 Tel. +49 7361 504-1370  
 sling@rud.com  
 www.rud.com

RUD-Art.-Nr.: 8500483-IT / V05 / 12.024

**RUD**®

**EG-Konformitätserklärung**

entsprechend der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II A und ihren Änderungen

Hersteller: **RUD Ketten  
 Rieger & Dietz GmbH u. Co. KG**  
 Friedensinsel  
 73432 Aalen

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete Maschine aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart, sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung, den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG sowie den unten aufgeführten harmonisierten und nationalen Normen sowie technischen Spezifikationen entspricht.  
 Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

**Produktbezeichnung:** StarPoint Ringschraube  
 VRS

**Folgende harmonisierten Normen wurden angewandt:**

<u>DIN EN 1677-1 : 2009-03</u>	<u>DIN EN ISO 12100 : 2011-03</u>
_____	_____
_____	_____

**Folgende nationalen Normen und technische Spezifikationen wurden außerdem angewandt:**

<u>DGUV-R 109-017 : 2020-12</u>	_____
_____	_____
_____	_____

Für die Zusammenstellung der Konformitätsdokumentation bevollmächtigte Person:  
 Michael Betzler, RUD Ketten, 73432 Aalen

Aalen, den 15.04.2021 Hermann Kolb, Bereichsleitung MA *Hermann Kolb*

Name, Funktion und Unterschrift Verantwortlicher

**RUD**®

**Dichiarazione di conformità CE**

conforme alla direttiva europea macchine 2006/42/CE, allegati II A e relative modifiche

Produttore: **RUD Ketten  
 Rieger & Dietz GmbH u. Co. KG**  
 Friedensinsel  
 73432 Aalen

Con la presente si dichiara che la macchina di seguito descritta, in base al suo progetto, al modello costruttivo e alla versione da noi commercializzata, è conforme ai requisiti essenziali della direttiva europea macchine 2006/42/CE e delle sottoelencate normative armonizzate e nazionali nonché specificazioni tecniche. In caso di modifiche apportate alla macchina senza il nostro consenso, la presente dichiarazione risulta nulla.

**Definizione prodotto:** Golf. orient.maschio StarPoint  
 VRS

**Sono state applicate le seguenti normative armonizzate:**

<u>DIN EN 1677-1 : 2009-03</u>	<u>DIN EN ISO 12100 : 2011-03</u>
_____	_____
_____	_____

**In aggiunta sono state applicate le seguenti normative nazionali e specificazioni tecniche:**

<u>DGUV-R 109-017 : 2020-12</u>	_____
_____	_____
_____	_____

La persona delegata della composizione della documentazione di conformità:  
 Michael Betzler, RUD Ketten, 73432 Aalen

Aalen, den 15.04.2021 Hermann Kolb, Bereichsleitung MA *Hermann Kolb*

Nome, funzione e firma responsabile

## CONTENUTI

<b>1 Istruzioni d'uso e sicurezza</b>	<b>2</b>
<b>2 Destinazione d'uso</b>	<b>2</b>
<b>3 Montaggio e manuale d'istruzioni</b>	<b>2</b>
3.1 Informazioni generali .....	2
3.2 Indicazioni sul montaggio .....	3
3.3 Indicazioni per l'uso .....	4
3.3.1 Avvertenze d'uso .....	4
3.3.2 Sollevamenti e rotazioni ammesse .....	5
3.3.3 Operazioni di sollevamento e ribaltamento vietate .....	5
<b>4 Ispezione / Riparazione / Smaltimento</b>	<b>5</b>
4.1 Indicazioni sui controlli periodici .....	5
4.2 Criteri di controllo per l'ispezione visiva dell'utente ..	5
4.3 Criteri di controllo supplementari per il tecnico esperto / riparatore .....	5
4.4 Smaltimento .....	5
<b>5 Tavoli</b>	<b>6</b>
5.1 Portate .....	6
5.2 VRS-F metrico con chiavetta / VRS senza chiavetta - metrico .....	7
5.3 VRS-F metrico con chiavetta / VRS senza chiavetta - metrico con bullone in lunghezza variabile .....	7
5.4 VRS-F metrico con chiavetta / VRS senza chiavetta - filettatura metrica fine .....	8
5.5 VRS-F con chiave / VRS senza chiave - filettatura in pollici (UNC / UN / UNF) .....	8
5.6 Panoramica delle chiavi per VRS .....	10



*Prima di utilizzare i golfari di sollevamento RUD VRS STARPOINT (di seguito denominato VRS) si prega di leggere attentamente le istruzioni d'uso.*

*Assicurarsi di aver compreso tutti i dettagli riportati e le questioni sottoposte. La mancata osservanza può portare a gravi lesioni personali e danni materiali, nonché ad annullare la validità della garanzia.*

## 1 Istruzioni d'uso e sicurezza



### AVVERTENZA

*L'errato assemblaggio dei punti di sollevamento VRS o il loro danneggiamento, così come un uso improprio possono causare, in caso di caduta del carico, lesioni alle persone e danni materiali.*

*Si prega di controllare tutti i punti di sollevamento VRS prima di ogni uso.*

- Durante il sollevamento, allontanare tutte le parti del corpo (dita, mani, braccia ecc.) dall'area di pericolo (rischio di schiacciamento).
- I punti di sollevamento RUD VRS devono essere usati da personale adeguatamente preparato come previsto dalla DGUV 109-017, fuori dalla Germania, nel rispetto delle normative vigenti di ogni stato.
- La capacità di carico stampigliata sul punto di ancoraggio non deve essere superata (ad eccezione durante il sollevamento dei carichi a tiro dritto - vedere *Tabella 2*).

- Una volta avvitato il VRS deve poter ruotare di 360°.
- I VRS non sono ammessi per movimenti rotatori continui sotto carico.
- Non apportare modifiche tecniche ai punti di sollevamento RUD VRS.
- Nell'area di pericolo non deve sostare nessuno.
- Vietato sostare sotto carichi sospesi.
- Evitare di effettuare il sollevamento bruscamente (colpi forti).
- Durante il sollevamento, accertarsi che il carico sia posizionato stabilmente. Evitare oscillazioni.
- Non si devono impiegare VRS danneggiati o usurati.

## 2 Destinazione d'uso

I punti di sollevamento dei RUD VRS devono essere utilizzati solo per il montaggio sul carico o sui mezzi di sollevamento.

Sono destinati ad essere fissati in attrezzature di sollevamento.

I punti di sollevamento RUD VRS possono essere utilizzati anche come punti d'ancoraggio per il trasporto di oggetti.

I punti di sollevamento RUD VRS devono essere utilizzati solo come riportato in queste istruzioni d'uso.

## 3 Montaggio e manuale d'istruzioni

### 3.1 Informazioni generali

- Temperature di utilizzo:  
A causa dei bulloni utilizzati, le portate degli VRS devono essere ridotte in funzione della classe di resistenza dei bulloni, come di seguito indicato:  
da -40°C fino a 100°C → nessuna riduzione  
da 100°C fino a 200°C meno 15 % (212 fino a 392°F)  
da 200°C fino a 250°C meno 20 % (392 fino a 482°F)  
da 250°C fino a 350°C meno 25 % (482 fino a 662°F)  
**L'uso con temperature superiori ai 350°C (662°F) è vietato!**

Rispettare la temperatura di utilizzo max. dei dadi forniti in dotazione (optional).

- I dadi di serraggio secondo DIN EN ISO 7042 (DIN 980) possono essere utilizzati fino a max. +150°C.
- I dadi dotati di collare secondo DIN 6331 possono essere utilizzati fino a +300°C. Si osservino anche i fattori di riduzione.
- I punti di sollevamento RUD VRS non devono venire in contatto con sostanze chimiche aggressive, acidi o i relativi vapori.
- Rendere la posizione degli VRS facilmente identificabile tramite marcature colorate di contrasto.
- RUD fornisce tutti i VRS con bulloni speciali testati contro la presenza di cricche (vedere la *Tabella 4 per le lunghezze disponibili*).

## Esecuzioni

- Le lunghezze Vario metrico-decimali vengono fornite da RUD con una rondella e un dado autobloccante controllato alle cricche secondo DIN EN ISO 7042 o con un dado con collare controllato alle cricche secondo DIN 6331.
- Se il VRS è utilizzato esclusivamente per l'ancoraggio dei carichi il valore della portata raddoppia:  
LC (capacità di ancoraggio) = 2 x portata (WLL).



### SUGGERIMENTO

Se il VRS/VRS-F è stato / sarà usato come punto di ancoraggio sottoposto a una forza superiore al suo WLL, non potrà più essere usato per altre operazioni di sollevamento. Se il VRS/VRS-F è stato / sarà usato come punto di ancoraggio entro e non oltre il suo WLL, potrà ancora essere utilizzato in seguito come punto di sollevamento.

## 3.2 Indicazioni sul montaggio

In linea di principio vale quanto segue:

- Determinare il punto di applicazione in modo tale da consentire al materiale di base di assorbire le forze trasmesse senza alcuna deformazione. L'associazione antinfortunistica di categoria raccomanda le seguenti lunghezze di avvitamento minime (a causa del sottosquadro nella filettatura):  
1,5 x M nell'acciaio (qualità min. S235JR [1.0037])  
1,5 x M inella ghisa (ad es. GG 25)  
L'associazione professionale raccomanda inoltre le seguenti lunghezze minime di avvitamento:  
2 x M nelle leghe di alluminio  
2,5 x M nei metalli leggeri a bassa resistenza (M = dimensioni filetto, ad es. M 20)
- Per i metalli leggeri, i metalli non ferrosi e la ghisa grigia, i filetti devono essere assegnati in modo tale che la portata sia conforme ai requisiti del relativo materiale di base.
- Predisporre la posizione dei VRS di modo che vengano evitate sollecitazioni non ammesse come la rotazione o il ribaltamento del carico.
  - Nel caso di brache ad un braccio:**  
Applicare il punto di sollevamento in verticale sopra il baricentro del carico.
  - Nel caso di brache a due braccia:**  
Applicare i punti di sollevamento su entrambi i lati e al di sopra del baricentro del carico.
  - Nel caso di brache a tre e quattro braccia:**  
Applicare i punti di sollevamento in modo uniforme e su un unico piano attorno al baricentro del carico.
- Simmetria del carico:  
determinare la portata necessaria del singolo punto di sollevamento per un carico simmetrico in base alla seguente formula fisica:

$$W_{LL} = \frac{G}{n \times \cos \beta}$$

W<sub>LL</sub> = portata necessaria del punto di sollevamento / singolo braccio (kg)  
G = peso del carico (kg)  
n = numero dei bracci portanti  
β = angolo d'inclinazione del singolo braccio

Numero di bracci portanti:

	Simmetria
Due braccia	2
Tre/quattro braccia	3

Tabella 1: Braccia portanti (vedi anche Tabella 2)



### NOTA

In caso di carichi asimmetrici, anche se vengono utilizzati più punti di sollevamento, il WLL di un singolo punto di sollevamento deve essere almeno uguale al peso dell'intero carico, o rivolgersi al produttore per ulteriori informazioni.

- Deve essere garantita una superficie di avvitamento piana (ØE, Tabella 3 - Tabella 6) con un foro filettato praticato perpendicolarmente. L'esecuzione della filettatura deve essere conforme a DIN 76 (svasatura max. 1,05xd). I fori filettati devono essere praticati a una profondità tale da consentire alla superficie di appoggio del punto di sollevamento di aderire perfettamente. Praticare i fori passanti in accordo alla DIN EN 20273 - tolleranza dimensionale media.
- Il VRS, quando avvitato, si deve poter ruotare di 360°.



### NOTA

Per il tipo VRS-F la chiave a stella, dopo l'avvitamento, deve essere disinserita dalla testa del bullone prima di effettuare il sollevamento.

Si osservi in merito quanto segue:

- Per una unica operazione di sollevamento, è sufficiente serrare il golfare manualmente, utilizzando la chiave con profilo a stella in dotazione, fino a quando la superficie di contatto del bullone tocca correttamente la superficie di avvitamento.



### AVVERTENZA

Non superare la coppia di serraggio indicata!



### AVVISO

Le chiavi di avvitamento con profilo a stella possono anche essere montate a posteriori sul golfare. Chiave per il retrofit vedere la Tabella 7.

- Nel caso in cui il VRS debba invece rimanere per lungo tempo nel punto di fissaggio, è necessario il serraggio con una coppia di serraggio (± 10 %) secondo la Tabella 3 - Tabella 6.
- In caso di rotazione dei carichi utilizzando i VRS (vedi capitolo 3.3.2 Sollevamenti e rotazioni ammesse) è indispensabile avvitare con l'esatta coppia di serraggio, secondo quanto riportato dalla Tabella 3 - Tabella 6 (± 10 %) e tener controllato periodicamente il serraggio del bullone.



## AVVISO

Su richiesta è disponibile una chiave maschio a bussola piegata a S per l'utilizzo con chiave dinamometrica (vedi Tabella 7).

- Le sollecitazioni improvvise o le vibrazioni possono causare un allentamento accidentale, in particolare nel caso di viti passanti con dado.  
**Misure di sicurezza possibili:** Rispetto della coppia di serraggio, utilizzare frenafiletto liquido, ad es. Loctite (idoneo per l'utilizzo previsto; rispettare le indicazioni del produttore).
- In fine controllare l'esattezza dell'assemblaggio (vedi capitolo 4 *Ispezione / Riparazione / Smaltimento*).

### 3.3 Indicazioni per l'uso

#### 3.3.1 Avvertenze d'uso

- Controllare frequentemente e prima di ogni messa in funzione, l'idoneità dell'intero punto di sollevamento alle operazioni di carico, verificandone coppia di serraggio, corrosione, usura, deformazione ecc (vedi capitolo 4 *Ispezione / Riparazione / Smaltimento*).



#### AVVERTENZA

Se i VRS sono applicati in modo errato o danneggiati oppure vengono utilizzati in modo improprio, in caso di caduta del carico si possono provocare lesioni alle persone e danni alle cose. Controllare accuratamente tutti i VRS prima di ogni utilizzo.

- Tutti i componenti RUD sono stati progettati come da DIN EN 818 e DIN EN 1677 per resistere, senza rotture, a un carico dinamico di 20.000 cicli.
  - Tenere presente che durante la corsa di sollevamento possono verificarsi diverse variazioni di carico.
  - Tenere presente che il prodotto rischia di danneggiarsi a causa della forte sollecitazione dinamica subita in caso di un numero molto elevato di variazioni del carico.
  - Il BG / DGUV raccomanda: In caso d'uso continuo con alta sollecitazione dinamica (lavoro continuativo), la portata nominale deve essere ridotta in accordo con FEM gruppo 1Bm (M3 acc. DIN 818-7). Usare un punto di sollevamento con portata superiore.
- Durante l'aggancio e lo sgancio degli accessori di sollevamento (es. catena di sollevamento), non si devono formare punti di schiacciamento, taglio, inciampi e o bloccaggi non voluti durante la movimentazione.
- Evitare di danneggiare gli accessori di sollevamento a causa dell'uso contro spigoli vivi.
- Prima di agganciare l'accessorio di sollevamento, orientare il punto di sollevamento VRS nella direzione del tiro (vedi Fig. 1).

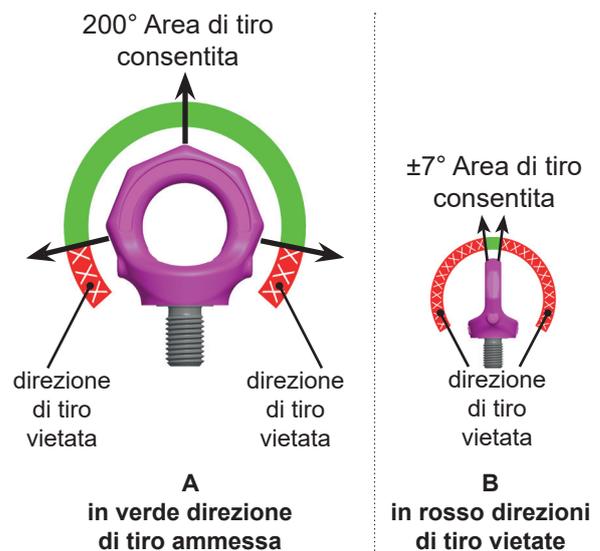


Fig. 1:

A: Direzione del carico ammissibile nel piano dell'anello

B: Carico trasversale vietato sul piano dell'anello

- Tenere presente che l'accessorio di sollevamento deve potersi muovere liberamente nell' VRS.

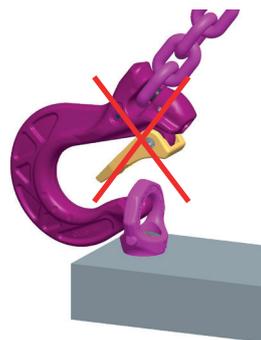


Fig. 2: utilizzare solo mezzi di sollevamento adatti per appendere o agganciarsi al VRS

- Il golfare deve essere libero di muoversi liberamente e non deve essere sollecitato su spigoli o bordi del carico

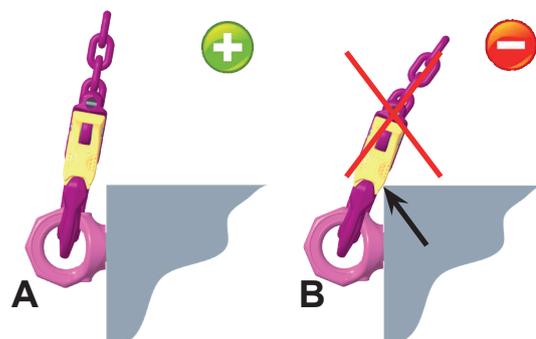


Fig. 3:

A: direzione di carico ammessa

B: Contatti o flessioni vietati su spigoli e bordi

- Avvitare il punto di sollevamento sempre completamente.

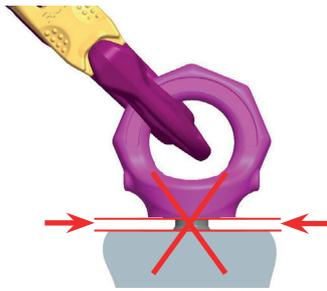


Fig. 4: Il punto di sollevamento deve essere completamente avvitato.

### 3.3.2 Sollevamenti e rotazioni ammesse

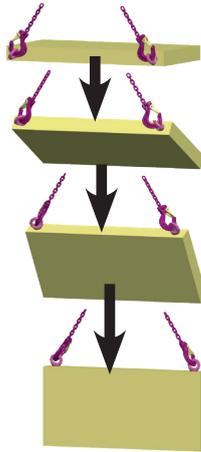


Fig. 5: Operazione di rotazione ammessa con VRS

**Le seguenti operazioni di rotazione/ribaltamento sono ammesse:**

- Operazioni di rotazione, dove l'anello del golfare viene solleccitato e ruotato verso il tiro dall'accessorio di sollevamento ad esso collegato, secondo l'inclinazione e le aree di tiro ammesse.



#### AVVERTENZA

L'anello del golfare non deve poggiare su spigoli vivi o altre parti che ne limitino o blocchino il movimento.

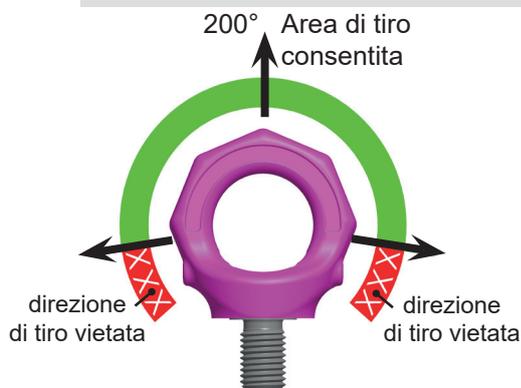


Fig. 6: Direzioni di tiro ammesse sul piano dell'anello del golfare

- Operazioni di rotazione e ribaltamento attorno all'asse del bullone del VRS (**eccezione:** vedi capitolo 3.3.3 Operazioni di sollevamento e ribaltamento vietate). Dopo una rotazione completa di 90° verificare la coppia di serraggio del bullone.



#### AVVERTIMENTO

Controllare la corretta coppia di serraggio prima di ogni operazione di sollevamento o rotazione.

### 3.3.3 Operazioni di sollevamento e ribaltamento vietate

- La rotazione sotto carico del VRS con angolo assiale di tiro sul bullone ( $\pm 15^\circ$ ) è vietato.
- Non idoneo alla rotazione permanente sotto pieno carico.

## 4 Ispezione / Riparazione / Smaltimento

### 4.1 Indicazioni sui controlli periodici

Tramite una valutazione dei rischi, il cliente è tenuto a ricavare e stabilire il tipo e l'entità dei controlli necessari, nonché i termini dei controlli ripetuti nel tempo (vedi punti 4.2 e 4.3).

L'idoneità del punto di sollevamento deve essere controllata almeno una volta all'anno da un tecnico esperto (Inoltre seguire le disposizioni di legge vigenti nel paese di utilizzo). A seconda delle condizioni d'impiego, ad es. uso frequente, maggiore usura o corrosione, possono rendersi necessari controlli ad intervalli inferiori. Il controllo è necessario anche in seguito a danni e in caso di eventi particolari. I cicli di controllo devono essere stabiliti dal cliente anche in base alle disposizioni di legge vigenti nella nazione di utilizzo.

### 4.2 Criteri di controllo per l'ispezione visiva dell'utente

- Dimensioni di bulloni e dadi e lunghezza di avvitamento corrette
- Saldo posizionamento dei bulloni → verifica della coppia di serraggio
- Completezza del punto di sollevamento
- Leggibilità e integrità dell'indicazione della portata (WLL) e marchio del costruttore.
- Deformazioni degli elementi portanti come l'anello del golfare e il bullone.
- Danneggiamenti meccanici come intagli profondi, in particolare nelle zone soggette a solleccitazione da trazione.
- L'anello del golfare deve poter ruotare facilmente e senza problemi attorno al suo bullone.

### 4.3 Criteri di controllo supplementari per il tecnico esperto / riparatore

- Variazioni della sezione a causa dell'usura > 10 %
- Forte corrosione
- Funzionamento e danneggiamento dei bulloni, dei dadi e delle filettature.
- A seconda del risultato della valutazione dei rischi possono rendersi necessari ulteriori controlli (ad es. controllo rotture sulle parti rotanti).

### 4.4 Smaltimento

Smaltire componenti / accessori o imballaggio secondo quanto previsto dai rispettivi regolamenti locali sul trattamento dei rifiuti.

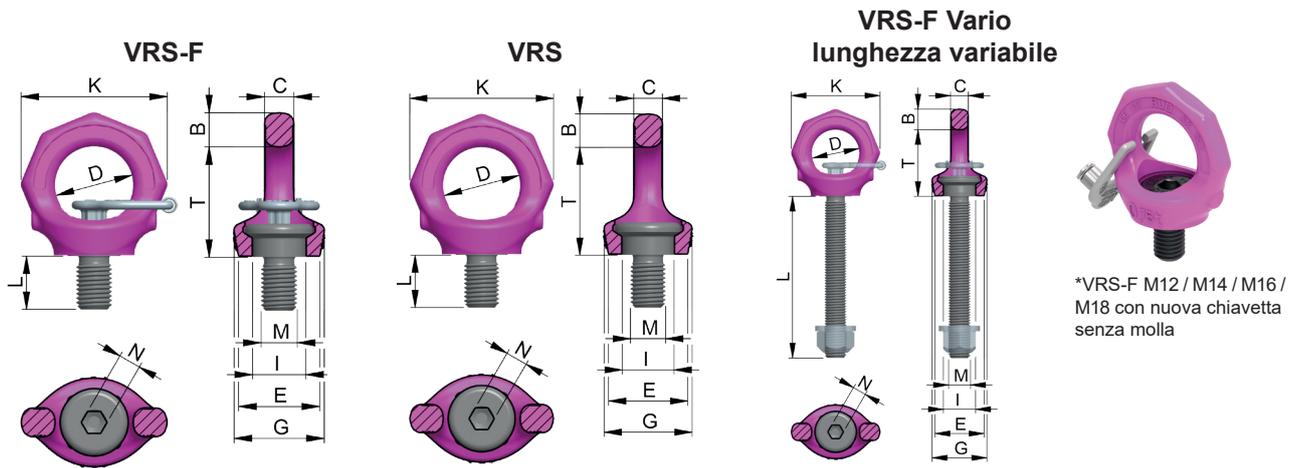
## 5 Tavoli

### 5.1 Portate

Tipo di sollevamento												
Numero di braccia		1	1	2	2	2	2	3 / 4	3 / 4	3 / 4		
Angolo d'inclinazione <math>\beta</math>		0°-7°	90°	0°-7°	90°	0-45°	>45-60°	Asimm.	0-45°	>45-60°	Asimm.	
Fattore			1		2	1,4	1	1	2,1	1,5	1	
<b>Fattore di sicurezza 4:1</b>		<b>per peso carico totale max. &gt;G&lt; in tonnellate, avvitato e in direzione di tiro</b>										
Fattore di sicurezza 4:1	M6	1/4"-20UNC	0,5	<b>0,1</b>	1	0,2	0,14	0,1	0,1	0,21	0,15	0,1
	M8	5/16"-18UNC	1	<b>0,3</b>	2	0,6	0,42	0,3	0,3	0,63	0,45	0,3
	M8x1	-										
	M10	3/8"-16UNC	1	<b>0,4</b>	2	0,8	0,56	0,4	0,4	0,84	0,6	0,4
	M10x1	7/16"-14UNC										
	M12	1/2"-13UNC										
	M12x1,5	-	2	<b>0,75</b>	4	1,5	1	0,75	0,75	1,57	1,12	0,75
	M14	-										
	M16	5/8"-11UNC										
	M16x1,5	-	4	<b>1,5</b>	8	3	2,1	1,5	1,5	3,15	2,25	1,5
	M18	3/4"-16UNF										
	M20	3/4"-10UNC										
	M20x2	-	6	<b>2,3</b>	12	4,6	3,22	2,3	2,3	4,83	3,45	2,3
	M22	7/8"-9UNC										
	M24	1"-8UNC										
	M24x2	1 1/8"-8UN	8	<b>3,2</b>	16	6,4	4,5	3,2	3,2	6,7	4,8	3,2
M27	1 1/8"-7UNC											
M30	1 1/4"-8UN											
M30x2	1 1/4"-7UNC	12	<b>4,5</b>	24	9	6,3	4,5	4,5	9,5	6,75	4,5	
M33	-											
M36	1 1/2"-8UN	16	<b>7</b>	32	14	9,8	7	7	14,7	10,5	7	
M36x3	1 1/2"-6UNC											
M42	1 3/4"-5UNC	24	<b>9</b>	48	18	12,6	9	9	18,9	13,5	9	
M48	2"-4,5UNC	32	<b>12</b>	64	24	16,8	12	12	25,2	18	12	
M56	-	50	<b>16</b>	100	32	22,4	16	16	33,6	24	16	
M64	-	60	<b>20</b>	120	40	28	20	20	42	30	20	
<b>Fattore di sicurezza 4:1</b>		<b>per peso carico totale max. &gt;G&lt; in libbre, avvitato e in direzione di tiro</b>										
Fattore di sicurezza 4:1	M6	1/4"-20UNC	1100	<b>220</b>	2200	440	310	220	220	460	330	220
	M8	5/16"-18UNC	2200	<b>660</b>	4400	1320	930	660	660	1400	990	660
	M8x1	-										
	M10	3/8"-16UNC	2200	<b>880</b>	4400	1760	1240	880	880	1860	1320	880
	M10x1	7/16"-14UNC										
	M12	1/2"-13UNC										
	M12x1,5	-	4400	<b>1650</b>	8800	3300	2330	1650	1650	3500	2470	1650
	M14	-										
	M16	5/8"-11UNC										
	M16x1,5	-	8820	<b>3300</b>	17640	6600	4660	3300	3300	7000	4950	3300
	M18	3/4"-16UNF										
	M20	3/4"-10UNC										
	M20x2	-	13230	<b>5070</b>	26460	10140	7170	5070	5070	10750	7600	5070
	M22	7/8"-9UNC										
	M24	1"-8UNC										
	M24x2	1 1/8"-8UN	17630	<b>7050</b>	35260	14100	9970	7050	7050	14950	10570	7050
M27	1 1/8"-7UNC											
M30	1 1/4"-8UN											
M30x2	1 1/4"-7UNC	26450	<b>9920</b>	52900	19840	14020	9920	9920	21040	14880	9920	
M33	-											
M36	1 1/2"-8UN	35270	<b>15430</b>	70540	30860	21820	15430	15430	32730	23140	15430	
M36x3	1 1/2"-6UNC											
M42	1 3/4"-5UNC	52910	<b>19840</b>	105800	39680	27700	19840	19840	41600	29760	19840	
M48	2"-4,5UNC	70540	<b>26450</b>	141100	52910	37000	26450	26450	55500	39680	26450	
M56	-	110200	<b>35280</b>	220400	70560	49392	35280	35280	74088	52920	35280	
M64	-	132270	<b>44000</b>	264400	88000	61600	44000	44000	92400	66000	44000	
		Nei sollevamenti a uno o due braccia parallele con angoli beta di inclinazione massimi compresi tra $\pm 7^\circ$ , il sollevamento può considerarsi a tiro dritto.					Se possibile, evitare sollevamenti con brache a due, tre o quattro braccia avendo un angolo beta di inclinazione inferiore a $15^\circ$ (rischio di instabilità del carico).					

Tabella 2:

Portate in tonnellate (in alto) e in libbre (in basso) RUD si riserva la facoltà di modifiche tecniche senza preavviso



## 5.2 VRS-F metrico con chiave / VRS senza chiave - metrico

Modello VRS-F / VRS	Capacità di carico WLL [t]	Peso VRS-F [kg/pz.]	Peso VRS [kg/pz.]	T [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	G [mm]	I [mm]	K [mm]	L [mm]	M	N [mm]	Coppia di serraggio [Nm]	Cod. Nr.	
																VRS-F con chiave	VRS senza chiave
M6 *	0,1	0,07	0,07	28	9	7	20	23	28	13,0	37	9	M6	6	5	7900906	7900909
M8	0,3	0,12	0,1	35	11	9	25	25	30	16,3	47	12	M8	6	10	8500911	7100554
M10	0,4	0,13	0,11	35	11	9	25	25	30	16,3	47	15	M10	6	10	7104029	7100555
M12	0,75	0,21	0,19	42	13	10	30	30	34	19,8	56	18	M12	8	25	7101313	7100556
M14	0,75	0,22	0,2	42	13	10	30	30	34	19,8	56	18	M14	8	30	7999330	7100557
M16	1,5	0,36	0,32	49	15	13	35	36	40	23,5	65	24	M16	10	60	7101314	7100558
M18	1,5	0,37	0,33	49	15	13	35	36	40	23,5	65	24	M18	10	60	7903387	7992219
M20	2,3	0,60	0,54	58	17	16	40	41	50	29,3	76	30	M20	12	115	7101315	7100559
M22	2,3	0,62	0,56	58	17	16	40	41	50	29,3	76	30	M22	12	125	7992197	7904625
M24	3,2	1,06	0,97	70	20	19	49	51	60	35,0	92	36	M24	14	190	7101316	7100560
M27	3,2	1,08	1	70	20	19	49	51	60	35,0	92	36	M27	14	250	7994138	7904626
M30	4,5	2,08	1,92	87	26	24	60	66	75	44,0	114	45	M30	17	330	7101317	7100561
M33	4,5	2,13	1,97	87	26	24	60	66	75	44,0	114	45	M33	17	350	7993439	7904627
M36	7	3,5	3,3	104	32	29	73	76	98	53,0	135	54	M36	22	590	7984201	7984198
M42	9	5,4	5	122	36	34	85	86	109	62,0	157	63	M42	24	925	7984202	7984199
M48	12	8,1	76	138	42	38	96	101	128	70,0	179	72	M48	27	1400	7984203	7984200
M56	16	13	11,9	161	50	44	110	112	145	82,0	209	84	M56	32	1400	7910836	7907508
M64	20	17,8	16,2	176	55	48	120	122	157	90,0	228	96	M64	36	1400	7910837	7907509

Tabella 3: metrico

Soggetto a possibili modifiche tecniche

\* Attenzione: durante l'avvitamento del VRS M6, non superare il valore di 12 Nm della coppia di serraggio.

## 5.3 VRS-F metrico con chiave / VRS senza chiave - metrico con bullone in lunghezza variabile

Modello VRS-F / VRS	Capacità di carico WLL [t]	Peso VRS-F [kg/pz.]	T [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	G [mm]	I [mm]	K [mm]	L [mm]	M	N [mm]	Coppia di serraggio [Nm]	Cod. Nr.	
															VRS-F con chiave	VRS senza chiave
M8	0,3	**	35	11	9	25	25	30	16,3	47	13-70	M8	6	10	8600269	
M10	0,4	**	35	11	9	25	25	30	16,3	47	16-70	M10	6	10	8600270	
M12	0,75	**	42	13	10	30	30	34	19,8	56	19-150	M12	8	25	8600271	
M16	1,5	**	49	15	13	35	36	40	23,5	65	25-120	M16	10	60	8600272	
M20	2,3	**	58	17	16	40	41	50	29,3	76	31-160	M20	12	115	8600273	
M24	3,2	**	70	20	19	49	51	60	35,0	92	37-140	M24	14	190	8600274	
M30	4,5	**	87	26	24	60	66	75	44,0	114	46-190	M30	17	330	8600275	

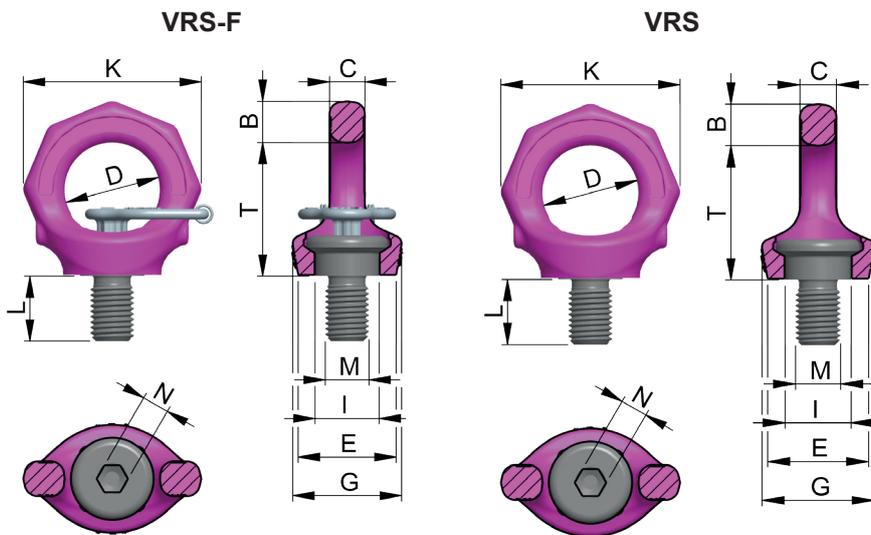
Tabella 4: metrico in lunghezza variabile \*\* = il peso dipende dalla versione Soggetto a possibili modifiche tecniche

### 5.4 VRS-F metrico con chiavetta / VRS senza chiavetta - filettatura metrica fine

Modello VRS-F / VRS	Capacità di carico WLL [t]	Peso VRS-F [kg/pz.]	Peso VRS [kg/pz.]	T [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	G [mm]	I [mm]	K [mm]	L [mm]	M	N [mm]	Coppia di serraggio [Nm]	Cod. Nr.	
																VRS-F con chiavetta	VRS senza chiavetta
M8x1	0,3	0,12	-	35	11	9	25	25	30	16,3	47	12	M8x1	6	10	7904332	-
M12x1,5	0,75	0,21	-	42	13	10	30	30	34	19,8	56	18	M12x1,5	8	25	7992929	-
M16x1,5	1,5	0,36	-	49	15	13	35	36	40	23,5	65	24	M16x1,5	10	60	7902676	-
M20x2	2,3	0,6	-	58	17	16	40	41	50	29,3	76	30	M20x2	12	115	7992634	-
M24x2	3,2	1,06	-	70	20	19	49	51	60	35,0	92	36	M24x2	14	190	7992566	-
M30x2	4,5	2,08	-	87	26	24	60	66	75	44,0	114	45	M30x2	17	330	7991856	-
M36x3	7	-	3,3	104	32	29	73	76	98	53,0	135	54	M36x3	22	590	-	7992728

Tabella 5: filettatura metrica fine

Soggetto a possibili modifiche tecniche

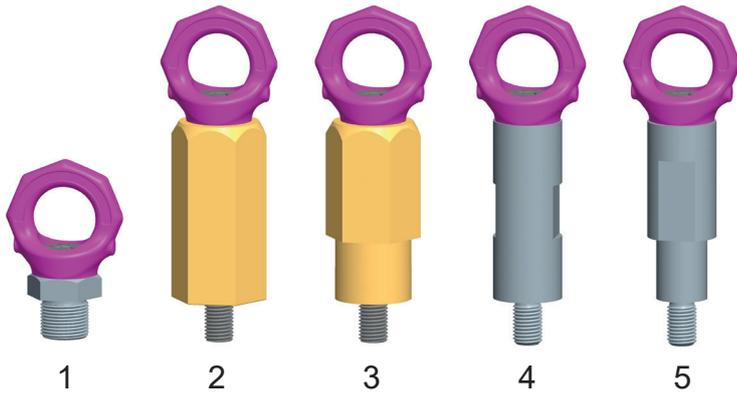


### 5.5 VRS-F con chiave / VRS senza chiave - filettatura in pollici (UNC / UN / UNF)

Modello VRS-F / VRS	Capacità di carico WLL [t]	Peso VRS-F [kg/St.]	Peso VRS [kg/St.]	T [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	G [mm]	I [mm]	K [mm]	L [mm]	M	N [mm]	Coppia di serraggio [Nm]	Art.-Nr.	
																VRS-F con chiavetta	VRS senza chiavetta
1/4"-20UNC	0,1	-	0,24	28	9	7	20	23	28	13,0	37	9	1/4"-20UNC	7/32"	5	7906917	7999105
5/16"-18UNC	0,3	0,13	-	35	11	9	25	25	30	16,3	47	12	5/16"-18UNC	1/4"	10	7999106	-
3/8"-16UNC	0,4	0,12	0,11	35	11	9	25	25	30	16,3	47	15	3/8"-16UNC	1/4"	10	7104480	7103959
7/16"-14UNC	0,4	0,13	0,12	35	11	9	25	25	30	16,3	47	15	7/16"-14UNC	1/4"	10	7904195	7903118
1/2"-13UNC	0,75	0,21	0,19	42	13	10	30	30	34	19,8	56	18	1/2"-13UNC	5/16"	25	7104481	7103960
5/8"-11UNC	1,5	0,35	0,32	49	15	13	35	36	40	23,5	65	24	5/8"-11UNC	3/8"	60	7104482	7103961
3/4"-16UNF	1,5	-	0,35	49	15	13	35	36	40	23,5	65	30	3/4"-16UNF	3/8"	60	-	7997676
3/4"-10UNC	2,3	0,58	0,54	58	17	16	40	41	50	29,3	76	30	3/4"-10UNC	1/2"	115	7104483	7103962
7/8"-9UNC	2,3	0,61	0,57	58	17	16	40	41	50	29,3	76	32	7/8"-9UNC	1/2"	115	7104484	7103963
1"-8UNC	3,2	1,04	0,97	70	20	19	49	51	60	35,0	92	36	1"-8UNC	9/16"	190	7104485	7103964
1 1/8"-8UN	3,2	1,08	1,01	70	20	19	49	51	60	35,0	92	36	1 1/8"-8UN	9/16"	250	7903386	7999385
1 1/8"-7UNC	3,2	1,08	1,01	70	20	19	49	51	60	35,0	92	36	1 1/8"-7UNC	9/16"	250	7903383	7999384
1 1/4"-8UN	4,5	-	1,95	87	26	24	60	66	75	44,0	114	45	1 1/4"-8UN	5/8"	330	-	7998707
1 1/4"-7UNC	4,5	2,08	1,95	87	26	24	60	66	75	44,0	114	45	1 1/4"-7UNC	5/8"	330	7104486	7103965
1 1/2"-8UN	7	3,6	2,9	104	32	29	73	76	98	53,0	135	54	1 1/2"-8UN	7/8"	590	-	7991917
1 1/2"-6UNC	7	3,6	2,9	104	32	29	73	76	98	53,0	135	54	1 1/2"-6UNC	7/8"	590	7104487	7103966
1 3/4"-5UNC	9	5	4,6	122	36	34	85	86	109	62,0	157	63	1 3/4"-5UNC	1"	925	7104488	7103967
2"-4,5UNC	12	7,6	7	138	42	38	96	101	128	70,0	179	72	2"-4,5UNC	1 1/8"	1400	7104489	7103968

Tabella 6: Filettatura in pollici (UNC / UN / UNF)

Soggetto a possibili modifiche tecniche



*Per versioni speciali dei nostri golfari, consultare le specifiche istruzioni d'uso ad esse dedicate.*

**Altre lunghezze speciali e finiture speciali disponibili su richiesta!**

- |  |   |
|--|---|
| <p>1 VRS filettatura per tubazioni secondo la norma DIN EN ISO 228-1</p> <p>2 VRS con adattatore per prolunga esagonale tipo 1+2<br/>(<u>non tornito</u>)<br/>KMAT: 8600620</p> <p>3 VRS con adattatore per prolunga esagonale tipo 3<br/>(base tornita)<br/>KMAT: 8600621</p> | <p>4 VRS con adattatore per estensione rotonda tipo 1<br/>(<u>non tornito</u>)<br/>KMAT: 8600622</p> <p>5 VRS con adattatore per estensione rotonda tipo 2<br/>(base tornita)<br/>KMAT: 8600623</p> |
|--|---|

## 5.6 Panoramica delle chiavi per VRS

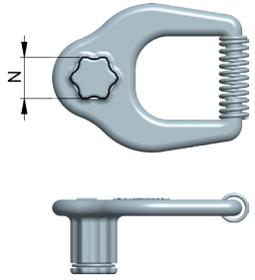
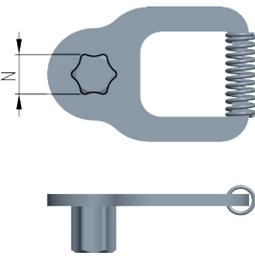
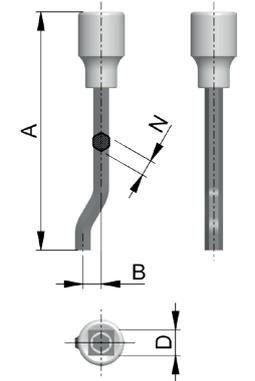
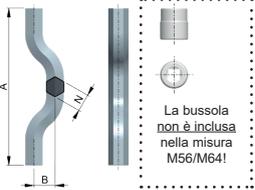
Modello	Peso [kg/pz.]	A [mm]	B [mm]	D [mm]	N [mm]	adatto per VRS		cod. nr.	
						Portata [t]	Filettatura / (dimensione M [mm])		
<b>Chiave con profilo a stella – Metrico   (adatta per il retrofitting)</b>									
	Chiave con profilo a stella SW 6	0,02	--	--	--	6	0,1 0,3 0,4	M6 M8 M10	7983986
	Chiave con profilo a stella SW 8	0,03	--	--	--	8	0,75	M12 M14	7905453
	Chiave con profilo a stella SW 10	0,03	--	--	--	10	1,5	M16 M18	7903254
	Chiave con profilo a stella SW 12	0,04	--	--	--	12	2,3	M20 M22	7904282
	Chiave con profilo a stella SW 14	0,08	--	--	--	14	3,2	M24 M27	7904283
	Chiave con profilo a stella SW 17	0,12	--	--	--	17	4,5	M30 M33	7904284
	Chiave con profilo a stella SW 22	0,15	--	--	--	22	7	M36	7904285
	Chiave con profilo a stella SW 24	0,3	--	--	--	24	9	M42	7904286
	Chiave con profilo a stella SW 27	0,4	--	--	--	27	12	M48	7904287
	Chiave con profilo a stella SW 32	1,1	--	--	--	32	16	M56	7911045
Chiave con profilo a stella SW 36	1,3	--	--	--	36	20	M64	7911046	
<b>Chiave con profilo a stella – filettatura in pollici (UNC / UN)   (adatta per il retrofitting)</b>									
	Chiave con profilo a stella SW 7/32"	0,02	--	--	--	7/32"	0,1 0,3	1/4"-20UNC 5/16"-18UNC	7913717
	Chiave con profilo a stella SW 1/4"	0,02	--	--	--	1/4"	0,4 0,4	3/8"-16UNC 7/16"-14UNC	7983995
	Chiave con profilo a stella SW 5/16"	0,02	--	--	--	5/16"	0,75	1/2"-13UNC	7983996
	Chiave con profilo a stella SW 3/8"	0,03	--	--	--	3/8"	1,5	5/8"-11UNC 3/4"-16UNF	7983997
	Chiave con profilo a stella SW 1/2"	0,04	--	--	--	1/2"	2,3	3/4"-10UNC 7/8"-9UNC	7983998
	Chiave con profilo a stella SW 9/16"	0,08	--	--	--	9/16"	3,2	1"-8UNC 1 1/8"-8UN 1 1/8"-7UNC	7983999
	Chiave con profilo a stella SW 5/8"	0,12	--	--	--	5/8"	4,5	1 1/4"-8UN 1 1/4"-7UNC	7984000
	Chiave con profilo a stella SW 7/8"	0,15	--	--	--	7/8"	7	1 1/2"-8UN 1 1/2"-6UNC	7984001
	Chiave con profilo a stella SW 1"	0,3	--	--	--	1"	9	1 3/4"-5UNC	7984002
	Chiave con profilo a stella SW 1 1/8"	0,4	--	--	--	1 1/8"	12	2"-4,5UNC	7984003
<b>Chiave a brugola – metrica</b>									
	Chiave a brugola SW 6	0,09	118	7,5	1/2"	6	0,1 0,3 0,4	M6 M8 M10	7997749
	Chiave a brugola SW 8	0,11	118	9	1/2"	8	0,75	M12 M14	7997750
	Chiave a brugola SW 10	0,15	138	12	1/2"	10	1,5	M16 M18	7997751
	Chiave a brugola SW 12	0,2	137	14	1/2"	12	2,3	M20 M22	7997752
	Chiave a brugola SW 14	0,24	140	16,5	1/2"	14	3,2	M24 M27	7997753
	Chiave a brugola SW 17	0,47	152	22	3/4"	17	4,5	M30 M33	7902078
	Chiave a brugola SW 22	1	192	26	1"	22	7	M36	7902079
	Chiave a brugola SW 24	1,2	276	29	1"	24	9	M42	7902080
Chiave a brugola SW 27	2	304	33	1"	27	12	M48	7902081	
	Chiave a brugola SW 32	2,4	324	38	--	32	16	M56	7908744
	Chiave a brugola SW 36	3,1	324	43	--	36	20	M64	7908745

Tabella 7: Panoramica chiavi

Soggetto a possibili modifiche tecniche