

Tecnologia di avvitatura e di inserimento con alimentazione automatica.

Soluzioni innovative per processi di assemblaggio efficienti.

Indice

01

Competenze

3

Settori industriali

. 4

02

Tecnologie

6

Il principio WEBER

8

Pulizia tecnica

10

Guida ai sistemi di avvitatura

12

Precisione di misurazione

14

Metodi di serraggio

16

Processi di giunzione

18

03

Prodotti

22

Tecnologia di avvitatura manuale

24

Tecnologia di avvitatura automatica

34

Tecnologia di inserimento

50

Sistema di alimentazione

52

Serraggio controllato

60

Sistemi

70

04

Assistenza

74

I nostri servizi

76

Test e sviluppo

77

Filiali e distributori

78

L'arte di fare le cose giuste al momento giusto

I prodotti WEBER di alta fascia fissano gli standard per l'avvitatura automatica

Da 70 anni si applicano ancora gli stessi principi; ogni applicazione è unica, ogni cliente ha specifiche esigenze ed ogni processo richiede una soluzione su misura.

Così, quando ci si chiede quale sia il segreto del successo WEBER, la risposta è che noi ascoltiamo il cliente, analizziamo attentamente il problema da risolvere, sviluppiamo alternative, e mettiamo a punto la soluzione ottimale in collaborazione con il cliente. In definitiva, tutto è mirato ad aumentare l'efficienza, ottimizzare i processi e ad aiutare i nostri clienti ad avere successo economico negli affari.

Ci rendiamo perfettamente conto che le esigenze di una media azienda fornitrice di sistemi di automazione sono completamente differenti da quelle di una grande casa automobilistica. Grazie alla qualità dei nostri prodotti, delle nostre soluzioni e dei nostri servizi, i nostri innovativi sistemi di avvitatura automatica sono leader di mercato dal 1956.

Per noi, il valore della nostra azienda sta nel fatto che parliamo la stessa lingua dei nostri clienti. Nelle pagine seguenti desideriamo quindi mostrarvi in cosa siamo specializzati e come potete beneficiare della nostra esperienza. Conoscerete WEBER e la tecnologia che unisce.

I nostri prodotti di avvitatura, di asservimento automatico, le centraline – e non da ultimo i sistemi di avvitatura automatica WEBER – devono essere in grado di riflettere la complessità degli odierni processi di assemblaggio. I clienti WEBER sono quindi in diritto di esigere il 100% di affidabilità del processo e la completa flessibilità per selezionare liberamente i loro parametri.

Competenze

WEBER è sinonimo di competenza a 360 gradi nella tecnologia di avvitatura, giunzione e alimentazione. L'azienda fornisce soluzioni personalizzate per un'ampia gamma di applicazioni industriali, dalla consulenza iniziale all'assistenza continua durante il ciclo operativo.

Applicazioni

- ◆ Sistemi di assemblaggio
- ◆ Stazioni manuali di lavoro
- ◆ Celle di assemblaggio
- ◆ Celle di assemblaggio robotizzato
- ◆ Macchine chiavi in mano

Processi

- ◆ Fissaggio
- ◆ Settaggio ed inserimento
- ◆ Asservimento
- ◆ Controllo, test, documentazione

Applicazioni speciali

- ◆ Sistemi di fissaggio per rivetti ciechi
- ◆ Sistema di avvitatura per viti flowdrill
- ◆ Sistema di inserimento per strutture sandwich

Assistenza

- ◆ Consulenza personalizzata
- ◆ Esauriente analisi del problema
- ◆ Sviluppo personalizzato del sistema
- ◆ Supporto e formazione in loco
- ◆ Assistenza h24

Settori

- ◆ Industria elettrica
- ◆ Costruzione di carrozzerie
- ◆ Industria meccanica
- ◆ Automotive
- ◆ Industria aeronautica
- ◆ Industria dei semiconduttori
- ◆ Industria del legno
- ◆ Industria medica
- ◆ Industria del bianco
- ◆ Mobilità elettrica

Settori industriali

Da 70 anni WEBER fornisce avvitatori automatici ad alte prestazioni per operazioni di assemblaggio in tutti i settori industriali.

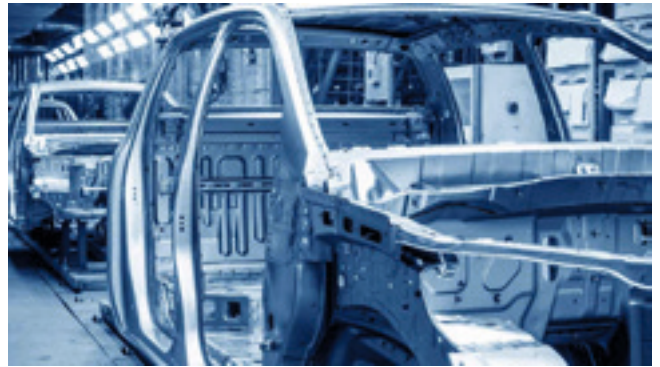
WEBER offre soluzioni complete di avvitatura e assemblaggio, tutto da un unico fornitore: dalle postazioni manuali agli impianti completamente automatizzati. Che si tratti di automotive, e-mobility o tecnologia medica, sviluppiamo soluzioni

personalizzate per la tua applicazione. Consulenza personalizzata, tecnologia su misura e assistenza globale fanno di WEBER un partner affidabile per i tuoi processi produttivi.



Industria elettrica

I componenti elettrici richiedono sistemi di assemblaggio capaci di assicurare un'elevata pulizia tecnica nonostante i brevi tempi ciclo.



Costruzione di carrozzerie

Le nuove tecnologie di giunzione per la costruzione leggera necessitano di sistemi di assemblaggio flessibile e di innovazione continua – con la massima disponibilità del sistema.



Industria meccanica

I produttori di macchine e impianti di tutto il mondo si affidano a WEBER grazie alla flessibilità dei nostri prodotti.



Automotive

I requisiti critici sono i brevi tempi ciclo, l'alta affidabilità del processo e la resistenza dei sistemi di avvitatura WEBER.



Industria aeronautica

Nel settore aeronautico, i nostri sistemi di avvitatura garantiscono la massima precisione e affidabilità, sia nell'assemblaggio degli aeromobili che nelle cucine di bordo



Industria dei semiconduttori

La tecnologia WEBER consente la giunzione di alta qualità anche dei più piccoli componenti.



Industria del legno

Potenti avvitatori manuali e stazionari per processi di montaggio meno complessi.



Industria medica

La pulizia tecnica è il requisito chiave degli assemblaggi dei dispositivi medicali ad alta precisione.



Industria del bianco

La tecnologia WEBER consente cicli ad alta velocità e raccordi in punti che sono spesso di difficile accesso.

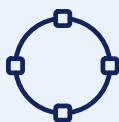


Mobilità elettrica

Anche per le applicazioni di montaggio e smontaggio, i sistemi di avvitatura WEBER offrono soluzioni su misura.

Tecnologie

WEBER offre soluzioni moderne per l'avvitatura e la giunzione di precisione. Grazie a tecnologie innovative, garantiamo processi puliti e la massima ripetibilità nell'automazione.



Principio WEBER

WEBER punta su sistemi di avvitatura completamente automatici con alimentazione integrata. Il braccetto oscillante consente l'alimentazione e la lavorazione delle viti in tempo mascherato – per tempi ciclo minimi ed efficienza massima. Il processo è controllato da un sistema perfettamente coordinato composto da mandrino, unità di alimentazione e centralina di controllo.

8



Pulizia tecnica e tecnologia del vuoto

I sistemi di avvitatura WEBER riducono al minimo la contaminazione da particelle e aumentano la qualità e l'affidabilità dell'assemblaggio. L'alimentazione a basse vibrazioni e il freno antispurco riducono l'introduzione di particelle fino al 90 %, garantendo una maggiore durata del sistema e un'elevata affidabilità di processo. La tecnologia del vuoto WEBER trattiene la vite nella chiave di avvitatura, anche in presenza di ingombri angolari. I vantaggi: avvitatura affidabile in termini di processo anche in punti difficilmente accessibili, assemblaggio pulito e massima flessibilità.

10



Guida ai sistemi di avvitatura

La guida spiega quali sono gli aspetti importanti nella scelta e nella configurazione dei sistemi di avvitatura: elementi di fissaggio con geometria sfavorevole (testa grossa), la giusta unità di alimentazione e la scelta di punte e ganasce adeguate, quando l'accessibilità è limitata. Descrive inoltre i requisiti delle viti, progettate per l'automazione, al fine di garantire processi di assemblaggio affidabili e puliti.

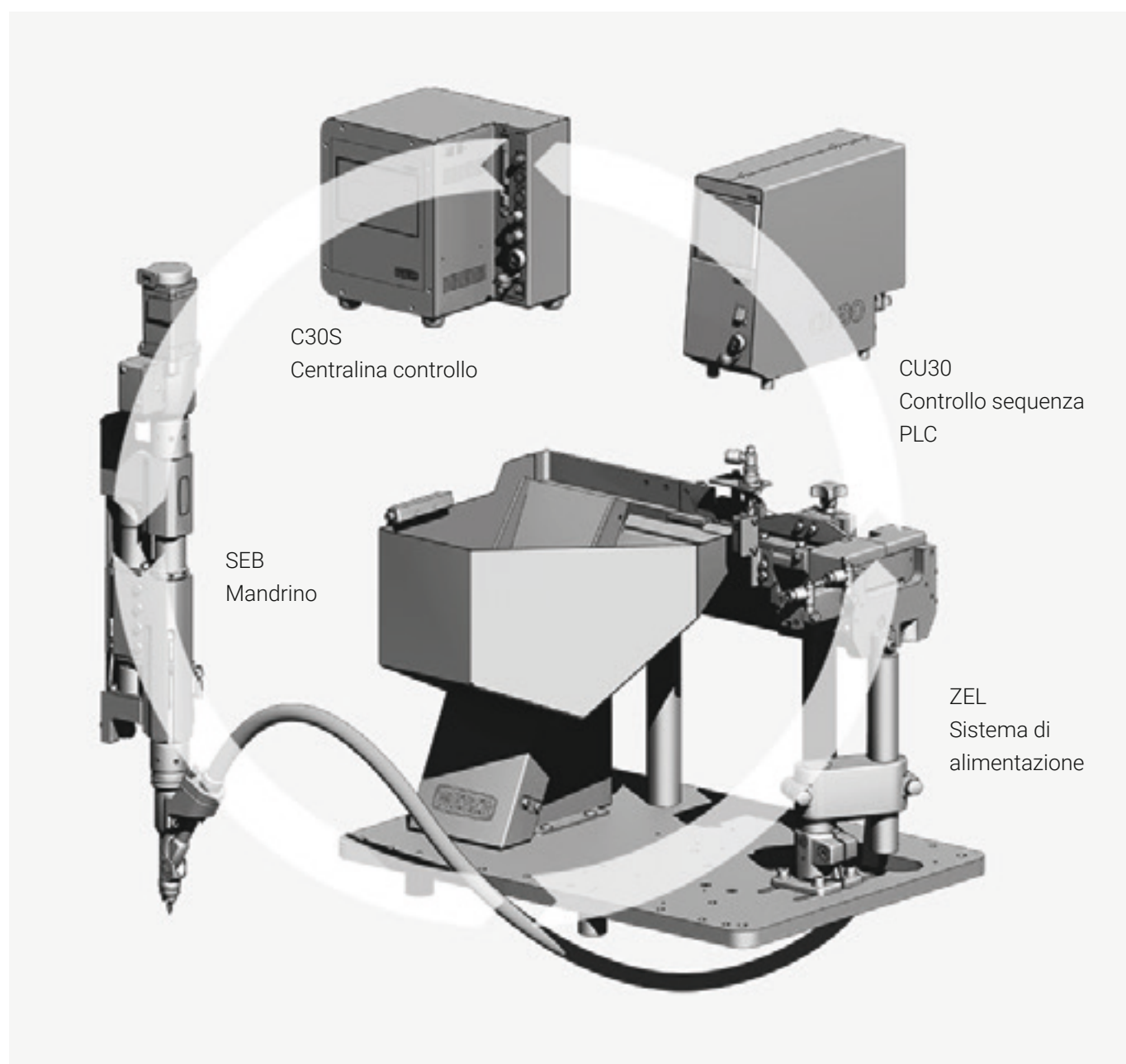
12

Il "Principio WEBER"

Tempi ciclo ridotti grazie al principio del braccetto oscillante

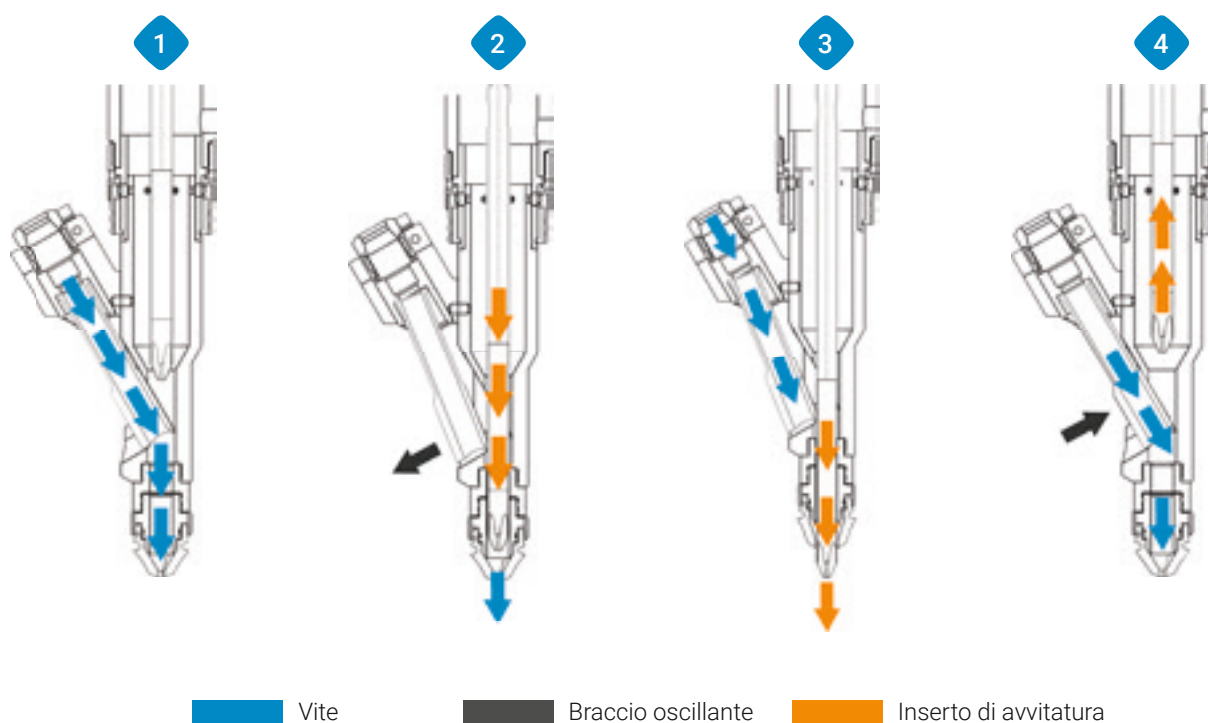
Tipico setup di un sistema di avvitatura WEBER con asserimento automatico della minuteria. Il motore elettrico o il processo di avvitatura è gestito da una centralina di controllo. Tutte le funzioni più importanti del processo di avvitatura inclusi sensori, valvole, movimento mandrino e le funzioni per

l'asservimento sono gestite da un controllore di sequenza del PLC. I dati del processo possono essere opzionalmente trasmessi a un sistema di controllo di livello superiore specifico del cliente.



"Principio WEBER" significa esecuzione della giunzione più alimentazione completamente automatica della minuteria. Sia i nostri avvitatori manuali compatti e potenti che le nostre unità stazionarie liberamente configurabili seguono tale principio. L'automazione dei processi di avvitatura ha solo un obiettivo

- realizzare attività di assemblaggio rapido, in modo conveniente ed affidabile, contribuendo significativamente all'ottimizzazione dei costi per il cliente. Il "Principio WEBER" segue esattamente tale strategia, garantendo il successo economico dei nostri clienti.



1. Fase

La prima vite è soffiata attraverso il braccetto oscillante nelle ganasce di allineamento della testina di avvitatura. Il canale di alimentazione e la guida di allineamento sono perfettamente sagomate su misura della vite in modo che la testa ed il gambo della vite risultino perfettamente concentrici nella boccia di allineamento. In questo modo si assicura un passaggio morbido della vite nelle ganasce.

3. Fase

Mentre il cacciavite ingaggia la vite spingendola verso il punto di avvitatura, in contemporanea la prossima vite viene alimentata nel braccetto oscillante, pronta per il ciclo successivo. Questo consente di risparmiare tempo prezioso.

2. Fase

L'avvitatore è già nella posizione di partenza, di fronte al prodotto. Il cacciavite avanza verso la vite e muovendo il braccetto oscillante lateralmente.

4. Fase

Dopo aver completato l'avvitatura, il cacciavite retrocede e la molla riporta il braccetto oscillante nella posizione di partenza. La vite già presente nel braccetto è immediatamente posizionata nelle ganasce in una frazione di secondo, così che l'avvitatore sia subito pronto per il prossimo ciclo.

Pulizia tecnica

Applicazioni di avvitatura della massima qualità

Nelle applicazioni di avvitatura automatica, l'abrasione e le particelle di sporco su viti e pezzi possono causare gravi anomalie. La pulizia tecnica riduce in modo mirato queste contaminazioni nell'intervallo da 5 a 1000 micrometri (secondo VDA

19 – parte 2). Grazie alla combinazione di una tecnologia di alimentazione a basse vibrazioni e di un freno antispurco a monte, la contaminazione da particelle nell'intervallo critico compreso tra 50 e 400 micrometri viene ridotta fino al 90 %.

Vantaggi a colpo d'occhio

Qualità di fissaggio ottimale

- + Grazie alla riduzione della contaminazione

Massima affidabilità del sistema

- + Meno fermi macchina dovuti a sistemi di alimentazione e di avvitatura contaminati

Funzionamento affidabile dei componenti relativi alla sicurezza

- + Minore contaminazione durante l'assemblaggio

Maggiore durata dei sistemi di assemblaggio

- + Grazie a una minore usura

Riduzione dei costi

- + Grazie alla diminuzione dei reclami dei clienti finali, degli scarti, delle rilavorazioni e al miglioramento dell'affidabilità del processo

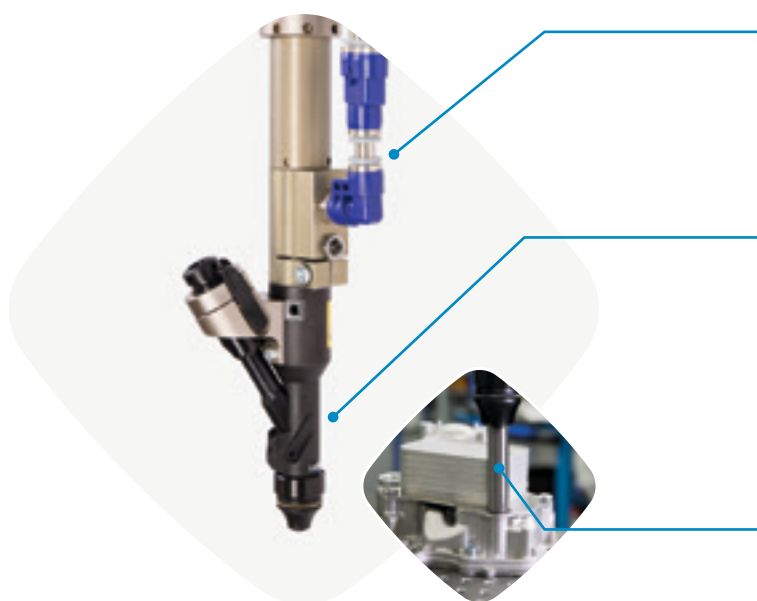


L'immagine mostra il freno antispurco BR-S

Tecnologia di avvitatura con vuoto – precisa, flessibile e affidabile

Gli ingombri profondi spesso impediscono di posizionare la testina direttamente sul punto di avvitatura. In questi casi entra in gioco l'innovativa tecnologia di avvitatura con vuoto

WEBER. La vite viene trattenuta nella chiave di avvitatura tramite il vuoto, consentendo di raggiungere punti di avvitatura di difficile accesso.



Il modulo del vuoto è un adattatore con collegamento per il vuoto

- + Trasmette la depressione generata dal dispositivo per il vuoto al tubo di aspirazione

Testa di avvitatura con braccetto oscillante e ganascia a 3 petali

- + La vite viene soffiata nella ganascia attraverso il tubo di alimentazione, il braccetto oscillante e il pressore, dove viene trattenuta (dalle pinze)

Chiave vuoto con manicotto di aspirazione adattato all'elemento di giunzione e al componente

Vantaggi della tecnologia di avvitatura con vuoto

Accessibilità ottimale

- + Consente avviture in punti profondi e difficilmente accessibili
- + L'utensile esce dalla testa di alimentazione e si posiziona in modo ottimale sul componente

Precisione e flessibilità

- + Adatta a elementi di fissaggio magnetici, non magnetici e non metallici
- + Allineamento preciso dell'elemento di fissaggio tramite presa e centraggio della testa della vite
- + Design compatto dell'utensile per la massima flessibilità

Pulizia tecnica

- + Riduzione dell'introduzione di sporco nel processo di assemblaggio
- + Sicura per componenti sensibili ed elettronici

Massima affidabilità di processo

- + Fissaggio tramite vuoto: la vite viene mantenuta direttamente nella chiave di avvitatura
- + Autodisinceppamento: espulsione automatica della vite, se necessario

Guida ai sistemi di avvitatura

Maggiori informazioni sulla progettazione del tuo sistema

La distribuzione del carico di una vite dipende dalla posizione del baricentro: le viti con testa grossa hanno il baricentro vicino alla testa della vite, il che può rendere più difficile la stabilità e la movimentazione, soprattutto nei processi automatizza-

ti. Le viti con gambo lungo hanno il baricentro vicino all'asse della vite, rendendole più stabili e più adatte ai processi automatizzati.

Vite con testa grossa:
 $L < D + 2 \text{ mm}$

Tubo profilato

Vite con gambo lungo:
 $L > D + 2 \text{ mm}$

ideale: $L_{\text{tot}} \geq \varnothing \text{ testa} + 2 \text{ mm}$

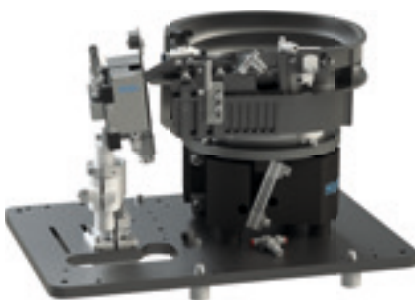
Tubo tondo

Alimentazione tramite:

Scelta del sistema di alimentazione:

Vibroalimentatore

Consigliato per viti lunghe, viti con testa grossa e rondelle sottili con elevati requisiti di portata.



Alimentatore a lama basculante

Per componenti rivestiti (ad esempio con frenafiletti): riduce l'attrito ed evita contaminazioni degli utensili. Rispetto ad altri sistemi, l'alimentatore a lama basculante è particolarmente consigliato quando è richiesto un livello di rumorosità inferiore.



Accessibilità sul componente

- ◆ L'accessibilità al punto di avvitatura determina il design tecnico del mandrino.
- ◆ Gli ingombri profondi sono sporgenze o irregolarità del pezzo che si estendono oltre il punto di avvitatura o si trovano nelle vicinanze. L'altezza e la distanza dell'ingombro sono determinanti per la scelta della ganasce adatta.

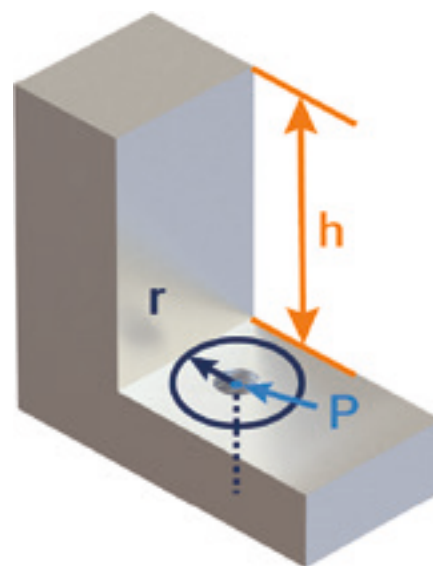
Per WEBER sono generalmente rilevanti i seguenti parametri:

P = punto di avvitatura

r = raggio (distanza tra il punto di avvitatura e l'ingombro angolare)

h = altezza (differenza di altezza tra l'ingombro angolare e il punto di avvitatura)

Non è presente un ingombro angolare se, dal punto P, sono rispettati i parametri $r > 20 \text{ mm}$ e $h < 30 \text{ mm}$



Ganasce



Ganasce a 3 petali

Ganasce a due griffe

Manicotto a sfera

Ganasce a 3 petali

Senza vuoto, con utensile standard

Con vuoto & tubo di aspirazione

facile

difficile

Accessibilità sul componente

Viti per l'assemblaggio automatizzato

L'assemblaggio automatizzato richiede livelli qualitativi superiori agli standard DIN. L'obiettivo è un livello di scarti pari a 10 ppm (parti per milione). Con l'aumentare del numero di pezzi conformi, la probabilità di problemi di assemblaggio diminuisce, il che a sua volta riduce i costi di assemblaggio. Per questo motivo gli elementi di fissaggio devono rispettare tolleranze più restrittive su: dimensioni, forma e posizione, al fine di ga-

rantire un assemblaggio automatizzato senza problemi. Questi requisiti possono includere terminazione filettata smussata, un'altezza della testa maggiore, un diametro della testa ridotto o un trattamento superficiale migliorato per ridurre l'abrasione nell'unità di alimentazione.

*a seconda del diametro della testa dell'elemento

Precisione di misurazione

L'azionamento adatto ad ogni applicazione di avvitatura

Motore pneumatico
con frizione a stacco



- ◆ Precisione di ripetibilità coppia
 $\pm 15\%$ per $CMK \geq 1,67$ (10-30 %)*
 $\pm 15\%$ per $CMK \geq 2$ (30-100 %)*
- ◆ Deviazione standard $\pm 3\%$

Motore elettrico con controllo coppia
tramite corrente ed encoder angolare



- ◆ Unità di controllo: C5S / C30S
- ◆ Precisione di ripetibilità coppia
 $\pm 15\%$ per $CMK \geq 1,67$ (10-30 %)*
 $\pm 15\%$ per $CMK \geq 2$ (30-100 %)*
- ◆ Deviazione standard $\pm 3\%$
Precisione di misura dell'angolo $\pm 0,5^\circ$
Precisione della profondità analogica $\pm 0,3\text{ mm}$

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

Motore elettrico con trasduttore di reazione MDG ed encoder angolare



- ◆ Unità di controllo: C30S / C50S
- ◆ Servomotore EC con torsionmetro MDG
- ◆ Precisione di ripetibilità
 $\pm 10 \%$ per CMK $\geq 1,67$ (10-30 %)*
 $\pm 10 \%$ per CMK ≥ 2 (30-100 %)*
- ◆ Deviazione standard $\pm 2 \%$
 Precisione di misura dell'angolo $\pm 0,5^\circ$
 Precisione della profondità analogica $\pm 0,3 \text{ mm}$

Motore elettrico con trasduttore MDW ed encoder angolare



- ◆ Unità di controllo: C30S / C50S
- ◆ Servomotore EC con trasduttore e misurazione dell'angolo MDW
- ◆ Precisione di ripetibilità
 $\pm 7 \%$ per CMK $\geq 1,67$ (10-30 %)*
 $\pm 7 \%$ per CMK ≥ 2 (30-100 %)*
- ◆ Deviazione standard $\pm 1,4 \%$
 Precisione di misura dell'angolo $\pm 0,5^\circ$
 Precisione della profondità analogica $\pm 0,3 \text{ mm}$

Metodi di serraggio

Tecnologia di avvitatura affidabile per requisiti elevati – controllo preciso, documentazione accurata e conformità alle norme

I sistemi WEBER utilizzano motori elettrici compatti combinati con riduttori ad alte prestazioni. I brevi tempi di accelerazio-

ne e decelerazione garantiscono un arresto preciso anche a velocità elevate



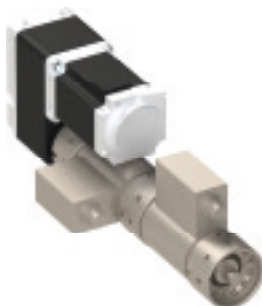
Sistema di avvitatura controllato elettronicamente con controllo in corrente

Il mandrino filettato è dotato di un servozionamento elettrico altamente dinamico. Durante il processo di avvitatura l'assorbimento di corrente del motore e la posizione del rotore dell'azionamento EC sono rilevati costantemente. I dati vengono trasmessi all'unità di controllo dell'avvitatore. Gli azionamenti EC sono dotati di monitoraggio della posizione del rotore che può essere utilizzato al posto del segnale dell'angolo di rotazione misurato.



Sistema di avvitatura controllato elettronicamente con misura di coppia ed angolo

Il mandrino è equipaggiato con un motore elettrico servo-drive. I parametri importanti di avvitatura, quali coppia ed angolo, sono continuamente misurati durante il processo da un trasduttore dinamico altamente sensibile. Tali parametri così misurati sono trasferiti in tempo reale alla centralina di controllo. La centralina utilizza tali valori per controllare e gestire l'intero processo di avvitatura. Il sistema opta per la migliore scelta per il controllo e la qualità del serraggio. Il sistema può esportare e memorizzare tutti i dati di processo per successivi ed eventuali controlli dei risultati.



Misura ridondante in accordo con VDI / VDE 2862

Le linee guida VDI / VDE 2862 stabiliscono i tipi di giunzioni ed i requisiti minimi per gli utensili di assemblaggio. Nella categoria A - pericolo per la vita e benessere fisico - il controllo ed il monitoraggio variabile devono essere direttamente misurati sul sistema di avvitatura. Ciò significa che il trasduttore sul sistema di produzione deve avere un secondo trasduttore ridondante che ne controlli costantemente l'accuratezza. I sistemi WEBER coprono tutte le categorie A, B e C.

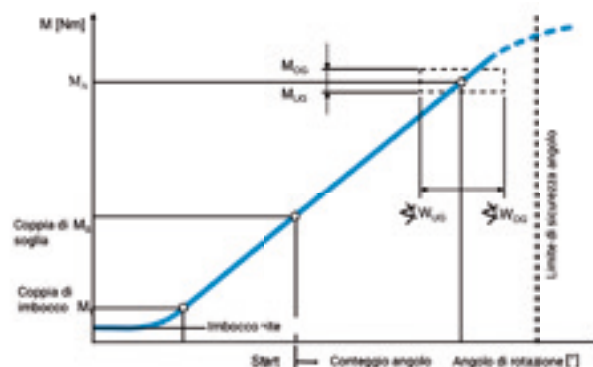
Non sono solo le condizioni di attrito sotto la testa della vite e all'interno della filettatura a influenzare la forza di precarico di un giunto a vite, ma anche il metodo di serraggio dell'avvitatore e la sua precisione. Altre strategie di assemblaggio sviluppate da WEBER – come il monitoraggio della quota, della coppia

relativa e il gradiente di quota brevettato – gestiscono operazioni di avvitatura particolarmente impegnative e supportano il rilevamento affidabile dell'inizio della filettatura, dell'innesto della punta, della quota di inserimento o delle coppie di serraggio nelle applicazioni con viti autofilettanti.

Serraggio controllato in coppia

La vite è serrata ad uno specifico valore di coppia/precario inferiore al punto di snervamento. Idealmente si utilizza anche un controllo dell'angolo di rotazione per agevolare la verifica del valore di coppia raggiunto.

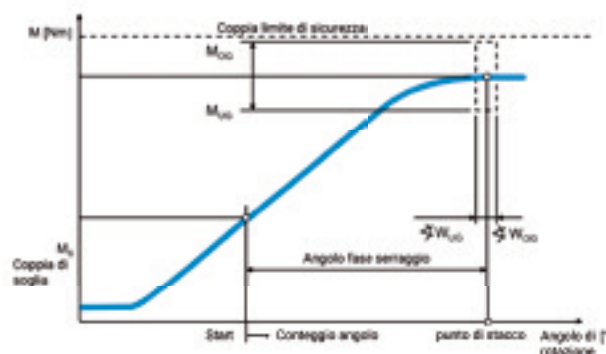
- + La coppia è semplice da misurare e controllare
- Ampia variazione della forza di precarico



Serraggio controllato in angolo

In primis, la vite è serrata fino ad una definita coppia di soglia MS. Oltre tale valore, la vite è ruotata di un definito angolo di rotazione nel range di deformazione plastica del materiale. La coppia al punto d'arresto è monitorata.

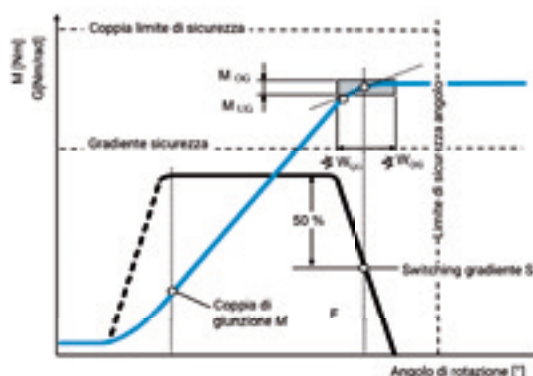
- + Forza di serraggio costante, a prescindere dall'attrito
- + Ottimo utilizzo del materiale
- Vite non più riutilizzabile dopo eventuale allentamento
- Non applicabile a tutte le giunzioni filettate: richiede viti ad espansione
- Sono necessarie viti speciali con gambo filettato
- I parametri di avvitatura devono essere determinati attraverso test congiunto



Serraggio con gradiente

La vite è serrata fino al limite della deformazione plastica mediante calcolo del gradiente di coppia e della rotazione d'angolo. Il serraggio è interrotto se tale gradiente si riduce oltre una definita percentuale del suo valore max (usualmente 50%).

- + La forza di precompressione è raggiunta in gran parte indipendentemente dall'attrito
- + Ottimo utilizzo della vite
- + Nessuna proprietà speciale della vite
- + La vite può essere usualmente riutilizzata dopo un eventuale allentamento
- Avvitatura complessa e sistema di controllo
- Non applicabile a tutte le giunzioni filettate



Sistema di avvitatura robotizzato RSF

Giunzioni a vite rimovibili senza operazioni preliminari

Materiali misti e l'accessibilità da un solo lato dei punti di giunzione rappresentano le sfide per la tecnologia di giunzione nella costruzione di carrozzerie. Il sistema di avvitatura robotizzato per viti flowdrill RSF garantisce giunzioni estrema-

mente resistenti con un unico processo di giunzione. I giunti a vite possono essere realizzati con e senza pre-foro di sgrossatura in modo da poter compensare variazioni nel materiale e tolleranze di produzione.

Elevata resistenza e flessibilità

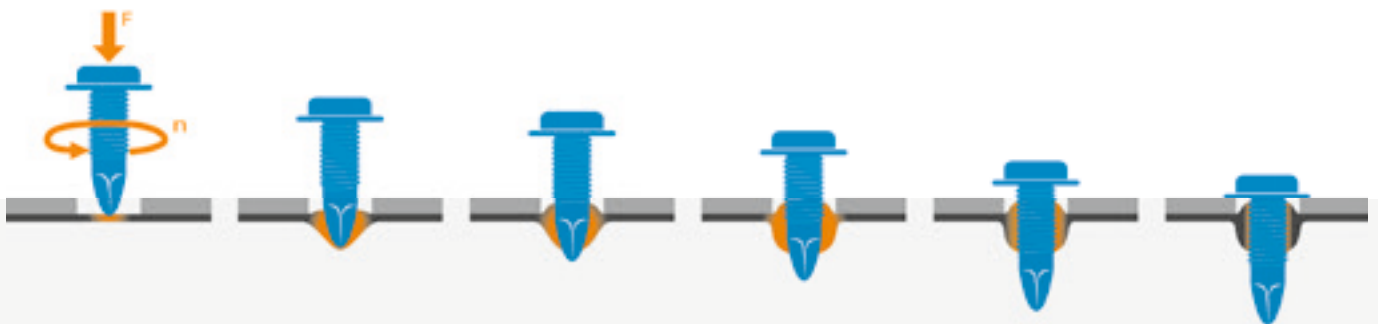
Un filetto metrico viene realizzato direttamente negli elementi da collegare. In questo modo si ottengono giunzioni rimovibili, che possono quindi essere smontate in qualsiasi momento. Il metodo RSF consente di ottenere collegamenti a vite con forze e coppie di avvitatura elevate. I parametri del processo possono essere impostati liberamente.

Caratteristiche dell'avvitatura per viti tribolate automaschianti

- + Accessibilità da un solo lato
- + Giunzione dei materiali e degli spessori più diversi
- + Possibilità di giunzioni a più strati
- + Processo di giunzione a basse temperature
- + Elevata coppia di serraggio e resistenza alle vibrazioni, capacità di assorbire elevate forze di taglio e di strappo

I numeri di WEBER

- + Nel 1999, WEBER è stato il primo costruttore di sistemi per l'avvitatura automatica di viti flow-drill
- + Avvitatura con gradiente di quota brevettata
- + Oltre 3000 sistemi venduti in tutto il mondo



Fase 1

Riscaldamento della lamiera con forza di pressione e alto numero di giri

Fase 2

Penetrazione del materiale con la punta conica della vite

Fase 3

Formatura del passaggio cilindrico

Fase 4

Generazione di un filetto metrico nel passaggio cilindrico

Fase 5

Fase di normale avvitatura

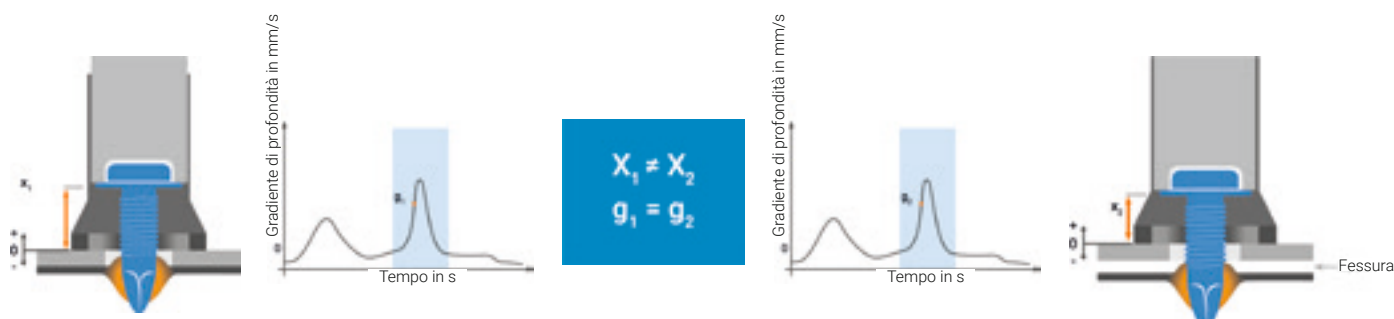
Fase 6

Serraggio alla coppia preimpostata

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

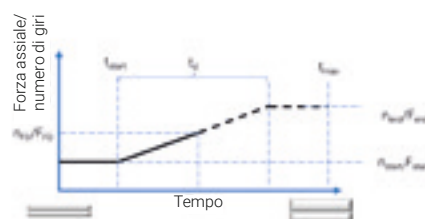
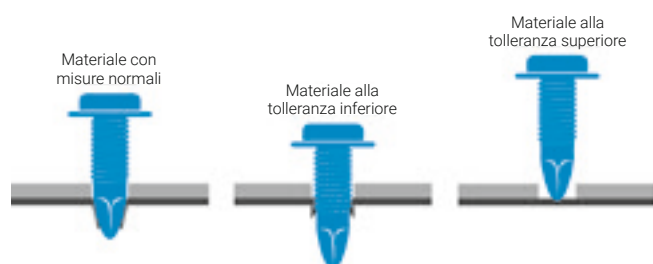
è in grado di rilevare la fase di sfondamento, mentre la vite perfora il materiale e commuta dunque sempre nel momento esatto tra questi due fasi di lavorazione. Questo avviene a prescindere dallo spessore del materiale o dal gap tra le due lamiere.



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

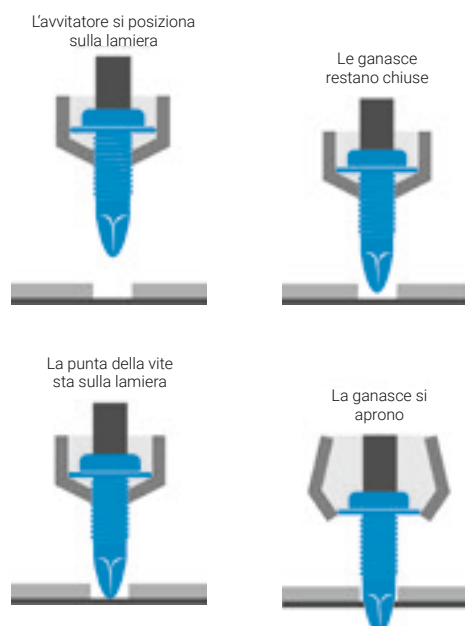
costante alla situazione di produzione reale. Per risolvere questo problema, WEBER utilizza la funzione Boost del RSF25. Questa funzione consente di aumentare sia la forza assiale, sia il numero di giri in automatico fino al raggiungimento del gradiente di quota.



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



Sistema di inserimento TSS

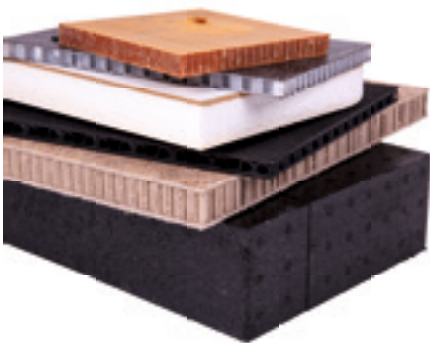


Accoppiamento termico di materiali

La tendenza verso strutture sempre più leggere impone di trovare nuove tecnologie di giunzione. Il sistema TSS consente l'applicazione di boccole in plastica in strutture sandwich con nucleo a nido d'ape o in schiuma con rivestimenti in plastica rinforzata con fibra di vetro (ad es. CFK o GFK) o in un materiale pieno idoneo. Durante il processo di giunzione TSS i componenti in plastica vengono fusi consentendo così l'accoppiamento termico. L'applicazione delle boccole in plastica può avvenire con o senza pre-foro automaticamente o manualmente.

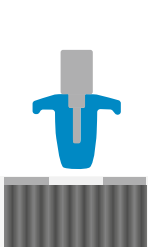
Giunti sicuri – con sistemi di inserimento per boccole in plastica

Il processo TSS viene impiegato come applicazione manuale o come impianto di inserimento in una cella semiautomatica.

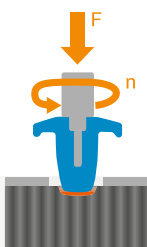


Possibili campi d'impiego

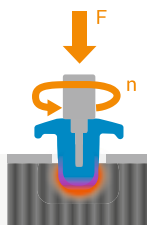
- ◆ Materiali compositi multistrato (honeycomb)
- ◆ Materiali compositi in particelle (pannelli pressati di plastica)
- ◆ Materiali compositi a base di fibre (plastiche rinforzate con fibre di vetro)



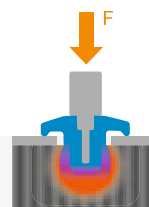
Fase 1
Inserimento



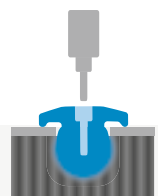
Fase 2
Fusione



Fase 3
Inserimento /
fusione



Fase 4
Tenuta con forza
di contatto



Fase 5
Raffreddamento e
rimozione dell'
utensile

Tecnologie

Rivettatura automatica SBM25

Filettature resistenti in lamiere sottili

Essendo elementi funzionali altamente affidabili, i rivetti ciechi filettati consentono di realizzare una filettatura portante per una giunzione removibile, anche in presenza di materiali sottili e di accesso solo da un lato. Le possibili applicazioni sono molteplici e spaziano dalla costruzione di carrozzerie e dall'assemblaggio di batterie agli elettrodomestici, ai quadri elettrici e ai profili che fungono da componenti strutturali e devono essere dotati di filettature di montaggio per componenti aggiuntivi.

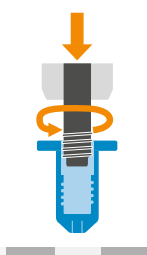


Automazione per una maggiore efficienza

Grazie alle moderne tecnologie e a componenti di sistema perfettamente integrati, questo processo può essere automatizzato in modo affidabile e con la massima disponibilità operativa a partire da un tempo ciclo di 5 secondi. Ciò consente ai moderni sistemi di inserimento, come l'SBM25, di lavorare diversi milioni di elementi all'anno in modo affidabile e con la massima precisione.

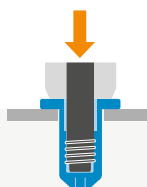
Processo a basso impatto

L'utensile a molla riduce l'usura durante la filettatura, proteggendo sia l'utensile che il filetto dell'elemento. Ciò riduce al minimo l'usura nonostante le elevate velocità e i tempi ciclo ridotti. Durante il processo di rivettatura, è possibile compensare l'allungamento elastico dell'utensile e dell'elemento. Ciò consente di misurare con particolare precisione l'accorciamento del rivetto. Per le applicazioni più complesse, il rivetto può essere sostituito in modo completamente automatico.



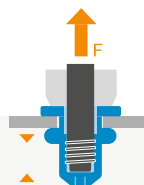
Fase 1

Filettatura e posizionamento del rivetto filettato



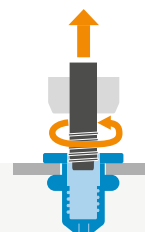
Fase 2

Inserimento nel pezzo



Fase 3

Retrazione dell'utensile e deformazione del rivetto



Fase 4

Svitatura per rimozione dell'utensile filettato

Prodotti

WEBER offre tecnologie innovative di avvitatura e giunzione per i processi di assemblaggio automatizzati. La gamma di prodotti spazia dagli avvitatori manuali e automatici alle soluzioni per l'inserimento di perni, bulloni e rivetti. Grazie a decenni di esperienza, WEBER è oggi un fornitore leader di soluzioni di automazione affidabili e scalabili.



Avvitatori manuali

Gli avvitatori manuali WEBER uniscono ergonomia e versatilità. Offrono elevata flessibilità, prestazioni elevate e un'affidabilità di processo prossima al 100% grazie a centraline di controllo programmabili. La corsa integrata dell'inserto consente di lavorare senza affaticamento, raggiungendo al contempo elevati volumi produttivi con tempi ciclo ridotti. WEBER rende così possibile una tecnologia di giunzione efficiente e flessibile.

24



Avvitatori automatici autoalimentati

I sistemi di avvitatura automatici WEBER si evolvono di pari passo con le esigenze dei moderni processi di assemblaggio e trovano impiego soprattutto in caso di giunti complessi, ritmi di produzione elevati e rigorosi requisiti di qualità. Gli avvitatori automatici, configurabili in modo flessibile, possono essere adattati alle specifiche esigenze del cliente, incluso il cambio dell'inserto senza utensili per ridurre al minimo i tempi di fermo.

34



Sistemi di inserimento e piantaggio

WEBER offre molto più della sola tecnologia di avvitatura: anche per l'inserimento e il piantaggio automatico di perni, bulloni o clip. I sistemi automatici e manuali con alimentazione automatica e monitoraggio opzionale forza-corsa consentono giunzioni per forza di attrito e per accoppiamento di forma con elevata affidabilità di processo.

50



Sistema di alimentazione

L'automazione dei processi di assemblaggio mira a una maggiore efficienza, a una qualità superiore e a costi ridotti. Grazie a un'esperienza pluriennale e a sistemi di alimentazione completamente automatici sviluppati internamente, WEBER garantisce un'alimentazione degli elementi di fissaggio particolarmente affidabile e rispettosa dei materiali e rientra tra i principali fornitori del settore con oltre 50.000 sistemi consegnati.

52



Serraggio controllato

Nell'automazione dell'avvitatura si distingue tra controllo dell'avvitatura e controllo della sequenza di processo. Mentre il controllo di processo monitora, documenta e valuta l'operazione di avvitatura vera e propria, il controllo di sequenza gestisce l'intero funzionamento del sistema – come i movimenti di avanzamento, l'alimentazione o la comunicazione con i dispositivi periferici.

60



Sistemi

WEBER vanta decenni di esperienza nell'automazione dei processi di assemblaggio. Il portafoglio prodotti comprende sistemi di alimentazione, avvitatura e inserimento, nonché processi come l'avvitatura flowdrill, la rivettatura e l'accoppiamento termico, tutti combinabili in modo flessibile.

70

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.



Massima ergonomia grazie alla struttura compatta



Durata elevata grazie alle superfici resistenti all'usura



Inerzie ridotte per tempi ciclo brevi



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

Panoramica degli avvitatori manuali

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'inserto integrato	-	✓	✓
Sostituzione dell'inserto 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	-	✓	-
Combinazione con sequenziatore PLC CU10S	-	-	✓
Combinazione con sequenziatore PLC CU15S	-	✓	✓
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)	✓	✓	✓

Avvitatore manuale



Supporto per manico di avvitatura

I nostri supporti a pantografo di facile uso minimizzano le forze di comando necessarie (braccio di reazione) rendendo possibile un lavoro ergonomico. Inoltre la guida in asse senza angolo garantisce un processo di avvitatura sicuro.

Corsa dell'inserto integrata per uso ergonomico

La corsa automatica dell'inserto consente un lavoro senza affaticamento. L'avanzamento dell'inserto permette inoltre di sollevare l'avvitatore durante il processo di montaggio per non danneggiare il pezzo.

Innesto rapido per la sostituzione dell'inserto senza attrezzi

L'intera testina di avvitatura è dotata di un sistema di sostituzione rapida. La sostituzione dell'inserto, il passaggio a un'altra vite o la risoluzione di eventuali problemi possono essere eseguiti in pochi secondi senza attrezzi. In funzione della geometria del componente e dell'accessibilità del luogo di avvitatura viene usata una ganasce adattata all'ingombro specifico.

Braccio oscillante per tempi ciclo ridotti

Il braccio oscillante consente di alimentare la vite successiva già durante l'operazione di avvitatura in corso. Garantisce una guida esatta e ininterrotta anche di viti corte dall'unità di alimentazione una ganasce.

Applicazioni



Avvitatura ergonomica grazie al design compatto del sistema

Nell'assemblaggio dei pannelli laterali delle lavastoviglie, le operazioni di avvitatura venivano finora eseguite in una postura inclinata e affaticante. Per migliorare l'ergonomia del processo di avvitatura, è stato sviluppato il sistema di avvitatura manuale compatto (HSE) con guida cavi speciale, che consente una movimentazione ergonomica in una posizione di lavoro ottimizzata. Ciò riduce lo sforzo fisico e aumenta l'affidabilità di processo, poiché ogni vite viene posizionata con precisione nel punto previsto.

Avvitatura senza affaticamento per la massima affidabilità di processo

L'illustrazione mostra l'impiego dell'avvitatore manuale (HSE) con impugnatura a pistola nel pre-assemblaggio della carrozzeria. L'HSE è progettato per un funzionamento particolarmente privo di affaticamento e dispone di avanzamento automatico dell'inserto – ideale per applicazioni standard senza ingombri sul pezzo e per viti a gambo lungo. Consente la localizzazione precisa del punto di avvitatura tramite una corsa regolabile ed è adatto per applicazioni con elevati requisiti di sicurezza. Supporta inoltre l'avvitatura sia orizzontale che verticale.

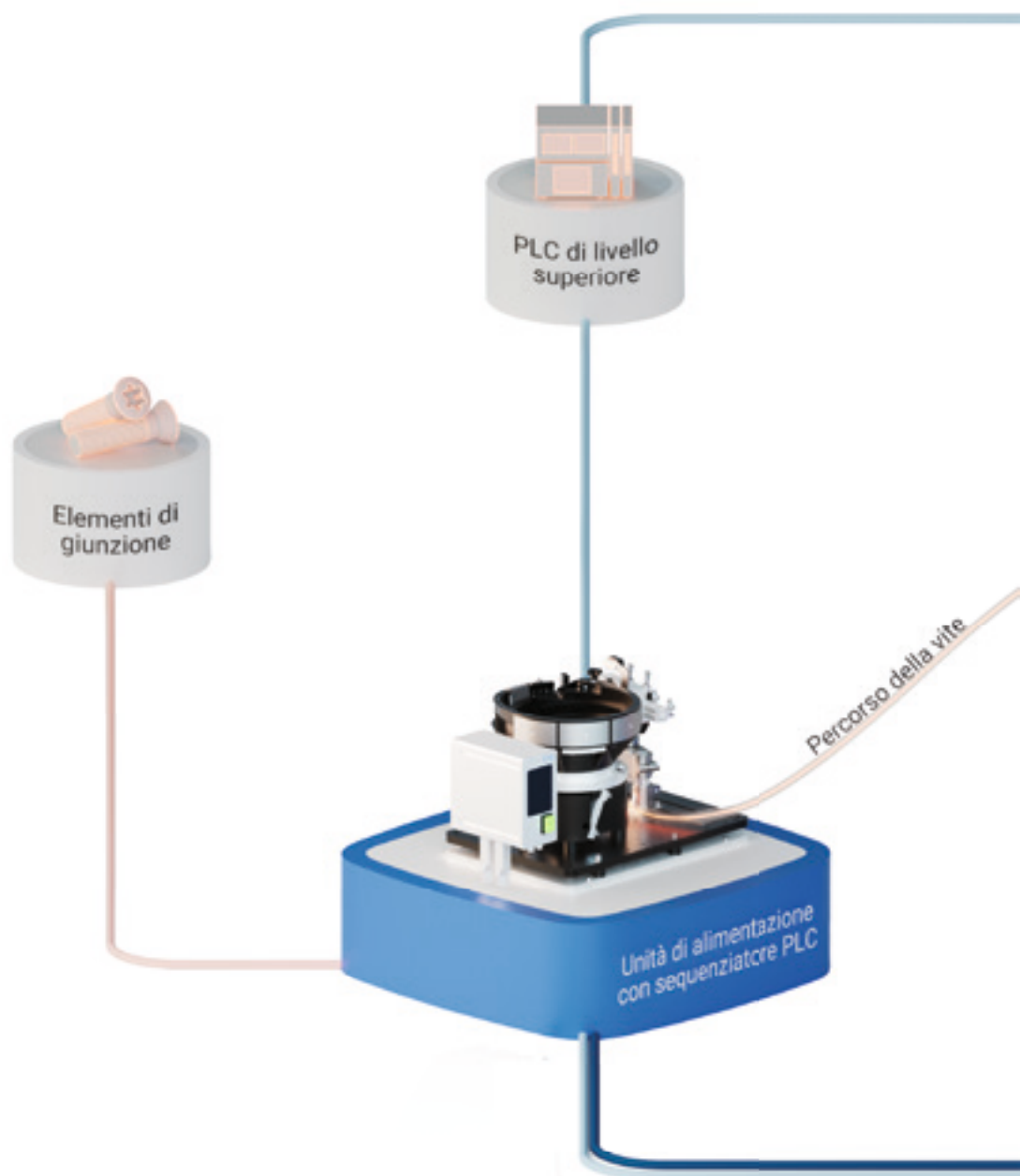


Tempi ciclo ottimizzati con qualità costantemente elevata

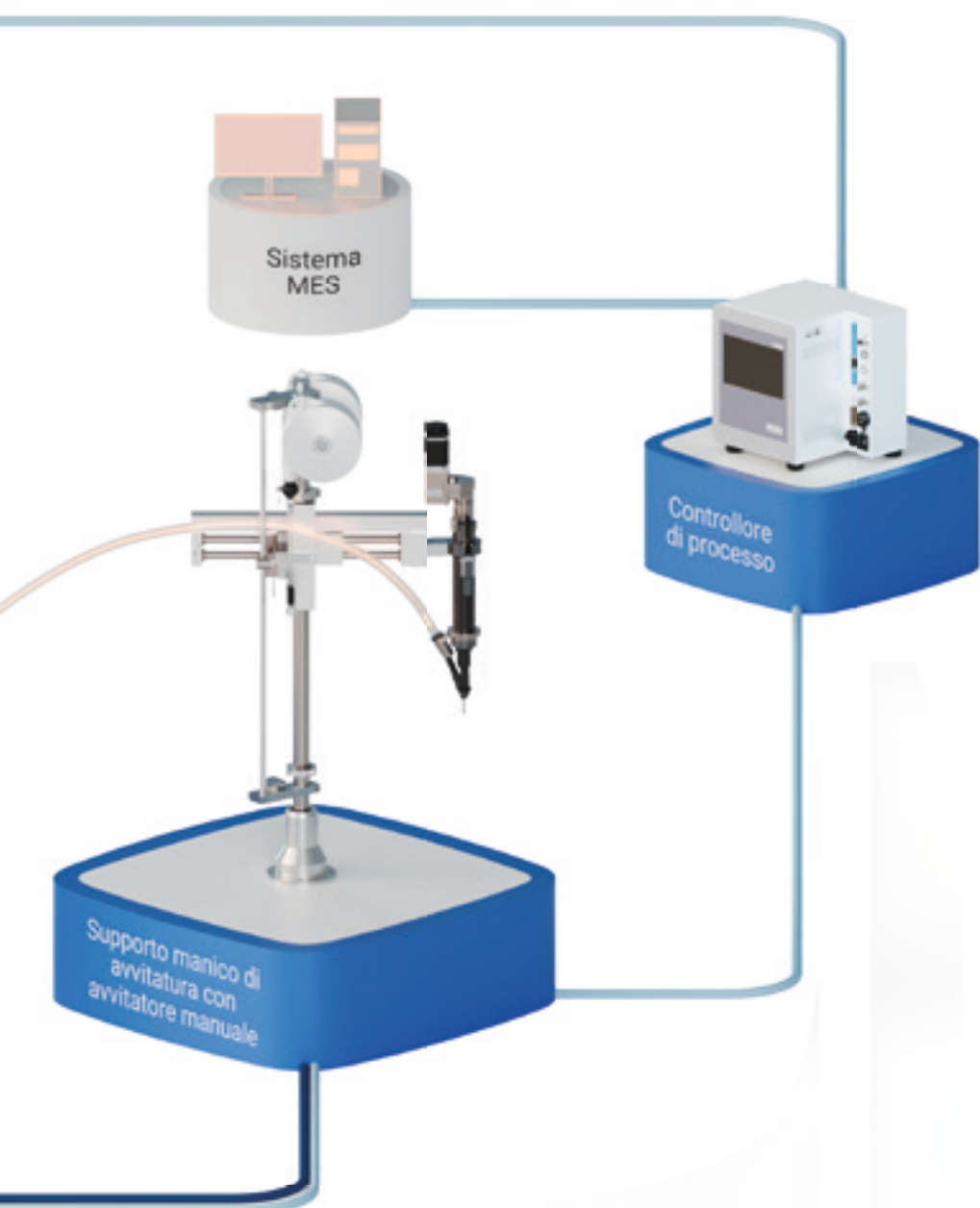
Il montaggio del pannello di comando di una lavastoviglie richiede un'elevata precisione di avvitatura garantendo al contempo i tempi ciclo più brevi possibili. Il sistema di avvitatura manuale HSE con alimentazione automatica delle viti assicura un processo di fissaggio affidabile con qualità costantemente elevata. L'integrazione del sistema HSE aumenta significativamente la produttività, riducendo notevolmente il tasso di errore.

Panoramica del sistema

Come integrare i nostri avvitatori manuali nella tua produzione



- Impianto pneumatico
- Segnale di comando
- Componenti WEBER
- Componenti dei clienti



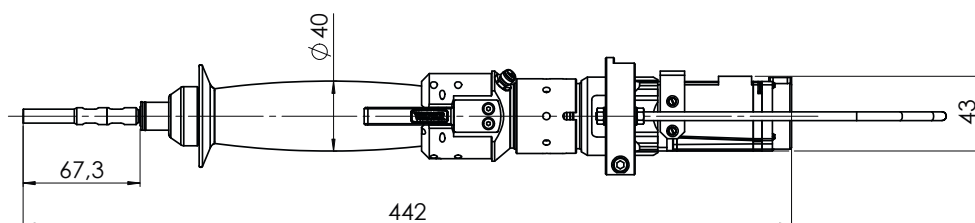


Avvitatore manuale elettrico



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 - 3	1 - 10	3 - 30
Numero di giri massimo [giri/min]	2.500	1.500	1.500
Peso* [kg]	ca. 1,2	ca. 2,6	ca. 4
Lunghezza totale* [mm]	340	380	400
Impugnatura Ø [mm]	40		
Portautensile	1/4" con mandrino a cambio rapido		
Opzione vuoto	sì		
Opzione utensile di avvitatura magnetico	sì		

*Con azionamento diretto

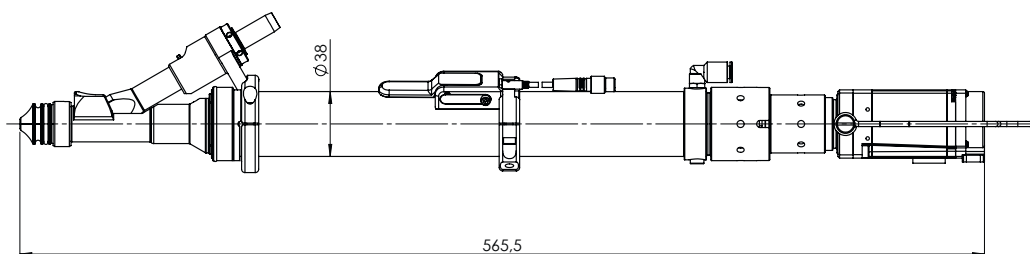
Con riserva di modifiche tecniche.



Avvitatore manuale elettrico autoalimentato

Caratteristiche

- ◆ Per applicazioni senza affaticamento con avanzamento dell'inserto automatico
- ◆ Per applicazioni standard in punti di avvitatura di facile accesso
- ◆ Con corsa regolabile dell'inserto 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 - 3	1 - 10	
Numero di giri massimo [giri/min]	2.500	1.500	
Diametro testa [mm]	3 - 15		
Lunghezza della corsa [mm]	90	90 130	
Peso* [kg]	ca. 1,8	ca. 3	ca. 3,5
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.

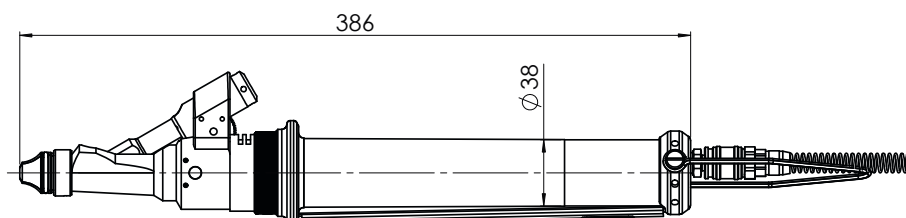


Avvitatore manuale pneumatico autoalimentato



Caratteristiche

- ◆ Per applicazioni senza affaticamento, con motore pneumatico integrato e corsa automatica dell'inserto
- ◆ 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	1.000	1.500	
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

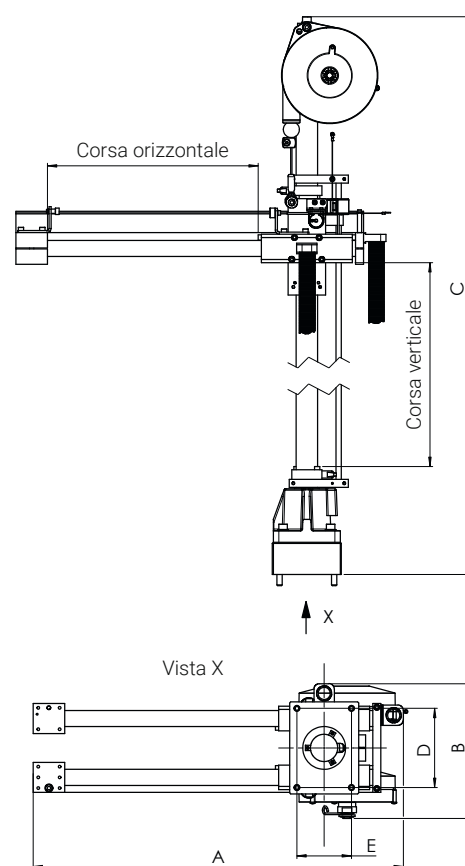
Con riserva di modifiche tecniche.

Prodotti

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	-	✓	✓

Pantografo di supporto	HHG7 ESD	HHG20 ESD
Opzione monitoraggio dell'angolo e della corsa	✓	✓
Corsa orizzontale [mm]	200	390
Corsa verticale [mm]	400	540
Portata [kg]	0,8 - 2,5 2,8 - 6,5	8 - 12 12 - 20
A [mm]	440	700
B [mm]	245	250
C [mm]	940	1.250
D [mm]	Ø 110	148
E [mm]	Ø 110	102



Balancer	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

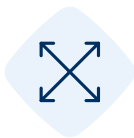
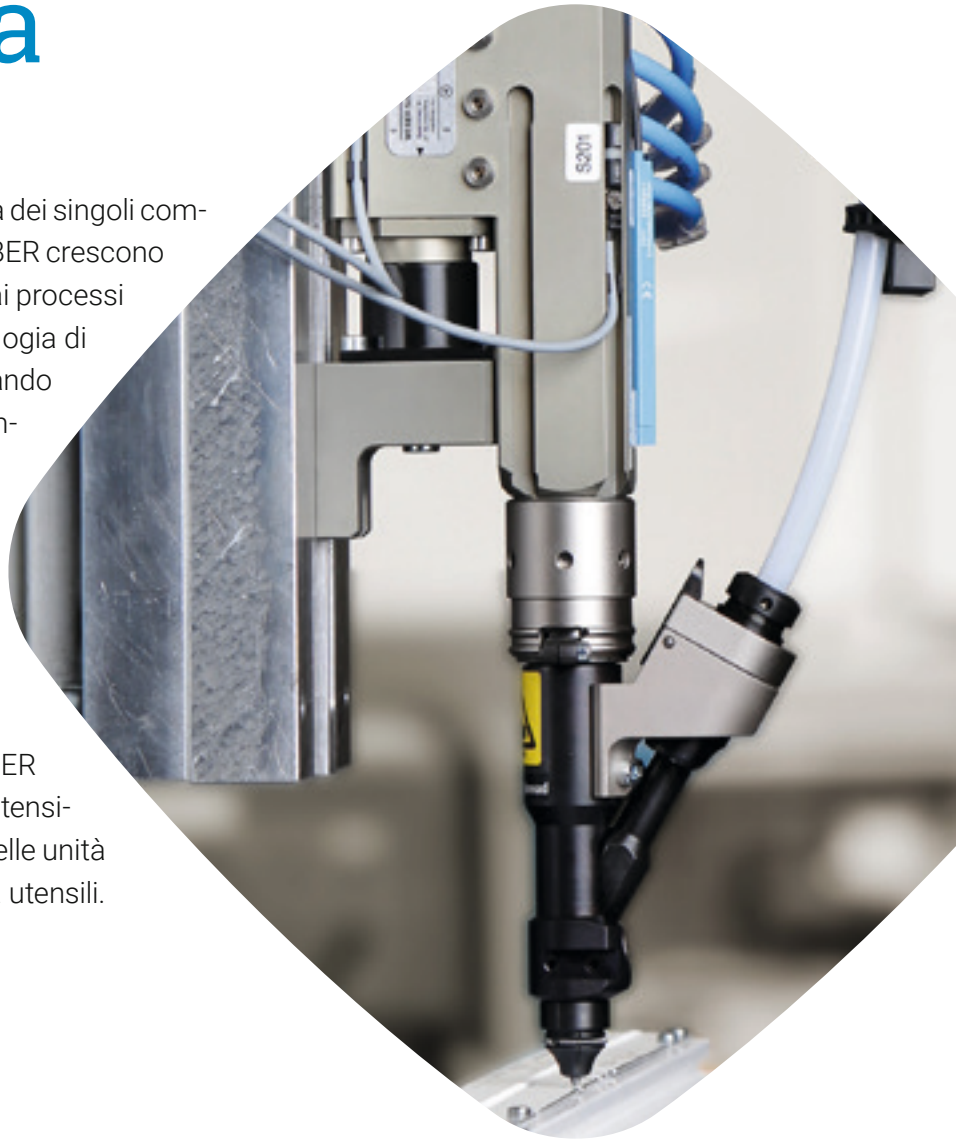
Impugnatura a pistola*	Diametro	Peso	Lunghezza	Allacciamento elettrico
HSE	40 x 30 mm	0,3 kg	110 mm	M8 4 poli
HSP	38 x 25 mm	0,4 kg	120 mm	-

*Sempre con sospensione

Con riserva di modifiche tecniche.

Tecnologia di avvitatura automatica

L'insieme è notoriamente più della somma dei singoli componenti. Anche i sistemi di avvitatura WEBER crescono con le esigenze che le aziende pongono ai processi di assemblaggio automatizzati. La tecnologia di avvitatura automatica viene utilizzata 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. Il cambio utensile rimane semplice nella maggior parte delle unità di avvitatura – grazie al cambio bit senza utensili.



Massima ergonomia grazie alla struttura compatta



Durata elevata grazie a superfici resistenti all'usura



Massa ed inerzia contenute per la massima qualità del serraggio



Economicamente vantaggioso a partire da 60.000 cicli all'anno

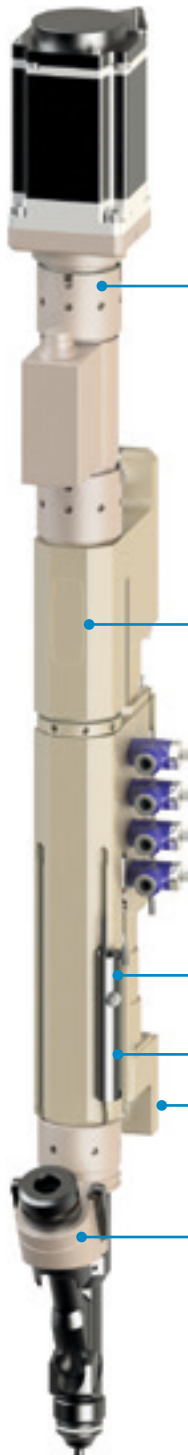
Panoramica degli avvitatori automatici

Avvitatori automatici modulari per la tua applicazione

Criteri	SER	SEB	SEV	SEM	SEK	SEV-E	SER-L	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	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓
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

Avvitatore automatico



Connessioni del motore e del trasduttore

Le connessioni tra i moduli del mandrino sono realizzate mediante delle ghiera robuste, che consentono connessioni rapide pur garantendo la corretta trasmissione senza giochi.

Corpo robusto

Il corpo del mandrino è un monoblocco realizzato in alluminio ad alta resistenza. Un trattamento superficiale speciale conferisce alla superficie un basso attrito ed un'alta resistenza.

Sensori nelle scanalature di fissaggio

Sensori magnetici-induttivi vengono utilizzati, garantendo elevata precisione di commutazione in uno spazio minimo. I sensori analogici e digitali programmabili consentono il monitoraggio del processo e della quota finale per accelerare il tempo ciclo.

Sensore analogico di quota

Sensore analogico di quota è un sistema di sostituzione rapida. La sostituzione dell'inserto, il passaggio a un'altra vite o la risoluzione di disturbi possono essere eseguiti in pochi secondi senza attrezzi.

Profilo di fissaggio

Dotato di un sistema di sostituzione rapida. La sostituzione dell'inserto, il passaggio a un'altra vite o la risoluzione di disturbi possono essere eseguiti in pochi secondi senza attrezzi.

Sistema di cambio rapido

L'intera testina di avvitatura ha un sistema di cambio rapido. Il cambio del cacciavite, la riattrezzatura ad una vite diversa, o l'accesso all'interno della testina stessa possono essere effettuati in pochi secondi senza utilizzo di attrezzi. Le ganasce sono completamente dimensionate sulla geometria della vite.

Prodotti

Applicazioni



Assemblaggio affidabile con tempi ciclo estremamente brevi

Nella produzione di lavastoviglie, l'avvitatura delle porte interne ed esterne è particolarmente critica per la sicurezza, poiché contengono componenti elettronici e vengono aperte e chiuse quotidianamente. Un fissaggio affidabile e duraturo è fondamentale per i principali produttori di elettrodomestici. Allo stesso tempo, i processi di avvitatura devono essere eseguiti in tempi ciclo estremamente brevi.

Massima flessibilità grazie al cambio automatico dell'utensile e alla sensoristica di visione integrata

Nelle applicazioni di avvitatura automatizzate, il sensore di visione rileva:

- + dove il robot deve posizionare l'avvitatore
- + quale vite viene utilizzata e quale utensile è necessario

In questo modo, il robot può guidare con precisione il SEV-P e il sistema può selezionare automaticamente l'utensile appropriato. Ciò consente di risparmiare tempo, ridurre gli errori e rendere l'avvitatura automatizzata più flessibile.

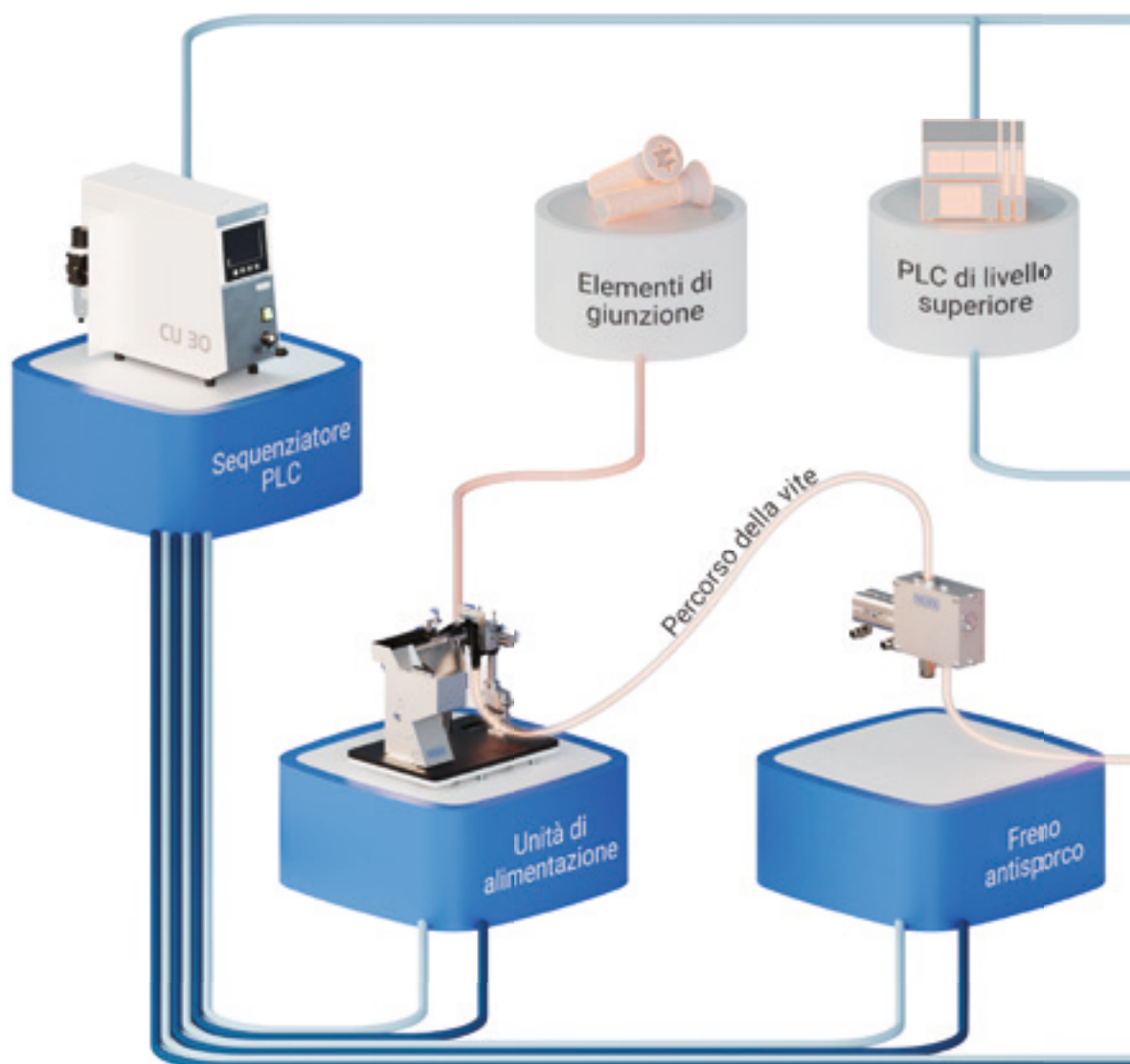


Fissaggio sicuro dei pacchi batteria ad alta tensione

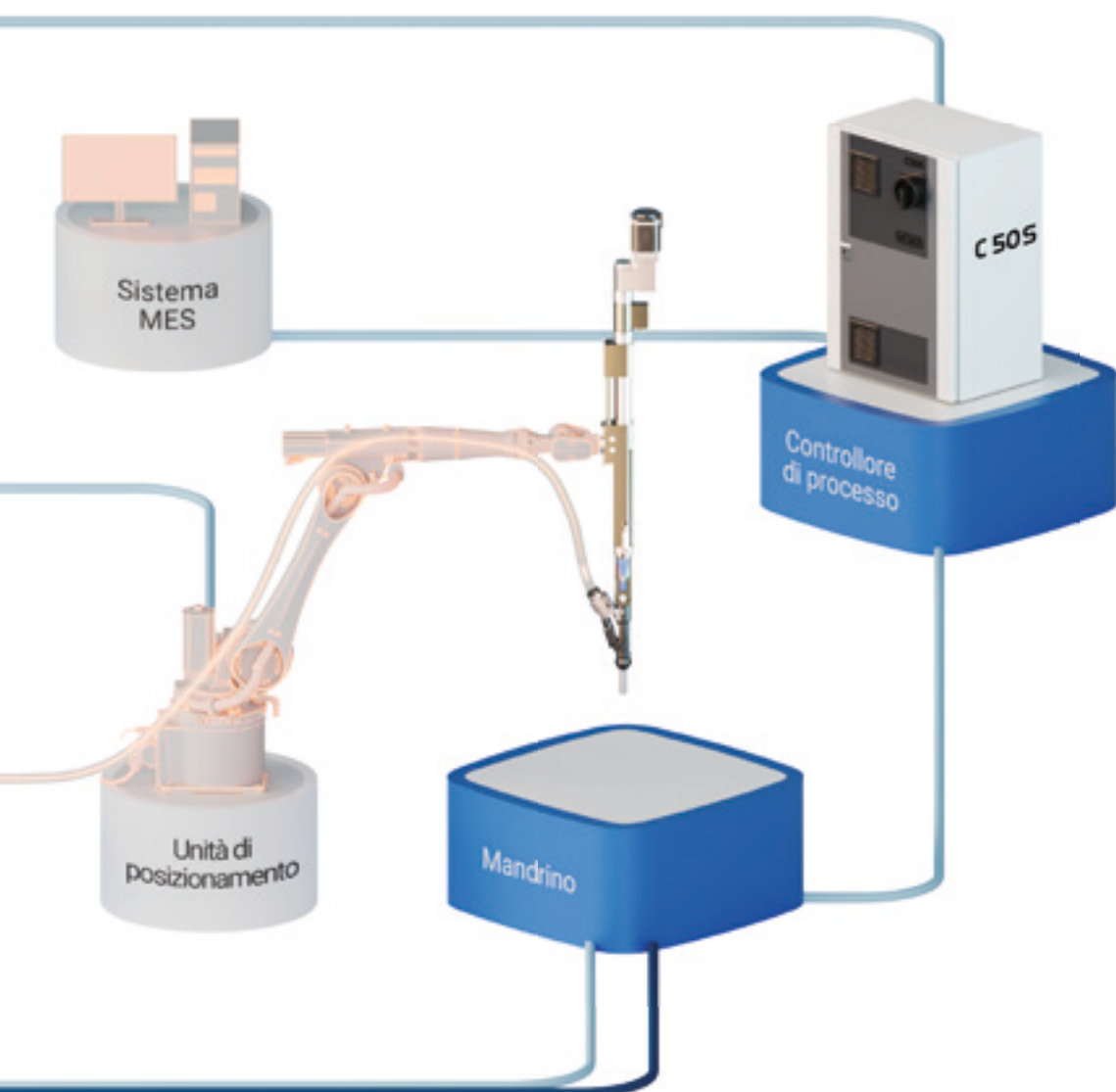
Una sfida particolare nella produzione di veicoli elettrici è l'assemblaggio dei pacchi batteria che possono essere soggetti ad alta tensione. Il contatto con componenti ad alta tensione in funzione può comportare seri rischi per la salute e la sicurezza dei dipendenti. Con il nuovo concetto di mandrino, WEBER ha sviluppato una soluzione innovativa che garantisce la sicurezza sul luogo di lavoro.

Panoramica del sistema

Come integrare i nostri avvitatori automatici nella tua produzione



- Impianto pneumatico
- Segnale di comando
- Componenti WEBER
- Componenti dei clienti



Principio modulare

Struttura modulare dei nostri avvitatori

Ganascia



Manicotto a sfera



Testina a 3 ganasce



Testina a 2 ganasce



Pinza di
allineamento

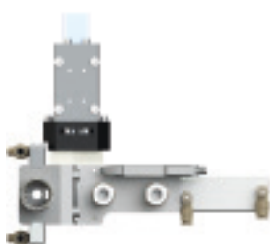
Testa di alimentazione (mandrino)



Testa di guida



Pressore con
braccetto oscillante

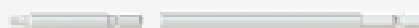


Sistema di
inserimento dado

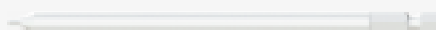


Testina con chiave
del vuoto

Utensile di avvitatura



Inserto e portainserito – rotazione in
senso orario



Inserto con rotazione in senso
orario / antiorario



Tubo di aspirazione

Boccola a innesto rapido / modulo del vuoto



Boccola a innesto rapido



Modulo del vuoto

Modulo di avvitatura



Modulo di avvitatura SEV-E



Modulo di avvitatura SEB



Modulo di avvitatura SER

Trasduttore (Sensore di coppia)



Trasduttore MDW

Azionamento



Motore EC
con azionamento diretto



Motore EC con rinvio a Z



Motore EC con rinvio a U



Motore EC con torsionmetro MDG
integrato

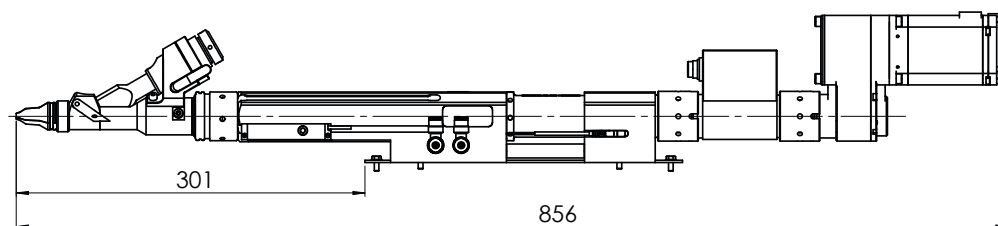


Avvitatore automatico con mandrino versione compatta



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 5 bar) [N]	30 90 150	45 135 225	70 210 350	70 210 350	160 480 800 70 210 350**
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

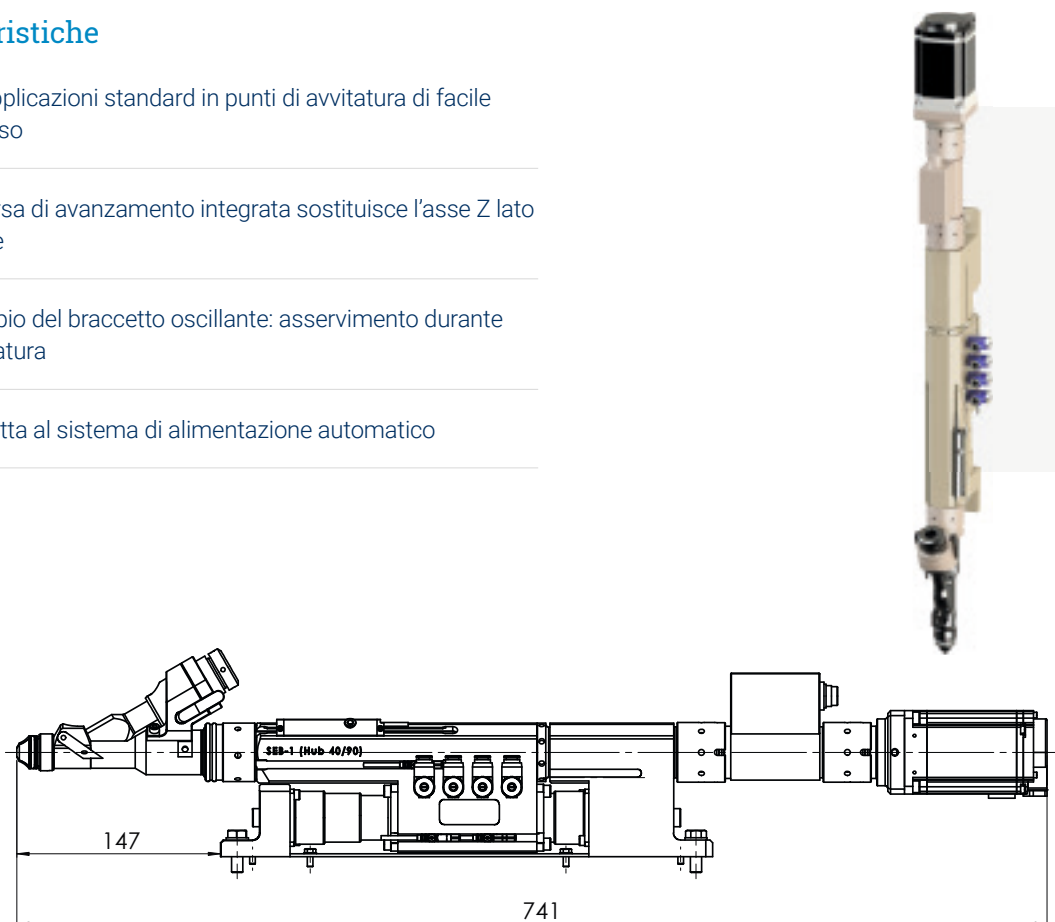
Con riserva di modifiche tecniche.



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) [mm]	70 90 120	90 120 160	120 160 200	120 160 200
Forza assiale inserto (1 3 5 bar) [N]	30 90 150	45 134 225	70 210 350	70 210 350
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 5 bar) [N]	45 135 225	75 225 375	115 345 575	115 345 575
Portautensile	3/16"	1/4"	5/16"	7/16"

*Con azionamento diretto e accessori di avvitatura standard

Con riserva di modifiche tecniche.

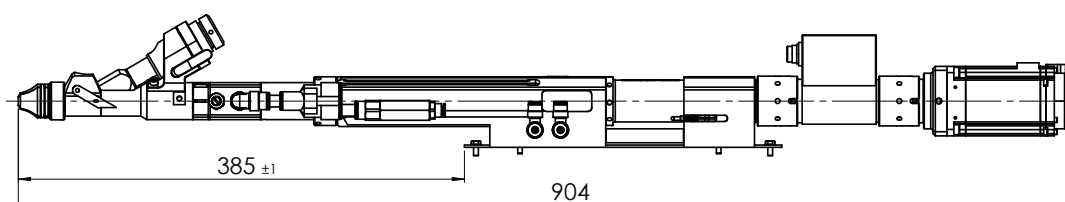


Per punti di avvitatura di difficile accesso



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	da 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 5 bar) [N]	30 90 150	45 135 225	70 210 350	70 210 350	160 480 800 70 210 350**
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.

Prodotti

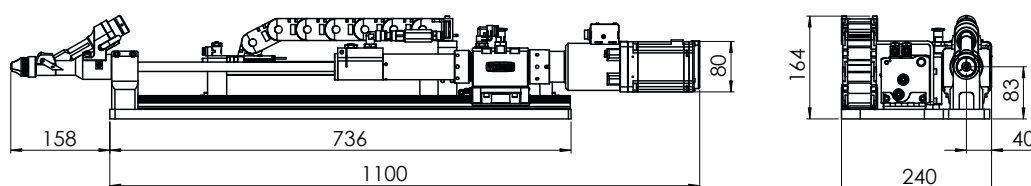
SEV-E



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
- ◆ Due sistemi costruttivi: versione destra e sinistra per lunghezza ridotta (modalità pneumatica o elettrica)
- ◆ Possibile combinazione con accessori di avvitatura SEK o SEM
- ◆ Si adatta al sistema di alimentazione automatico



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

Dati tecnici

	Avanzam. pneumatico		Avanzam. elettrico		Avanzam. pneumatico		Avanzam. elettrico	
Serie	03		10		30		30	
Range coppia [Nm]	0,3 - 3		1 - 10		3 - 30		3 - 30	
Numero di giri massimo [giri/min]	2.500		2.500		1.500		1.500	
Diametro testa [mm]	3 - 16		5 - 21		9 - 24		9 - 24	
Dimensioni dei dadi Ø colletto o misura angolare [mm]			vedere tabella SEM					
Peso* [kg]	ca. 13		ca. 19		ca. 15		ca. 21	
Compensazione della forza in funzione della posizione	-		✓		-		✓	
Corsa dell'inserto (interna) [mm]	300		350		350		350	
Forza assiale inserto (1 3 5 bar) [N]	44 133 220**		>35		44 133 200**		>35	
Velocità di avanzamento massima [mm/s]	-		500		-		500	

*Con azionamento diretto e accessori di avvitatura standard

**± 150 N in funzione della direzione di avvitatura

Con riserva di modifiche tecniche.

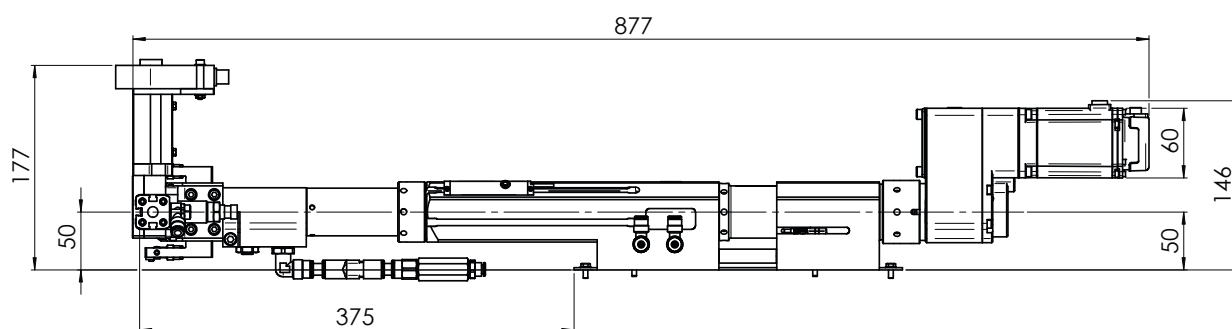
SEM | SEK

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 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 (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 5 bar) [N]	30 90 150	45 135 225	70 210 350	70 210 350	160 480 800 70 210 350**
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.

Prodotti

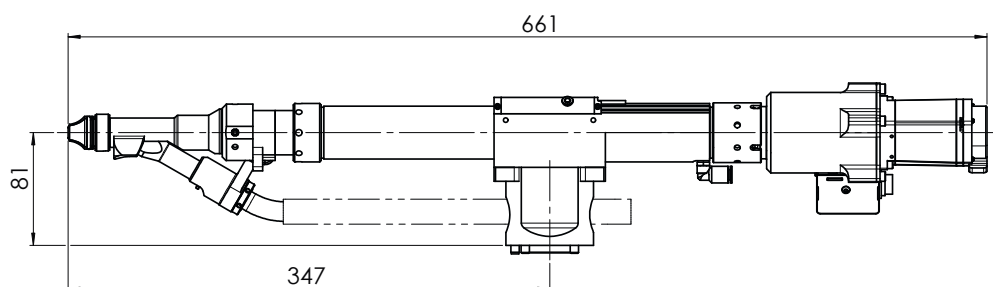
SER-L / SEV-L



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]	2.500	2.500
Diametro testa [mm]	6 - 16	6 - 16
Peso* [kg]	ca. 3,7	ca. 3,6
Corsa dell'inserto (interna) [mm]	90 130	90 130
Forza assiale inserto (1 3 5 bar) [N]	20 60 100	20 60 100
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

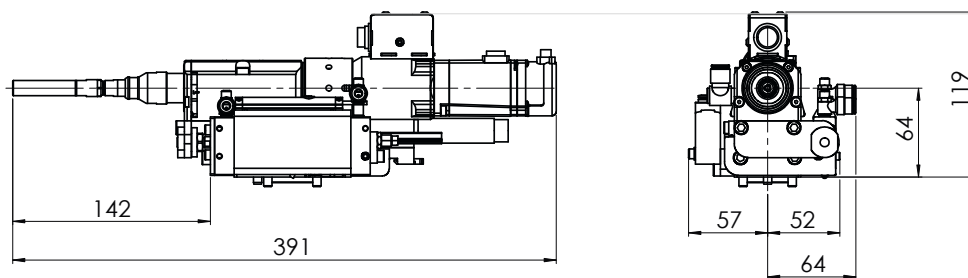


Avvitatore Pick & Place per l'utilizzo con robot



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) [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 [mm]	130	180	130
Forza assiale corsa di avanzamento [N]	50	50	125
Portautensile	1/4"	5/16"	7/16"
Adatto per applicazioni di smontaggio	–	✓	✓

*Con azionamento diretto

Con riserva di modifiche tecniche.

Prodotti

Accessori SEV-P



**Slitta di avanzamento
testa incl. sensore di quota**

Slitta di compensazione per l'avanzamento della testa per l'impiego con robot che non supportano funzioni di rilevamento di forza e spostamento. Dotata di sensore di quota per programmi di avvitatura più complessi.



Stazione di docking utensili

Per la sostituzione completamente automatica degli inserti con diverse dimensioni o tipi di impronta senza intervento manuale, inclusa la rilevazione del mandrino di avvitatura e dell'inserto.



**Funzione di smontaggio –
testa utensile con pinza**

Consente lo smontaggio completamente automatizzato e la gestione sicura dell'elemento di fissaggio rimosso in un'unica fase. Il concetto di utensile è applicabile in numerosi ambiti, ad esempio nello smontaggio di battery pack, nel riciclo di componenti o in altre applicazioni automatizzate di montaggio e smontaggio.



**Set utensili con braccio di
trasmissione angolare**

Trasmissione della coppia ad angolo retto per punti di avvitatura difficilmente accessibili, con vuoto opzionale.



**Sistema di identificazione
dell'utensile**

Per l'identificazione dell'utensile / inserto: conferma che l'utensile corretto sia in uso e monitora il numero di cicli di lavoro (ad es. manutenzione – usura dell'inserto).

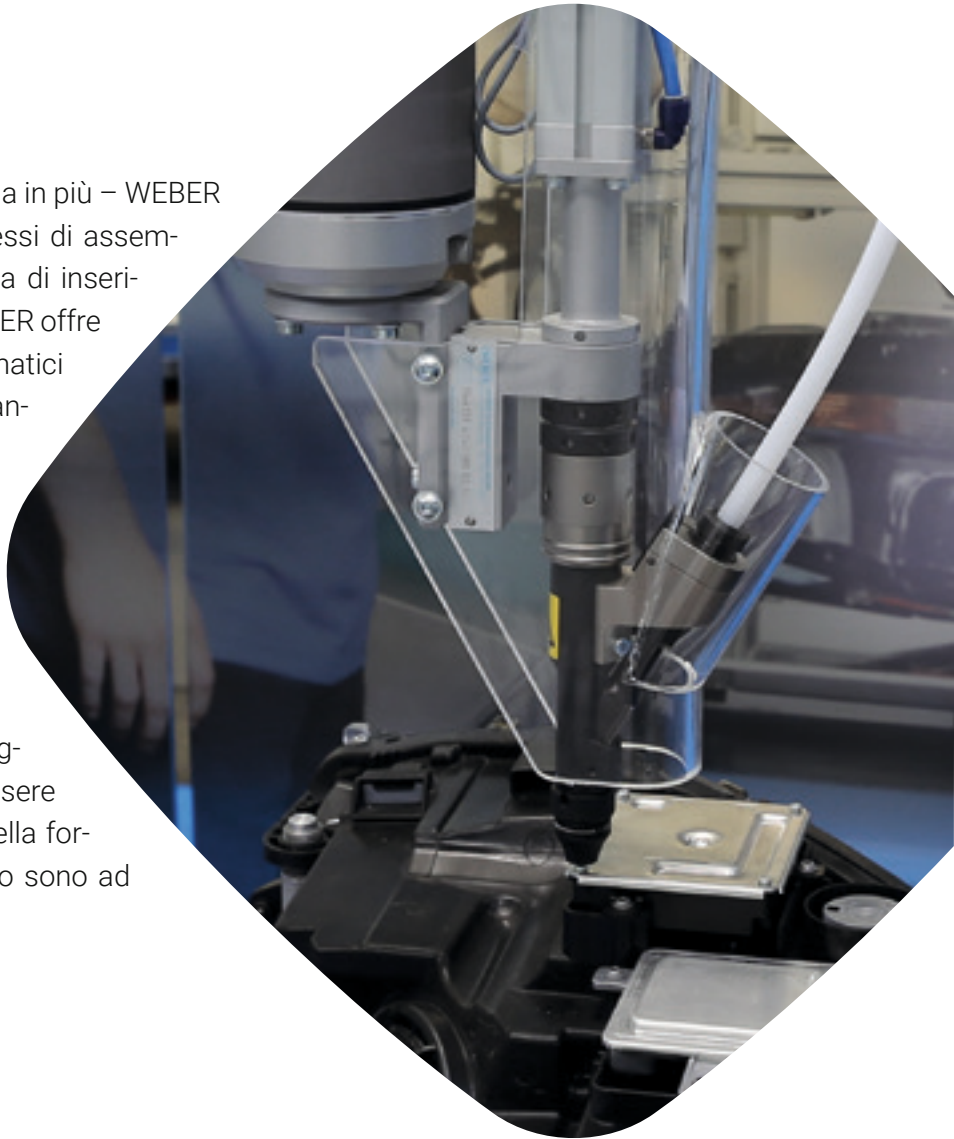
Flessibilità ridefinita:

Grazie alla sua struttura modulare, il modello SEV-P riduce significativamente la complessità delle operazioni di messa in servizio, manutenzione e gestione dei ricambi.



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 completamente automatici 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. Tutti i sistemi sono dotati di alimentazione automatica della minuteria e/o unità di controllo intelligenti, che consentono di ottenere forze elevate durante l'inserimento e il piantaggio. Durante il processo la qualità può essere controllata mediante un monitoraggio della forza e della quota. I sistemi di inserimento sono ad azionamento pneumatico.



**Azionamento o avanzamento
pneumatico non richiede un sistema
di controllo separato**



**Diverse versioni per differenti attività di
inserimento e piantaggio**



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

Prodotti

PEB | HPP

Per molteplici applicazioni di inserimento e piantaggio

Caratteristiche PEB

- ◆ Battuta d'arresto regolabile e misurazione opzionale della corsa e forza di piantaggio, per elevata precisione
- ◆ Corsa di compensazione per la testa o utensile di estensione con vuoto per punti di avvitatura difficilmente accessibili
- ◆ Adatto per applicazioni robotizzate
- ◆ Tempi ciclo ridotti grazie alla tecnologia di alimentazione automatica e al braccetto oscillante WEBER

Caratteristiche HPP

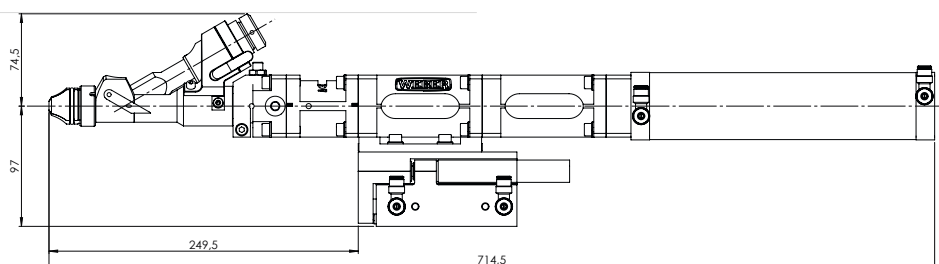
- ◆ Profondità regolabile e monitoraggio opzionale della forza di inserimento
- ◆ Lavori senza fatica grazie al pantografo di supporto opzionale o alla molla compensatrice
- ◆ Tempi ciclo ridotti anche per le postazioni di lavoro manuali
- ◆ Versione opzionale per elementi sporgenti



PEB



HPP



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

La figura mostra il PEB con corsa di avanzamento, finecorsa regolabile e corsa di inserimento di 200 mm.

Dati tecnici PEB

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

Con riserva di modifiche tecniche.

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

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. 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.



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



**Oltre 70 anni di esperienza nella
tecnologia di alimentazione**



Tempi ciclo fino a 0,8 secondi



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

Prodotti

Panoramica degli alimentatori automatici

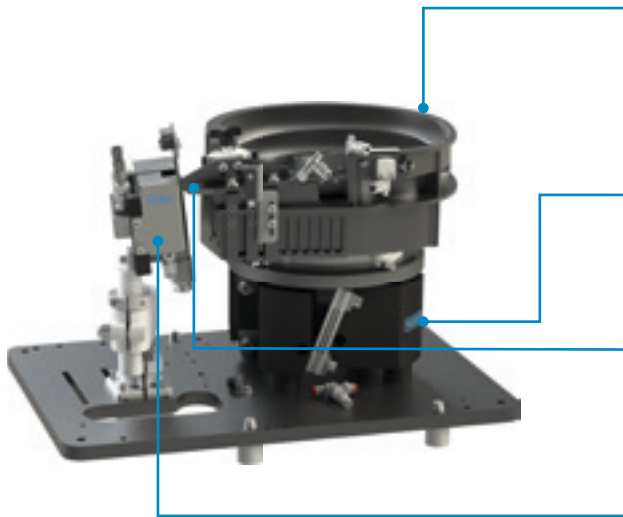
Movimentazione efficiente e delicata degli elementi di giunzione

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 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 fino a 20 mm	-	-	✓	-	✓	✓
Per diametri testa fino a 24 mm	-	-	✓	-	-	✓
Per diametri testa fino a 32 mm	-	-	-	-	-	✓
Capacità [ltr.] / peso [kg]	0,3 / 1,2	1,2 / 6	3,8 / 17	1,2 / 6	3 / 14	25 / 100

Con riserva di modifiche tecniche.

Alimentazione

I sistemi di alimentazione automatica WEBER si basano su un design modulare. Ciò consente configurazioni flessibili e una facile manutenzione. Gli utensili specifici per l'applicazione, progettati per supportare l'elemento di fissaggio e il processo specifico del cliente, fanno parte della soluzione. Concepiti per applicazioni industriali 24/7 con massima affidabilità ed efficienza.



Vibroalimentatore ZEB

Tramoggia

Il rivestimento in materiale plastico GF, flessibile e a bassissima usura, garantisce una lunga durata e caratteristiche di trasporto ottimizzate degli elementi di fissaggio.

Azionamento vibrante per tramoggia

Il potente azionamento assicura prestazioni costanti, indipendentemente dal livello di riempimento della tramoggia.

Guida lineare

Guide lineari con diverse configurazioni consentono la lavorazione di differenti tipi di elementi di fissaggio.

Selettore

Concetti flessibili ottimizzati per i rispettivi elementi di fissaggio e per requisiti specifici del cliente.



Alimentatore a lama basculante ZEL

Pick & Place

Il processo di alimentazione ottimizzato dello ZEL è adatto a diverse applicazioni, come l'asservimento della vite via tubo o pick & place.

Alimentatore a lama basculante

L'alimentatore a lama basculante trasporta gli elementi di fissaggio tramite piastre di sollevamento verso un canale lineare, garantendo un processo particolarmente delicato e rispettoso dei componenti.

Contenitore di raccolta dello sporco

Tutti i componenti sono progettati per una manipolazione delicata; il contenitore raccoglie lo sporco in eccesso riducendo la contaminazione nel sistema.

Contenitore di stoccaggio elementi di fissaggio

La tramoggia in acciaio inox di alta qualità, isolata dalle vibrazioni, garantisce un accumulo silenzioso e delicato degli elementi di fissaggio.

Prodotti

Applicazioni



Perfetto per viti lunghe – silenzioso, delicato, efficiente

La tramoggia vibrante a spirale è realizzata con materiali ad alta resistenza all'usura e una superficie speciale che contribuisce a proteggere gli elementi di fissaggio riducendo le emissioni sonore. Ideale per viti più lunghe e con testa grossa. La precisa tecnica vibratoria garantisce una cadenza di smistamento e alimentazione stabile. Universalmente applicabile per tutti i tipi di elementi di fissaggio.

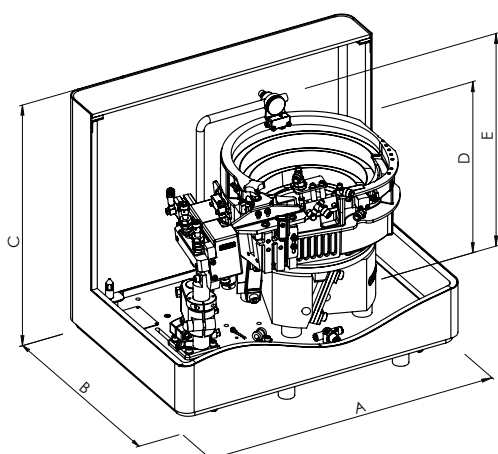
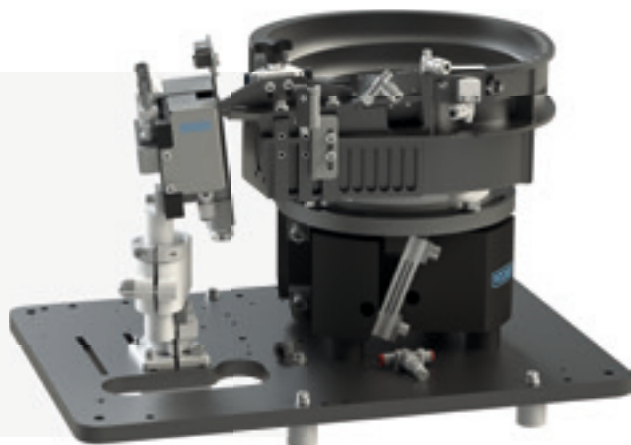
Alimentazione automatica efficiente per la massima affidabilità di processo

L'unità di alimentazione a lama basculante ZEL alimenta viti, dadi e perni in modo particolarmente delicato e affidabile, grazie ad una guida lineare a bassa vibrazione e con sensori integrati; è ideale per componenti con rivestimenti sensibili. L'elevata cadenza di alimentazione e le basse emissioni sonore garantiscono efficienza e riduzione del rumore nell'ambiente di lavoro.



Potenza per il tuo processo di automazione

La ZEL480 è la soluzione ideale per bulloni, dadi e perni di grandi dimensioni. Robusta, potente e flessibile, supporta OEM e i costruttori di macchine con un'automazione affidabile e fluida dei processi di assemblaggio. La costruzione modulare garantisce cicli di rabbocco rapidi e una manutenzione semplice.



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)
- ◆ Elevata affidabilità di processo
- ◆ Sistema robusto anche per ambienti difficili

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

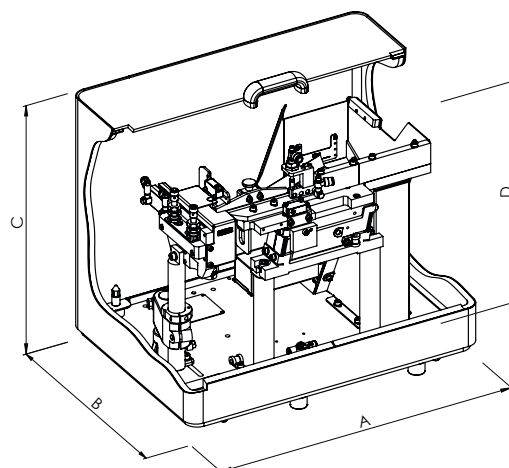
Serie	ZEB120	ZEB240	ZEB360
Viti			
Ø testa [mm]	2,0 - 4,0	2,5 - 12,5	6,0 - 24,0
Filetto	M1 - M2	M2 - M6	M4 - M14
Lunghezza del gambo [mm]	≤ 22	≤ 48	≤ 73
Dadi			
Misura angolare [mm]	-	≤ 12,5	≤ 20
Filetto	-	≤ M8	≤ M10
Altezza [mm]	-	≤ 9,5	≤ 9,5
Spine			
Ø spina [mm]	-	≤ 8	≤ 16
Lunghezza [mm]	-	≤ 50	≤ 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
- ◆ Adatto per elementi di fissaggio molto lunghi (ad es. M16x160 mm)



Dati tecnici

Serie	ZEL240	ZEL360	ZEL480
A Larghezza [mm]	480 497 con SDH*	640 650 con SDH*	1188 1300 con SDH*
B Profondità [mm]	340 353 con SDH*	536 547 con SDH*	950 956 con SDH*
C Altezza [mm]	456 463 con SDH*	602 607 con SDH*	1185 1340 con SDH*
Peso [kg]	60 con SDH*	85 con SDH*	400 con SDH*
Capacità [litr.]	1,2	3	25
Peso capacità caricata [kg]	6	14	100
D Altezza tramoggia [mm]	400	440	920

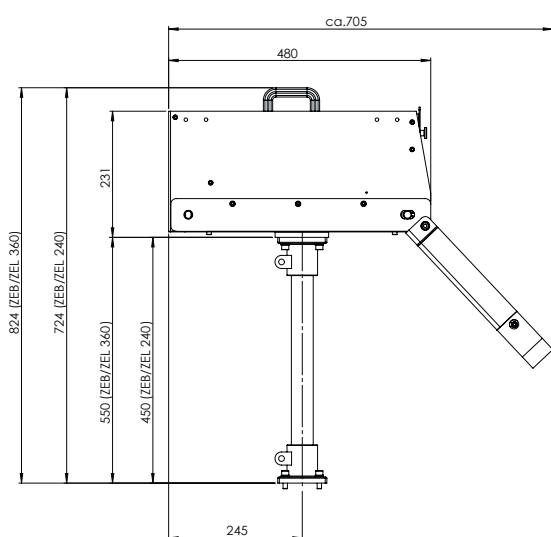
*SDH = Cappa di insonorizzazione

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

Tramoggia a nastro



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

Caratteristiche

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

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.

Prodotti

Sistema di alimentazione

Accessori opzionali



**Cappa di insonorizzazione
con o senza apertura della
tramoggia**

Le cappe di insonorizzazione riducono le emissioni acustiche del sistema di alimentazione e proteggono gli elementi di fissaggio da contaminazioni ambientali. I pannelli di accesso consentono una semplice ricarica degli elementi.



Struttura di base

Le strutture di base garantiscono la stabilità dei sistemi di alimentazione. Consentono una facile integrazione di controllori, distributori, componenti pneumatici e tramogge a nastro. Le strutture di base sono disponibili per tutte le dimensioni degli alimentatori.



Telaio della tramoggia

Solo in combinazione con la struttura di base del sistema di alimentazione.



**Controllo del livello
di riempimento**

I controlli di livello di riempimento garantiscono il rabbocco tempestivo delle tramogge.



Distributore

I distributori, in diverse configurazioni, consentono la distribuzione degli elementi di fissaggio a più mandrini WEBER (tramite tubo di asservimento).



Freno

I freni riducono l'usura o i danni a lungo termine degli utensili WEBER e degli elementi di fissaggio.



Sistema di aspirazione

In combinazione con il freno, il sistema di aspirazione dello sporco garantisce una pulizia ottimale degli elementi di fissaggio.

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 sequenziali 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. Questa unità di controllo è particolarmente importante anche per la valutazione del processo e la documentazione di tutti i dati di avvitatura. I sequenziali 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.



Tutte le interfacce più comuni



Semplice parametrizzazione



**Analisi di processo e documentazione
dei dati di avvitatura/risultati**



**Garantiscono una collaborazione ottimale
dei componenti WEBER**

Panoramica della tecnologia di controllo

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
Struttura programma di avvitatura	fisso – 7 strategie	fisso – 13 strategie	variabile – 25 livelli
Libera parametrizzazione degli step di avvitatura (presenza vite; avvitatura; rilavorazione scarti; ecc.)	-	-	✓
Serraggio con metodo del gradiente (coppia e quota)	-	-	✓
Coppia relativa	-	✓	✓
Metodo M360° per avvitatura diretta	-	-	✓
Risultati selezionabili da qualsiasi step	-	- (fisso)	✓ (flessibile)
Numero di risultati	-	4	5
Avvitatura in coppia relativa	-	✓	✓
Sensore analogico di profondità per la misurazione dello spostamento dell'inserto	✓	✓	✓
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	✓	✓	✓
I/O digitale via RS232	-	opzione	-
Interfacce fieldbus	-	opzione	opzione
Registrazione delle curve			
Visualizzazione / indicazione delle curve di avvitatura nel dispositivo	-	✓	✓
Memoria delle curve sul sistema di comando	ultima curva	ultima curva	1.000

Con riserva di modifiche tecniche.

Panoramica della tecnologia di controllo

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	opzione
Risultati (valori numerici, ID componente)	-	✓	✓
Parametri dei processi	-	✓	✓
Curve	-	-	✓
Tramite database MySQL	-	✓	✓

Sequenziatori PLC

Caratteristiche	CU10	CU15	CU30
Indicazioni generali			
Isolamento elettrostatico (ESD)	-	-	✓
Interfacce 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 fieldbus	-	-	opzione
Interf. digitale per unità di controllo	-	opzione	opzione
Interfacce per azionamento da parte del cliente			
I/O digitale	-	✓	✓
Interfacce fieldbus	-	-	opzione
Comunicazione con l'unità di controllo del processo WEBER	-	-	opzione

Per il comando dei processi si possono integrare in modo semplice nel controllore i modelli CU10S e CU15S.

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.

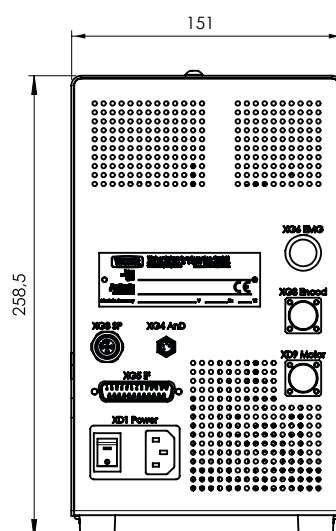
Con riserva di modifiche tecniche.



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

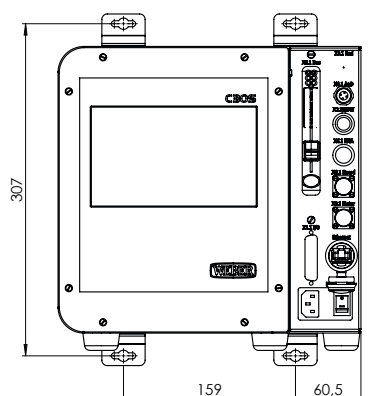
Alimentazione	30 V, tipo: connettore IEC con L, N, PE, 230 V $\pm$ 10% / 50 – 60 Hz
Classe di protezione E	Classe di protezione 1 (L, N, PE)
Azionamenti [W]	100 / 400 / 750
Strategie	7 diverse strategie di avvitatura
Programmi	15 programmi basati su una sequenza di processo parametrizzabile in modo individuale
Interfaccia cliente	I/O digitale
Ingressi	Segnale automatico, N. programma, start, conferma errore
Uscite	Nessun errore, pronto allo start, OK, NOK, quota raggiunta
Peso [kg]	7,8
Dimensioni [mm]	151 / 259 / 332 (L / A / P, senza connettore)
Tipo di protezione	IP30

Con riserva di modifiche tecniche.

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 fieldbus
- ◆ 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 $\pm$ 10% / 50 – 60 Hz Opzionale 115 V, tipo: connettore IEC con L, N, PE, 115 V $\pm$ 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 [kg]	7,8
Dimensioni [mm]	280 / 280 / 280 mm (L / A / P, senza connettore)
Tipo di protezione	IP30

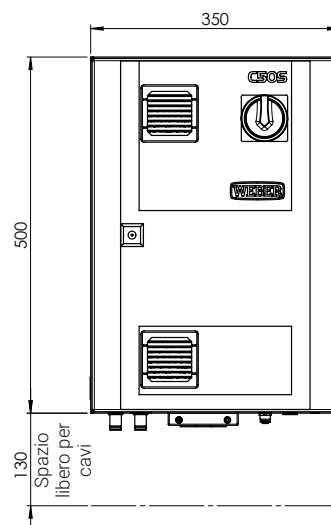
Con riserva di modifiche tecniche.



Unità di controllo per avvitature molto complesse

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 / MSSQL possibile come opzione per una vasta documentazione
- ◆ Comunicazione interfaccia cliente mediante moduli fieldbus
- ◆ Funzionalità moderne di gestione degli utenti e registro di sistema per garantire la massima sicurezza, il monitoraggio dell'interfaccia e funzioni diagnostiche
- ◆ Possibile scrittura e lettura dei parametri di processo mediante interfaccia opzionale



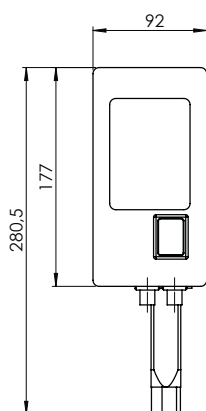
Dati tecnici

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

Con riserva di modifiche tecniche.

CU10 | CU15

Sequenziatore PLC



Caratteristiche generali

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

Caratteristiche CU10S

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

Caratteristiche CU15S

- ◆ 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
- ◆ Controllo intelligente del sistema di alimentazione con tramoggia per facile integrazione
- ◆ Versione slave feeder per applicazioni di asservimento vite via tubo o pick & place
- ◆ Controllo opzionale del livello di riempimento con gestione automatica della tramoggia a nastro WEBER

Dati tecnici

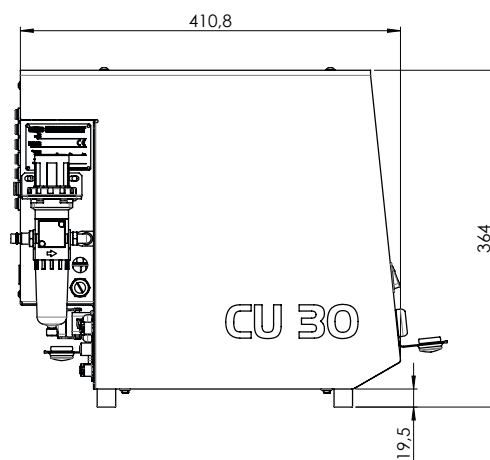
Controllo delle vibrazioni della tramoggia	Frequenza e ampiezza regolabili
Alimentazione	230 V, tipo: connettore IEC con L, N, PE, 230 V $\pm$ 10% / 50 – 60 Hz
Alimentazione (opzionale)	115 V Tipo: collegamento con L, N, PE, 115 V $\pm$ 10% / 50 – 60 Hz
Potenza assorbita [W]	< 115
Classe di protezione E	Classe di protezione 1 (L, N, PE)
Peso [kg]	2,8
Dimensioni [mm]	92 / 177 / 192 (L / A / P, senza connettore)
Tipo di protezione	IP30

Con riserva di modifiche tecniche.



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
- ◆ Funzioni intuitive come modalità test, risoluzione guasti o funzionamento manuale



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 [W]	Media 40
Peso [kg]	13,5
Collegamento dell'aria compressa	6 bar / 0,6 MPa
Dimensioni [mm]	226 / 364 / 411 (L / A / P, senza connettore)
Tipo di protezione	IP30

Con riserva di modifiche tecniche.

Accessori

Trasduttore MDW



Caratteristiche

- ◆ Misurazione della coppia e dell'angolo
- ◆ Amplificatore di misura integrato
- ◆ Segnali rilevati ed 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			MDW60	MDW120
Range di misura [Nm]	0,05 - 0,5	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								
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



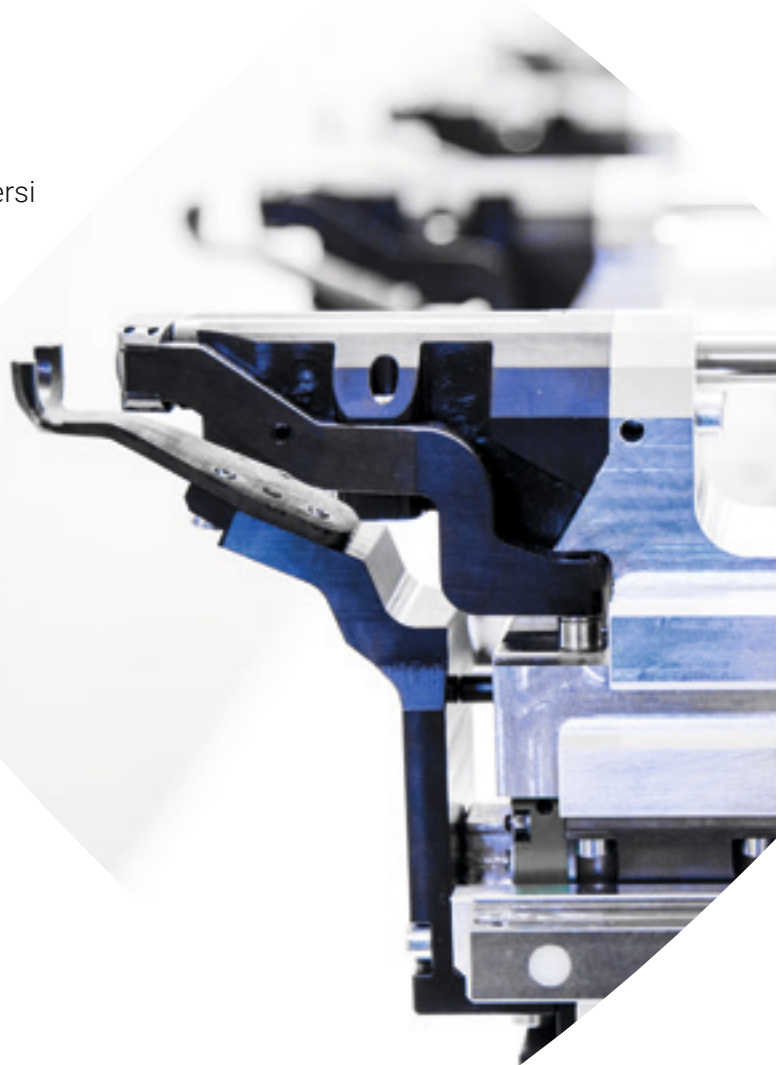
Dati tecnici

Modello	M30
Dimensioni [mm]	100 / 200 / 40 (L / A / P)
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.

Sistemi

L'impiego efficiente di applicazioni complesse e di 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.



**Affidabilità del processo
ed elevata velocità di ciclo**



**Accessibilità da un solo lato
dei punti di giunzione**



Configurazione personalizzata



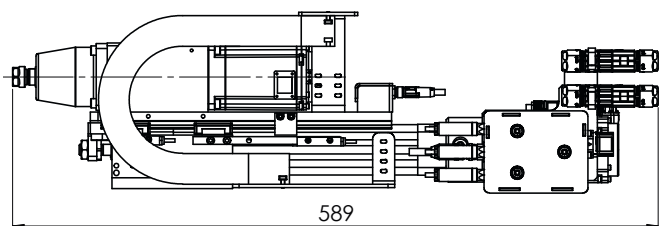
**Sistemi robusti
per una lunga durata**



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



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



Dati tecnici

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.



Accoppiamento termico
come tecnica di giunzione



Strutture a nido d'ape o schiuma
e rivestimento in fibra di vetro



Parametri di processo
personalizzabili con controllo
e valutazione



Valutazione del processo
ad alta precisione

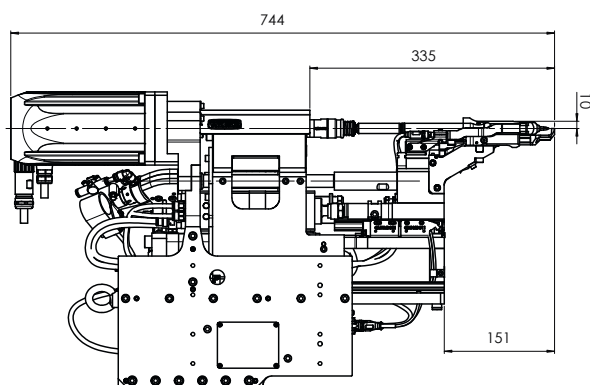
RSF25



Sistema di avvitatura flowdrill per stazioni robotizzate



Freno opzionale BR-H



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

WEBER RSF Sistema di avvitatura

- ◆ Funzione anti-inclinazione della vite tramite apertura attiva delle ganasce
- ◆ Cambio rapido dell'inserto senza utensili
- ◆ Design del mandrino modulare
- ◆ Compensazione dell'oscillazione del robot durante l'avvitatura (opzionale)
- ◆ Tempi ciclo ridotti grazie a velocità di alimentazione fino a 30 m/s con il nuovo BR-H

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 pressore max. (a 6 bar) [N]	fino a 1.400
Durata di processo [s]	da 1,6

Con riserva di modifiche tecniche.



Connessioni flowdrill



Giunzioni a vite rimovibili
senza operazioni preliminari



Accessibilità da un solo lato



Processo di giunzione
a basso calore

Prodotti

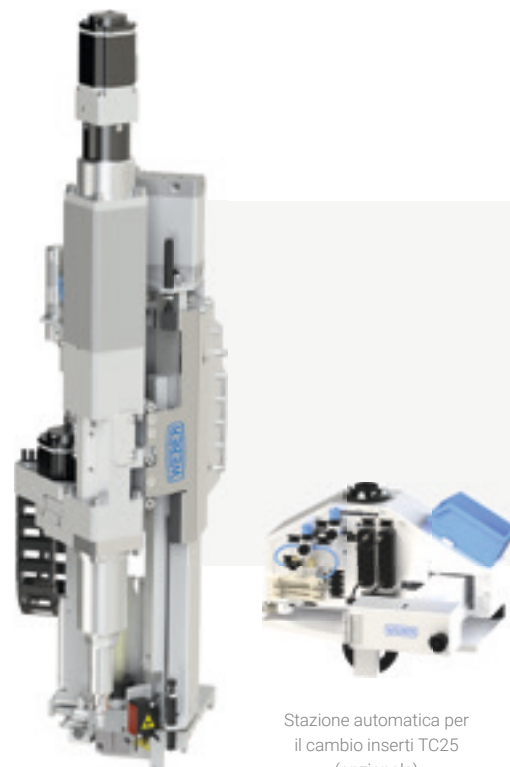
SBM25



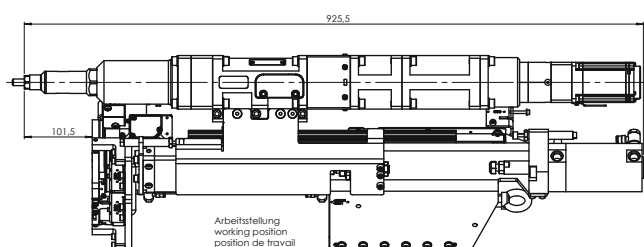
Inserimento per rivetti ciechi filettati

Caratteristiche

- ◆ Sistema standard con cambio rapido per inserti DIN o sistema per la sostituzione automatica dell'inserto (opzionale) TC25
- ◆ Allineamento preciso degli elementi esagonali al pezzo in lavorazione
- ◆ Adatto per applicazioni automatizzate o robotizzate con funzione docking opzionale
- ◆ Rimozione ed espulsione automatica di rivetti ciechi filettati difettosi o in caso di anomalie del componente strutturale
- ◆ Monitoraggio del processo di filettatura tramite encoder del motore e misurazione della forza
- ◆ Corsa testa intelligente con misurazione della quota e rilevamento superficie componente



Stazione automatica per il cambio inserti TC25 (opzionale)



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.



Riduzione dei tempi di fermo grazie al cambio automatico del rivetto



Meccanica ottimizzata per >7 milioni di cicli, anche in caso di massima sollecitazione



Tempi ciclo a partire da 5 sec.



Processo affidabile indipendentemente dalla posizione, in ogni direzione di lavoro

Assistenza

Il servizio deve essere pianificato per preservare le risorse del cliente attraverso una consulenza proattiva. Il team di assistenza WEBER è coinvolto già nella fase di pianificazione del sistema, garantendo l'implementazione delle misure di manutenzione e riparazione più efficaci per ogni cliente in qualsiasi momento.



Formazione

La formazione e l'istruzione dei dipendenti nell'utilizzo delle tecnologie di serraggio, inserimento, alimentazione e controllo è una componente essenziale del concetto di assistenza proattiva di WEBER. Nell'ottica di ridurre al minimo i fermi macchina, i dipendenti hanno accesso anticipato a una formazione completa sull'utilizzo, la manutenzione e la riparazione delle macchine e degli impianti.

Prenota qui i corsi
di formazione:



Riparazioni

Siamo consapevoli di quanto sia importante che le macchine funzionino senza intoppi e che i tempi di fermo siano ridotti al minimo. Ecco perché vi offriamo un servizio rapido e affidabile, su misura per le vostre esigenze. Il nostro obiettivo è mantenere le macchine in condizioni ottimali e supportare i processi produttivi

- ◆ Riparazioni e manutenzione
- ◆ Servizio di calibrazione (calibrazione di fabbrica e DAkkS)
- ◆ Studio di capacità macchina (MFU)
- ◆ Riparazioni express su appuntamento

Invia qui la tua
richiesta di riparazione:





Servizio clienti

Online si trova questa definizione: "Il servizio clienti è un servizio volto a rendere più piacevole l'utilizzo del prodotto da parte del cliente." Una descrizione corretta, ma la nostra idea di servizio clienti va oltre: parte dall'analisi, dalla consulenza e dalla verifica di fattibilità, per arrivare all'implementazione, alla formazione e alla manutenzione.

Per noi, assistere il cliente significa contribuire concretamente all'ottimizzazione dei suoi processi, aumentarne l'efficienza e generare benefici tangibili anche in termini di sostenibilità dei costi nel medio e lungo periodo.

Se questo significa rendere l'esperienza "piacevole", allora per noi è soprattutto il risultato di una visione globale dell'assistenza.

Prenota qui il tuo
servizio di assistenza:



Ricambi

In un'epoca caratterizzata dalla fragilità delle catene di approvvigionamento internazionali, la disponibilità di ricambi e componenti rappresenta un fattore determinante per garantire l'affidabilità dei processi produttivi. WEBER dispone di un sistema ben strutturato ed efficiente per lo stoccaggio e l'approvvigionamento dei ricambi. Questo approccio strategico è integrato dalla competenza del nostro team di assistenza, sempre a disposizione per garantire la perfetta integrazione delle parti soggette a usura o dei ricambi nei processi dei nostri clienti.

Ordina qui i tuoi
ricambi:



I nostri servizi



Contratti di manutenzione

Assistenza e manutenzione possono essere pianificate - è l'unico modo. Ciò perché le risorse possono essere utilizzate efficientemente, evitando tempi di fermo, solo con la pianificazione proattiva. Il team di assistenza WEBER consiglia il cliente sin dalla fase di progettazione di una linea di assemblaggio e stabilisce gli intervalli di manutenzione e i tempi di intervento insieme al cliente. L'obiettivo di ciascuna azione è quello di ottimizzare i processi di giunzione automatizzati. Questo può essere ottenuto, per esempio, avvalendosi di analisi di capability delle macchine, per controllare un sistema in funzione sulla base di una serie di parametri differenti, in modo da assicurarsi che esso funzioni con sufficiente affidabilità, senza guasti. WEBER segue tutti i processi di assemblaggio durante la produzione per eliminare gli errori in anticipo.



Assistenza clienti

Purtroppo, i difetti tecnici e i conseguenti tempi di inattività non possono essere evitati al 100%. Quando si verificano problemi, ogni minuto conta, perché i tempi di fermo in ultima analisi significano perdita di produttività e di profitto. WEBER lavora duro per assicurare che i processi produttivi possano riprendere il più rapidamente possibile. La nostra rete di service intelligente, diffusa nel mondo, rende tutto ciò possibile. Un ampio magazzino di parti e ricambi garantisce che tutti i componenti rilevanti e le parti di usura siano sempre disponibili. Se necessario, i componenti possono essere ordinati immediatamente e disponibili in loco in tempi brevi - grazie alla consegna espressa - e, se richiesto, con uno dei nostri tecnici specializzati.



Corsi di formazione presso il nostro Competence Center interno

Siamo fortemente impegnati a sviluppare le competenze dei nostri clienti. Ciò significa che gli operatori di linea sono da noi preventivamente e completamente formati per operare autonomamente sulle macchine e i sistemi - in modo da ridurre al minimo i tempi di fermo. Forniamo anche la formazione per la manutenzione preventiva e la manutenzione. I problemi minori possono quindi essere eliminati immediatamente proprio dai dipendenti tecnici/operatori dei nostri clienti. Oltre al risparmio di tempo, ciò significa anche contribuire alla qualificazione degli operatori, in modo che essi progrediscano passando dall'essere semplici operatori di macchina ad esperti di processi di avvitatura automatica. Trattasi di un triplice successo per i clienti, per i loro dipendenti, e per WEBER.

Assistenza

Test e sviluppo



Test di fattibilità

Una serie di test sono eseguiti nel nostro laboratorio interno, sotto forma di fase di sperimentazione pratica. L'affidabilità e durata del processo, la resistenza dei singoli componenti, le macchine e i sistemi sono analizzati in condizioni molto simili alle produzioni e condizioni ambientali del mondo reale. Eventuali anomalie vengono immediatamente segnalate ai nostri progettisti. A seconda delle future applicazioni, tutti i prodotti vengono sottoposti a valutazioni qualitative e quantitative da parte dei nostri esperti. Tutte le prove sono effettuate secondo le procedure standard aderenti alla norma DIN. WEBER sviluppa un catalogo di parametri che le macchine, in uso presso la sede del cliente, dovranno essere in grado di fornire sulla base dei risultati delle numerose prove di laboratorio e di test.



Laboratorio

WEBER non lascia nulla al caso quando si tratta di progettazione e produzione di sistemi di avvitatura. La valutazione visiva ed esterna e il test dei nostri prodotti è una parte importante e necessaria di garanzia della qualità - ma gli ingegneri WEBER vanno ben oltre e controllano tutti i componenti in sicurezza ed affidabilità. Ad esempio, rilevano ed eliminano anche i più piccoli difetti di materiale sotto un microscopio ottico fino a 1000x di ingrandimento. Micrografie sono utilizzate per analizzare la qualità delle finiture superficiali per escludere qualsiasi rischio di affaticamento e rottura prematura del materiale.



Cella di prova per robot

Quando un nuovo prodotto ha raggiunto la maturità di produzione o quando un sistema di avvitatura sviluppato da WEBER è pronto per i clienti, le macchine devono superare un ulteriore test. Spesso non è possibile simulare l'intero processo di assemblaggio per la complessità dei sistemi, così i nostri avvitatori vengono complessivamente testati in una cella di prova robotizzata. Il robot è utilizzato anche come base per lo sviluppo di prodotti innovativi, che vengono poi commercializzati come soluzioni speciali. I nostri ingegneri progettano nuovi metodi di giunzione robotica che imitano accuratamente le condizioni reali, dallo sviluppo dei materiali o nuove tecniche di giunzione. Test e sviluppo sono quindi perfettamente integrati ed essenzialmente mirati all'obiettivo di soddisfare le elevate esigenze dei clienti di WEBER.

Filiali e distributori

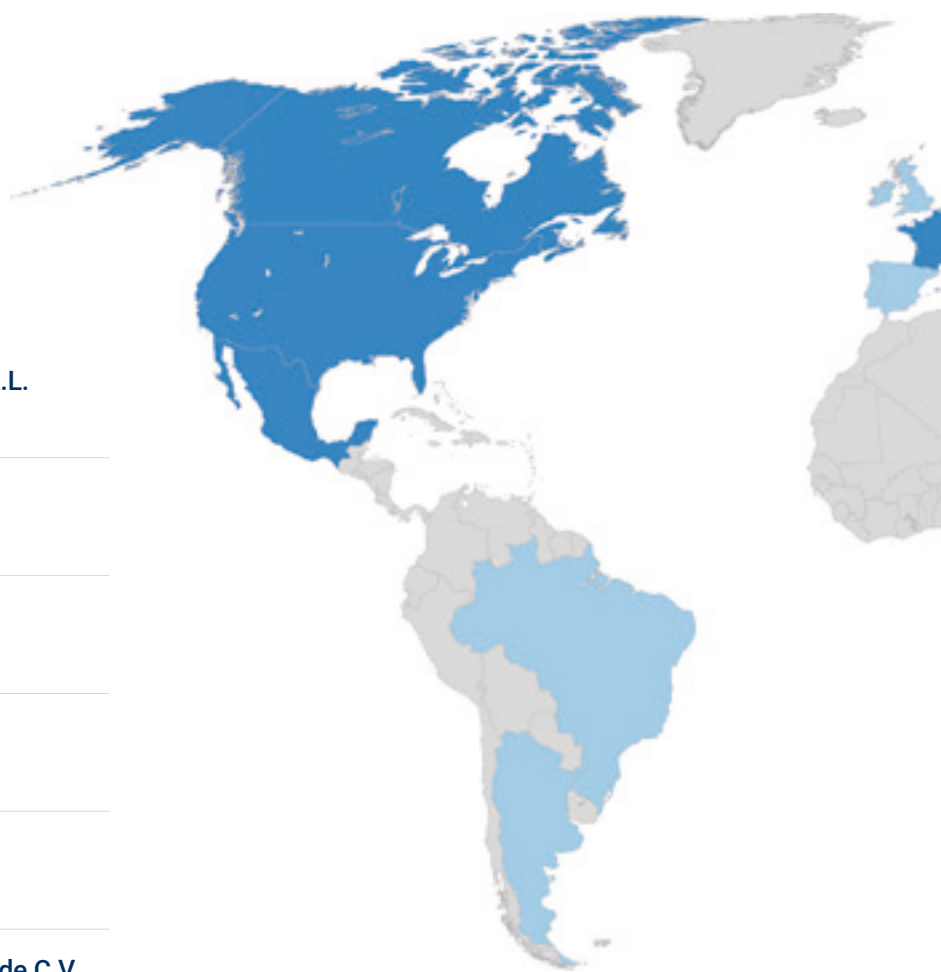


Sede centrale

WEBER Schraubautomaten GmbH
Wolfratshausen, Germania

Le nostre filiali

- ◆ **WEBER Assemblages Automatiques S.A.R.L.**
Saint-Jorioz, Francia
- ◆ **WEBER Screwdriving Systems, Inc.**
 Mooresville NC, USA
- ◆ **WEBER Automation s.r.o.**
Brno, Repubblica Ceca
- ◆ **WEBER Automation China Co., Ltd.**
Shanghai, Cina
- ◆ **WEBER Automazione Italia s.r.l.**
Bologna, Italia
- ◆ **WEBER Automatización México S. de R.L. de C.V.**
Monterrey, Messico



 Filiali



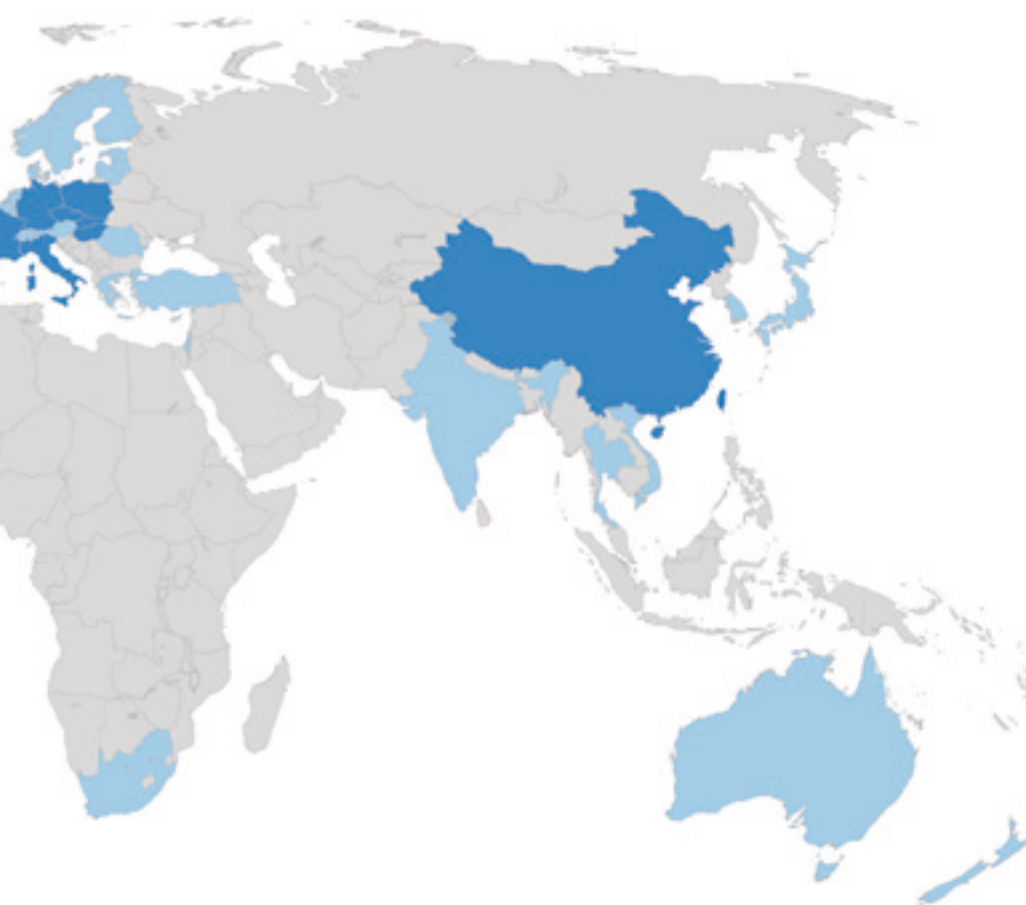
I nostri distributori

Nel mondo

Argentina
Australia
Brasile
Canada
Corea
Giappone
India
Israele
Sudafrica
Thailandia
Vietnam

Europa

Austria
Belgio
Danimarca
Estonia
Finlandia
Gran Bretagna
Grecia
Irlanda
Lettonia
Lituania
Norvegia
Paesi Bassi
Polonia
Portogallo
Romania
Slovacchia
Spagna
Svezia
Svizzera
Turchia
Ungheria



 Distributori

Note e idee

Editore

WEBER Schraubautomaten GmbH
Hans-Urmiller-Ring 56
82515 Wolfratshausen
Germania
Tel.: +49 8171 406-0
E-Mail: info@weber-online.com
www.weber-online.com

Registro delle imprese

Tribunale München, HRB 41285
Partita TVA
DE 166 747 048

Progettazione grafica e impaginazione

STILEFFEKT GmbH
Leitenstraße 73
82538 Geretsried
www.stileffekt.de

Crediti immagini

Le immagini e le fotografie utilizzate sono protette dal diritto d'autore.
I diritti sulle immagini appartengono a:
WEBER Schraubautomaten GmbH
Getty Images, Inc.

Copyright / Diritti d'autore

Tutti i contenuti di questa brochure – in particolare testi, fotografie e grafici – sono protetti dal diritto d'autore. È vietata qualsiasi riproduzione o utilizzo senza l'autorizzazione esplicita di WEBER Schraubautomaten GmbH.



Creiamo connessioni
straordinarie, a livello
tecnologico e personale.

WEBER Schraubautomaten GmbH

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

WEBER Screwdriving Systems, Inc.

USA, Mooresville NC
Tel. +1 704 360 5820
sales@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

