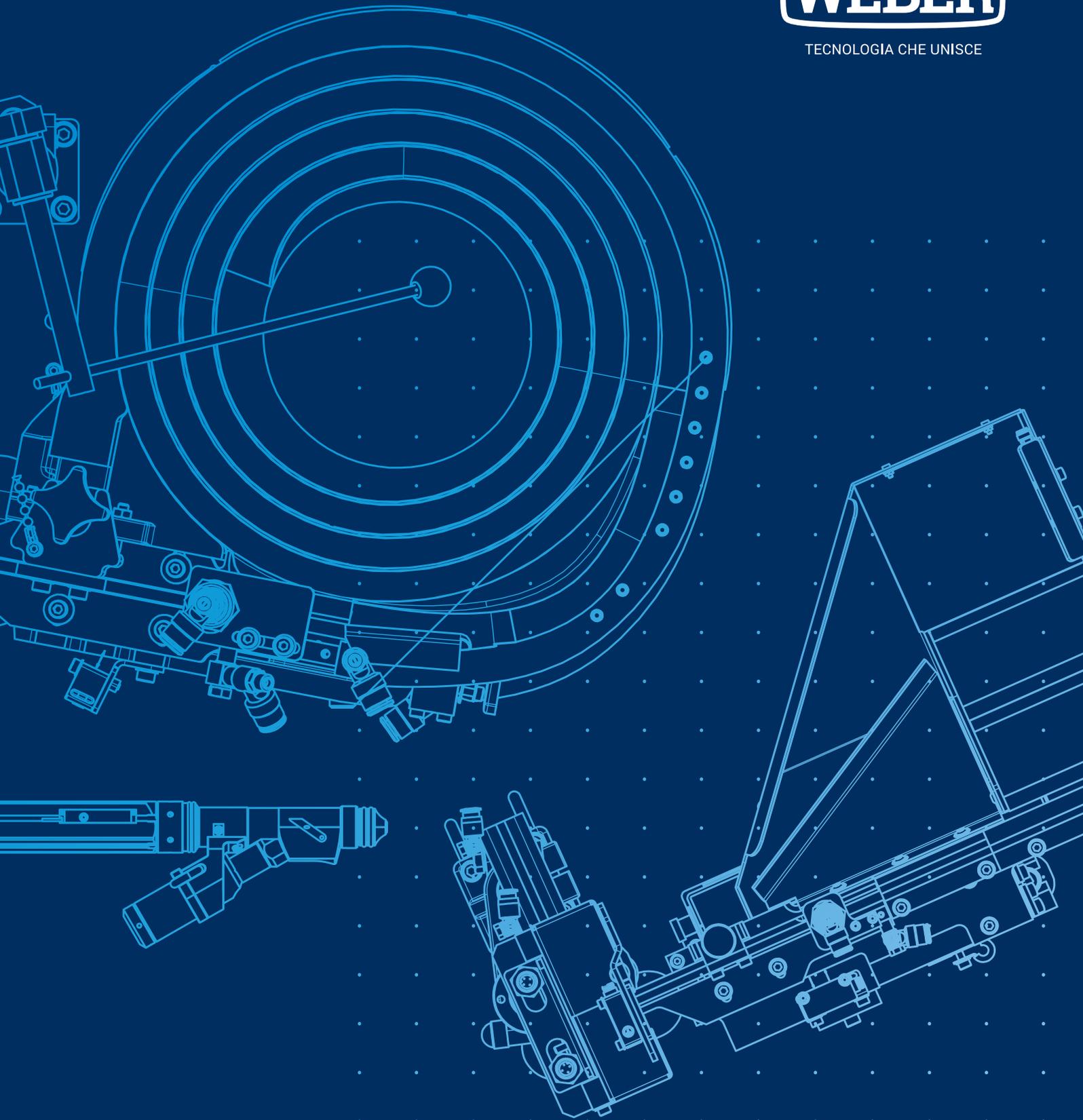


WEBER

TECNOLOGIA CHE UNISCE



Dati tecnici

TECNOLOGIA DI AVVITATURA CON SISTEMA DI ALIMENTAZIONE AUTOMATICO

Indice

01

Tecnologia di avvitatura manuale

4-5

| | |
|------------------------|-----|
| Panoramica del sistema | 6-7 |
| Avvitatore manuale HET | 8 |
| Avvitatore manuale HSE | 9 |
| Avvitatore manuale HSP | 10 |
| Accessori | 11 |

02

Tecnologia di avvitatura automatica

12-13

| | |
|-------------------------------------|-------|
| Panoramica del sistema | 14-15 |
| Principio modulare | 16-17 |
| Avvitatore automatico SER | 18 |
| Avvitatore automatico SEB | 19 |
| Avvitatore automatico SEV | 20 |
| Avvitatore automatico SEM SEK | 21 |
| Avvitatore automatico SEV-E | 22 |
| Avvitatore automatico SEV-C | 23 |
| Avvitatore automatico SER-L / SEV-L | 24 |
| Avvitatore automatico SEV-P | 25 |

03

Tecnologia di inserimento e piantaggio

26

| | |
|-----------|----|
| PEB HPP | 27 |
|-----------|----|

04

Sistema di alimentazione

28-29

| | |
|------------------------------------|----|
| Vibroalimentatore ZEB | 30 |
| Alimentatore a lama basculante ZEL | 31 |
| Accessori | 32 |
| Accessori: Tramoggia a nastro | 33 |

05

Serraggio controllato

34

| | |
|---------------------------------------------------|-------|
| Panoramica unità di controllo | 35 |
| Panoramica sequenziatori PLC | 36 |
| Unità di controllo C5S | 37 |
| Unità di controllo C30S | 38 |
| Unità di controllo C50S | 39 |
| Sequenziatore PLC C10 C15 | 40 |
| Sequenziatore PLC CU30 | 41 |
| Accessori: Trasduttore | 42 |
| Accessori: M30 | 43 |
| Precisione di serraggio dei sistemi di avvitatura | 44-45 |

06

Sistemi

46

| | |
|-------------------------------------------------------|-------|
| Sistema di inserimento TSS | 47 |
| Sistema di avvitatura robotizzato RSF25 | 48-49 |
| Accessori RSF25: Impianto per il controllo funzionale | 50 |
| Rivettatrice automatica SBM | 51 |

01 Tecnologia di avvitatura manuale



Gli avvitatori manuali di WEBER riuniscono in ogni modello ergonomia e flessibilità. I vantaggi degli avvitatori manuali elettrici e degli avvitatori azionati ad aria compressa sono evidenti: elevata flessibilità, grandi prestazioni e affidabilità del processo pressoché al 100 per cento grazie alla tecnologia di controllo programmabile. Inoltre le caratteristiche di ergonomia e flessibilità giocano un ruolo fondamentale

nell'avvitatura manuale con gli avvitatori automatici a conduzione manuale. I prodotti WEBER consentono di lavorare senza affaticarsi, in particolare grazie alla corsa automatica del cacciavite, realizzando allo stesso tempo un numero elevato di pezzi con tempi ciclo ridotti. Libertà nella tecnologia di giunzione, come la concepisce WEBER.



Durata elevata grazie alle superfici resistenti all'usura



Economicamente vantaggioso a partire da 20.000 cicli di avvitatura all'anno



Massima ergonomia grazie alla struttura compatta



Inerzie ridotte per tempi ciclo brevi

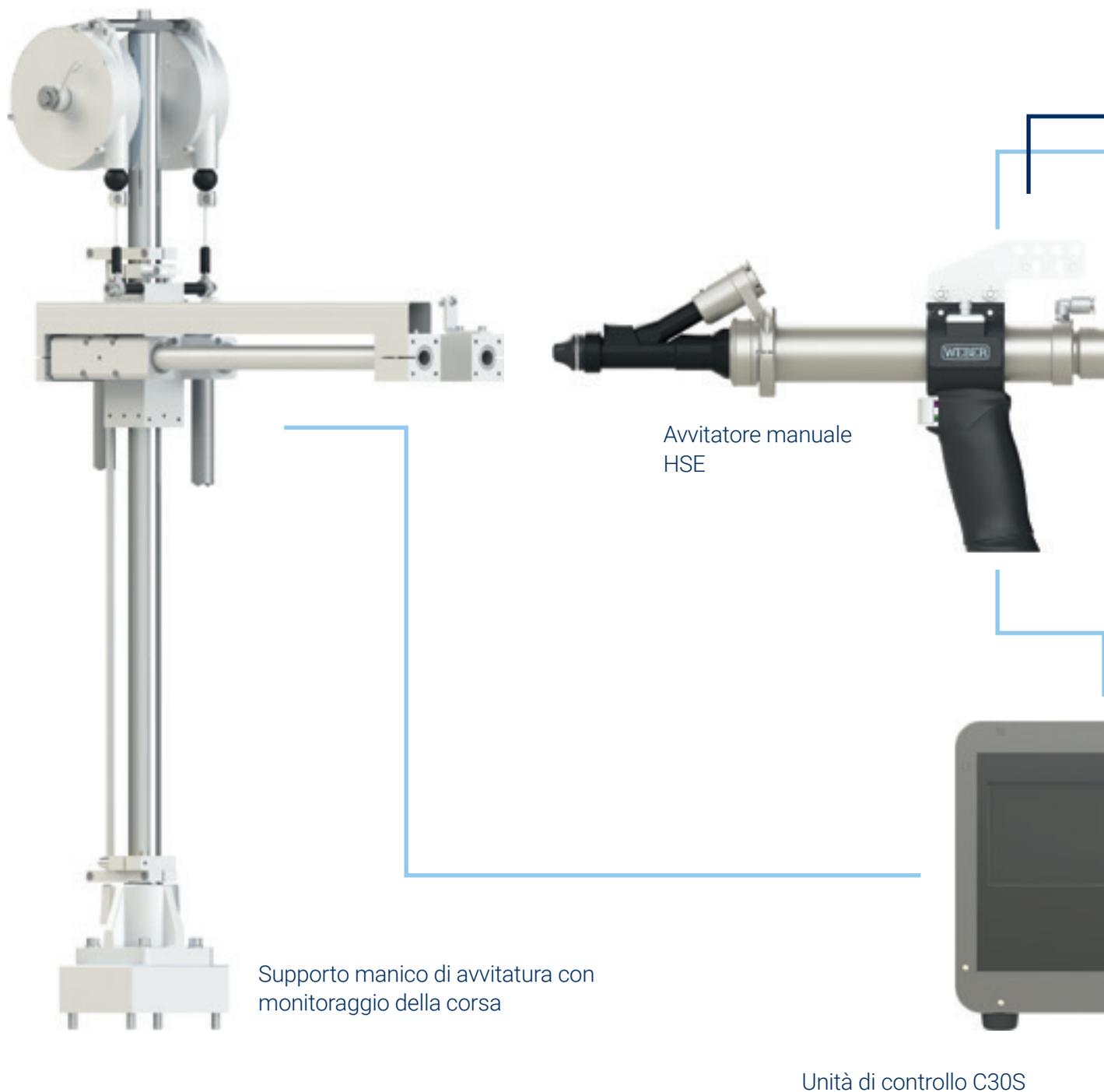
Panoramica degli avvitatori manuali WEBER

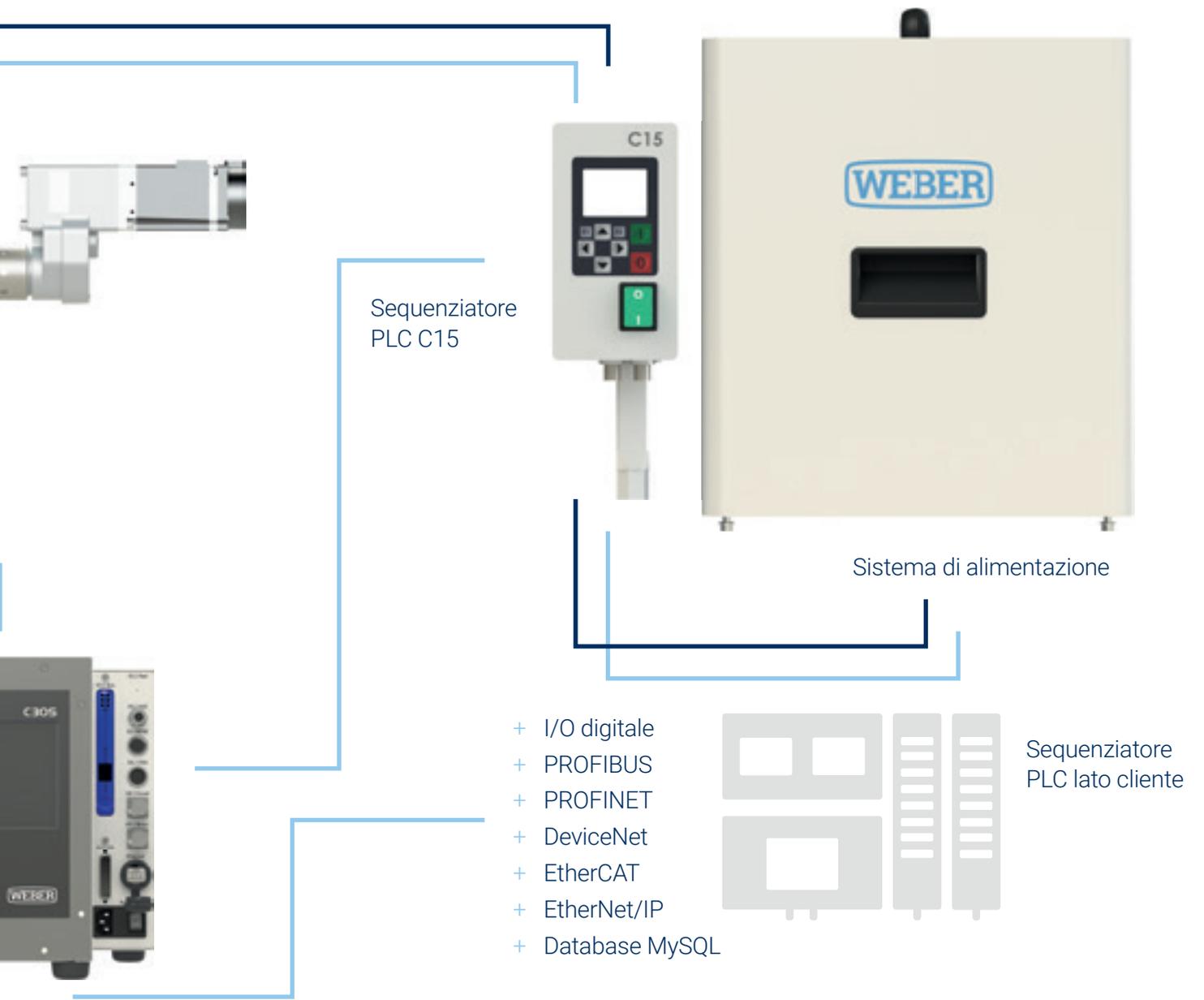
Ergonomia e flessibilità - Libertà nella tecnologia di giunzione

| Criteri | HET | HSE | HSP |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| Per viti a gambo lungo (diametro testa / lunghezza del gambo > 1,5 mm) | ✓ | ✓ | ✓ |
| Per viti con teste complesse (diametro testa / lunghezza del gambo < 1,5 mm) | ✓ | - | - |
| Per dadi | ✓ | - | - |
| Prodotto adatto per inserimento / compressione | - | ✓ | ✓ |
| Utilizzabile per applicazioni a serraggio | ✓ | - | - |
| Start manuale da grilletto | ✓ | ✓ | ✓ |
| Innesto di sicurezza meccanico | - | - | ✓ |
| Avanzamento dell'insero integrato | - | ✓ | ✓ |
| Sostituzione dell'insero senza utensili | ✓ | - | ✓ |
| Con principio del braccetto oscillante (asservimento durante l'avvitatura) | - | ✓ | ✓ |
| Per un sistema di alimentazione automatico (ZEB / ZEL) | - | ✓ | ✓ |
| Coppia fino a [Nm] | 30 | 10 | 5,3 |
| Con azionamento elettrico | ✓ | ✓ | - |
| Con azionamento pneumatico | - | - | ✓ |
| Opzionalmente con motori a specifica cliente | ✓ | ✓ | - |
| Opzione trasduttore con misurazione coppia/angolo (MDW) | ✓ | ✓ | - |
| Opzione torsionometro digitale integrato (MDG) | ✓ | ✓ | - |
| Sistema di selezione del programma | ✓ | ✓ | - |
| Si adatta a programmi di avvitatura a più step | ✓ | ✓ | - |
| Documentazione dei risultati di avvitatura | ✓ | ✓ | - |
| Combinabile con unità di controllo C30S | ✓ | ✓ | - |
| Combinabile con unità di controllo C50S | ✓ | ✓ | - |
| Combinabile con sequenziatore PLC CU30 | - | ✓ | - |
| Combinabile con sequenziatore PLC C10S | - | - | ✓ |
| Combinazione con comando di processo C15S | - | ✓ | ✓ |
| Opzione di bloccaggio dell'utensile di avvitatura | - | ✓ | - |
| Opzione impugnatura a pistola per avvitatura orizzontale | - | ✓ | ✓ |
| Opzione scatola delle punte | ✓ | - | - |
| Opzione versione con tecnologia del vuoto | ✓ | ✓ | - |
| Opzione utensile di avvitatura magnetico | ✓ | ✓ | ✓ |
| Opzione per trasduttore coppia/angolo ridondante come da VDI / VDE 2862 Foglio 2 Cat. A | ✓ | ✓ | - |
| Isolamento elettrostatico (ESD) | ✓ | ✓ | ✓ |

Panoramica del sistema

Come integrare i nostri avvitatori manuali nella tua produzione





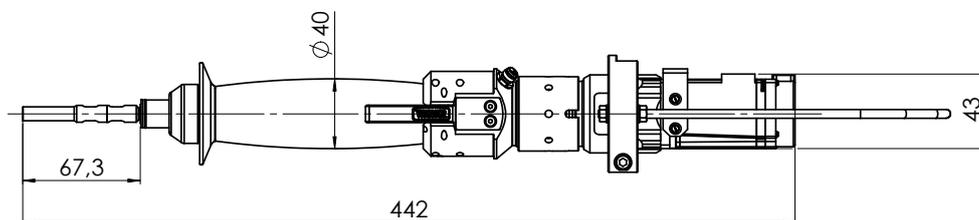


Avvitatore manuale elettrico



Caratteristiche

- ◆ Per diverse applicazioni - anche per elementi di giunzione non alimentabili
- ◆ Per applicazioni con requisiti di sicurezza elevati, secondo i quali è prescritto un sistema di misurazione diretto
- ◆ Versione con tecnologia del vuoto per punti di avvitatura di difficile accesso



Le dimensioni e i dati tecnici variano in base alla configurazione. La figura mostra HET10 con AEC.

Dati tecnici

| Serie | 03 | 10 | 30 | | | |
|------------------------------------------|-----------------------------------|-------|--------|---------|--------|-----------|
| Range coppia [Nm] | 0,2 - 1,5 | 1 - 3 | 1 - 10 | 1 - 6,6 | 8 - 30 | 12,5 - 30 |
| Numero di giri massimo [giri/min] | 2.500 | 1.500 | 1.500 | 1.500 | 1.200 | 600 |
| Peso* [kg] | 1,2 | 2,6 | 4 | | | |
| Lunghezza totale* [mm] | 340 | 380 | 400 | | | |
| Impugnatura Ø [mm] | Ø40 | | | | | |
| Portautensile | 1/4" con mandrino a cambio rapido | | | | | |
| Opzione vuoto | sì | | | | | |
| Opzione utensile di avvitatura magnetico | sì | | | | | |

*Con azionamento diretto

Con riserva di modifiche tecniche.

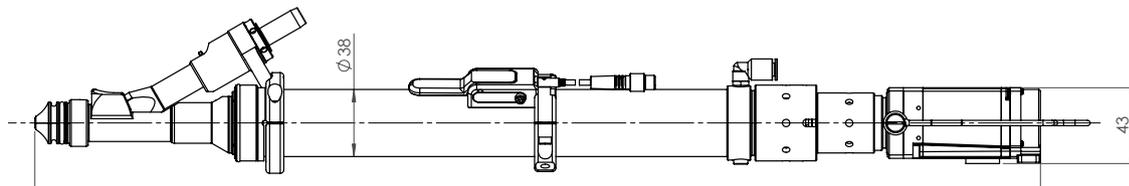


HSE

Avvitatore manuale elettrico con sistema di alimentazione automatico

Caratteristiche

- ◆ Per applicazioni senza fatica con avanzamento dell'inserito automatico
- ◆ Per applicazioni standard in punti di avvitatura di facile accesso
- ◆ Con corsa regolabile dell'inserito integrata per rilevare con facilità il punto di avvitatura
- ◆ Per applicazioni con requisiti di sicurezza elevati, secondo i quali è prescritto un sistema di misurazione diretto
- ◆ Versione con tecnologia del vuoto per punti di avvitatura di difficile accesso (modello HSE-V)
- ◆ Opzione utensile magnetico per accesso in ingombri profondi
- ◆ Si adatta al sistema di alimentazione automatico



Le dimensioni e i dati tecnici variano in base alla configurazione. La figura mostra HSE10 130 con AEC

Dati tecnici

| Serie | 03 | | 10 | |
|------------------------------------------|-----------------------------------|-------|--------|---------|
| Range coppia [Nm] | 0,2 - 1,5 | 1 - 3 | 1 - 10 | 1,9 - 6 |
| Numero di giri massimo [giri/min] | 2.500 | 1.500 | 1.500 | 800 |
| Diametro testa [mm] | 3 - 15 | | | |
| Lunghezza della corsa [mm] | 90 | | 90 | 130 |
| Peso* [kg] | 1,8 | | 2 | 2,5 |
| Lunghezza totale* [mm] | 464 | | 480 | 580 |
| Impugnatura Ø [mm] | 38 | | | |
| Portautensile | 1/4" con mandrino a cambio rapido | | | |
| Opzione vuoto | sì | | | |
| Opzione utensile di avvitatura magnetico | sì | | | |

*Con azionamento diretto e accessori di avvitatura standard

Con riserva di modifiche tecniche.

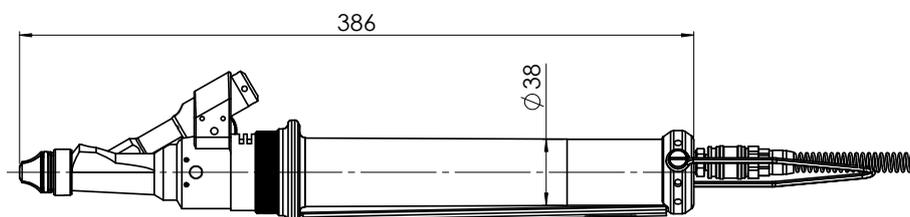


Avvitatore manuale pneumatico con sistema di alimentazione automatico



Caratteristiche

- ◆ Per lavori senza fatica con azionamento pneumatico integrato
- ◆ Per applicazioni standard in punti di avvitatura di facile accesso
- ◆ Per viti a gambo lungo
- ◆ Regolazione della coppia mediante frizione meccanica
- ◆ Opzionale con utensile di avvitatura magnetico per posizione di avvitatura a profondità ridotte
- ◆ Principio del braccetto oscillante: asservimento durante l'avvitatura
- ◆ Si adatta al sistema di alimentazione automatico



Le dimensioni e i dati tecnici variano in base alla configurazione. La figura mostra HSP32 80.

Dati tecnici

| Serie | HSP32 | | | |
|------------------------------------------|-----------------------------------|---------|---------|-----|
| | | | | |
| Range coppia [Nm] | 0,5 - 5,3 | 0,5 - 4 | 0,5 - 3 | |
| Numero di giri massimo [giri/min] | 650 | 1000 | 1500 | |
| Diametro testa [mm] | 3 - 14 | | | |
| Lunghezza della corsa [mm] | 80 | 92 | 104 | 128 |
| Peso* [kg] | 2,6 | 2,8 | 2,8 | 3,3 |
| Lunghezza totale* [mm] | 385 | 420 | 445 | 490 |
| Impugnatura Ø [mm] | 40 | | | |
| Portautensile | 1/4" con mandrino a cambio rapido | | | |
| Opzione utensile di avvitatura magnetico | sì | | | |

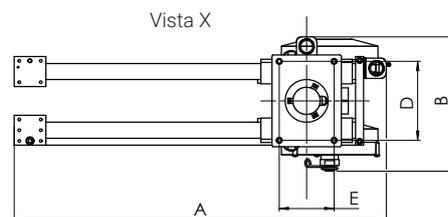
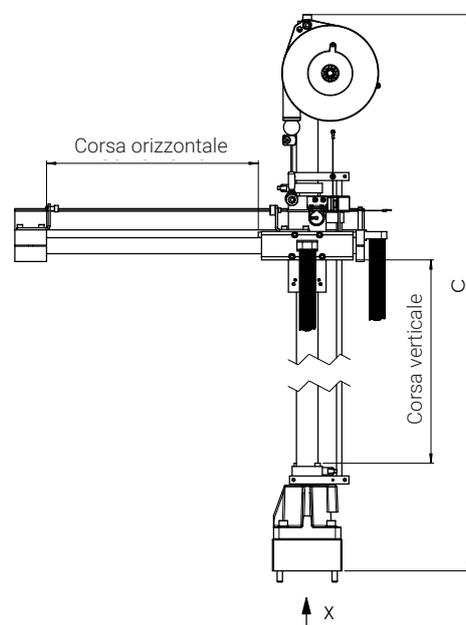
*Con accessori di avvitatura standard

Con riserva di modifiche tecniche.

Accessori

| Criteri | HET | HSE | HSP |
|----------------------------------------------|-----|-----|-----|
| Supporto a bandiera per manico di avvitatura | ✓ | ✓ | ✓ |
| Pantografo supporto manico avvitatura | ✓ | ✓ | ✓ |
| Molla compensatrice per azzeramento del peso | ✓ | ✓ | ✓ |
| Sospensione verticale | ✓ | ✓ | ✓ |
| Impugnatura a pistola | - | ✓ | ✓ |
| Comando a pedale | ✓ | ✓ | ✓ |

| Pantografo di supporto | HHG7 ESD | HHG20 ESD |
|------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|
| Opzione monitoraggio dell'angolo e della corsa | ✓ | ✓ |
| Corsa orizzontale | 200 mm | 390 mm |
| Corsa verticale | 400 mm | 540 mm |
| Portata | 0,8 - 2,5 kg 2,8 - 6,5 kg | 8 - 12 kg 12 - 20 kg |
| A [mm] | 440 | 700 |
| B [mm] | 245 | 250 |
| C [mm] | 940 | 1250 |
| D [mm] | Ø 110 | 148 |
| E [mm] | Ø 110 | 102 |

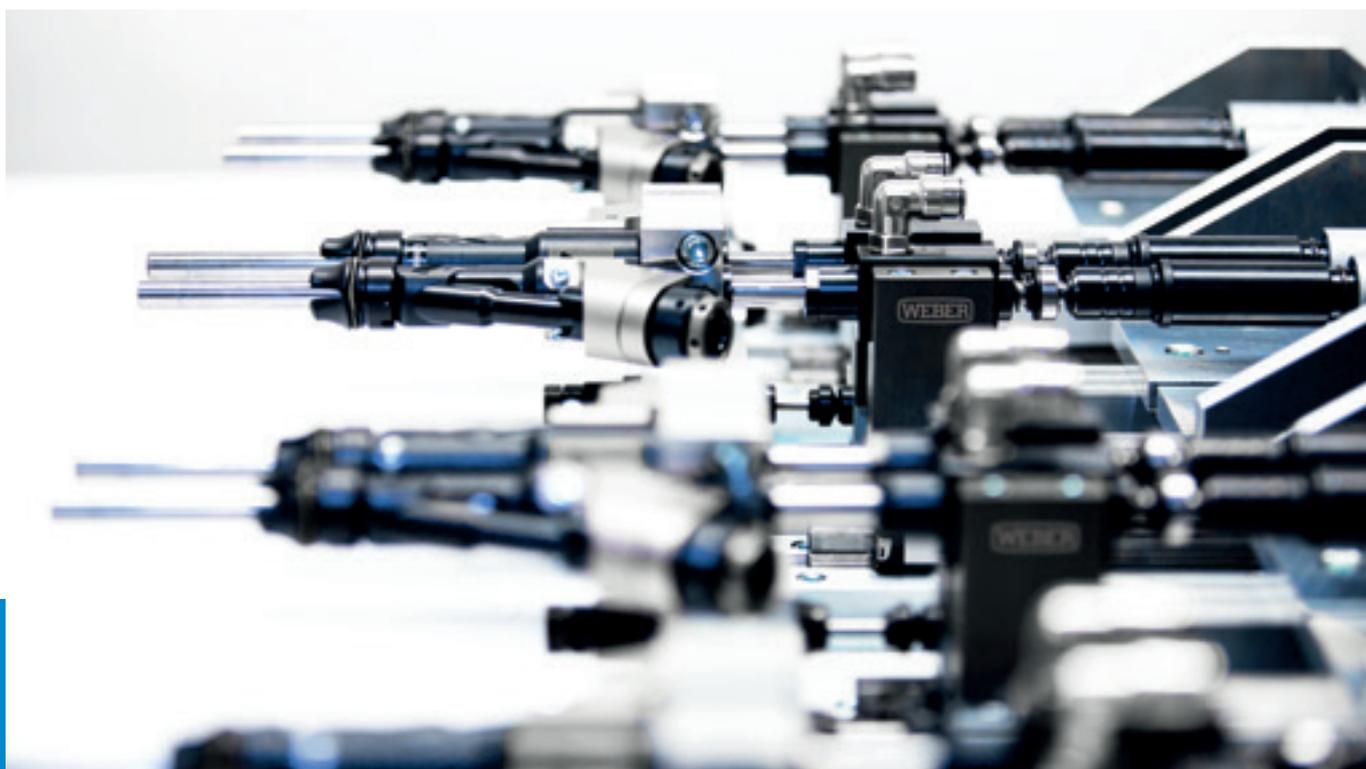


| Molla compensatrice | Diametro | Peso | Sbraccio | Portata |
|----------------------------|----------|--------|----------|------------|
| Paranco a molla 1 - 2,5 kg | 146 mm | 3,2 kg | 2 m | 1 - 2,5 kg |
| Paranco a molla 2 - 4 kg | 146 mm | 3,2 kg | 2 m | 2 - 4 kg |

| Impugnatura a pistola* | Diametro | Peso | Lunghezza | Allacciamento elettrico |
|------------------------|----------|------|-----------|-------------------------|
| HSE | 40x30 mm | 0,3 | 110 mm | M8 4 poli |
| HSP | 38x25 mm | 0,4 | 120 mm | - |

*Sempre con sospensione
Con riserva di modifiche tecniche.

Tecnologia di avvitatura automatica



L'insieme è notoriamente più della somma dei singoli componenti. Così anche i sistemi di avvitatura WEBER crescono con le richieste che le aziende pongono per processi di assemblaggio automatizzati. La tecnologia di avvitatura automatica trova qui il suo impiego, quando i processi di giunzione diventano più complessi, i tempi ciclo più brevi e i requisiti di qualità più elevati. I sistemi di avvitatura automatici WEBER,

caratterizzati da modularità costruttiva, si adattano a tutte le applicazioni: Sia per componenti di imboccatura, sensori o unità di azionamento - a seconda del lavoro e del processo di avvitatura da eseguire, WEBER offre soluzioni personalizzate. Gli innesti a baionetta del cacciavite e della testina assicurano riattrezzaggi rapidi dell'inserto con drastica riduzione dei fermi macchina.



Durata elevata grazie alle superfici
resistenti all'usura



Massima flessibilità grazie alla
struttura compatta



Economicamente vantaggioso a partire
da 60.000 cicli all'anno



Massa ed inerzia contenute per la
massima qualità del serraggio

Panoramica degli avvitatori automatici WEBER

Avvitatori automatici modulari per la tua applicazione

| Criteri | SER | SEB | SEV | SEM | SEK | SEV-E | SEV-C | SEV-L | SEV-P |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|
| Per viti a gambo lungo (diametro testa / lunghezza del gambo > 1,5 mm) | ✓ | ✓ | ✓ | - | - | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Per viti con teste complesse (diametro testa / lunghezza del gambo < 1,5 mm) | - | - | - | - | ✓ | - | - | - | ✓ |
| Per dadi | - | - | - | ✓ | - | - | - | - | ✓ |
| Prodotto adatto per inserimento / compressione | ✓ | ✓ | ✓ | - | - | - | ✓ | ✓ | ✓ |
| Per applicazioni standard in punti di avvitatura di facile accesso | ✓ | ✓ | - | - | - | - | ✓ | ✓ | ✓ |
| Per applicazioni in punti di avvitatura di difficile accesso | - | - | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Per applicazioni in punti di avvitatura di difficile accesso con ingombri profondi | - | - | - | ✓ | ✓ | ✓ | - | - | ✓ |
| Guida giunto con preservazione del filetto | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Modulo mandrino chiuso | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | - | ✓ | ✓ | ✓ |
| Modulo mandrino in versione a slitta | - | - | - | - | - | ✓ | - | - | - |
| Corsa testina integrata (per approccio/ disingombro dal pezzo) | - | ✓ | - | - | - | - | - | - | - |
| Con corsa dell'inserto pneumatica | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | - |
| Con corsa dell'inserto a elettromotore | - | - | - | - | - | ✓ | - | - | - |
| Bassa inerzia in movimento | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | - | ✓ | ✓ | ✓ |
| Sistema di azionamento modulare | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | - | ✓ | ✓ |
| Range di coppia fino a [Nm] | 120 | 60 | 120 | 120 | 120 | 30 | 10 | 10 | 60 |
| Concepito per applicazioni su asse lineare | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | - | ✓ | (✓) |
| Concepito per applicazione con robot industriali | ✓ | - | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | - | ✓ | ✓ |
| Concepito per applicazioni che utilizzano robot leggeri LBR | - | - | - | - | - | - | ✓ | ✓ | ✓ |
| Concepito per applicazioni che utilizzano robot leggeri MRK | - | - | - | - | - | - | ✓ | - | - |
| Principio del braccetto oscillante per asservimento automatico in tempo mascherato | ✓ | ✓ | ✓ | ✓* | ✓* | ✓ | ✓ | ✓ | - |
| Con tecnologia del vuoto | - | - | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Versione Pick & Place | - | - | ✓ | - | - | - | - | - | ✓ |
| Opzione per trasduttore coppia/angolo ridondante come da VDI / VDE 2862 Foglio 2 Cat. A | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | - | - | ✓ |

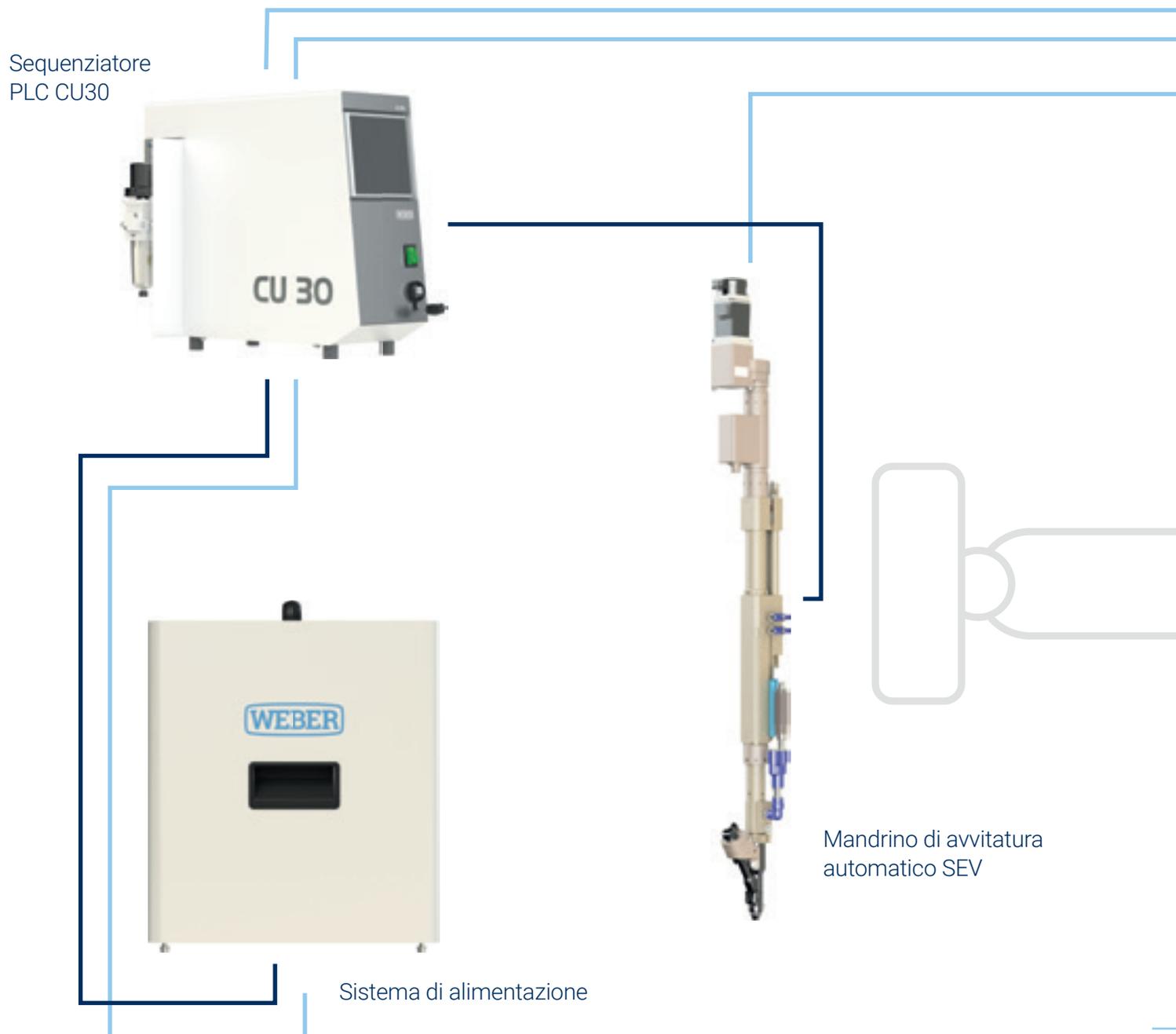
*Accessori di avvitatura per l'asservimento mascherato della vite/dado

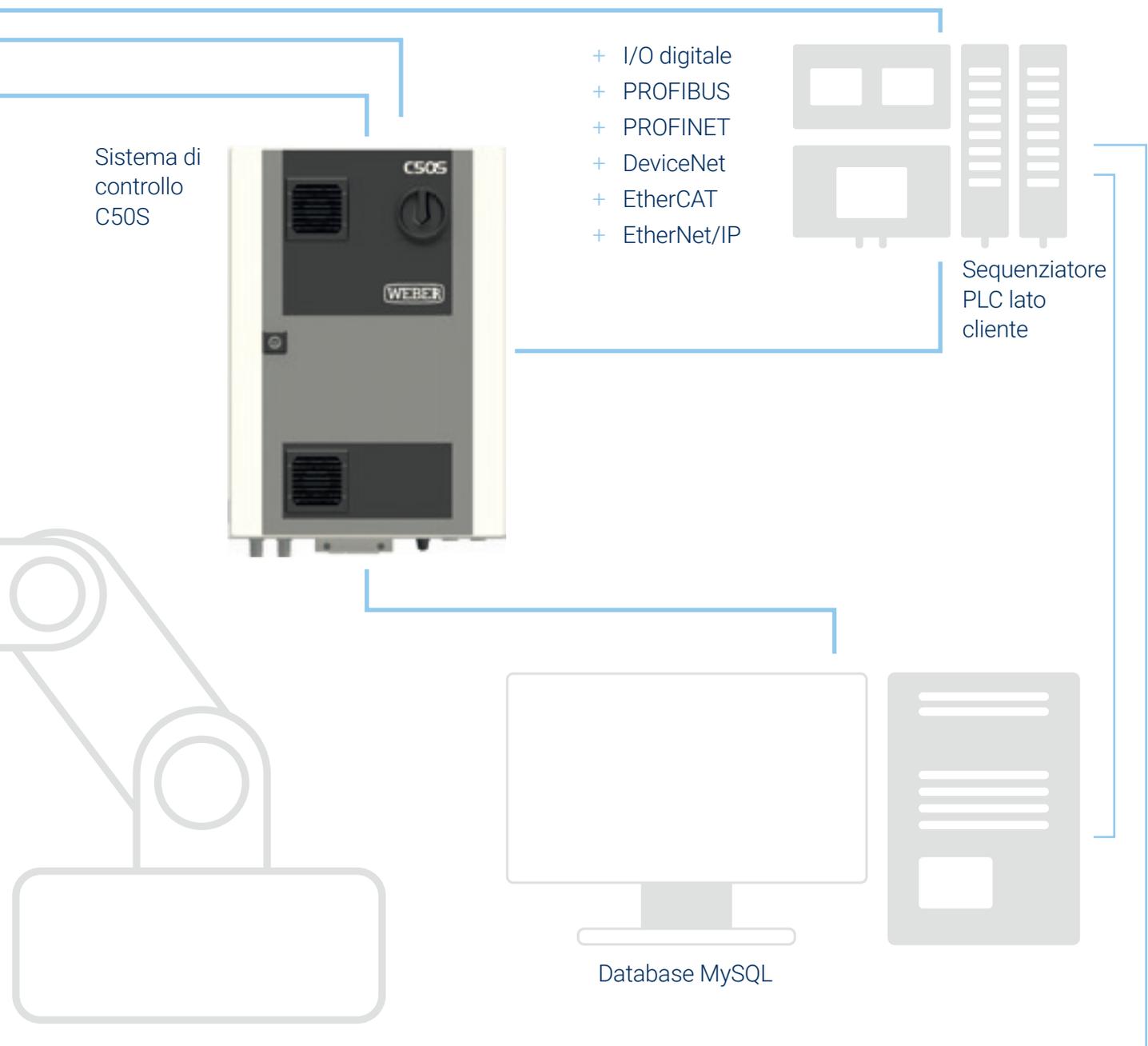
LBR = Robot leggeri

MRK = Collaborazione uomo-robot

Panoramica del sistema

Come integrare i nostri avvitatori automatici nella tua produzione





— Segnale di comando
 — Impianto pneumatico

Principio modulare

Struttura modulare delle nostre unità di avvitatura per una maggiore flessibilità



Manicotto a sfera



Testina a 3 ganasce



Testina a 2 ganasce



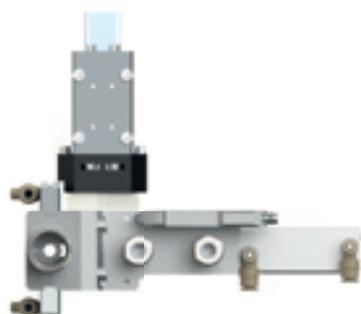
Testa di guida



Testica con braccetto oscillante



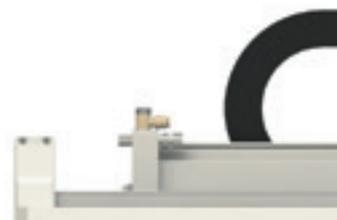
Boccola a innesto rapido AH



Sistema di inserimento dado



Testina con chiave del vuoto



Modulo di avvitatura SEV-E



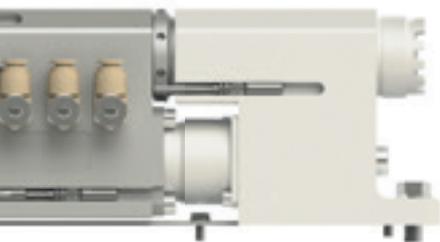
Modulo di avvitatura SEB



Modulo di avvitatura SER



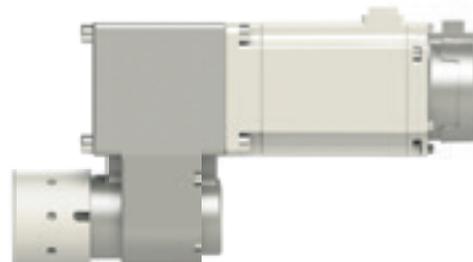
Modulo del vuoto



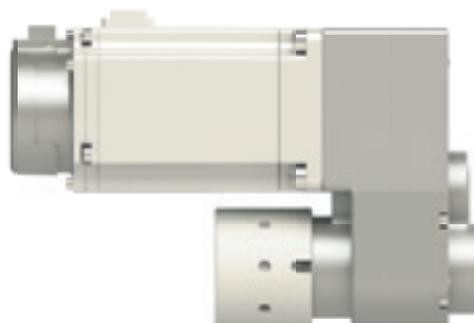
Trasduttore MDW



Motore EC con azionamento diretto



Motore EC con rinvio a Z



Motore EC con rinvio a U



Motore EC con torsionmetro MDG integrato

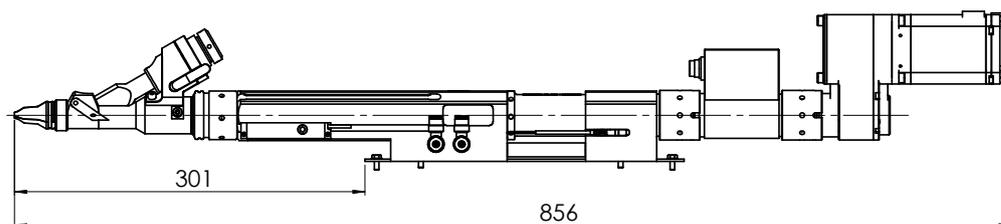


Avvitatore automatico con mandrino versione compatta



Caratteristiche

- ◆ Per applicazioni standard in punti di avvitatura di facile accesso
- ◆ Principio del braccetto oscillante: asservimento durante l'avvitatura
- ◆ Si adatta al sistema di alimentazione automatico



Le dimensioni e i dati tecnici variano in base alla configurazione. La figura mostra SER10 120 con MDW e AEC

Dati tecnici

| Serie | 03 | 10 | 30 | 60 | 120 |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Range coppia [Nm] | 0,3 - 3 | 1 - 10 | 3 - 30 | 6 - 60 | 12 - 120 |
| Numero di giri massimo [giri/min] | 2.500 | 2.500 | 1.500 | 1.500 | 300 |
| Diametro testa [mm] | 3 - 16 | 5 - 21 | 9 - 24 | 9 - 24 | 9 - 24 |
| Peso* [kg] | ca. 5 | ca. 7 | ca. 9 | ca. 11 | ca. 16 |
| Corsa dell'inserto (interna) [mm] | 70 90 120 190 | 90 120 160 240 | 120 160 200 | 120 160 200 | 160 200 |
| Forza assiale inserto (1 3 6 bar) [N] | 30 90 180 | 45 135 270 | 70 210 420 | 70 210 420 | 160 480 960 70 210 420** |
| Extracorsa massima in funzione del diametro della testa [mm] | 11 - 18 7,4 - 38 24,4 - 68 89 - 126 | 4,5 - 33,3 2,3 - 63,3 42,3 - 103,3 89 - 126,4 | 2,5 - 42,2 42,5 - 82,2 42,3 - 84 | 2,5 - 42,2 42,5 - 82,2 42,3 - 84 | 2,5 - 42,2 42,5 - 82,2 42,3 - 84 |
| Portautensile | 3/16" | 1/4" | 5/16" | 7/16" | 7/16" |

*Con azionamento diretto e accessori di avvitatura standard

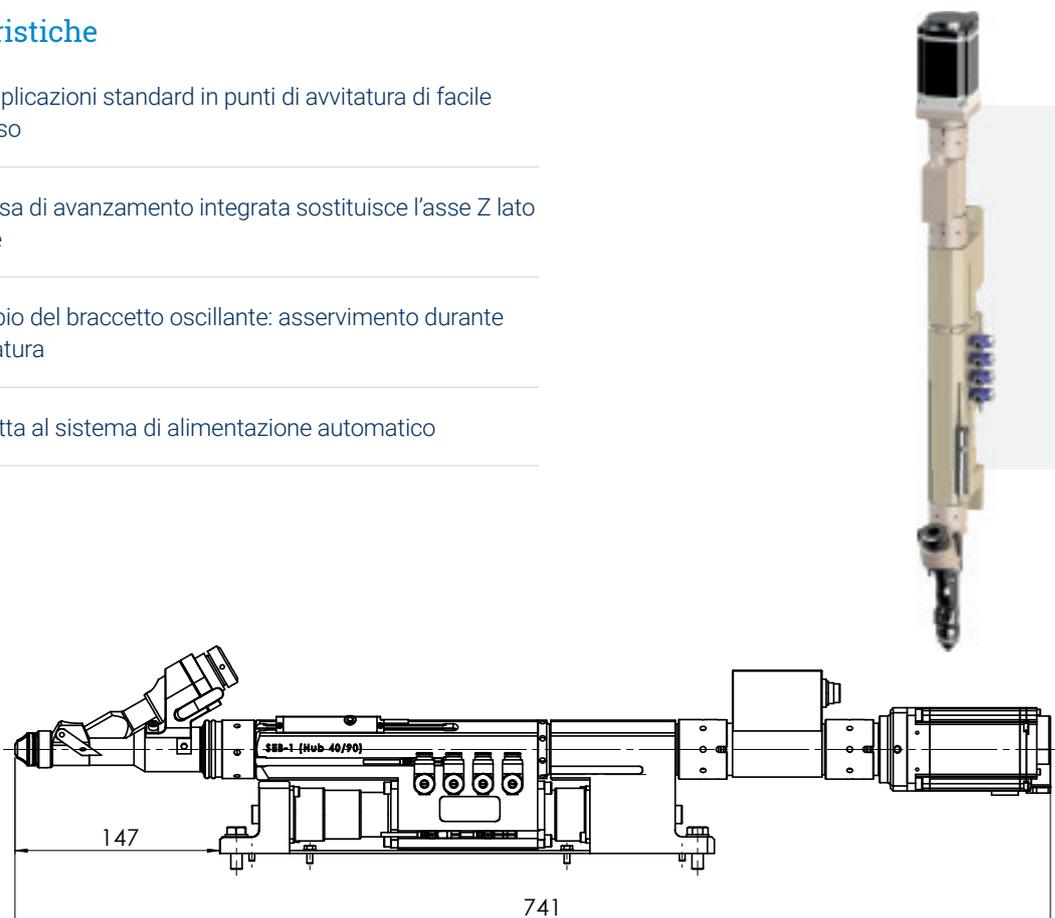
**Versione LAF - Low Axial Force



Avvitatore automatico con corsa dell'inserto integrata

Caratteristiche

- ◆ Per applicazioni standard in punti di avvitatura di facile accesso
- ◆ La corsa di avanzamento integrata sostituisce l'asse Z lato cliente
- ◆ Principio del braccetto oscillante: asservimento durante l'avvitatura
- ◆ Si adatta al sistema di alimentazione automatico



Le dimensioni e i dati tecnici variano in base alla configurazione. La figura mostra SEB10 90 con MDW e AEC.

Dati tecnici

| Serie | 03 | 10 | 30 | 60 |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Range coppia [Nm] | 0,3 - 3 | 1 - 10 | 3 - 30 | 6 - 60 |
| Numero di giri massimo [giri/min] | 2.500 | 2.500 | 1.500 | 1.500 |
| Diametro testa [mm] | 2 - 13 | 4,5 - 22 | 9 - 24 | 9 - 24 |
| Peso* [kg] | ca. 5 | ca. 7 | ca. 9 | ca. 11 |
| Corsa dell'inserto (interna al mandrino) [mm] | 70 90 120 190 | 90 120 160 240 | 120 160 200 | 120 160 200 |
| Forza assiale inserto (1 3 6 bar) [Nm] | 30 90 180 | 45 134 270 | 70 210 420 | 70 210 420 |
| Extracorsa massima in funzione del diametro della testa [mm] | 11 - 18 7,4 - 38 24,4 - 68 89 - 126 | 4,5 - 33,3 2,3 - 63,3 42,3 - 103,3 89 - 126,4 | 2,5 - 42,2 42,5 - 82,2 42,3 - 84 | 2,5 - 42,2 42,5 - 82,2 42,3 - 84 |
| Corsa di avanzamento [mm] | 30 | 40 | 60 | 60 |
| Forza assiale corsa di avanzamento (1 3 6 bar) [N] | 45 135 270 N | 75 225 450 N | 115 345 690 N | 115 345 690 N |
| Portautensile | 3/16" | 1/4" | 5/16" | 7/16" |

*Con azionamento diretto e accessori di avvitatura standard

Con riserva di modifiche tecniche.

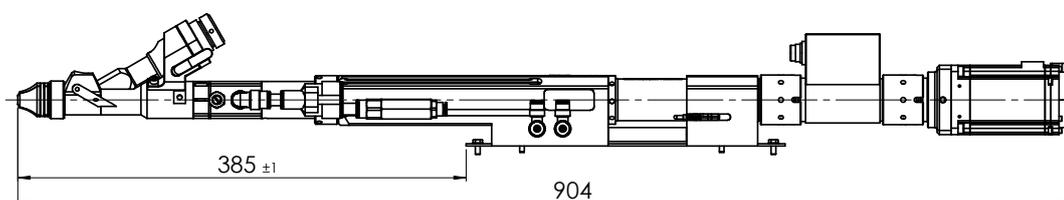


Per punti di avvitatura di difficile accesso



Caratteristiche

- ◆ Versione con tecnologia del vuoto per punti di avvitatura di difficile accesso
- ◆ Per requisiti di pulizia tecnica con aspirazione dello sporco
- ◆ Principio del braccetto oscillante: asservimento durante l'avvitatura
- ◆ Si adatta al sistema di alimentazione automatico



Le dimensioni e i dati tecnici variano in base alla configurazione. La figura mostra SEV10 120 con MDW e AEC.

Dati tecnici

| Serie | 03 | 10 | 30 | 60 | 120 |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| Range coppia [Nm] | 0,3 - 3 | 1 - 10 | 3 - 30 | 6 - 60 | 12 - 120 |
| Numero di giri massimo [giri/min] | 2.500 | 2.500 | 1.500 | 1.500 | 300 |
| Diametro testa [mm] | 6,5 - 11 | 6,5 - 13 | 9 - 24 | 9 - 24 | 9 - 24 |
| Peso* [kg] | da 5 | da 7 | da 9 | da 11 | ca. 16 |
| Corsa dell'inserto (interna) [mm] | 70 90 120 190 | 90 120 160 240 | 120 160 200 | 120 160 200 | 160 200 |
| Forza assiale inserto (1 3 6 bar) [N] | 30 90 180 | 45 135 270 | 70 210 420 | 70 210 420 | 160 480 960 70 210 420** |
| Extracorsa massima in funzione del diametro della testa [mm] | 11 - 18 7,4 - 38 24,4 - 68 89 - 126 | 4,5 - 33,3 2,3 - 63,3 42,3 - 103,3 89 - 126,4 | 2,5 - 42,2 42,5 - 82,2 42,3 - 84 | 2,5 - 42,2 42,5 - 82,2 42,3 - 84 | 2,5 - 42,2 42,5 - 82,2 42,3 - 84 |
| Portautensile | 3/16" | 1/4" | 5/16" | 7/16" | 7/16" |

*Con azionamento diretto e accessori di avvitatura standard

**Versione LAF - Low Axial Force

Con riserva di modifiche tecniche.

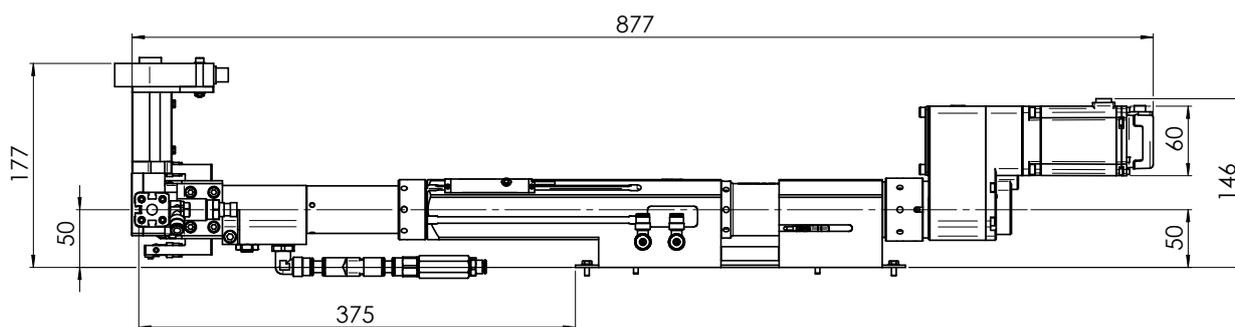


SEM | SEK

Per dadi e viti con teste complesse

Caratteristiche

- ◆ Versione con tecnologia del vuoto per la lavorazione di dadi, anche in punti di avvitatura di difficile accesso
- ◆ Per viti con teste complesse SEK
- ◆ Per dadi DIN, flangiati e dadi speciali SEM
- ◆ Testa di avvitatura con selettore integrato e tubo profilato, asservimento durante l'avvitatura
- ◆ Si adatta al sistema di alimentazione automatico



Le dimensioni e i dati tecnici variano in base alla configurazione. La figura mostra SEM30 120 con AEC.

Dati tecnici

| Serie | 03 | 10 | 30 | 60 | 120 |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| Range coppia [Nm] | 0,3 - 3 | 1 - 10 | 3 - 30 | 6 - 60 | 12 - 120 |
| Numero di giri massimo [giri/min] | 2.500 | 2.500 | 1.500 | 1.500 | 300 |
| Diametro testa (SEK) [mm] | 3 - 16 | 5 - 21 | 9 - 24 | 9 - 24 | 9 - 24 |
| Dimensioni dei dadi (SEM) | M2 - M4 | M3 - M8 | M5 - M10 | M5 - M10 | M5 - M10 |
| Dimensioni dei dadi Ø colletto o misura angolare [mm] | fino a 10 | fino a 15 | fino a 20 | fino a 20 | fino a 20 |
| Peso* [kg] | ca. 5 | ca. 7 | ca. 9 | ca. 11 | ca. 16 |
| Corsa dell'inserto (interna) [mm] | 70 90 120 190 | 90 120 160 240 | 120 160 200 | 120 160 200 | 160 200 |
| Forza assiale inserto (1 3 6 bar) [N] | 30 90 180 | 45 135 270 | 70 210 420 | 70 210 420 | 160 480 960 70 210 420** |
| Extracorsa massima in funzione del diametro della testa [mm] | 11 - 18 7,4 - 38 24,4 - 68 89 - 126 | 4,5 - 33,3 2,3 - 63,3 42,3 - 103,3 89 - 126,4 | 2,5 - 42,2 42,5 - 82,2 42,3 - 84 | 2,5 - 42,2 42,5 - 82,2 42,3 - 84 | 2,5 - 42,2 42,5 - 82,2 42,3 - 84 |
| Portautensile | 3/16" | 1/4" | 5/16" | 7/16" | 7/16" |

*Con azionamento diretto e accessori di avvitatura standard

**Versione LAF - Low Axial Force

Con riserva di modifiche tecniche.



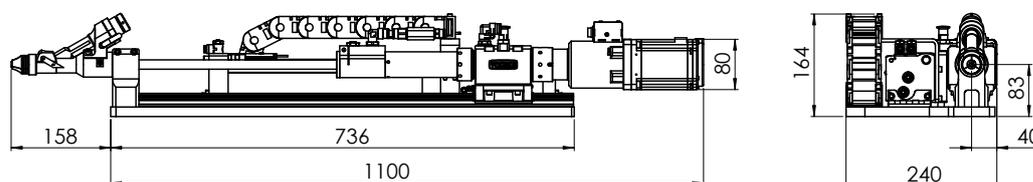
SEV-E

Per punti di avvitatura in profondità



Caratteristiche

- ◆ Per punti di avvitatura in profondità e applicazioni speciali con corsa estremamente lunga
- ◆ Struttura della slitta con corsa dell'inserto pneumatica o elettrica
- ◆ Per la lavorazione di viti a gambo lungo con principio del braccetto oscillante
- ◆ Cablaggi in catenaria per protezione dei cavi
- ◆ Tre sistemi costruttivi: Versione destra e sinistra per lunghezza ridotta (modalità pneumatica o elettrica), versione dritta per larghezza ridotta (solo modalità pneumatica)
- ◆ Possibile combinazione con accessori di avvitatura SEK o SEM
- ◆ Si adatta al sistema di alimentazione automatico



Dati tecnici

Le dimensioni e i dati tecnici variano in base alla configurazione. La figura mostra SEV-E10 350 con MDG.

| Serie | Avanzam. pneumatico | | Avanzam. elettrico | | Avanzam. elettrico | |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------|--------|---------------------|--------|---------------------|--------|
| | 03 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 |
| Range coppia [Nm] | 0,3 - 3 | | 1 - 10 | | 3 - 30 | |
| Numero di giri massimo [giri/min] | 2.500 | | 2.500 | | 1.500 | |
| Diametro testa [mm] | 3 - 16 | | 5 - 21 | | 9 - 24 | |
| Dimensioni dei dadi \varnothing colletto o misura angolare [mm] | vedere tabella SEM | | | | | |
| Peso* [kg] | ca. 13 | ca. 19 | ca. 15 | ca. 21 | ca. 24 | ca. 30 |
| Compensazione della forza in funzione della posizione | - | ✓ | - | ✓ | - | ✓ |
| Corsa dell'inserto (interna) [mm] | 300 | 350 | 350 | 350 | 300 | 350 |
| Forza assiale inserto (1 3 6 bar) [N] | 44 133 265 N ** | | 44 133 265 N ** | | 72 217 434 N ** | |
| Velocità di avanzamento massima [mm/s] | - | 500 | - | 500 | - | 500 |

*Con azionamento diretto e accessori di avvitatura standard

**+ - 150 N in funzione della direzione di avvitatura

Con riserva di modifiche tecniche.



SEV-C

Collaborazione uomo-robot

Caratteristiche

- ◆ Per applicazioni HRC collaborative

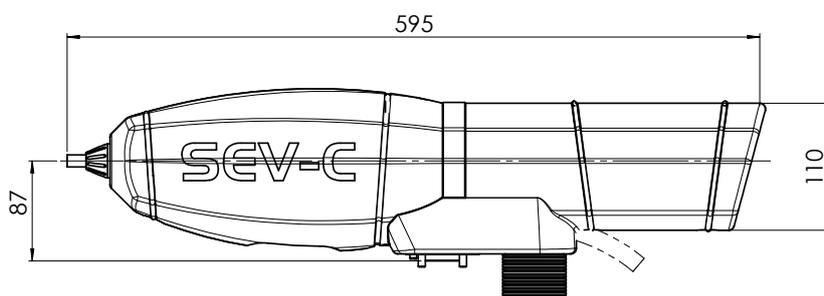
- ◆ Per la lavorazione di viti a gambo lungo con tecnologia del vuoto

- ◆ Struttura esterna di protezione e iguaina sensorizzata

- ◆ Barre a LED integrate per segnalazione dello status del sistema

- ◆ Principio del braccetto oscillante: asservimento durante l'avvitatura

- ◆ Si adatta al sistema di alimentazione automatico



Le dimensioni e i dati tecnici variano in base alla configurazione.

Dati tecnici

| | |
|--------------------------------------------------------------|---------------|
| Range coppia [Nm] | 1 - 6 |
| Numero di giri massimo [giri/min] | 800 |
| Diametro testa [mm] | 6 - 12 |
| Peso* [kg] | ca. 4,8 |
| Corsa dell'inserto (interna al mandrino) [mm] | 90 130 |
| Forza assiale inserto (1 3 6 bar) [N] | 20 60 120 |
| Extracorsa massima in funzione del diametro della testa [mm] | fino a 35 |
| Portautensile | 1/4" |
| Modalità cooperativa di livello 4 come da ISO TS 15066 | ✓ |

*Con azionamento diretto, accessori di avvitatura standard e fascio di cavi

Con riserva di modifiche tecniche.



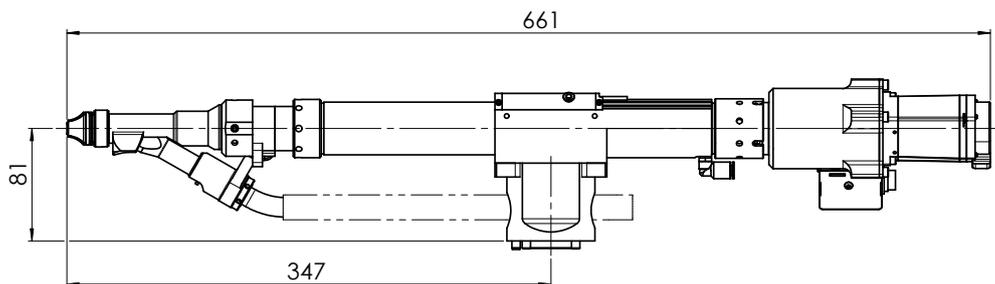
SER-L / SEV-L

Mandrino per robotica leggera con sistema di alimentazione automatico



Caratteristiche

- ◆ Per robotica leggera e applicazioni collaborative (cobot)
- ◆ Opzionale con tecnologia del vuoto per punti di avvitatura di difficile accesso (SEV-L)
- ◆ Principio del braccetto oscillante: asservimento durante l'avvitatura
- ◆ Si adatta al sistema di alimentazione automatico



Le dimensioni e i dati tecnici variano in base alla configurazione. La figura mostra SER-L 130 con MDG.

Dati tecnici

| Serie | SEV-L | SER-L |
|--------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| Range coppia [Nm] | 1 - 10 | 1 - 10 |
| Numero di giri massimo [giri/min] | 2500 | 2500 |
| Diametro testa [mm] | 6 - 16 | 6 - 16 |
| Peso* [kg] | ca. 3,7 | ca. 3,6 |
| Corsa dell'inserto (interna al mandrino) [mm] | 90 130 | 90 130 |
| Forza assiale inserto (1 3 6 bar) [N] | 20 60 120 | 20 60 120 |
| Extracorsa massima in funzione del diametro della testa [mm] | 32 - 73,5 | 32 - 73,5 |
| Portautensile | 1/4" | 1/4" |
| Modalità cooperativa di livello 4 come da ISO TS 15066 | - | - |

*Con azionamento diretto, accessori di avvitatura standard e fascio di cavi

Con riserva di modifiche tecniche.

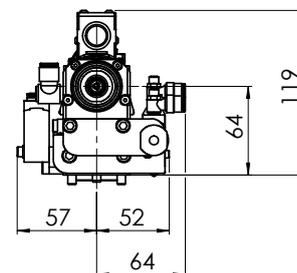
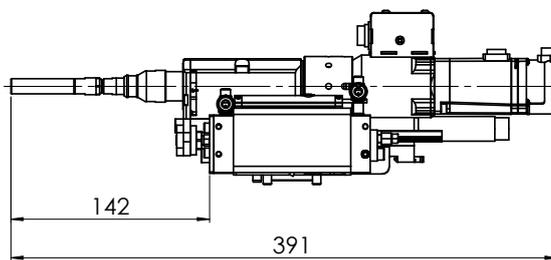


SEV-P

Avvitatore Pick & Place per l'utilizzo con robot

Caratteristiche

- ◆ Per applicazioni con robot leggeri o robot industriali
- ◆ Per applicazioni Pick & Place con tecnologia del vuoto per la lavorazione di elementi di giunzione di qualsiasi tipo
- ◆ Cambio automatico degli utensili con sistema di identificazione degli utensili mediante RFID (lettura e scrittura)
- ◆ Messa a punto con regolazione della forza e misurazione dello spessore attiva per mezzo di slitta di alimentazione opzionale
- ◆ Si adatta al sistema di alimentazione automatico in versione Pick & Place



Le dimensioni e i dati tecnici variano in base alla configurazione. La figura mostra SEV-P10 con MDG e slitta di alimentazione.

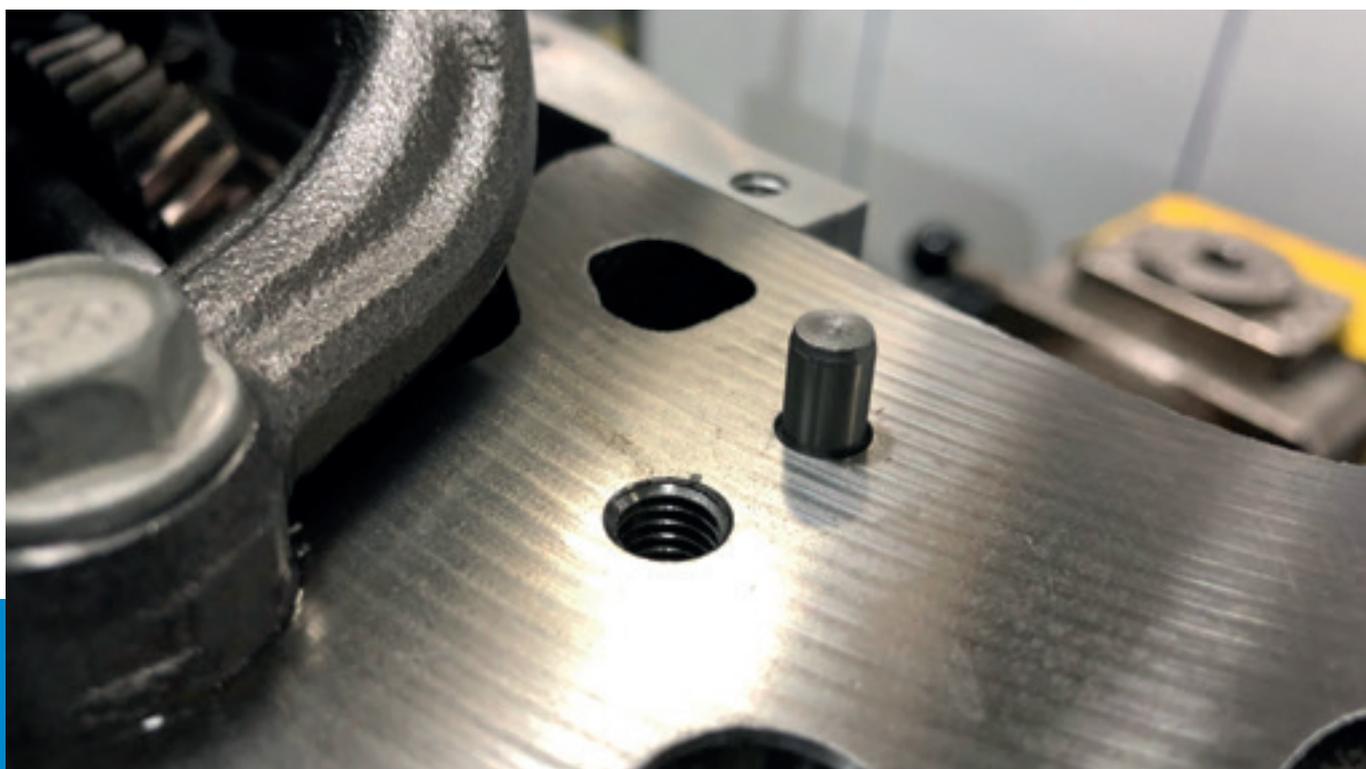
Dati tecnici

| Serie | SEV-P10 | SEV-P30 | SEV-P60 |
|-------------------------------------------------|-----------|-----------|---------|
| Range coppia [Nm] | 0,5 - 10 | 3 - 30 | 6 - 60 |
| Numero di giri massimo [giri/min] | 2.500 | 1.500 | 850 |
| Diametro testa [mm] / dimensioni dei dadi | | a piacere | |
| Peso con / senza slitta [kg] | 4,6 3,5 | 9,5 8 | 20 14 |
| Corsa dell'inserto (interna al mandrino) [mm] | 5 | 5 | 10 |
| Forza assiale corsa dell'inserto interna [N] | 5 | 5 | 5 |
| Corsa di avanzamento slitta di avanzamento [mm] | 50 | 50 | 125 |
| Profilo di ingombro in funzione di [mm] | 130 | 180 | 130 |
| Forza assiale corsa di avanzamento [N] | 50 | 50 | 125 |
| Portautensile | 1/4" | 5/16" | 7/16" |

*Con azionamento diretto

Con riserva di modifiche tecniche.

03 Tecnologia di inserimento



La tecnologia di inserimento con la marcia in più – WEBER offre di più. Per l'automazione dei processi di assemblaggio è necessaria anche la tecnologia di inserimento e piantaggio. In quest'ambito WEBER offre innovativi sistemi full automatic o manuali. Le unità di inserimento e piantaggio per chiodini, spine o clip consentono di realizzare il posizionamento in loco dell'oggetto oppure l'inserimento in interferenza.



Durata elevata grazie a superfici resistenti all'usura



Tempi ciclo ridotti grazie al sistema di alimentazione automatico e alla tecnologia del braccetto oscillante



Diverse versioni per differenti attività di inserimento e piantaggio



PEB | HPP

Per molteplici applicazioni di inserimento e piantaggio

Caratteristiche PEB

- ◆ Profondità regolabile e monitoraggio opzionale della forza di piantaggio
- ◆ Corsa di accostamento/disingombro testa e corsa punzone possono essere regolate separatamente
- ◆ Opzionalmente per applicazioni con robot
- ◆ Tempi ciclo ridotti grazie alla tecnologia di alimentazione automatica e al braccetto oscillante WEBER

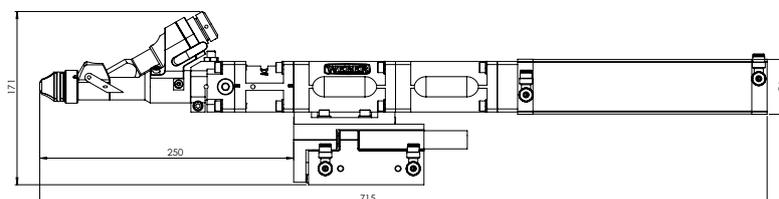
Caratteristiche HPP

- ◆ Profondità regolabile e monitoraggio opzionale della forza di inserimento
- ◆ Lavori senza fatica grazie al pantografo di supporto opzionale o alla molla compensatrice
- ◆ Tempi ciclo ridotti anche per le postazioni di lavoro manuali
- ◆ Versione opzionale per elementi sporgenti



PEB

HPP



Le dimensioni e i dati tecnici variano in base alla configurazione.
La figura mostra il PEB con corsa di avanzamento, fincorsa regolabile e corsa di inserimento di 200mm.

Dati tecnici PEB

| Modelli | Standard | Rinforzato |
|---------------------------------------|----------|---------------|
| Forza di inserimento / piantaggio [N] | 50 - 600 | fino a 10.000 |
| Corsa di inserimento [mm] | 60 - 400 | fino a 300 |
| Peso [kg] | ca. 2,5 | ca. 15 |
| Pressione di esercizio [bar] | 4 - 8 | 4 - 8 |

Dati tecnici HPP

| | |
|--------------------------------------------|----------|
| Max. forza di inserimento / piantaggio [N] | 190 |
| Corsa di inserimento [mm] | 90 / 130 |
| Peso [kg] | ca. 2 |
| Pressione di esercizio [bar] | 4 - 8 |

Con riserva di modifiche tecniche.

04 Sistema di alimentazione



L'automatizzazione dei processi di montaggio persegue di norma tre obiettivi: aumento dell'efficienza, ottimizzazione della qualità e riduzione dei costi. Per raggiungere tali obiettivi il sistema di alimentazione degli elementi di giunzione deve avvenire senza anomalie e senza danneggiare il materiale. Il sistema di alimentazione automatico di WEBER consente di ottenere la massima qualità dei processi.



Viti, dadi, spine, rondelle, boccole e tanto altro



Monitoraggio tramite numerosi sensori per controlli di presenza e livello di riempimento

Lo sviluppo di questi sistemi richiede esperienza e know-how. WEBER sviluppa e realizza da molti anni componenti singoli e li integra in sistemi di alimentazione completamente automatici. Con oltre 40.000 sistemi di avvitatura e assemblaggio con alimentazione automatica venduti, WEBER rientra tra le aziende leader di mercato in questo settore.



Tempi ciclo fino a 0,8 secondi

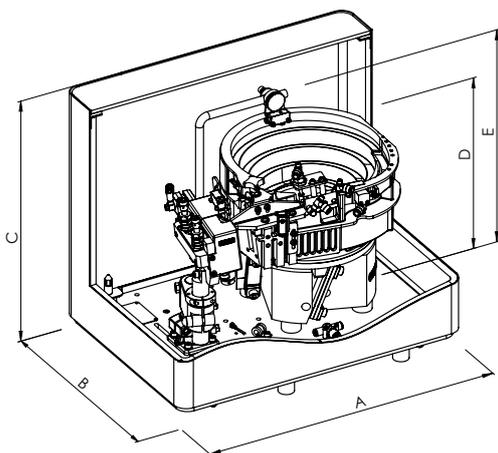
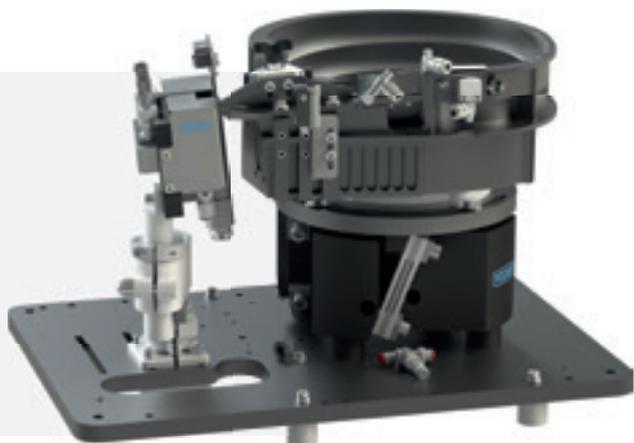


Oltre 60 anni di esperienza nella tecnologia di alimentazione

Panoramica degli alimentatori automatici EBER

Movimentazione efficiente e delicata degli elementi di giunzione

| Criteri | ZEB | | | ZEL | | |
|---------------------------------------|----------------|--------------|---------------|--------------|---------------|---------------|
| | 120 | 240 | 360 | 240 | 360 | 480 |
| Per di viti a gambo lungo | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Per viti con teste complesse | - | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Per dadi | - | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Per rondelle | - | ✓ | ✓ | - | - | - |
| Per elementi a rotazione simmetrica | - | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Per elementi a rotazione asimmetrica | - | - | - | - | - | - |
| Per di elementi con frena filetto | - | - | - | ✓ | ✓ | ✓ |
| Principio movimentazione delicata | - | - | - | ✓ | ✓ | ✓ |
| Per diametri del gambo fino a 2 mm | ✓ | - | - | - | - | - |
| Per diametri del gambo fino a 6 mm | - | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | - |
| Per diametri del gambo fino a 12 mm | - | - | ✓ | - | ✓ | ✓ |
| Per diametri del gambo fino a 14 mm | - | - | ✓ | - | ✓ | ✓ |
| Per diametri del gambo fino a 16 mm | - | - | ✓ | - | - | ✓ |
| Per lunghezze del gambo fino a 22 mm | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Per lunghezze del gambo fino a 42 mm | - | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Per lunghezze del gambo fino a 48 mm | - | ✓ | ✓ | - | ✓ | ✓ |
| Per lunghezze del gambo fino a 70 mm | - | - | ✓ | - | ✓ | ✓ |
| Per lunghezze del gambo fino a 160 mm | - | - | - | - | - | ✓ |
| Per diametri testa fino a 4 mm | ✓ | ✓ | - | ✓ | - | - |
| Per diametri testa fino a 12,5 mm | - | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Per diametri testa testa fino a 20 mm | - | - | ✓ | - | ✓ | ✓ |
| Per diametri testa fino a 24 mm | - | - | ✓ | - | - | ✓ |
| Per diametri testa fino a 32 mm | - | - | - | - | - | ✓ |
| Capacità / peso | 0,3 l / 1,2 kg | 1,2 l / 6 kg | 3,8 l / 17 kg | 1,2 l / 6 kg | 3,0 l / 14 kg | 25 l / 100 kg |



Dati tecnici

| Serie | ZEB120 | ZEB240 | ZEB360 |
|-----------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| A Larghezza [mm] | 480 497 con SDH* | 480 497 con SDH* | 640 650 con SDH* |
| B Profondità [mm] | 340 353 con SDH* | 340 353 con SDH* | 536 547 con SDH* |
| C Altezza [mm] | 456 463 con SDH* | 456 463 con SDH* | 602 607 con SDH* |
| Peso [kg] | 25 con SDH* | 54 con SDH* | 80 con SDH* |
| Capacità [l] | 0,3 | 1,2 | 3,8 |
| Peso capacità caricata [kg] | 1,2 | 6,0 | 17,0 |
| D Altezza fino al vaso [mm] | 290 | 300 | 360 |
| E Altezza fino a FSK** [mm] | 305 | 382 | 440 |

*SDH = Cappa di insonorizzazione, **FSK = Controllo del livello di riempimento

Con riserva di modifiche tecniche.

Caratteristiche

- ◆ Ideale per viti lunghe, rondelle sottili, viti con teste complesse
- ◆ Utilizzabile in modo universale per qualsiasi elemento di giunzione
- ◆ Principio della vibrazione per la singolarizzazione e il trasporto
- ◆ Materiale resistente all'abrasione per lunghe durate
- ◆ Alta cadenza (tempo ciclo fino a 0,8 s)

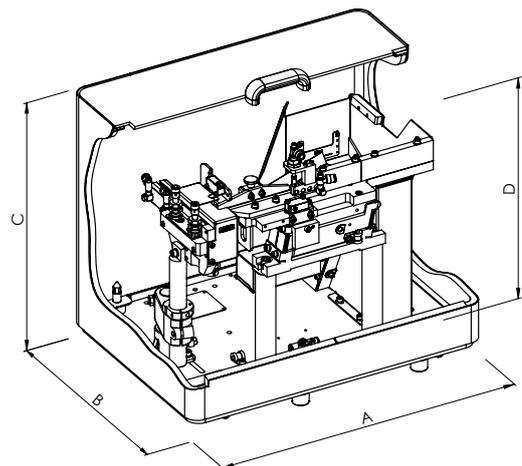
| Serie | ZEB120 | ZEB240 | ZEB360 |
|--------------------------|-----------|------------|------------|
| Viti | | | |
| Ø testa [mm] | 2,0 - 4,0 | 2,5 - 12,5 | 6,0 - 24,0 |
| Filetto | M1 - M2 | M2 - M6 | M4 - M14 |
| Lunghezza del gambo [mm] | ≤ 22 | ≤ 48 | ≤ 73 |
| Dadi | | | |
| Misura angolare [mm] | - | ≤ 12,5 | ≤ 20 |
| Filetto | - | ≤ M8 | ≤ M10 |
| Altezza [mm] | - | ≤ 9,5 | ≤ 9,5 |
| Spine | | | |
| Ø spina [mm] | - | ≤ 8 | ≤ 16 |
| Lunghezza [mm] | - | ≤ 50 | ≤ 80 |



Alimentatore a lama basculante

Caratteristiche

- ◆ Adatto per pezzi con trattamenti superficiali delicati
- ◆ Ridotta presenza di sporco per un'elevata pulizia tecnica del sistema
- ◆ Binario di uscita a vibrazioni ridotte e bassa rumorosità
- ◆ Tramoggia in acciaio inossidabile (selettore in acciaio temprato o in plastica)
- ◆ Elevata affidabilità del processo
- ◆ Alta cadenza (tempo ciclo fino a 0,8 s)
- ◆ Predisposizione per applicazioni Pick & Place con selettore TPP



Dati tecnici

| Serie | ZEL240 | ZEL360 | ZEL480 |
|-----------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| A Larghezza [mm] | 480 497 con SDH* | 640 650 con SDH* | 1296 con SDH* |
| B Profondità [mm] | 340 | 536 | 1000 |
| C Altezza [mm] | 456 con SDH* | 602 con SDH* | 1141 con SDH* |
| Peso [kg] | ca. 60 con SDH* | ca. 85 con SDH* | ca. 450 con SDH* |
| Capacità [l] | 1,2 | 3,0 | 25,0 |
| Peso capacità caricata [kg] | 6,0 | 14,0 | ca. 100,0 |
| D Altezza tramoggia [mm] | 397 | 437 | 1033 |

*SDH = Cappa di insonorizzazione

Con riserva di modifiche tecniche.

| Serie | ZEL240 | ZEL360 | ZEL480 |
|--------------------------|------------|------------|-------------|
| Viti | | | |
| Ø testa [mm] | 2,5 - 12,5 | 6,0 - 20,0 | 12,0 - 32,0 |
| Filetto | M2 - M6 | M4 - M12 | M6 - M16 |
| Lunghezza del gambo [mm] | ≤ 42 | ≤ 73 | ≤ 160 |
| Dadi | | | |
| Misura angolare [mm] | ≤ 12,5 | ≤ 20 | ≤ 32,0 |
| Filetto | ≤ M8 | ≤ M10 | ≤ M16 |
| Altezza [mm] | ≤ 9,5 | ≤ 9,5 | ≤ 20,0 |
| Spine | | | |
| Ø spina [mm] | ≤ 8 | ≤ 14 | ≤ 24,0 |
| Lunghezza [mm] | ≤ 48 | ≤ 73 | ≤ 160 |

Accessori

| Accessori opzionali | ZEB | ZEL | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----|---|
|  | Cappa di insonorizzazione con o senza apertura della tramoggia | ✓ | ✓ |
|  | Struttura di base | ✓ | ✓ |
|  | Telaio della tramoggia solo con struttura di base | ✓ | ✓ |
|  | Controllo del livello di riempimento ZEL | - | ✓ |
|  | Controllo del livello di riempimento ZEB | ✓ | - |

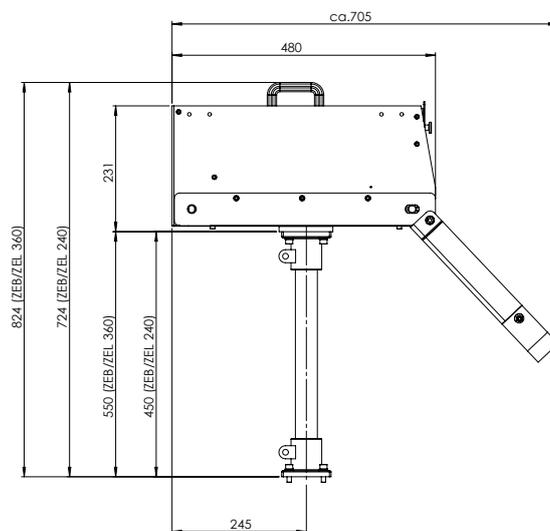


Accessori

Tramoggia a nastro

Caratteristiche

- ◆ Tramoggia supplementare a nastro
- ◆ Prolungamento degli intervalli di rabbocco (per gli operatori)
- ◆ Coperchio ribaltabile (opzionale)
- ◆ Azionamento 24V
- ◆ Struttura compatta
- ◆ Erogazione regolabile
- ◆ Opzionale: sensore livello di riempimento
- ◆ Opzionale: cover con blocco



Le dimensioni e i dati tecnici variano in base alla configurazione. La figura mostra BB08

Dati tecnici

| Serie | BB04 | BB08 | BB18 |
|-----------------------------------|------|------|------|
| Lunghezza [mm] | 380 | 480 | 580 |
| Larghezza [mm] | 193 | 223 | 273 |
| Altezza [mm] | 201 | 231 | 251 |
| Capacità [l] | 4 | 8 | 18 |
| Max. peso quantità caricata. [kg] | 10 | 20 | 45 |

Con riserva di modifiche tecniche.

05 Serraggio controllato



La tecnologia di controllo integrata nei sistemi e negli impianti di avvitatura automatica è suddivisa fondamentalmente in unità di controllo di processo e sequenziatori PLC. L'unità di controllo del processo di avvitatura monitora e regola il processo di avvitatura vero e proprio, fa quindi in modo che vengano rispettati i valori preimpostati per numero di giri, coppia (serraggio a coppia) e profondità di avvitatura.



Tutte le interfacce più comuni

Questa unità di controllo è particolarmente importante anche per la valutazione del processo e la documentazione di tutti i dati di avvitatura. I sequenziatori PLC sono responsabili del controllo dell'intero impianto. Essi comandano ad esempio la corsa del mandrino, l'alimentazione degli elementi di giunzione o la comunicazione con le periferiche.



Analisi di processo e documentazione dei dati di avvitatura/risultati



Garantiscono una collaborazione ottimale dei componenti WEBER



Semplice parametrizzazione

Panoramica della tecnologia di comando

Unità di controllo (1/2)

| Caratteristiche | C5S | C30S | C50S |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Indicazioni generali | | | |
| Isolamento elettrostatico (ESD) | ✓ | Opzione | Opzione |
| Interfaccia utente remotata su PC | via USB | via USB | via TCP/IP |
| Display, parametrizzazione e visualizzazione | | | |
| Display touch integrato | - | ✓ | - |
| Spie di funzionamento LED integrate | ✓ | - | - |
| Display touch esterno | - | Opzione | Opzione |
| Gestione e parametrizzazione mediante PC Windows | ✓ | - | ✓ |
| Programmi di avvitatura | | | |
| Avvitatura in coppia (direttamente mediante trasduttore) | - | ✓ | ✓ |
| Avvitatura in coppia (indirettamente mediante corrente del motore) | ✓ | ✓ | - |
| Numero di programmi di avvitatura configurabili | 15 | 31 | 255 |
| Tipologie di strategie di avvitatura configurabili | 7 strategie | 13 strategie | 25 strategie |
| Libera parametrizzazione degli step di avvitatura (presenza vite; avvitatura; rilavorazione scarti; ecc.) | - | - | ✓ |
| Serraggio con metodo del gradiente (coppia e quota) | - | - | ✓ |
| Coppia relativa | - | ✓ | ✓ |
| Processo M360° | - | - | ✓ |
| Risultati selezionabili da qualsiasi step | - | - (fisso) | ✓ (flessibile) |
| Numero di risultati | - | 4 | 5 |
| Avvitatura in coppia relativa | - | ✓ | ✓ |
| Sensore di quota digitale | ✓ | ✓ | ✓ |
| Sensore di quota analogico | ✓ | ✓ | ✓ |
| Misurazione ridondante come da VDI 2862, cat. A | - | Opzione | Opzione |
| Definizione dei parametri mediante interfaccia cliente | - | Opzione | Opzione |
| Rilascio automatico | senza tempo di post-funzionamento | incluso tempo di post-funzionamento | incluso tempo di post-funzionamento |
| Collegamenti hardware | | | |
| Ethernet RJ45 | - | Opzione | ✓ |
| USB master (per chiavetta USB) | - | ✓ | - |
| USB slave (per PC) | ✓ | ✓ | - |
| Interfacce per azionamento da parte del cliente | | | |
| I/O digitale | ✓ | ✓ | Opzione |
| I/O digitale via RS232 | - | Opzione | - |
| Interfaccia Profibus; Profinet; Ethernet IP; Ethercat | - | Opzione | Opzione |
| Registrazione delle curve | | | |
| Visualizzazione / indicazione delle curve di avvitatura nel dispositivo | - | ✓ | ✓ |
| Memoria delle curve sul sistema di comando | solo attuali | solo attuali | 1000 |

Panoramica delle centraline di processo

Unità di controllo (2/2)

| Caratteristiche | C5S | C30S | C50S |
|------------------------------------------------|-----|------|---------|
| Statistiche | | | |
| Registro delle attività | - | ✓ | ✓ |
| Valori limite | - | - | ✓ |
| Valori Sigma | - | - | ✓ |
| Risultati | - | ✓ | ✓ |
| Possibilità di documentazione opzionale | | | |
| Su sistema esterno | - | - | Opzione |
| Risultati (valori numerici, ID componente) | - | ✓ | ✓ |
| Parametri dei processi | - | ✓ | ✓ |
| Curve | - | ✓ | ✓ |
| Tramite database MySQL | ✓ | ✓ | ✓ |

Sequenziatori PLC

| Caratteristiche | C10S | C15S | CU30 |
|--------------------------------------------------------------|------|------|---------|
| Indicazioni generali | | | |
| Isolamento elettrostatico (ESD) | - | - | ✓ |
| Interfaccia utente remotata su PC | - | - | ✓ |
| Arresto di emergenza lato cliente integrabile | ✓ | ✓ | ✓ |
| Display integrato | ✓ | ✓ | ✓ |
| Controllo delle vibrazioni della tramoggia integrato | ✓ | ✓ | ✓ |
| Sistema pneumatico integrato | - | - | ✓ |
| Collegamenti hardware | | | |
| USB slave (per PC) | - | - | ✓ |
| RJ45 per field BUS | - | - | Opzione |
| Interf. digitale per C30S / C50S | - | - | Opzione |
| Interfacce per azionamento da parte del cliente | | | |
| I/O digitale | ✓ | ✓ | ✓ |
| Interfaccia Profibus; Profinet; Ethernet IP; Ethercat | - | - | Opzione |
| Comunicazione con il l'unità di controllo del processo WEBER | - | - | Opzione |

Per il comando dei processi si possono integrare in modo semplice nel controllore i modelli C10S e C15S.

Con il modello CU30 si mette a disposizione un sequenziatore di altissima qualità con sistema pneumatico e PLC integrati, che riunisce funzioni complete e numerose opzioni in un unico dispositivo compatto.

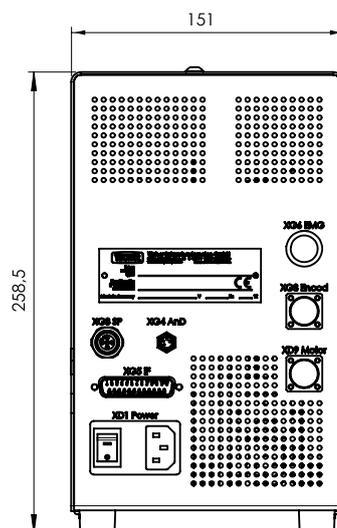
Con riserva di modifiche tecniche.



Unità di controllo per programmi di avvitatura semplici

Caratteristiche

- ◆ Facile configurazione e verifiche tramite software PC
- ◆ Compatibile con tutti gli avvitatori automatici WEBER, nonché con gli avvitatori manuali HET e HSE
- ◆ Software user-friendly con programmi configurabili e coppia di corrente regolabile
- ◆ Ampie possibilità di diagnosi e monitoraggio del mandrino e dell'interfaccia



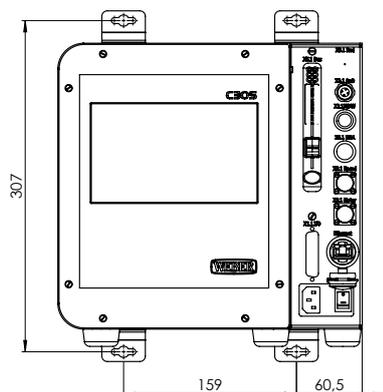
Dati tecnici

| | |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Alimentazione | 230 V, tipo: connettore IEC con L, N, PE, 230 V ± 10% / 50 – 60 Hz |
| Classe di protezione E | Classe di protezione 1 (L, N, PE) |
| Azionamenti | 100 / 400 / 750 Watt |
| Strategie | 7 diverse strategie di avvitatura |
| Programmi | 15 programmi basati su una sequenza di processo parametrizzabile in modo individuale |
| Interfaccia cliente | I/O digitale |
| Ingressi | Segnale automatico, N. programma, start, conferma errore |
| Uscite | Nessun errore, pronto allo start, OK, NOK, quota raggiunta |
| Peso | 7,8 kg |
| Dimensioni | 266 / 152 / 332 mm (A / L / P, senza connettore) |
| Tipo di protezione | IP30 |

C30S



Unità di controllo per programmi di avvitatura complessi



Caratteristiche

- ◆ Software di sistema integrato per la configurazione e il controllo del processo
- ◆ Compatibile con tutti gli avvitatori automatici WEBER, nonché con gli avvitatori manuali HET e HSE
- ◆ Display touch integrato per un facile uso e configurazione
- ◆ Supporta trasduttori per una rilevazione precisa di coppia e angolo
- ◆ Collegamento al database MySQL possibile come opzione per una vasta documentazione
- ◆ Comunicazione interfaccia cliente mediante moduli field BUS
- ◆ Possibile scrittura e lettura dei parametri di processo mediante interfaccia opzionale

Dati tecnici

| | |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alimentazione | Standard 230 V, tipo: connettore IEC con L, N, PE, 230 V ± 10% / 50 – 60 Hz Opzionale 115 V, tipo: connettore IEC con L, N, PE, 115 V ± 10% / 50 – 60 Hz |
| Classe di protezione E | Classe di protezione 1 (L, N, PE) |
| Azionamenti | 100 / 400 / 750 Watt |
| Strategie | 13 diverse strategie di avvitatura |
| Programmi | 31 programmi basati su una strategia parametrizzabile in modo individuale |
| Interfacce | I/O digitale, RS232, PROFIBUS, PROFINET, DeviceNet, EtherCAT, EtherNet/IP |
| Peso | 7,8 kg |
| Dimensioni | 280 / 255 / 280 mm (L / P / A, senza connettore) |
| Tipo di protezione | IP30 |

Con riserva di modifiche tecniche.

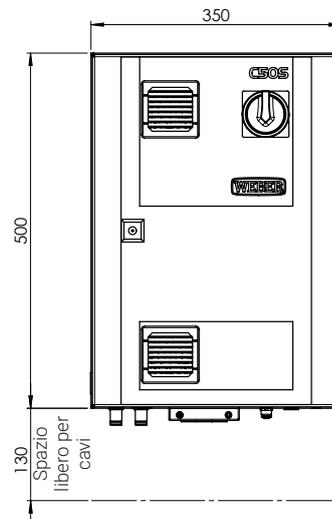
C50S



Unità di controllo per programmi di avvitatura

Caratteristiche

- ◆ Programmi di avvitatura liberamente configurabili anche secondo le più aggiornate strategie di avvitatura
- ◆ Avvitatura con gradiente (coppia, quota), alla coppia relativa e nuovo metodo sviluppato del M360°
- ◆ Esportazione dei parametri e dei risultati
- ◆ Collegamento al database MySQL possibile come opzione per una vasta documentazione
- ◆ Comunicazione interfaccia cliente mediante moduli field BUS
- ◆ Standard elevato di sicurezza IT, monitoraggio delle interfacce e funzioni di diagnosi
- ◆ Possibile scrittura e lettura dei parametri di processo mediante interfaccia opzionale

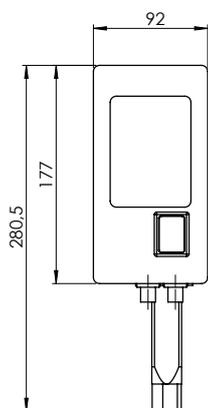


Dati tecnici

| | |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Alimentazione | Standard 230 V, tipo: connettore IEC con L, N, PE, 230 V ± 10% / 50 – 60 Hz |
| Classe di protezione E | Classe di protezione 1 (L, N, PE) |
| Azionamenti | 100 / 400 / 750 Watt |
| Programmi | 255 programmi con max. 25 step |
| Interfacce | I/O digitale, RS232, PROFIBUS, PROFINET, DeviceNET, EtherCAT, EtherNet/IP |
| Peso | 20 kg |
| Dimensioni | 350 / 250 / 500 mm (L / P / A, senza connettore) |
| Tipo di protezione | IP54 |

C10S | C15S

Sequenziatore PLC



Caratteristiche generali

- ◆ Controllo delle vibrazioni della tramoggia integrato
- ◆ Display LCD con visualizzazione del testo e protezione con password

Caratteristiche C10S

- ◆ Compatibile con sistema di alimentazione ZEB e avvitatore manuale HSP

Caratteristiche C15S

- ◆ Compatibile con sistema di alimentazione ZEB / ZEL e avvitatore manuale HET / HSE
- ◆ Interfaccia cliente con ingressi e uscite
- ◆ Arresto del processo in quota o coppia
- ◆ Arresto di emergenza e presenza vite opzionali

Dati tecnici

| | |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Controllo delle vibrazioni della tramoggia | Frequenza e ampiezza regolabili |
| Alimentazione | 230 V, tipo: connettore IEC con L, N, PE, 230 V \pm 10% / 50 – 60 Hz |
| Alimentazione (opzionale) | 115 V Tipo: collegamento con L, N, PE, 115 V \pm 10% / 50 – 60 Hz |
| Potenza assorbita | < 115 Watt |
| Classe di protezione E | Classe di protezione 1 (L, N, PE) |
| Peso | 2,8 kg |
| Dimensioni | 178 / 92 / 192 mm (A / L / P, senza connettore) |
| Tipo di protezione | IP30 |

Con riserva di modifiche tecniche.

Serraggio controllato

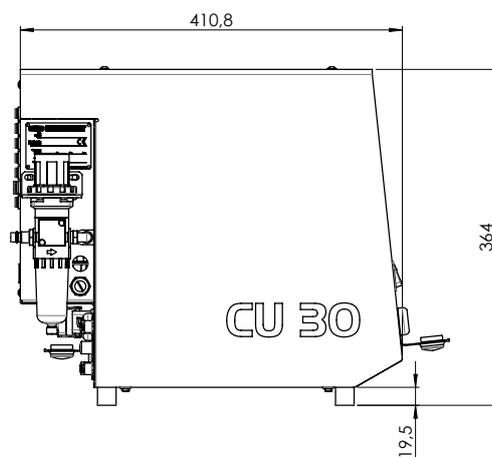
CU30

Sequenziatore PLC



Caratteristiche

- ◆ Funzione PLC con sistema pneumatico integrato
- ◆ Compatibile con tutti i sistemi di alimentazione WEBER nonché avvitatori manuali e automatici
- ◆ Valvola proporzionale integrata opzionale per avvitatore manuale HSE
- ◆ Display touch integrato e software per la configurazione e la gestione



Dati tecnici

| | |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Alimentazione | 100-230 V, tipo: connettore IEC con L, N, PE, 230 V \pm 10% / 50 – 60 Hz |
| Classe di protezione E | Classe di protezione 1 (L, N, PE) |
| Potenza assorbita | Media 40 Watt |
| Peso | 13,5 kg |
| Collegamento dell'aria compressa | 6 bar / 0,6 MPa |
| Dimensioni | 364 / 226 / 287 mm (A / L / P, senza connettore) |
| Tipo di protezione | IP30 |

Con riserva di modifiche tecniche.

Accessori

Trasduttore



Caratteristiche

- ◆ Misurazione della coppia e dell'angolo
- ◆ Amplificatore di misura integrato
- ◆ Segnali rilevati e elaborati dalla centralina di controllo processo
- ◆ Trasferimento senza contatto della coppia dall'albero all'alloggiamento
- ◆ Misurazione dell'angolo di rotazione mediante disco di codifica e barriera fotoelettrica
- ◆ Utilizzabile anche in modo ridondante per la categoria A di raccordi a vite come da VDI / VDE 2862
- ◆ Disponibile a scelta con uscita del cavo verso l'alto o verso il basso

Dati tecnici

| Modello | MDW03 | MDW10 | MDW30 | MDW60 | MDW120 | | |
|---------------------------------------------|-----------------------|---------|--------|----------|--------|--------|----------|
| Range di misura [Nm] | 0,1 - 1 | 0,3 - 3 | 1 - 10 | 1,5 - 15 | 3 - 30 | 6 - 60 | 12 - 120 |
| Classe di precisione | 0,15 % | | | | | | |
| Riproducibilità | 0,05 % | | | | | | |
| Momento d'uso | 130 % | | | | | | |
| Momento limite | 200 % | | | | | | |
| Intervallo di temperatura di esercizio [°C] | +10 ... +55 | | | | | | |
| Azionamento di controllo | OFF <2V, ON >3,5 V | | | | | | |
| Angolo di rotazione | 2 tracce, 360 impulsi | | | | | | |
| Risoluzione angolare | 0,5° | | | | | | |
| Numero di giri max. [giri/min] | 5.000 | | | | | | |
| Tipo di protezione a montaggio effettuato | IP 54 | | | | | | |

Con riserva di modifiche tecniche.



Accessori

M30

Caratteristiche

- ◆ Utilizzabile sia con sensori statici che dinamici - per simulatori di giunto, trasduttore MDW Weber o altri sensori rotanti
- ◆ Dispositivo portatile grazie alle dimensioni e al peso ridotti e grazie all'alimentazione a batterie o a batterie ricaricabili
- ◆ 10 set di parametri (dati di calibrazione) memorizzabili per i sensori utilizzati
- ◆ Registratore di dati per un massimo di 600 valori misurati con data e ora
- ◆ Possibilità di misurazioni rapide a 1/1.000 sec.
- ◆ Ingresso trigger per controllo esterno
- ◆ Funzionamento a batteria / batteria ricaricabile (4 x Mignon AA) o opzionalmente con adattatore di rete
- ◆ Interfaccia USB e RS-232 per il trasferimento o la stampa dei dati



Dati tecnici

| Modello | M30 |
|---------------------------------------------|----------------|
| Dimensioni (Lung. x Larg. x Alt.) [mm] | 40 x 100 x 200 |
| Peso, senza cavo e batterie [g] | 330 |
| Intervallo di temperatura di esercizio [°C] | Da +5 a +45 |
| Tipo di protezione | IP 40 |

Con riserva di modifiche tecniche.

Precisione di serraggio dei sistemi di avvitatura per sistema di alimentazione automatico

L'azionamento adatto ad ogni applicazione di avvitatura

Azionamento pneumatico



- ◆ Precisione di ripetibilità
± 15 % per CMK \geq 1,67 (10-30 %)*
± 15 % per CMK \geq 2 (30-100 %)*

Deviazione standard \pm 3 %

Azionamento EC con coppia in assorbimento



- ◆ Unità di controllo: C5S / C30S
- ◆ Precisione di ripetibilità
± 15 % per CMK \geq 1,67 (10-30 %)*
± 15 % per CMK \geq 2 (30-100 %)*

Deviazione standard \pm 3 %

* Il valore percentuale si riferisce all'intervallo massimo possibile di coppia del sistema: ad es. MDW10 di 1-10 Nm.

Azionamento EC con torsionmetro MDG



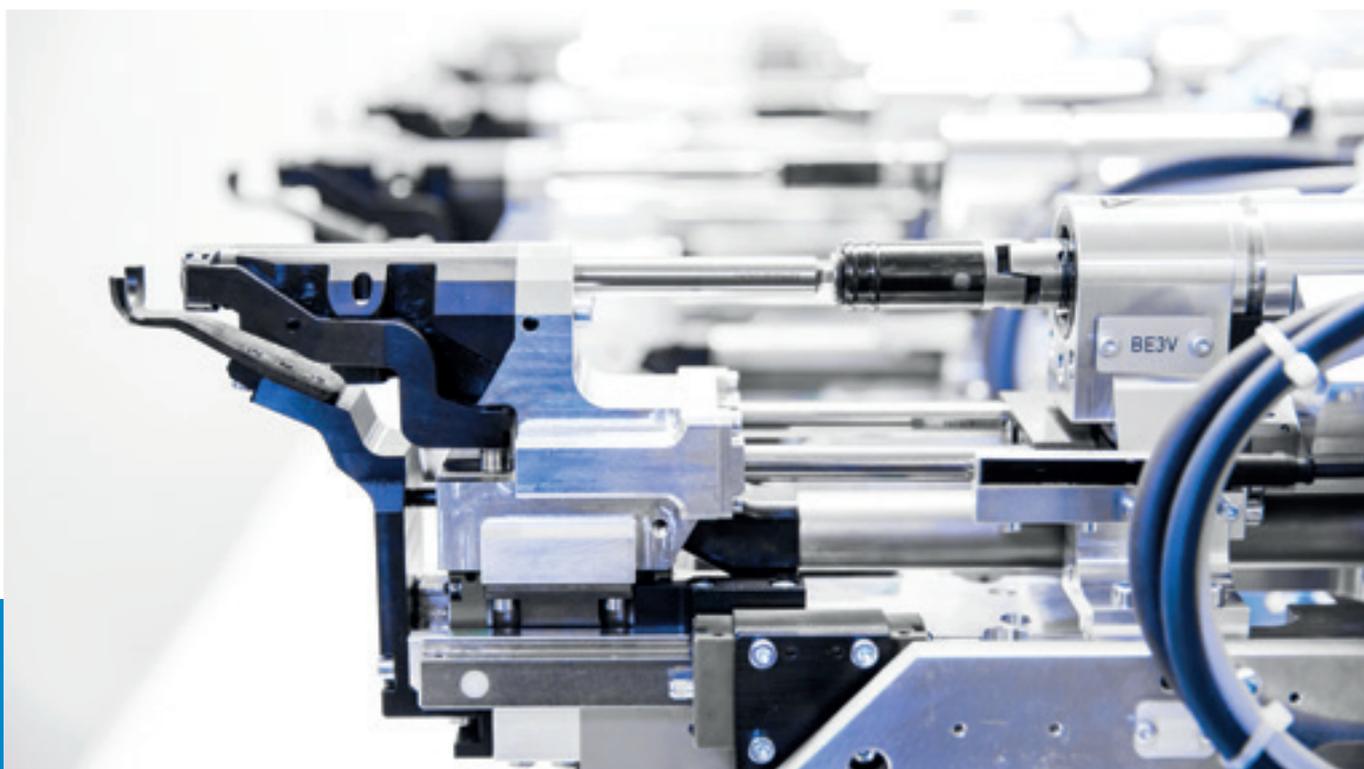
- ◆ Unità di controllo: C30S / C50S
 - ◆ Servomotore EC con torsionmetro MDG (> 0,5 Nm)
 - ◆ Precisione di ripetibilità
± 10 % per CMK ≥ 1,67 (10-30 %)*
± 10 % per CMK ≥ 2 (30-100 %)*
- Deviazione standard ± 2 %

Azionamento EC con trasduttore MDW



- ◆ Unità di controllo: C30S / C50S
 - ◆ Servomotore EC con trasduttore e misurazione dell'angolo MDW
 - ◆ Precisione di ripetibilità
± 7 % per CMK ≥ 1,67 (10-30 %)*
± 7 % per CMK ≥ 2 (30-100 %)*
- Deviazione standard ± 1,4 %

06 Sistemi



L'impiego efficiente di applicazioni complesse e diversi processi di giunzione nella fase di assemblaggio richiede un'esperienza che solo WEBER può offrire. Da decenni ci occupiamo di automazione dei processi di assemblaggio, sviluppando soluzioni per i nostri clienti integrabili in modo ottimale nel ciclo di produzione. I nostri sistemi sono dunque adatti sia all'uso tramite

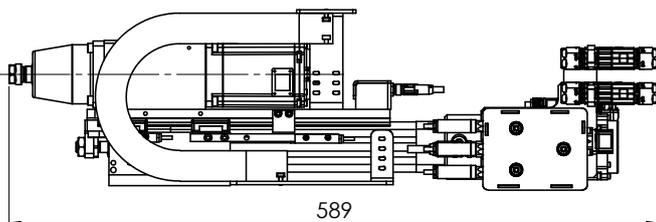
robot, sia utilizzabili in modo automatico o manuale e adattabili a qualsiasi applicazione. Il nostro portafoglio prodotti non offre solo sistemi di alimentazione, avvitatura e inserimento, ma anche la foratura a flusso, la rivettatura o giunzioni mediante accoppiamento termico. Ciascuna può essere combinata con altre applicazioni e tecnologie.



Sistema di inserimento per strutture sandwich

Caratteristiche

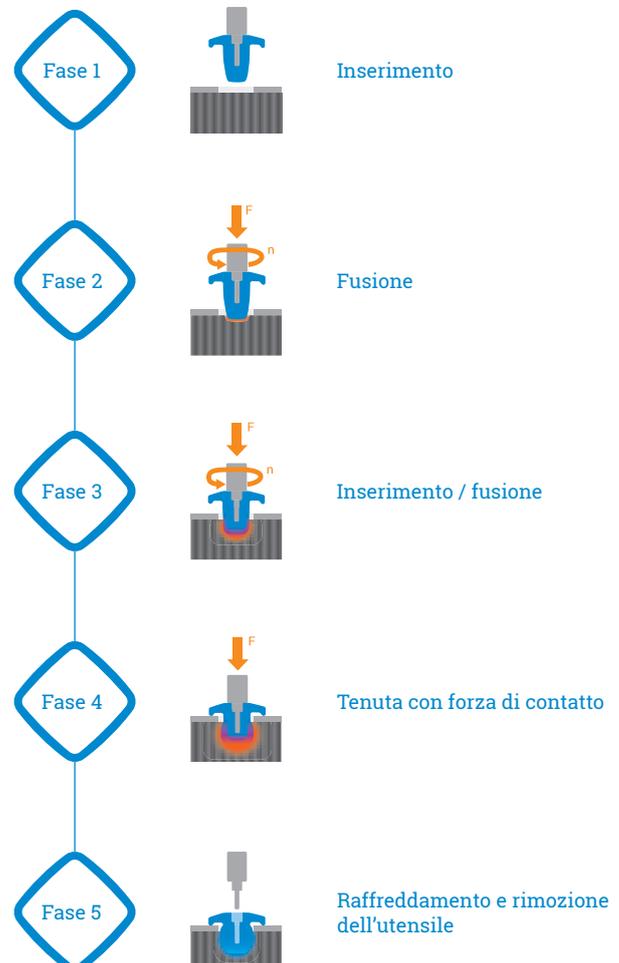
- ◆ L'applicazione dei tasselli plastici in strutture sandwich può avvenire con o senza foro pilota
- ◆ Parametri di processo impostabili in modo personalizzato con monitoraggio e analisi
- ◆ Studi di fattibilità e valutazione del processo di giunzione effettuati nel laboratorio WEBER
- ◆ Analisi del processo ad alta precisione
- ◆ Per applicazioni con accessibilità da un solo lato
- ◆ I tasselli vengono utilizzati direttamente come elementi di giunzione o come punti di supporto per viti autofilettanti



Dati tecnici

| | |
|-----------------------------------------|-----------------|
| Mandrino compatto [mm] Lung.xLarg.xAlt. | 630 x 185 x 165 |
| Peso mandrino [kg] | ca. 13 |
| Azionamento EC [giri/min] | fino a 5.000 |
| Forza assiale max. [N] | 1.400 |
| Tempo ciclo (senza raffreddamento) [s] | da 3 |

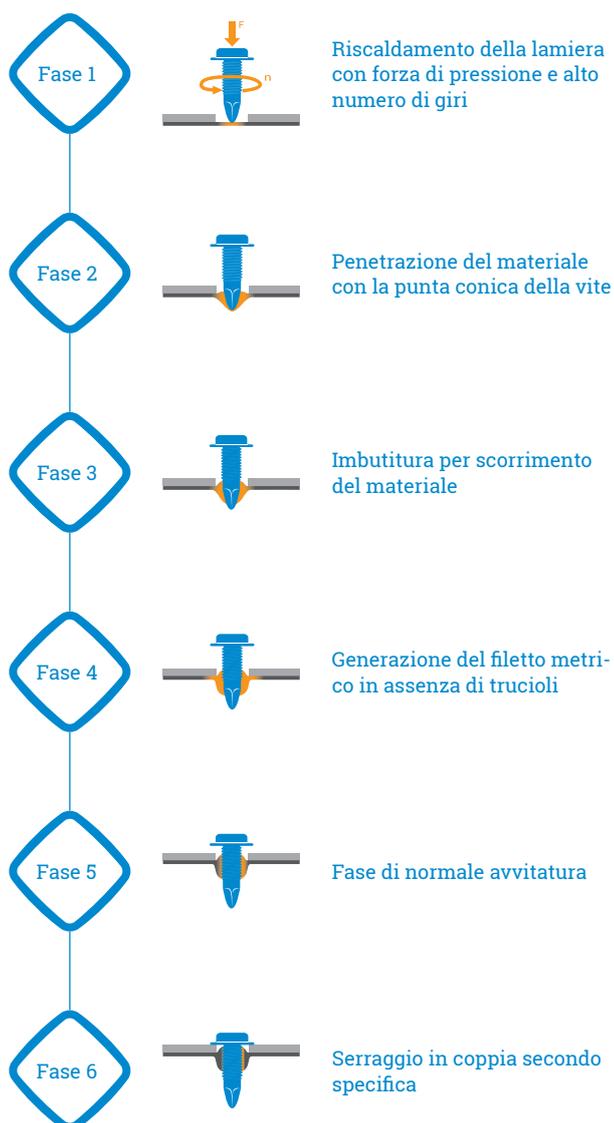
Con riserva di modifiche tecniche.



RSF25



Sistema di avvitatura per stazioni robotizzate

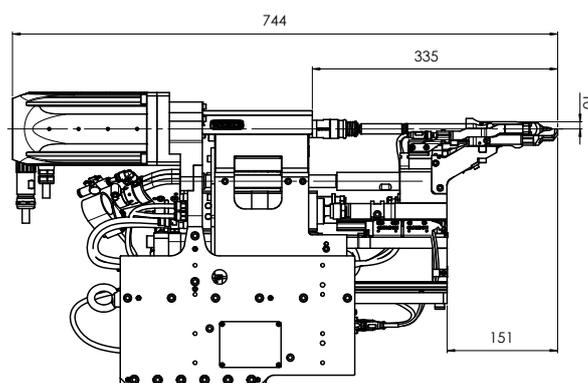


Avvitatura tramite maschiatura

- ◆ Accessibilità da un solo lato
- ◆ Giunzione dei materiali e degli spessori più svariati; possibilità di giunzioni a più strati
- ◆ Processo di giunzione
- ◆ Elevate coppie di allentamento e resistenza alle vibrazioni, assorbimento di forze elevate di taglio e trazione

Sistema di avvitatura WEBER RSF

- ◆ Sicura antiribaltamento della vite con apertura del nottolino controllabile
- ◆ Cambio rapido dell'inserto senza utensili
- ◆ Design del mandrino modulare



Le dimensioni e i dati tecnici variano in base alla configurazione. La figura mostra RSF25 in versione dritta.

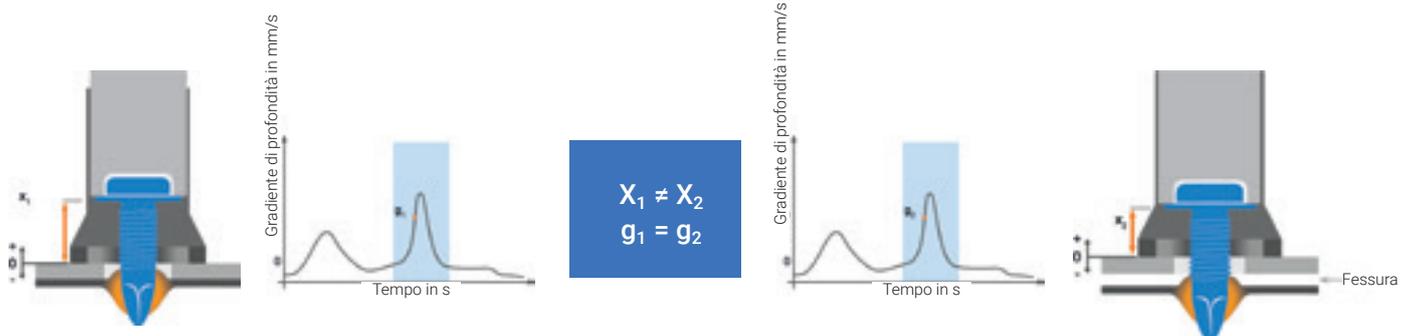
Dati tecnici

| | |
|---------------------------------------|--------------|
| Coppia [Nm] | fino a 15 |
| Azionamento EC [giri/min] | fino a 8.000 |
| Forza assiale max. (a 6 bar) [N] | fino a 3.600 |
| Spinta down holder max. (a 6 bar) [N] | fino a 1.400 |
| Durata di processo [s] | da 1,6 |

Con riserva di modifiche tecniche.

Gradiente di quota brevettato WEBER

La combinazione corretta di forza e numero di giri è un fattore determinante per l'avvitatura di viti flow drill: Mentre durante la fase di perforazione sono indispensabili forze e numeri di giri elevati, in quella di maschiatura occorre lavorare con una forza inferiore, in quanto il passo del filetto della vite definisce la velocità di inserimento. Il gradiente di quota brevettato WEBER

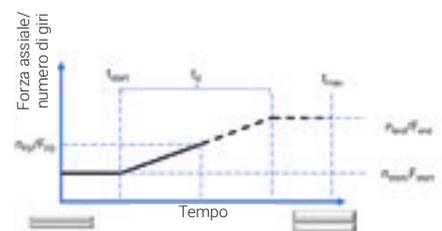
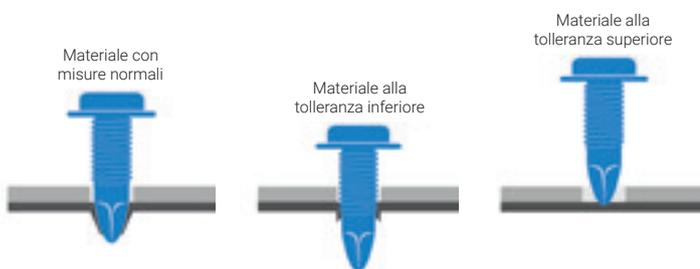


è in grado di rilevare la fase di sfondamento, mentre la vite perfora il materiale e commuta dunque sempre nel momento esatto tra questi due steps di lavorazione. Questo avviene a prescindere dallo spessore del materiale o dal gap tra le due lamiere.

Funzione Boost brevettata WEBER

Le oscillazioni nella resistenza alla perforazione del materiale possono implicare che set di parametri definiti in laboratorio non funzionino più in modo ottimale nella pratica di produzione. Sinora la messa a punto rappresenta un processo estremamente dispendioso, che prevede un riadattamento

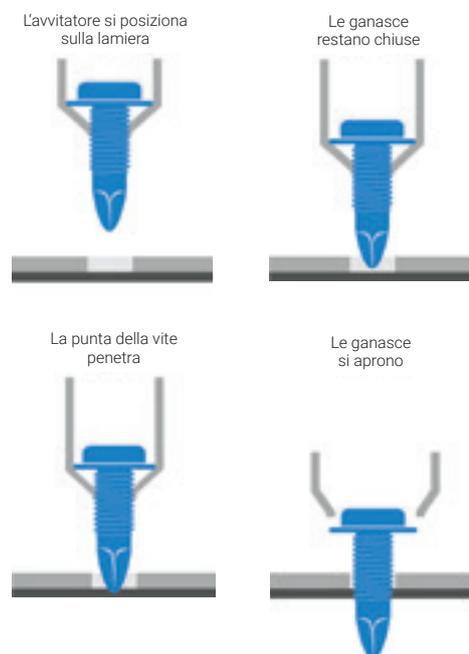
costante alla situazione di produzione reale. Per risolvere questo problema, WEBER utilizza la funzione Boost del RSF25. Questa funzione consente di aumentare sia la forza assiale, sia il numero di giri in automatico fino al raggiungimento del gradiente di quota.



Compensazione automatica in presenza di foro pilota

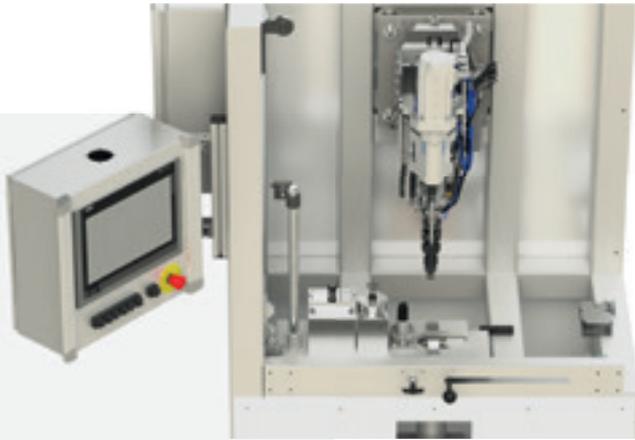
La vite viene guidata dalle ganasce fino a quando la punta e il gambo della vite non sono penetrati nel materiale, a prescindere dalla profondità di foratura preliminare. Le ganasce si aprono e il processo di avvitatura può iniziare.

- ◆ Gestione semplificata dei ricambi grazie alla standardizzazione delle componenti
- ◆ Alta affidabilità di processo
- ◆ Basso tasso di NOK
- ◆ Attrito ridotto



Accessori RSF25

Impianto per il controllo funzionale



Caratteristiche

- ◆ Test funzionali definiti e ripetibili
- ◆ Valutazione OK/NOK diretta
- ◆ Elaborazione automatica del test report
- ◆ Diverse situazioni di test selezionabili e deselezionabili singolarmente



Test del sistema di alimentazione e del mandrino a ciclo continuo

Controllo dei componenti ed esecuzione di cicli di alimentazione delle viti al mandrino per verificare il corretto funzionamento del sistema. A seconda dei requisiti del cliente, è possibile testare fino a 500 elementi in un unico ciclo di prova.



Controllo della coppia con valutazione del valore CMK

Durante la verifica della coppia di serraggio e della rotazione, si controlla la funzionalità del trasduttore di coppia/angolo integrato nel mandrino. In questo caso i valori CMK vengono analizzati automaticamente.



Misura della forza di spinta

Per prima cosa si controlla la forza assiale dell'utensile di avvitatura del mandrino. Nel secondo step si rileva la forza con la quale il pressore dell'unità di avvitatura automatica il componente.



Test di avvitatura e alimentazione

Con le prove di avvitatura si eseguono anche test completi di selezione e alimentazione delle viti. A fine collaudo, i test si completano mediante un ultimo test di coppia per verificare anche la velocità massima di rotazione..

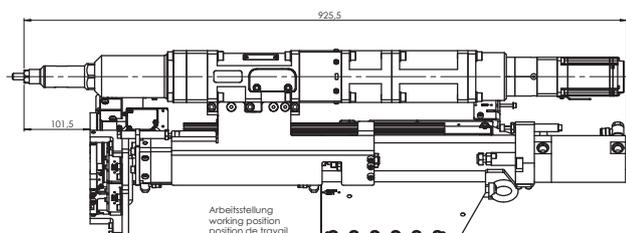
SBM25



Inserimento per rivetti ciechi filettati

Caratteristiche

- ◆ Allineamento preciso degli elementi esagonali al pezzo in lavorazione
- ◆ Adatto per applicazioni automatiche o robotiche con funzione di aggancio rapido opzionale
- ◆ Rimozione ed espulsione automatica dei rivetti in caso di guasti ai componenti strutturali
- ◆ Monitoraggio del processo di filettatura tramite encoder del motore e misurazione della forza
- ◆ Sistema di cambio rapido del rivetto DIN, opzionalmente con funzione di cambio completamente automatico
- ◆ Utilizzabile in tutte le direzioni di lavoro anche con accessibilità da un solo lato

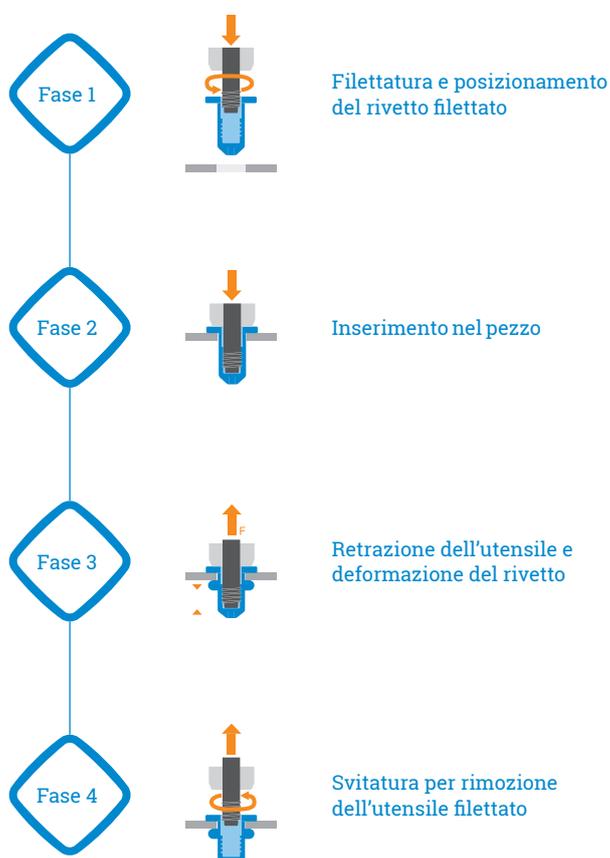


Le dimensioni e i dati tecnici variano in base alla configurazione.

Dati tecnici

| | |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Forza di inserimento [kN] | fino a max. 25 (funzionamento continuo) |
| Corsa di inserimento [mm] | fino a max. 15 |
| Corsa di avanzamento standard [mm] | ca. 100 |
| Peso [kg] | ca. 50 |
| Dimensioni lavorabili | M4 - M10 (rivetto filettato) M5 - M8 (rivetto cieco) |
| Forme lavorabili | Gambo tondo ed esagonale, altre forme a richiesta |

Con riserva di modifiche tecniche.





TECNOLOGIA CHE UNISCE

WEBER Schraubautomaten GmbH

Hans-Urmiller-Ring 56
D-82515 Wolfratshausen
Tel. +49 8171 406-0
info@weber-online.com

WEBER Screwdriving Systems, Inc.

USA, Charlotte NC
Tel. +1 704 360 5820
marketing@weberusa.com

WEBER Automation s.r.o.

Repubblica Ceca, Brno
Tel. +420 549 240 965
weber.cz@weber-online.com

WEBER Automation China Co., Ltd.

Cina, Shanghai
Tel. +86 215 459 3323
china@weber-online.com

**WEBER Assemblages
Automatiques S.A.R.L.**

Francia, Saint Jorioz
Tel. +33 450 685 990
commercial@weberaa.com

**WEBER Automazione
Italia s.r.l.**

Italia, Bologna
Tel. +39 051 032 3487
weber.it@weber-online.com

**WEBER Automatización México
S. de R.L. de C.V.**

Messico, Monterrey
Tel. +1 980 403 1223
sales@weber-online.com



www.weber-online.com

