



UNIQUE®

Gamma avvitatori autoalimentati

BOLLHOFF

Indice



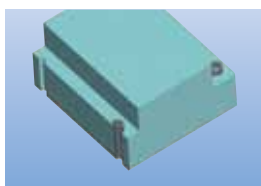
Introduzione alle tecniche di avvitatura

4


Assemblaggio automatico con viti

6

Sistemi di innesto (impronta della vite)
e loro valutazioni



Zona di avvitatura

8

Zona di interferenza, distanza dal bordo,
momento torcente



Ingenierizzazione delle applicazioni

9


Affidabilità del processo tramite la scelta della tipologia di avvitatore

10

Montaggio senza errori in cinque passi



Avvitatori pneumatici

13

Avvitatori a taglio d'aria
Varianti dei controlli di processo



Avvitatori elettrici

14

Avvitatori a corrente trifase
Avvitatori a controllo di corrente



Naselli

15

Naselli standard e particolari
Naselli ad aspirazione (vacuum) e a punta magnetica

Indice



Sistemi di avvitatura manuali

18

UNIQUICK® Basic
UNIQUICK® Advance
Selezione degli avvitatori portatili
UNIQUICK® QS-Box



Sistemi di avvitatura stazionari

25

UNIQUICK® Vario
Selezione dei sistemi di avvitatura stazionari



UNIQUICK® Sistemi di alimentazione

32

UNIQUICK® Feeder
UNIQUICK® Combi
UNIQUICK® Check
UNIQUICK® Logic



UNIQUICK® Supporti

38

Introduzione alla tecnica di avvitatura

Con la nostra vasta gamma di prodotti UNIQUICK® siamo il Vostro partner di riferimento per gli avvitatori portatili e stazionari con un'alimentazione automatica delle viti. Forniamo anche una consulenza tecnica relativa agli ultimi modelli di sistemi di avvitatura.

I nostri servizi a Vostra disposizione iniziano con la consulenza e l'elaborazione del progetto tecnico e spaziano dalla progettazione, la produzione e il montaggio. I nostri servizi comprendono la completa messa in funzione, i test e l'assistenza post vendita.

Per potervi offrire la più ampia gamma di soluzioni tecniche, sviluppiamo costantemente nuovi ed innovativi prodotti per avvitatura automatica e sistemi di alimentazione.



UNIQUICK® Gamma di prodotti

I vantaggi dell'alimentazione automatica delle viti

La forte pressione della concorrenza sui margini dei prodotti, richiede una riduzione dei costi e una costante ottimizzazione dei processi. I sistemi di avvitatura automatizzati aiutano a soddisfare queste esigenze. Ed è proprio qui che noi entriamo in azione! I sistemi di alimentazione e di avvitatura automatica richiedono un know-how che la Böllhoff ha potuto acquisire nell'arco di 40 anni di attività nel settore dei sistemi di avvitatura.



Alimentazione e montaggio automatico di viti

Sistemi di avvitatura manuali

Un sistema di avvitatura manuale con un'alimentazione automatica delle viti è la soluzione ideale per il montaggio di diversi prodotti con cicli di produzione brevi. Con i sistemi manuali UNIQUICK® sarete in grado di raggiungere un elevato livello di produttività e di flessibilità sulle postazioni di lavoro automatizzate (vedi pagina 18 – 24).



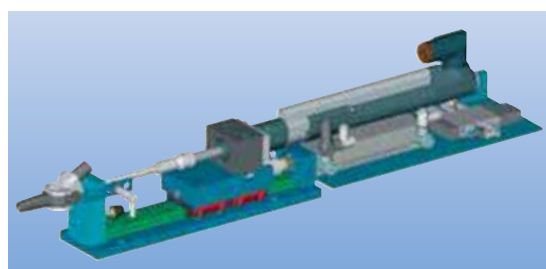
Avvitatore portatile



Supporto orientabile

Sistemi di avvitatura stazionari

La serie UNIQUICK® Vario è in grado di soddisfare le esigenze di una forte automazione, dalle catene di montaggio completamente automatizzate all'utilizzo su robot. Gli UNIQUICK® Vario possono essere facilmente integrati nei processi produttivi. Le unità stazionarie sono predisposte per una vasta gamma di coppie di serraggio e per vari sistemi di avvitatura (vedi pagina 20 – 23).



Unità di avvitatura stazionaria

Introduzione alla tecnica di avvitatura

Sistemi di alimentazione

Per un'alimentazione automatica di viti ed elementi di fissaggio, la tecnica di avvitatura Böllhoff offre il trasportatore vibrante UNIQUICK® alimentatore a vibrazione e il nuovo alimentatore con modulo di controllo RSM (Regulation and control model). Questo sistema di alimentazione grazie alla costruzione modulare offre una grande affidabilità e flessibilità nella produzione garantendo un'elevata disponibilità alle varie tipologie di sistemi di avvitatura (vedi pagina 32 – 37).



Modulo RSM



UNIQUICK® alimentatore a vibrazione

Riduzione dei costi grazie all'utilizzo dei sistemi di avvitatura

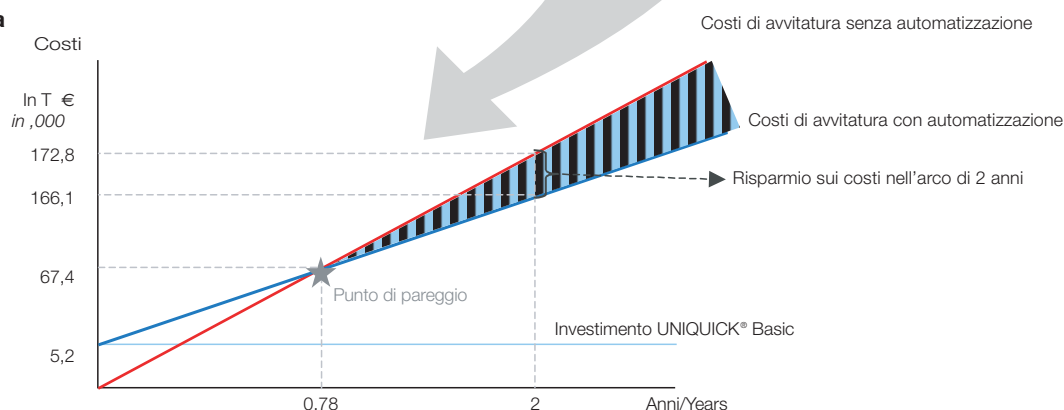
La decisione di utilizzare degli avvitatori con un'alimentazione automatica deve essere basata sull'economia dell'intero processo di produzione. E' necessario eseguire degli studi sulle postazioni di lavoro (time and motion study) per rilevare i potenziali di risparmio. L'MTM (Motion Time Measurement) è un procedimento con il quale vengono definiti i tempi nominali per l'esecuzione di determinati processi. Questi servono anche per la descrizione e la definizione di determinati cicli di lavoro. Con la procedura MTM è possibile predefinire i potenziali di risparmio tramite l'utilizzo di alimentazioni automatiche delle viti. Il risparmio di tempo che si ha con l'utilizzo di sistemi di avvitatura automatici è stato rilevato dalla ricerca MTM ed è risultato essere di 1,7 fino a 2,5 secondi per ogni zona di avvitatura. Per poter calcolare l'esatto risparmio di tempo per la vostra applicazione, siamo lieti di poter essere a vostra disposizione per analizzare i vostri cicli di lavoro.

Procedura per la rilevazione dell'economicità nell'utilizzo di sistemi di avvitatura

Abbreviazione	Presupposti:	Unità	Esempio 1	Esempio 2	Valori ricavati dalla vostra produzione
t	Risparmio di tempo con un avvitatura automatica	S	1,7	2	t
n	Quantità di avvitature per ogni anno	Q.tà pezzi	400.000	400.000	n
T	Risparmio totale annuo	S	680.000	800.000	$T = t \times n$
T	Risparmio totale annuo in ore	h	189	222	$T(h) = \frac{T}{3600}$
L	Media percentuale ore	↔/h	30	30	L
GE ₁	Risparmio totale annuo grazie alla lavorazione automatica	↔	5.670	6.660	$GE_1 = T(h) \times L$
LZ	Tempo di funzionamento UNIQUICK® Basic dell'applicazione	Anno	6	6	LZ = 6
GE ₆	Risparmio totale per un tempo di funzionamento di 6 anni	Anno	34.000	40.000	$GE_6 = GE_1 \times LZ = GE_1 \times 6$
Inv	Investimento* UNIQUICK® Basic ca.	↔	5.250	5.250	Inv = 5.250
Amz	Tempi di ammortamento dell'UNIQUICK® Basic	Anno	0,92	0,78	$Amz = \frac{Inv}{GE_1}$

* Questi valori devono essere rilevati in modo esatto con il vostro lavoro di avvitatura e dipendono dagli investimenti necessari per i sistemi di avvitatura. Gli esempi 1 e 2 sono dei valori di calcolo stimati, per la vostra applicazione saremo lieti di potervi presentare un'offerta.

Raffronto dei costi di avvitatura con e senza alimentazione automatica delle viti Esempio 2



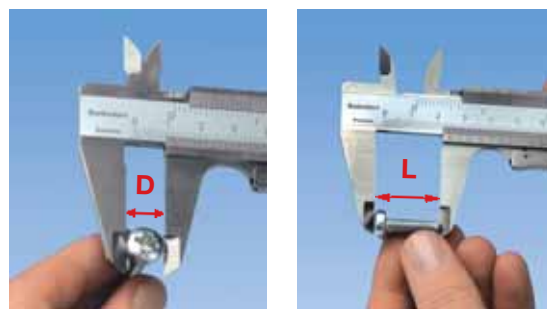
Assemblaggio automatico con viti

I processi di avvitatura possono essere automatizzati in modo economico solo con viti adatte. La progettazione della singolarizzazione e dell'alimentazione delle viti, il nasello dell'avvitatore e la corsa del mandrino dipendono tutti dalle dimensioni della vite che deve essere impiegata.

In caso di un rapporto sfavorevole della lunghezza delle viti rispetto al diametro della testa delle viti, le viti possono causare dei problemi nell'alimentazione.

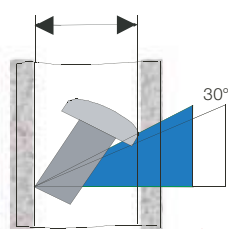
Per poter elaborare le viti prescelte in modo ottimale, è necessario che la loro geometria soddisfi le seguenti condizioni:

Il rapporto delle Lunghezza "L" della vite (figura 1) rispetto al diametro della testa "D" (figura 2) dovrebbe essere di almeno 1:5.



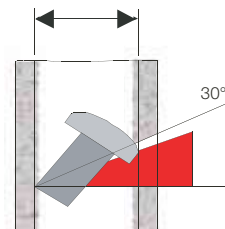
In caso di un angolo di contatto inferiore ai 30°, vi è un pericolo di incastramento delle viti nel tubo flessibile di alimentazione. Questo angolo può essere per esempio facilmente rilevato graficamente tramite un sistema CAD.

Diametro interno del tubo flessibile



✓ Angolo di contatto > 30°

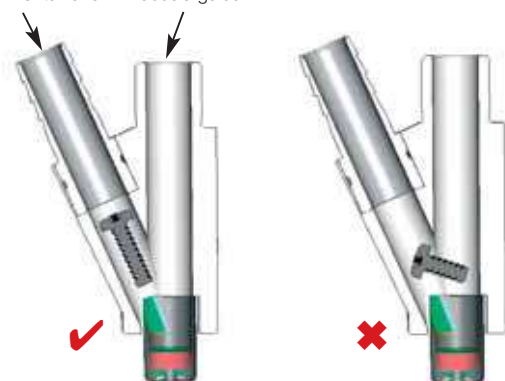
Diametro interno del tubo flessibile



✗ Angolo di contatto < 30°

Il punto nevralgico è nel nasello dell'avvitatore, e nello sbocco del tubo di alimentazione delle viti nel manicotto dell'avvitatura. In caso di viti corte, può rendersi necessario adottare particolari provvedimenti.

Tubo di alimentazione Boccola guida



Vite adatta all'automazione

Sistemi di innesto (tipologie di impronte viti)

Nella seguente panoramica vengono riportate le caratteristiche della forza di innesto attuali e la loro valutazione.

Si evidenzia chiaramente che il sistema di innesto Torx raggiunge la massima valutazione e soddisfa al meglio i requisiti delle viti adatte ai lavori di assemblaggio automatico. Questi sistemi d'innesto vengono sempre più utilizzati nella pratica.



Per ogni sistema di innesto la giusta punta.

Vite adatta all'automazione

Valutazione dei sistemi d'innesto

Impronta Torx interna

Misure T6 – T60

- Può essere costoso
- Montaggio semplice e facile delle punte
- Necessita di forze assiali ridotte
- Può trasmettere elevate forze
- Molto adatto ai sistemi di avvitatura automatici



Impronta Torx esterna

Misure E4 – E24

- Un po' più caro dell'impronta Torx interna
- Montaggio semplice e facile delle punte
- Necessita di forze assiali ridotte
- Può trasmettere elevate forze
- Adatto ai sistemi di avvitatura automatica



Cavità esagonale

Misure delle chiavi 2 – 8 mm

- Più caro dell'impronta Torx esterna
- Necessita di forze assiali ridotte
- Più difficoltoso l'accoppiamento della punta
- Adatto ai sistemi di avvitatura automatici



Sistemi d'innesto

Intaglio a croce Posidrive Tipo Z

Misura 1 – 3

- Un po' più caro dell'intaglio a croce Tipo H
- Necessita solamente del 30% della forza assiale necessaria con l'intaglio a croce Tipo H
- Facile da montare
- Buon centraggio della punta
- Adatto ai sistemi di avvitatura automatica



Intaglio a croce Philips Tipo H

Misura 1 – 3

- Economico
- Richiede una forza assiale elevata per evitare la "fuoriuscita"
- Buon centraggio della punta
- Adatto ai sistemi di avvitatura automatica



Testa esagonale

Misure delle chiavi 4 – 16 mm

- Adatto a momenti torcenti elevati
- Normalmente a partire da M4 in su
- Difficoltoso accoppiamento della punta
- Necessaria di modalità di costruzione con grandi naselli
- Adatto ai sistemi di avvitatura automatica



Fessura

Larghezze delle fessure 0,25 – 2,5 mm

- Montaggio difficile
- Normalmente richiede un boccia guida
- Vi è pericolo di smussatura delle punte
- Meno adatto ai sistemi di avvitatura automatica



Zona di avvitatura e posizione della vite

Per ogni applicazione di un sistema di avvitatura, è necessario analizzare la zona di avvitatura secondo determinati criteri.

Zona interferenza

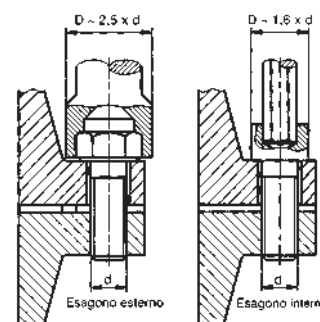
Vengono definite come zona interferenza i contorni degli elementi costruttivi al di sopra della testa delle viti e nell'area dell'attrezzo di avvitatura/nasello. Le zone di interferenza nell'immediata vicinanza della zona di avvitatura indicano la scelta della tipologia di nasello e la corsa di alimentazione e la corsa del mandrino necessaria all'avvitatore.

Vengono distinti tre tipi di zone interferenza



Distanza dal bordo

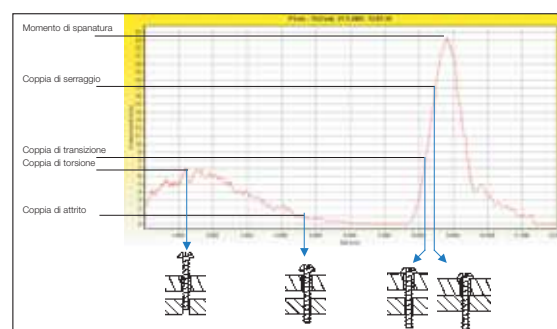
Le distanze dal bordo e lo spazio tra le zone di avvitatura vengono definite essenzialmente dalle caratteristiche della forza di innesto. In generale i sistemi di innesto esterni necessitano di distanze maggiori dei sistemi di innesto interni.



Coppie di serraggio

La coppia di serraggio viene definita dalla vite e dagli elementi costruttivi da collegare. Tramite il laboratorio Böllhoff è possibile eseguire dei test di avvitatura per il rilevamento dei parametri (coppia di avvitatura, momento di spanatura, tempi di avvitatura, velocità ottimale, forza di avvitatura, ecc.) (vedi pagina 12).

Variazione dei tempi dell'avvitatura



- La pressione di contatto assiale dipende da**
- la vite
 - il sistema di innesto
 - la tipologia di avvitatore (corsa telescopica/corsa di alimentazione)

In caso di sistemi portatili è necessario che l'operatore fornisca la pressione di contatto. In caso di sistemi stazionari essa viene prodotta tramite i cilindri integrati di alimentazione.

Velocità di avvitatura

La velocità di avvitatura risulta dalla geometria delle viti e dal materiale dell'elemento costruttivo sul quale avvitare. La Böllhoff offre un'ampia scelta di sistemi di avvitatura pneumatici, elettrici e controllati elettronicamente, per soddisfare varie applicazioni. L'interfaccia motrice aperta garantisce il suo adattamento a tutti gli avvitatori standard.

Monitoraggio

Il tipo di monitoraggio si determina in funzione del processo di avvitatura, esempio: utilizzo viti metriche, autoformanti o autoperforanti. Il processo di monitoraggio può essere progettato in modo da adattarsi alla relativa applicazione e può spaziare da un semplice controllo della profondità per viti autoperforanti fino al monitoraggio dell'angolo di rotazione dei collegamenti a viti metriche.

Ingenierizzazione delle applicazioni

Nel laboratorio Böllhoff siamo in grado di eseguire i seguenti test delle applicazioni per i nostri clienti.

- Controllo della coppia di serraggio, inclusa la misurazione della forza di precarico e del valore di attrito
- Installazioni di prova
- Misurazione della forza di estrazione sugli elementi costruttivi (prova di trazione)
- Analisi spettrale
- Prove in nebbia salina
- Metallografia

Come fornitore di servizi a livello internazionale, con i nostri dipartimenti di sviluppo e produzione, riteniamo che sia nostro compito aggiornare i nostri clienti riguardo all'ultima tecnologia e agli standard più recenti nel settore della tecnica di avvitatura.

Sarà per noi un piacere consigliarvi nel campo della tecnica di avvitatura, sulla protezione dalla corrosione o sul serraggio delle viti.



Visione del laboratorio di controllo accreditato



Cabina per la prova alla nebbia salina



Dispositivo di controllo flessibile dell'avvitatura



Video-Microscopio digitale

Affidabilità del processo grazie alla scelta della tipologia dell'avvitatore

Per i lavori con gli avvitatori automatici diverse tipologie di avvitatori sono disponibili.

La scelta viene influenzata da seguenti criteri.



Montaggio senza errori in cinque passi

E' possibile ottenere dei risparmi sui costi tramite una elevata affidabilità del processo. In generale vale la regola che un difetto che si viene a creare in qualsiasi fase della produzione, ma che viene riconosciuto solo successivamente, diventa dieci volte più caro ad ogni fase successiva. A questo si aggiunge la perdita della qualità, se un difetto di montaggio viene solo notato dal consumatore.

La Atlas Copco, in qualità di principale produttore dei "drive" di avvitatura, suddivide le fasi per garantire il controllo del processo e l'affidabilità.

Fase 1

La prima fase per il raggiungimento dell'affidabilità del processo viene realizzato con un avvitatore a taglio d'aria con un controllo di serraggio accurato. Di norma esso è un avvitatore pneumatico.

In questa fase viene comandata solo dalla coppia di serraggio.



Fase 2

Chi necessita di un controllo semplice del processo, ha la possibilità di monitorarlo durante il processo di avvitatura tramite il controllo della coppia di serraggio e le misurazioni dei tempi. Un sistema di controllo garantisce che l'avvitatore si arresti alla coppia di serraggio preimpostata, inoltre monitorizza il tempo di avvitatura minimo e massimo e la quantità di avviture effettuate. Qualsiasi difetto operativo viene così individuato in breve tempo.



Area di applicazione: Semplici lavori di avvitatura (di base) con sistemi di avvitatura manuali.

Fase 3

In questa fase viene controllato, accanto all'avvitatore (fase 1) e all'operatore (fase 2), anche il processo di avvitatura vero e proprio. Questa fase presuppone un avvitatore elettrico comandato. Questi avvitano in più fasi, il che significa che è impossibile dimenticarsi di una vite o una rondella. L'avvitatore riconosce anche una filettatura difettosa.



Area di applicazione: Avvitature che richiedono un controllo, ma non hanno alcun obbligo di documentazione.

Fase 4

In questa fase vengono documentati in aggiunta i dati relativi al serraggio o inoltrati alla documentazione finale. La riconducibilità delle coppie di serraggio e degli angoli di rotazione viene garantita tramite la documentazione dei valori misurati. Questa riconducibilità è necessaria per un controllo al 100% e può fornire importanti prove in caso di contestazioni relative alla garanzia del prodotto. Le avviture con obbligo di documentazione vengono utilizzate principalmente nell'area stazionaria. Per le applicazioni guidate manualmente è possibile realizzare la documentazione grazie all'utilizzo degli accessori UNIQUICK® Handling.



Fase 5

Quando si parla di un montaggio senza errori, questo non significa che durante il montaggio non possano essere fatti degli errori. Qui lo scopo è piuttosto fare in modo che nessuna parte difettosa possa lasciare la fabbrica. Nella produzione di massa questo può essere raggiunto solo grazie a questa procedura. Ogni singolo avvitatore, indifferentemente se posizionato sulle postazioni di lavoro manuali o integrati in stazioni automatiche di montaggio, viene incluso nel processo costante di scambio di dati e dialoga con un sistema di gestione della produzione e con un sistema di controllo superiore. Le possibili fonti di errore vengono riconosciute e segnalate tempestivamente. Così è possibile attivare immediatamente delle contromisure.



Avvitatori pneumatici



Montaggio manuale con UNIQUICK® Advance

Gli avvitatori pneumatici sono una scelta economica e robusta per gli avvitatori automatici.

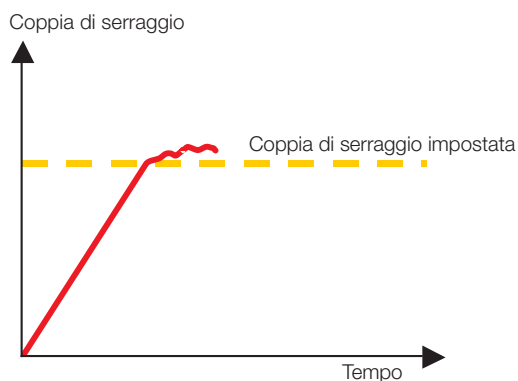
Esistono due versioni di frizioni:

- frizione a salterello
- frizione a taglio d'aria

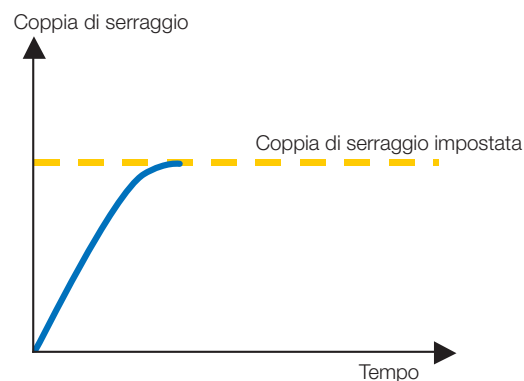
In caso di avvitatori con una frizione a salterello, quest'ultima si attiva nel momento in cui viene raggiunto la coppia di serraggio preimpostata. In base alla costruzione, questa frizione non ferma l'avvitatore nel momento in cui viene raggiunta la coppia di serraggio preimpostata, ma limita la coppia massima inserita. Così è possibile superare i picchi della coppia più piccoli. Se la classe della vite cambia, allora gli avvitatori con un frizione a salterello sono la scelta giusta.

Gli avvitatori vengono sempre utilizzati in combinazione con il monitoraggio della profondità e/o con i sistemi con profondità di arresto. Gli avvitatori della Böllhoff lavorano con coppie di 0,4 – 12 Nm e con numeri di giri da un minimo di 500 a 3.500 g/min. Questi avvitatori sono particolarmente adatti per viti per legno e viti auto perforanti o autoformanti.

Gli avvitatori con una frizione a taglio d'aria sono caratterizzati dalla loro elevata precisione della coppia di serraggio. La frizione a taglio d'aria possiede un tempo di reazione estremamente preciso, che la rende particolarmente adatta per i lavori di montaggio impegnativi. Questa tipo di frizione è molto precisa, indipendentemente dalla classe della vite.



Andamento della coppia di serraggio in caso di una avvitatore con frizione a salterello



Andamento coppia di serraggio in caso di una avvitatore con frizione a taglio d'aria

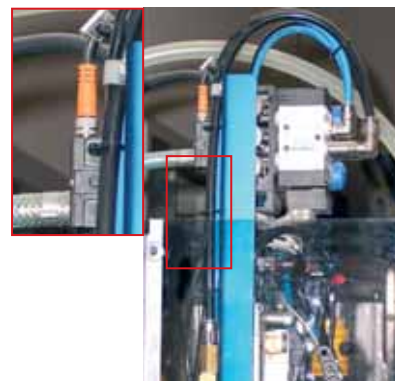
La precisione di ripetizione della coppia è al massimo $\pm 10\%$, a seconda del numero di giri e dalla classe della vite. Così, la coppia di arresto varia in caso di un'avvitatura nella plastica morbida, o dell'avvitatura nel metallo duro. Questo avvitatore viene utilizzato principalmente con viti per per lamiera sottili e per avvitature nella plastica. Gli avvitatori della Böllhoff sono predisposti in modo standardizzato fino a 40 Nm. Per momenti torcenti più elevati i sistemi stazionari vengono regolati per essere adattati all'applicazione relativa. Il numero di giri degli avvitatori più comuni varia da 500 a 3.500 g/min.

Controlli di processo

Controllo di arresto

Con l'utilizzo di un avvitatore con una frizione a taglio d'aria, tramite una valvola è possibile controllare il comando della frizione. Quando l'operazione di avvitatura termina, questo controllo di arresto provoca un segnale elettrico da trasmettere al sistema di controllo superiore, tramite un convertitore di segnale P/E.

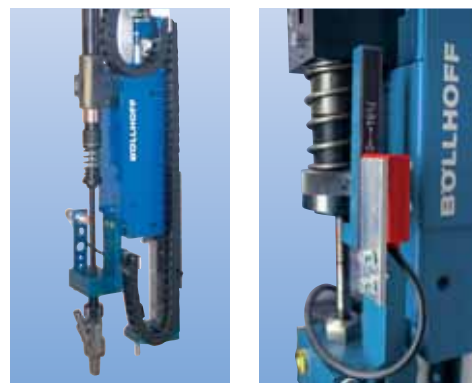
Questo riconoscimento consente una immediata individuazione di errori nell'avvitatura (per esempio una spanatura di una vite) e previene così l'insorgere di costi aggiuntivi non necessari.



Controllo di arresto sull'avvitatore stazionario

Controllo della profondità (solo nei sistemi stazionari)

Il sistema di controllo della profondità, utilizzato con gli avvitatori stazionari, controlla la profondità di avvitatura e invia un segnale al sistema di controllo. Tramite questa opzione si controlla che la vite abbia raggiunto una profondità definita e si identifica le viti che non sono state avvitate completamente. Il monitoraggio avviene con l'ausilio di un sensore induttivo o un rilevatore di trasduttore lineare.



Controllo della profondità nel sistema stazionario

Profondità di arresto

La profondità di arresto, la cui impostazione dipende dal pezzo in lavorazione, fa sì che il processo di avvitatura venga terminato una volta raggiunta la profondità di avvitatura definita. Se il punto di riferimento viene fissato tramite scansione, le variazioni di misura eventualmente presenti sul pezzo in lavorazione vengono compensate dalla profondità di arresto. La scansione può essere eseguita direttamente tramite il nasello sull'elemento costruttivo o realizzata tramite uno stop meccanico sui lati.

Se il pezzo in lavorazione non deve essere toccato dal nasello, il punto di riferimento viene fissato tramite un arresto della vite all'interno dell'unità di avvitatura. Questo sistema viene adottato ogni qualvolta che la coppia di arresto oscilla (per es. in caso di materiale con una resistenza alla trazione variabile, come il legno) e che la vite deve essere avvitata fino alla testa. Questa opzione è utile anche per il lavoro di pre-assemblaggio, quando la vite deve essere avvitata solo parzialmente nell'elemento costruttivo e l'avvitatura finale della vite viene eseguito in un momento successivo della lavorazione.



Avvitatura nel legno



Viti autopercoranti



Pre-assemblaggio

Avvitatori elettrici

Gli avvitatori elettrici hanno una prestazione maggiore di quelli pneumatici. Gli avvitatori elettrici offrono delle ampie soluzioni per un montaggio industriale qualitativamente esigente. Con essi è possibile realizzare con successo un lavoro di precisione, affidabilità e qualità.

Elevata produttività

La superiore prestazione del mandrino viene raggiunta grazie all'elevato numero di giri del motore e alle ampie coppie di serraggio del mandrino. Queste sono determinanti per la prestazione dell'avvitatura e quindi per la produttività in generale. Sono in grado di realizzare dei tempi ciclo brevi con un rendimento massimo.

Ambiente di lavoro migliore

Accanto al loro basso consumo energetico, gli avvitatori elettrici producono nettamente meno rumore degli attrezzi ad aria compressa. L'ambiente di lavoro è notevolmente più pulito, visto che gli avvitatori elettrici non necessitano di alcuna aggiunta di aria lubrificata.

Avvitatura precisa

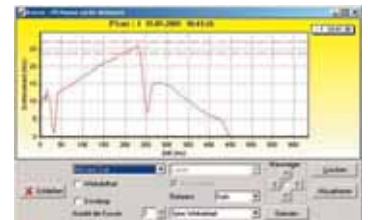
Con la scelta del coppia di serraggio e del numero di giri variabili all'infinito, è possibile realizzare una precisione di ripetizione della coppia estremamente elevata. Così, nella versione standard, è possibile per es. eseguire delle avvitature a due stadi.

Monitoraggio del processo

Un avvitatore elettrico è l'ultimo elemento in un vasto sistema di garanzia della qualità. Il numero di giri o dell'angolo di rotazione vengono monitorati durante l'intero processo di avvitatura. Il sistema di monitoraggio dell'avvitatore individua per tempo qualsiasi cattivo avvitamento della vite o filettatura spanata. Gli avvitatori elettrici hanno meno parti meccaniche. Questo aumenta la loro affidabilità anche nelle condizioni peggiori. Aiutano ad abbassare i costi di installazione e di riparazione. Il sistema di controllo elettronico dell'avvitatore, con il rilevamento errori, garantisce un montaggio sicuro delle viti e abbassa i costi di produzione.



Avvitatore elettrico



Programmazione tramite PC e analisi degli avvitatori elettrici

Avvitatori elettronici a controllo di corrente – Tipo Tensor

Questo sistema di avvitatura è stato sviluppato appositamente per quei casi in cui le viti presentano un punto critico nella qualità. Questi avvitatori, facili da programmare e da utilizzare, offrono numerosi vantaggi. Le funzioni integrate garantiscono una qualità superiore e al contempo aumentano la produttività durante il processo di avvitatura. Così è possibile ridurre, per esempio con il materiale plastico, le deformazioni dovute all'avvitatura a più stadi. La riduzione dei costi di processo nella produzione avviene tramite:

Riduzione dei costi di produzione grazie a

- Riconoscimento tempestivo di irregolarità nel processo di avvitatura
- Utilizzo flessibile dell'avvitatore per diversi lavori di montaggio, con l'impostazione di diversi programmi registrati sull'avvitatore
- Alta densità di rendimento con una precisione del momento torcente di $\pm 10\%$ oltre 6 sigma, che al contempo garantisce il Vostro processo di montaggio

Aree tipiche di utilizzo

- Industria automobilistica e costruzione di veicoli, costruzione di mobili e finestre, elettrodomestici, montaggio di materiale elettrico o elettronico
- Avvitature singole o multiple
- Avvitature che richiedono un controllo, ma non hanno alcun obbligo di documentazione

Campo di applicazione

- Adatto a tutti gli avvitatori UNIQUICK®
- Numeri di giri: fino a 2.250 g/min
- coppie di serraggio da: 0,3 – 40 Nm



Comando dell'azionamento elettrico Tensor DL



Avvitatore portatile con azionamento elettrico

Avvitatori elettrici

Comando **UNIQUEICK® BEST** Avvitatori elettronici a controllo di corrente

Il comando **UNIQUEICK® BEST** rende possibili anche le avvitature con viti autoformanti su materiali in ghisa o legno, mentre si realizzano diverse coppie di serraggio. Il motore di avviamento con trasduttore di posizione angolare garantisce una regolazione precisa e veloce del numero di giri e della coppia di serraggio. L'avvitatore è predisposto con una sospensione a molla, che garantisce una imboccatura sicura del mandrino di avvitatura nell'innesto della vite. Accanto all'elevata dinamicità e alla potenza con esso è possibile realizzare una forza di precarico uniforme, indipendentemente dalla forma. Questo sistema viene dotato inoltre di un controllo elettronico sul motore che consente un'avvitatura con un angolo di rotazione controllato. Questa tipologia di avvitatore è caratterizzata da una veloce capacità di adattamento, comando e realizzazione di speciali processi di avvitatura, incluso il loro controllo. E' possibile eseguire una modifica della valutazione e del procedimento in loco o tramite il Tele-Service.



Quadro di comando manuale del **UNIQUEICK® BEST**

Aree tipiche di utilizzo

- Applicazioni stazionarie con **UNIQUEICK® Vario**
- Avvitature in materiali plastici e in metallo o avvitature di alta qualità su legno
- Avvitature singole o multiple
- Avvitature che richiedono un controllo, ma non hanno alcun obbligo di documentazione

Performance tecniche

- Numero di giri di avvitatura fino a 1.300 g/min
- Area momento torcente da 0,3 – 5 Nm
- La coppia di serraggio dipende dalla classe della vite
- Nel processo di avvitatura viene rilevata la il momento torcente di avvitatura e su questa base viene definita la coppia di serraggio. In caso di una coppia di avvitatura variabile, il sistema modifica in modo dinamico il momento torcente di serraggio.
- Precisione del momento torcente ca. +/- 12%



Servocomando di un sistema di avvitatura manuale

Oltre a tutte le versioni fino a qui descritte, questi sistemi monitorizzano anche le coppie di serraggio e gli angoli di rotazione. Questi sistemi di avvitatura sono stati sviluppati specialmente per avvitature con obbligo di documentazione. Possono essere utilizzati per montare qualsiasi componente fondamentale per la sicurezza. Inoltre, è possibile sfruttare a pieno tutti i vantaggi e le possibilità di applicazione di un comando a motore elettronico con rilevatori dei valori misurati e, se richiesto, è possibile includere un ponte di misura ridondante per l'intera area. Pacchetti di software adattati al cliente e di facile comprensione completano i programmi, in modo che gli operatori e la linea di produzione ottengano le informazioni importanti. Per la comunicazione, basata su numerosi standard industriali, è molto semplice integrare il sistema di controllo nelle reti operative aziendali.

Aree tipiche di utilizzo

- Avvitature con obbligo di documentazione
- Industria automobilistica e loro fornitori

Area di potenza

- Numeri di giri :fino a 2.250 g/min
- Area coppie di serraggio: 0,3 – 40 Nm
- Precisione delle coppie di serraggio:
inferiore a +/- 5%
- Adatto ad avvitatori portatili: **UNIQUEICK® Basic**,
UNIQUEICK® Advance Electro
- Adatto ad avvitatori stazionari: **UNIQUEICK® Vario**



Unità di avvitatura **UNIQUEICK®** con controllo delle coppie di serraggio e dell'angolo di rotazione



Comando dell'azionamento elettrico **Tensor SL**

Naselli

Al momento della progettazione di un avvitatore per un particolare utilizzo è importante prevedere un nasello adatto. Il nasello ha il compito di allineare la vite alimentata e a fare in modo che durante il processo di avvitatura la punta avviti la vite in modo corretto e sicuro. Inoltre, è necessario garantire che il contorno esterno del nasello corrisponda alle zone d'interferenza del punto di avvitatura sull'elemento costruttivo. Per definire il nasello corretto da utilizzare, è necessario osservare i seguenti parametri:

Selezione del nasello

- Geometria delle viti
- Rapporto della posizione della zona di avvitatura (per la zona interferenza vedi pag. 10)
- Profondità della zona di avvitatura
- Distanza dal bordo



Diverse tipologie di naselli

Tipologie di naselli

Molte applicazioni possono essere realizzate con naselli standard, altre richiedono la costruzione di naselli particolari. Per il montaggio automatizzato delle viti abbiamo sviluppato quattro tipologie di naselli.

- Nasello a ganasce
- Nasello con boccia guida
- Nasello con boccia ad espansione
- Punta magnetica e naselli ad aspirazione (vacuum)



Nasello a ganasce



Nasello con boccia guida



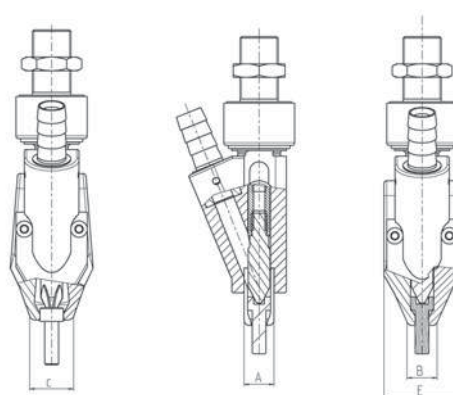
Nasello con ganasce formate



Nasello con boccia ad espansione

Naselli a ganasce

Tramite delle posizioni zero, definite in modo fisso, delle ganasce delle naselli, il gambo della vite viene centrato nel nasello, che così viene afferrato saldamente. La vite può essere così trasportata in modo sicuro alla zona di avvitatura per essere successivamente avvitata. Questo nasello è inoltre caratterizzato da una buona compensazione assiale e una elevata resistenza all'usura. In caso di necessità, è possibile prelevare la vite dal nasello senza alcun attrezzo.



Nasello a ganasce standard

Vantaggi

- Esatta guida del gambo
- Compensazione assiale
- Resistente
- Standardizzato

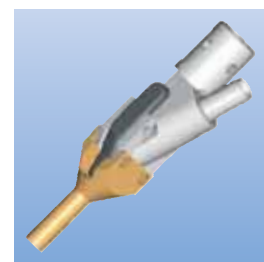
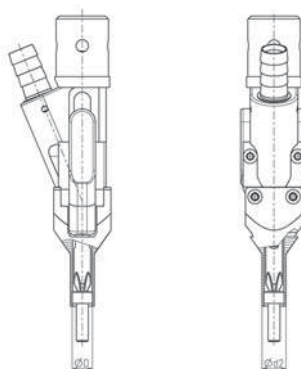
Naselli

Nasello con boccola guida

Con la boccola guida la vite non viene più condotta attraverso il gambo ma attraverso la testa. Così è possibile raggiungere i punti di avvitatura che si trovano in maggiore profondità sull'elemento costruttivo. Il nasello è particolarmente adatto per viti con punta pilota e un intaglio a croce come sistema di innesto.

Vantaggi

- Necessita di poco spazio
- Si inserisce nelle rientranze
- Necessita di uno spazio di ca. $d_2 = D + 4$



Nasello con boccola guida

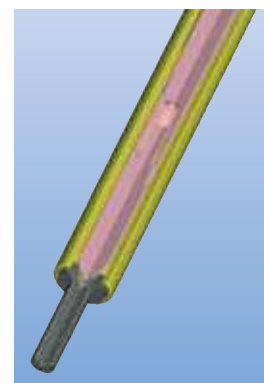
Naselli ad aspirazione (vacuum) e a punta magnetica

La vite viene aspirata all'interno del nasello tramite un sistema "vacuum" e magnetico, trattenuta e spinta fuori dal nasello.

La vite, che si trova ora ben salda nella punta, viene inserita in profondità nelle zone di avvitatura più difficilmente raggiungibili e viene avvitata. I vantaggi di questo nasello sono le buone condizioni visive durante l'avvitatura e una misura molto ridotta rispetto alla testa delle viti. E' particolarmente adatto per l'inserimento di viti con rondelle pressate, garantendo l'esecuzione di un fissaggio sicuro.

Vantaggi

- Necessita di spazio minimo
- Buone condizioni visive



Naselli ad aspirazione (vacuum)

Soluzioni speciali e individualizzate

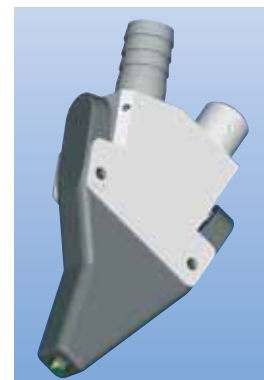
Alcune applicazioni e la difficile accessibilità alla zona di avvitatura richiedono naselli particolari.

Requisiti

Assenza di deterioramenti sull'elemento costruttivo.

Possibile soluzione

- Supporto dell'elemento costruttivo
- Rivestimento in plastica delle ganasce
- Costruzione centrica del nasello delle ganasce o del corpo.



Naselli speciali

Nasello per avvitature con piastra di appoggio

Requisiti

Posizionamento sicuro

Possibile soluzione

- Supporti di centraggio sull'elemento costruttivo o sul rilevatore del pezzo da lavorare
- Supporto di montaggio
- Posizione sfasata delle ganasce
- Naselli per piastra di appoggio



Nasello per piastra di appoggio

Naselli

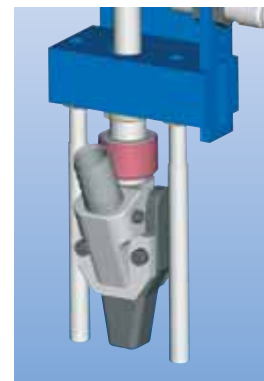
Nasello con limitazione esterna della corsa di alimentazione

Requisiti

Applicazione della forza di pressione

Possibile soluzione

- Limitazione esterna della corsa di alimentazione



Nasello con limitazione esterna della corsa di alimentazione

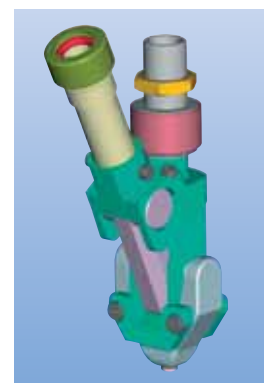
Tubo girevole

Requisiti

Per viti corte

Possibile soluzione

- Tubo girevole
- Deflettore di commutazione
- Guida di scorrimento laterale



Tubo girevole del nasello

Naselli compatti

Requisiti

Distanze delle viti più piccole possibili

Possibile soluzione

- Naselli multipli compatti



Nasello compatto a doppia alimentazione

Montaggio e smontaggio semplice dei naselli

Tutti i naselli possono essere montati e smontati in modo veloce e senza attrezzi, grazie al sistema di sostituzione rapida.

A seconda della versione, sono disponibili a montaggio rapido o con fissaggio tramite vite di arresto più resistente.

Per garantire una esecuzione ottimale delle operazioni di avvitatura automatica, raggiungendo un successo tecnico ed economico, durante la progettazione del prodotto, è necessario considerare anche i diversi aspetti della tecnica di avvitatura automatica. Idealmente, i rapporti geometrici / le zone interferenza sull'elemento costruttivo devono essere uniformi, in modo che con un solo nasello sia possibile raggiungere facilmente tutti i punti di avvitatura, senza che debbano essere di volta in volta modificati. Una configurazione del prodotto adatta all'automatizzazione, la produttività durante il montaggio, la soddisfazione dell'operatore, risultato: la qualità dei prodotti aumenta.



Smontaggio senza attrezzi

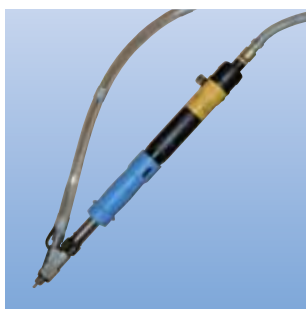
Sistemi di avvitatura manuali

I sistemi di avvitatura manuali con alimentazione automatica delle viti offrono l'ideale integrazione per le postazioni di lavoro e di montaggio. Con questi sistemi è possibile automatizzare in modo eccellente i lavori di avvitatura a diversi livelli. Così è possibile configurare le postazioni di lavoro in modo ottimale dal punto di vista dell'ergonomia e dell'economicità. Una postazione di lavoro manuale ergonomica può dare un risparmio sui costi fino al 50%, già solo grazie all'utilizzo di un sistema di avvitatura manuale con un'alimentazione automatica delle viti.

Un approccio di successo per un'automatizzazione parziale con un sistema di avvitatura manuale si raggiunge inoltre quando ci sono da realizzare diversi prodotti e varianti di prodotti con un quantitativo di pezzi di volta in volta limitati. Visto che tutti i sistemi di avvitatura manuali sono stati concepiti dalla Böllhoff ad "interfaccia aperto", essi possono essere adattati in modo flessibile con diversi avvitatori, a seconda dell'applicazione.

Avvitatore telescopico – Versione verticale

Con questo sistema la vite viene condotta nel nasello per il processo di avvitatura. La corsa di avvitatura viene eseguita dall'operatore. Se la vite deve raggiungere una profondità prestabilita o è richiesto un arresto meccanico, l'avvitatore telescopico UNIQUICK® Basic è l'attrezzo giusto.



Avvitatore portatile UNIQUICK® Basic

Sistema con corsa di alimentazione – Versione verticale

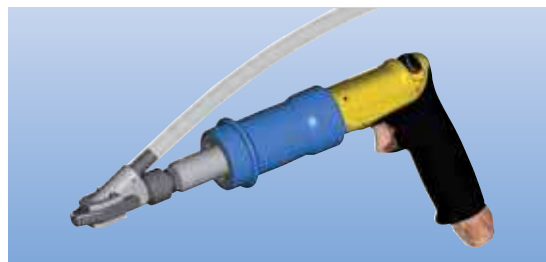
La vite sporgente dal nasello è tenuta in modo sicuro, così è possibile garantire il posizionamento, l'allineamento e l'avvitatura della vite. Tramite l'avanzamento pneumatico integrato si elimina la necessità di un intervento dell'operatore per il caricamento in posizione di ogni vite, così che possa lavorare in modo confortevole e senza stancarsi.



Avvitatore portatile UNIQUICK® Advance

Avvitatore con impugnatura a pistola

In determinate zone di avvitatura e in certe configurazioni della postazione di lavoro, un avvitatore con impugnatura a pistola può rivelarsi la scelta giusta.



Avvitatore nella versione con pistola

UNIQUICK® Supporti

Per poter utilizzare gli avvitatori in modo sicuro, offriamo una gamma di supporti per apparecchi e ausili progettati appositamente per gli avvitatori Böllhoff. La tecnica di avvitatura Böllhoff consiglia di tenere gli avvitatori UNIQUICK® fissati saldamente su un braccio telescopico o ad un bilanciere in caso di:

- funzionamento continuo dell'avvitatore per più di 6 ore al giorno
- avvitatori con una coppia di serraggio superiore ai 3 Nm.

e in generale, quando le postazioni di montaggio vengono progettate in modo ergonomico (vedi pagina 61 – 63).



UNIQUICK® Supporto telescopico



UNIQUICK® Braccio del momento torcente

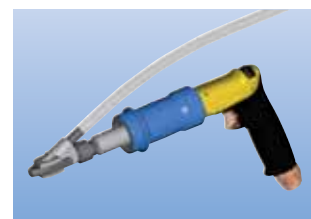
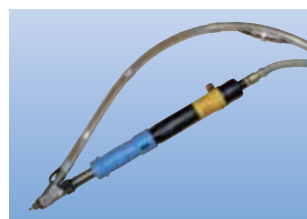


UNIQUICK® Bilanciere

UNIQUICK® Basic

L'avvitatore rapido e resistente

L'avvitatore telescopico UNIQUICK® Basic è stato sviluppato per un utilizzo industriale pesante. Si distingue per un tipo di costruzione compatta e resistente. L'UNIQUICK® Basic è adatto particolarmente quando viene richiesta una pressione di contatto dell'avvitatore. Questo è il caso per esempio, quando si lavora con viti per legno, viti autoperforanti e viti autoformanti. L'attrezzo portatile progettato in modo ergonomico è disponibile in due versioni. A seconda della posizione della zona di avvitatura e di come è stata configurata la postazione di lavoro, è adatta o la forma verticale o con impugnatura a pistola. Il monitoraggio integrato del percorso impedisce che si possano trovare due viti nel nasello allo stesso momento, il che aumenta considerevolmente l'affidabilità.



UNIQUICK® Basic – Versione verticale o a pistola

L'UNIQUICK® Basic è disponibile in seguenti versioni:

- Versione verticale o a pistola
- Con profondità di arresto
- Con taglio ad aria del coppia
- Con avvitatore elettrico/pneumatico
- Interfaccia dati può essere fatto tramite la spina SUB-D fornita

Caratteristica	Vantaggi
Avvitatore pneumatico o elettrico	Flessibilità nell'utilizzo
Le viti vengono guidate nel nasello durante l'intero processo di avvitatura (vite perforante)	Le viti non possono incepparsi
E' possibile selezionare il taglio ad aria della coppia di serraggio o la profondità di arresto	Affidabilità del processo e flessibilità nell'avvitatura
La corsa di avvitatura viene eseguita dall'operatore (corsa di avvitatura = lunghezza della vite + corsa di alimentazione)	La sequenza ciclo può essere influenzata dall'operatore
Funzione con rotazione sinistra	Non è necessario alcun attrezzo aggiuntivo per svitare la vite

Dati tecnici

Dimensioni	UNIQUICK® Basic
Lunghezza complessiva	ca. 450 mm
Diametro dell'impugnatura	ca. 40 mm
Momento di coppia	1,5 – 8 Nm
Numero di giri	fino a 3500 g/min
Peso	ca. 500 g (senza motore)
Dimensioni delle viti	
Diametro della testa	fino a 13 mm
Lunghezza del gambo	50 mm
Diametro del gambo	4 fino a 8 mm

UNIQUICK® Basic
Ciclo di avvitatura



Applicazioni

Industria del mobile e del legno

- Cassetti
- Cerniere
- Pannelli posteriori
- Ferramenta
- Mobili metallici



Porte e finestre

- Chiusure
- Meccanismi
- Supporti angolari
- Fissaggio cerniere
- Bordi finestra



Industria della plastica

- Sistemi di condizionamento
- Coperture per motori
- Avvitatura elettronica pcb



Industria metallurgica

- Telai lavabiancheria automatiche
- Lamiere paraspruzzi dei dischi del freno
- Quadri strumenti di controllo
- Corpi illuminanti
- Fissaggio profili



UNIQUICK® Advance

Avvitatore ergonomico

L'avvitatore manuale brevettato UNIQUICK® Advance si distingue dall'UNIQUICK® Basic e dall'UNIQUICK® Mini per il fatto che la vite si trova in una posizione sporgente. La vite sporgente consente una semplice individuazione della zona di avvitatura e in caso di necessità aiuta anche l'assemblaggio degli elementi costruttivi. In particolare, se il nasello non deve toccare gli elementi costruttivi durante il processo di avvitatura, o se la posizione di montaggio si trova a una profondità maggiore (per es. rientranze o gradini), l'UNIQUICK® Advance rappresenta l'avvitatore giusto. L'UNIQUICK® Advance è disponibile anche con il funzionamento elettrico ed è particolarmente adatto alle applicazioni che richiedono un'avvitatura controllata o documentata. Consente il monitoraggio delle coppie di serraggio e dell'angolo di rotazione durante l'intero processo di avvitatura. Il monitoraggio integrato del processo significa che l'avvitatore è in grado di riconoscere velocemente e in modo sicuro qualsiasi filettatura spezzata o vite spanata.



UNIQUICK® Advance Versioni

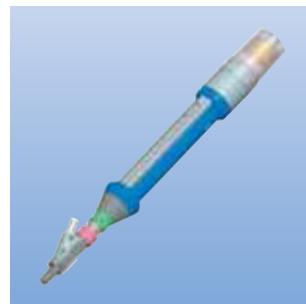
UNIQUICK® Advance Versioni

UNIQUICK® Advance

Avvitatore servo-alimentato con motore pneumatico

- Motore pneumatico integrato
- Coppie di serraggio fino a 5 Nm
- Forma costruttiva molto corta
- Possibilità di interfaccia dati tramite la presa SUB-D fornita
- Versione verticale o a pistola

UNIQUICK® Advance con avvitatore integrato pneumatico



Avvitatore servo-alimentato con interfaccia motore apertotrasmissioni

- Adatto per differenti motori (elettrici o pneumatici)
- Coppie di serraggio: fino a 6 Nm
- Forma costruttiva corta
- Adatto all' utilizzazione con avvitatore elettrico
- Possibilità di interfaccia dati attraverso la presa SUB-D fornita
- Versione verticale o a pistola

Avvitatore di avanzamento con interfaccia aperta



Caratteristica	Utilizzo
L'innesto si trova già nell'impronta della vite	Avvio immediato dell'avvitatura
La vite sporgente viene avvitata rapidamente	■ Individuazione del punto di avvitatura della vite semplice ■ Riduzione del processo di montaggio
Il nasello non si posa sull'elemento costruttivo.	Nessun graffio, lesione delle superfici dell'elemento costruttivo
Impugnatura configurata in modo ergonomico	Avvitatura sicura e quasi senza sforzo
Processo di avvitatura controllato a comando	Non ci possono essere due viti nel nasello, svolgimento sicuro del processo
Sostituzione semplice delle punte	Tempi di inattività ridotti al minimo
Avvitatore pneumatico o elettrico	Utilizzo flessibile
Corsa di alimentazione (fino a 5 Nm) corsa di ritorno (5-12 Nm)	Il progetto giusto a seconda del momento torcente

UNIQUICK® Advance Vacuum

- Avvitatura precisa in punti di avvitatura difficilmente raggiungibili
- Tenuta della vite sicura per aspirazione, tramite sistema "vacuum",
- Avvitatore ergonomico con tempi ciclo brevi



UNIQUICK® Advance Vakuum

UNIQUICK® Advance

Caratteristica	Vantaggi
Naselli ad aspirazione (vacuum)	Raggiunge i punti di avvitatura che si trovano in profondità
Forma costruttiva snella	Zona minima interferenza
Vite sporgente sulla punta	Facile individuazione della zona di avvitatura
Interfaccia aperta	Può montare avvitatori pneumatici ed elettrici

UNIQUICK® Advance retract – Sistema di avvitatura a corsa retrattile – Ad interfaccia motore aperta

- Adatto a diversi motori (elettrici o pneumatici)
- Coppie di serraggio: fino a 12 Nm
- Possibilità di interfaccia dati attraverso la presa SUB-D fornita
- Versione verticale e con pistola

Sistema di avvitatura a corsa retrattile
ad interfaccia aperta



Ulteriori vantaggi con l'utilizzo di un avvitatore elettrico

Caratteristiche	Vantaggi
Avvitatore elettrico	■ Compatto maneggevole con monitoraggio del processo ■ Consumo ridotto dell'aria compressa senza vibrazioni, silenzioso ■ Monitoraggio coppia_angolo di rotazione
Controllo della rotazione angolare e del serraggio	Le filettature strappate vengono tempestivamente riconosciute
Processo di avvitatura monitorato	■ Avvitature precise e alta qualità del prodotto finito ■ E' possibile la documentazione del processo di avvitatura

Dati tecnici

UNIQUICK® Advance	Avvitatore servo-alimentato Avvitatore con corsa retrattile	Interfaccia aperta	Interfaccia pneumatica aperta Interfaccia aperta
Lunghezza complessiva	500 mm	590 mm	660 mm
Diametro dell'impugnatura	38 mm	38 mm	38 mm
Corsa	15 / 25 / 50 mm	10 / 20 / 50 / 100 mm	30 mm
Coppie di serraggio	0,8 – 5 Nm	1– 6 Nm	4 – 12 Nm
Numero di giri	500 / 900 / 1500 U/min	1600 U/min	1600 U/min
Peso	1,6 kg	A seconda dell'avvitatore	A seconda dell'avvitatore
Dimensioni delle viti			
Diametro della testa	fino a 13 mm	fino a 13 mm	fino a 13 mm
Lunghezza del gambo	fino a 40 / 50 mm	fino a 40 / 50 mm	fino a 40 / 50 mm
Diametro del gambo	4 – 6 / 8 mm	4 – 6 / 8 mm	4 – 6 / 8 mm

Applicazioni

Industria del mobile e del legno

- Guide telescopiche
- Guarnizioni metalliche per porte
- Piastre basi



Industria elettrica

- Apparecchiature medicali
- Lettori di schede
- Dissipatori
- Terminali
- Prese da tavolo



Industria della plastica

- Pompe di dosaggio
- Componenti elettrici
- Sedili auto per bambini



Industria della lavorazione delle lamiere

- Telai lavabiancheria automatiche
- Lamiere paraspruzzi dei dischi del freno
- Quadri, strumenti di misurazione
- Corpi illuminanti
- Fissaggio profili

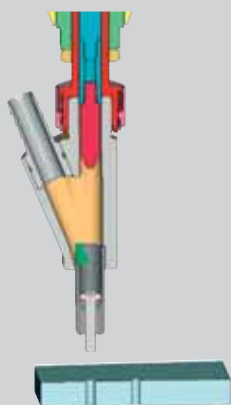


UNIQUICK® Advance
Fasi di alimentazione dell'avvitatore: Processo di alimentazione e di avvitatura
1 Alimentazione

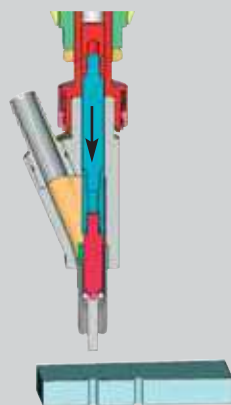
Ritorno del mandrino, caricamento della nuova vite.


2 Centraggio

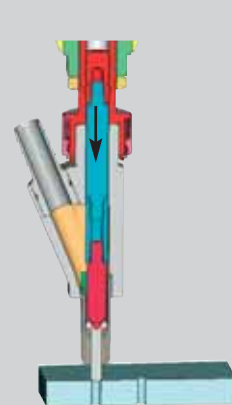
La vite è nel nasello, nella sua posizione di avvitatura.


3 Posizione base

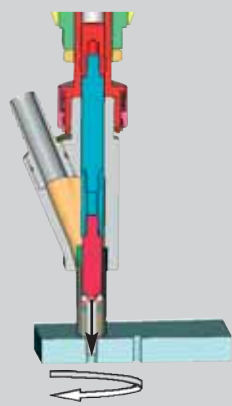
Mandrino poggia sulla vite, l'UNIQUICK® Advance è pronto all'avvitamento.


4 Posizione di avvitatura

La vite che sporge consente l'individuazione semplice della zona di avvitatura e un inserimento nella parte da avvitare.


5 Avvitatura

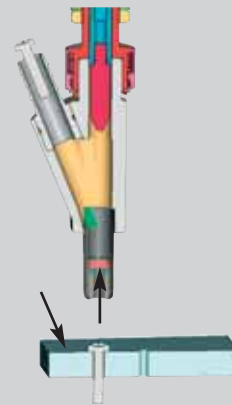
L'impulso di avvio viene dato manualmente, la vite viene messa in rotazione e il mandrino si porta in avanti.


6 Interruzione

Se il mandrino è fuoriuscito completamente ed è stato raggiunto la coppia di serraggio per l'interruzione, il processo di avvitatura è terminato. Il nasello rimane sempre al di sopra della superficie del pezzo in lavorazione e non tocca l'elemento costruttivo per l'intero processo di avvitatura..


7 Corsa di ritorno

Successivamente il mandrino rientra e viene alimentata una nuova vite.



UNIQUE[®] Advance
Cacciavite con corsa retrattile: Processo di alimentazione e di avvitatura
Predisposizione della vite e processo di avvitatura
1 Alimentazione

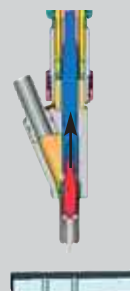
Avanzamento del nasello, viene caricata una nuova vite.


2 Centraggio

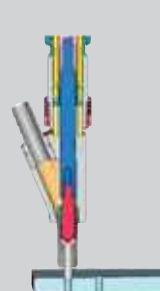
La vite viene tenuta tra le ganasce dei naselli e il nasello torna indietro, finché la punta non si posa sulla vite.


3 Posizione base

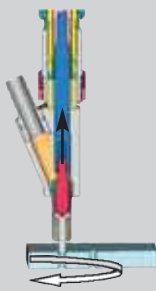
La punta poggia sulla vite, l'UNIQUE[®] Advance è pronto all'avvitatura.


4 Posizione di avvitatura

La vite sporgente consente un ritrovamento semplice della zona di avvitatura e l'inserimento delle parti da montare.


5 Avvitatura

L'impulso di avvio viene dato e il mandrino inizia a ruotare. Il nasello ritorna e tramite la corsa di ritorno viene estratta la vite dal nasello.


6 Interruzione

Il processo di avvitatura è terminato se il nasello si è sollevato completamente ed è stato raggiunto la coppia di serraggio. Il nasello rimane sempre al di sopra della superficie del pezzo in lavorazione e non tocca l'elemento costruttivo per l'intero processo di avvitatura.


7 Fine del ciclo

L'operatore allontana l'apparecchio dalla zona di avvitatura.


8 Avanzamento del nasello

Il nasello fuoriesce nuovamente e viene alimentata una nuova vite.



Scelta degli avvitatori portatili

Fondamentalmente vale la regola che per ogni utilizzo esiste un avvitatore adatto. La seguente tabella offre una semplice visione d'insieme riguardo a quale avvitatore UNQUICK® potrebbe essere utilizzato a seconda della tipologia della vite e della coppia di serraggio necessaria.

Tipologia della vite

Avvitatore

Tipologia e Classe della vite	Ø viti		M 3	M 3,5	M 4	M 5	M 6	M 8	
Classe 4.8 normale per viti con intaglio a croce e piatto	coppia di serraggio Nm		0,61	0,97	1,4	2,9	4,9	10,5	
	Avvitatore consigliato								
				Advance / feed stroke					
							Adv./retract st.		
				Basic					



Tipologia e Classe della vite	Ø viti	M 2,5	M 3	M 3,5	M 4	M 5	M 6	M 8	
Classe 8.8 metrica per esagoni, esagoni incassati, e Torx	coppia di serraggio Nm	0,7	1,2	1,9	2,9	4,3	5,7	9,8	
	Avvitatore consigliato								
			Advance / feed stroke						
						Advance / retract stroke			
			Basic						

Con Dadi autofrenanti con inserto in plastica aumentare la coppia del 10%, per i dadi a frenatura metallica aumentare la coppia del 20%.

Vite filettante metrica	Ø viti			M 3	M 4	M 5	M 6	M 8
Classe di qualità tra 8.8 e 10.9 ottenuta tramite trattamento termico. Es. Taptite	coppia di serraggio Nm			1,4	3,2	6,5	11,0	14,0
	Avvitatore consigliato							
				Advance / feed stroke				
							Adv./retract st.	
				Basic				

Vite autoformante*	Ø viti	M 2,2	M 2,9	M 3,5	M 4,2	M 4,8	M 5,5	M 6,3
(vite per lamiera) per metalli 	coppia di serraggio Nm	0,3	1,0	1,8	2,9	4,2	6,7	9,1
	Avvitatore consigliato		Basic					

Vite autopercoranti*	Ø viti		M 2,9	M 3,5	M 4,2	M 4,8	M 5,6	M 6,3
	coppia di serraggio Nm		1,0	1,8	2,9	4,2	6,7	9,1
	Avvitatore consigliato		Basic					

Vite per legno	Ø viti		M 2,9	M 3,5	M 4,2	M 4,8	M 5,6	M 6,3
	coppia di serraggio Nm		1,0	1,8	2,9	4,2	6,7	9,1
	Avvitatore consigliato		Basic					

Legenda

buono

possibile

* meglio con intaglio a croce o con impronta Torx interna

UNIQUICK® QS-Box

Assicurazione della qualità per sistemi di avvitatura manuali

Per aumentare la sicurezza del processo sulle stazioni di montaggio manuale, è stata concepita la UNIQUICK® QS-Box, che controlla i seguenti processi di avvitatura.

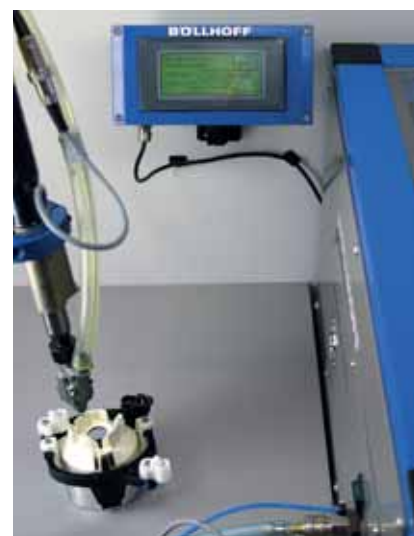
- Conteggio dei processi di avvitatura per ogni elemento costruttivo, in modo da garantire che su ogni elemento costruttivo sia stato avvitato il quantitativo definito di viti.
- Monitoraggio della finestra stabilita per l'avvitatura, per assicurarsi che la vite sia stata avvitata completamente.
- Sblocco degli elementi costruttivi avvitati, per es. da un rilevamento dei pezzi in lavorazione o un trasportatore di attrezzi, in un processo automatico.



UNIQUICK® QS-Box

Funzionamento

L'UNIQUICK® QS Box si basa su di un PLC che visualizza gli elementi di controllo che sono integrati nel quadro di comando e che vengono impostati per un programma di avvitatura. E' possibile installare come opzione numerosi programmi per diversi elementi costruttivi. In caso di errori il sistema di controllo emette un segnale acustico e ottico. Questo segnale deve essere resettato per rimettere in funzione il sistema di avvitatura. Tutte le segnalazioni di errori vengono visualizzate in un display di testo. I segnali dell'UNIQUICK® QS-Box possono essere inoltrati a un sistema di controllo esterno, per esempio, per sbloccare nuovamente un trasportatore di pezzi o per bloccarli.



Postazione di lavoro manuale con QS-Box

Sistemi avvitatura stazionari

UNIQUICK® Vario

Unità di avvitatura stazionaria

La serie UNIQUICK® Vario, di costruzione compatta e snella è stata concepita in tre dimensioni, per il funzionamento con macchine particolari. Grazie alla loro speciale costruzione modulare, gli avvitatori possono essere usati in tutti i settori nei quali si esegue un'avvitatura stazionaria. Vi è a disposizione una variante particolarmente compatta e leggera per utilizzo su robot. Del programma fanno parte dei sistemi di avvitatura in una vasta gamma di varianti, per es. per teste multiple o per coppie di serraggio elevate e corse di alimentazione particolari. La particolare disposizione dei cilindri consente una corsa di avanzamento e di lavorazione separate. I sistemi di avvitatura Böllhoff sono integrati con i relativi sistemi di alimentazione, di sensori, di controlli e periferiche necessarie. La profondità di arresto integrata, il controllo dell'alimentazione delle viti e della loro presenza, oltre a una serie di ulteriori monitoraggi opzionali nei nostri sistemi di avvitatura stazionari, garantiscono lo svolgimento con una elevata affidabilità e un'elevata qualità dell'avvitatura.



UNIQUICK® Vario Unità di avvitamento stazionarie

Aree di utilizzo

- Produzione automatizzata o completamente automatica
- Avvitature stazionarie invece che portatili
- Avvitature eseguite da robot
- Coppie di serraggio elevate
- Avvitature multiple
- Avvitature effettuate in collegamento con assi CNC

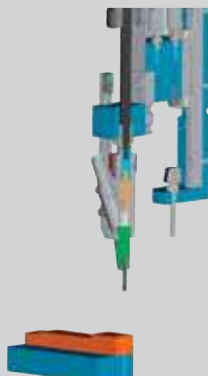
Montaggi e opzioni

- Sospensioni leggere e robuste delle teste di avvitatura
- Avvitatore elettrico/pneumatico
- Sensori fotoelettrici per il controllo della presenza della vite nel nasello
- Corsa intermedia per il cacciavite in caso di "montaggi sottosopra"
- Diverse corse di alimentazione a seconda dell'applicazione e della periferica

Processo di alimentazione e di avvitatura

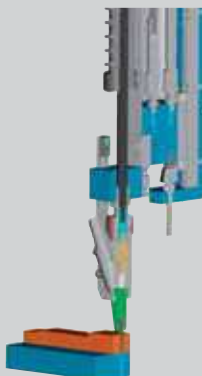
1 Posizione base

La vite si trova nel nasello. Lì essa viene centrata dalle ganasce del nasello e trattenuta. L'unità di avvitatura si trova nella posizione iniziale.



2 Posizione di avvitatura

Il nasello viene avanzato insieme all'avvitatore fino all'elemento costruttivo e raggiunge così la posizione di avvitatura.



3 Consegn

Il mandrino viene accostato alla vite, la punta si trova nell'innesto. Il mandrino viene poi avviato tramite la contropressione oppure viene azionato da un sistema di controllo esterno.



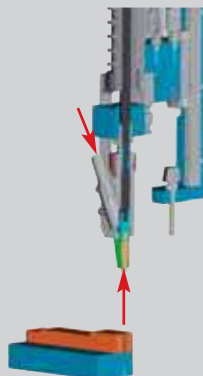
4 Avvitatura

Durante l'avvitatura si aprono le ganasce del nasello. Il processo di avvitatura è terminato quando il mandrino ha raggiunto la sua profondità (controllo di profondità / interruzione alla profondità stabilità) e/o se è stata raggiunta la coppia di serraggio.



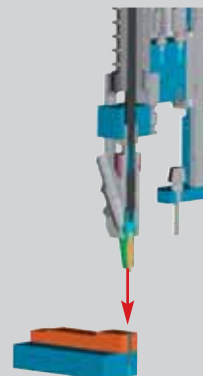
5 Alimentazione delle viti

L'avvitatore ritorna nella posizione iniziale. E' ora pronto a ricevere la prossima vite.



6 Opzionale: No-corsa di carico

Opzionale: In caso di difetto nel processo di carico della vite è possibile, avanzando il solo mandrino, predisporre il nasello per la ricezione di una nuova vite nella posizione iniziale.



UNIQUICK® Vario

Caratteristica	Utilizzo
Costruzione modulare	Elevata flessibilità
Modalità di costruzione compatta	Integrabilità semplice e con ridotta necessità di spazio
Peso ridotto	■ Vantaggioso per CNC e per applicazioni con robot ■ Basso consumo energetico ■ Tempi di ciclo brevi
Conduzione senza necessità di manutenzione	Nessun costo di manutenzione
Movimento di alimentazione regolabile	Utilizzo versatile nelle versioni con più mandrini
	Versatilità anche delle più piccole distanze di viti
Avvitatore pneumatico o elettrico	Utilizzo flessibile
Smontaggio dei naselli senza attrezzi	Tempi ridotti di preparazione macchina

Applicazioni

Industria del mobile e del legno

- Guide telescopiche
- Fissaggio componenti metalli per porte
- Piastre base



Industria automobilistica

- Avvitatura delle maniglie
- Motorini a riduttori



Industria elettrica

- Apparecchiature medicali
- Lettori di schede
- Dissipatori
- Terminali
- Prese da tavolo



Industria della plastica

- Pompe di dosaggio
- Elementi costruttivi per pipette
- Sedili auto per bambini



UNIQUICK® Basic: Unità di avvitatura stazionaria

UNIQUICK® Basic, unità con controllo di avvitatura stazionaria è stata concepita per postazioni di lavoro semi-automatiche. Dopo aver trasmesso l'impulso di avvio viene eseguita l'avvitatura automatica. A seconda del modello, è possibile avvitare in profondità o con una coppia di serraggio definita. Dopo aver terminato il processo di avvitatura, l'unità di avvitatura ritorna nella posizione iniziale e carica automaticamente una nuova vite. Grazie all'utilizzo di componenti standard UNIQUICK® Vario nella ns. produzione, abbiamo così ottenuto un alto livello di disponibilità.

Utilizzo e vantaggi

- Semplice applicazione
- Postazioni di lavoro semi-automatiche
- Avvitatura accurata per quanto riguarda la posizione e l'altezza
- Montaggio indipendente dall'operatore



UNIQUICK® Basic stazionario

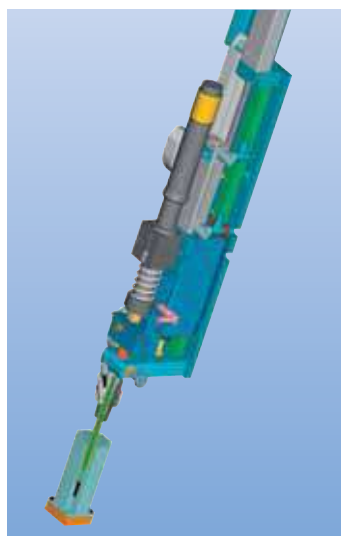


UNIQUICK® Basic stazionario

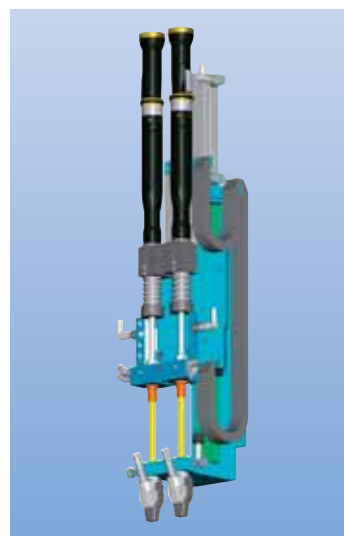
UNIQUICK® Vario

UNIQUICK® Vario – vacuum

- Vite tenuta sulla punta tramite aspirazione (vacuum..)
- Ogni zona di avvitatura è accessibile
- Profondità a seconda dell'applicazione
- Stazionario e guidato da robot



UNIQUICK® Vario vacuum



UNIQUICK® Vario vacuum a più mandrini

UNIQUICK® Vario Slim – la versione economica della serie Vario

La versione economica della linea UNIQUICK® Vario raggiunge fino a 80 mm di corsa.

Modalità di costruzione semplificata, mantenendo un'elevata qualità, rende possibile un potenziale risparmio sui costi fino al 30% in caso di applicazioni convenzionali, rispetto allo Standard Vario. L'unità è stata concepita per avvitatori pneumatici ed elettrici e la forza di pressione del cacciavite è regolabile in modo continuo.

Buona accessibilità sui componenti da assemblare, semplice la sostituzione delle punte e delle parti esposte ad usura. Vario Slim tramite la piastra standard sensori-valvole permette la facile connessione all'unità di controllo e ridurre al minimo i cablaggi da parte del cliente. Vario Slim può essere ampliato in aggiunta a tutti i moduli dell'UNIQUICK® Combi, che prendono in carico il controllo, la rotazione e la distribuzione degli elementi di collegamento prima dell'alimentazione.

Dati tecnici

UNIQUICK® Vario Slim		
Lunghezza totale		705 mm
Larghezza totale		90 mm
Coppia di serraggio		1 – 10 Nm
Numero di giri		fino a 3500 U/min
Peso senza avvitatore		6 kg
Corsa di alimentazione (standard)		80 mm
Distanza tra il piano di avvitatura e l'asse della vite		90 mm
massima forza di pressione / forza di alimentazione*	Verticale verso il basso	175 N
	Verticale verso l'alto	145 N
	Orizzontale	160 N

Dimensioni delle viti	
Diametro della testa	fino a 20 mm
Lunghezza del gambo	fino a 80 mm
Diametro del gambo	4 – 8 mm

* A seconda dell'avvitatore / della posizione di installazione utilizzata



UNIQUICK® Vario

Unità di avvitatura a più mandrini

Le unità di avvitatura a più mandrini si basano sull'UNIQUICK® Vario standard e possono montare fino a otto viti affiancate l'una all'altra.

In funzione della versione del motore, lo spazio tra le viti può essere regolato tra i 36 e i 550 mm, grazie alle scanalature a T. Tutti i mandrini avanzano uno alla volta verso il pezzo in lavorazione.

L'avvitatura viene comandata singolarmente da ogni mandrino.

Se sull'elemento costruttivo del cliente emergono delle distanze dai fori che sono inferiori ai 36 mm, nella modalità di costruzione a blocchi ci sono a disposizione delle unità di avvitatura con mandrini multipli.

Le brevi distanze dei mandrini vengono raggiunte grazie a una disposizione sfasata degli avvitatori. Questa variante viene utilizzata in caso di distanze delle viti tra i 16 – 36 mm, mentre la funzione dell'unità di avvitatura non viene influenzata minimamente.



UNIQUICK® Vario Unità di avvitatura doppia



UNIQUICK® unità di avvitatura a mandrini multipli nell'industria del mobile e del legno

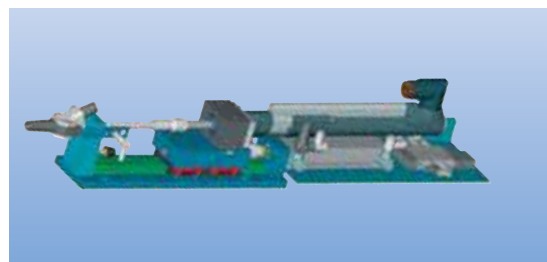
UNIQUICK® Vario – Robot

Con queste applicazioni, tutti i movimenti multi asse dell'unità di avvitatura all'elemento costruttivo vengono eseguiti, tramite robot. Se necessario l'unità di avvitatura può essere mossa in ogni piano, in modo da raggiungere tutte le zone di avvitatura. Con questo concetto, necessita un solo cilindro pneumatico all'unità di avvitatura. In caso di montaggio sottosopra, con l'ausilio di una corsa intermedia, la vite viene tenuta saldamente nel nasello, per impedire che possa rientrare nel nasello stesso. La comunicazione con il robot è eseguita mediante un sistema di trasferimento dati standard, mediante sensori -attuatori o interfacce BUS.

Il controllo di questi componenti può avvenire a scelta tramite il controllo del robot o tramite il sistema di controllo UNIQUICK® Logic.

Vantaggi

- Peso ridotto
- Forma costruttiva minima

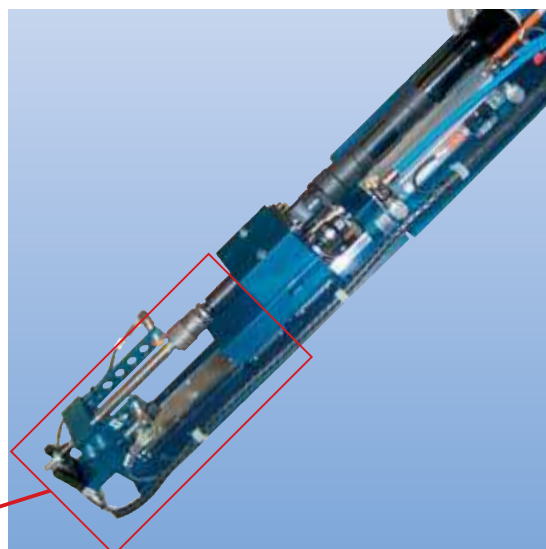


Unità di avvitatura con robot a avvitatore elettrico

UNIQUICK® Vario

UNIQUICK® Vario – Unità di avvitatura speciale

Questa variante dell'unità di avvitatura UNIQUICK® Vario è stata sviluppata per speciali lavori di montaggio o di smontaggio. A seconda dell'applicazione scelta, vengono realizzati controlli aggiuntivi di profondità, monitoraggi delle viti e degli elementi costruttivi con l'ausilio di iniziatori o barriere luminose. La vite viene trattenuta sulla punta tramite dispositivi di bloccaggio (meccanico, magnetico o a depressione).



Montaggio / smontaggio dell'unità di avvitatura con punta magnetica



Dati tecnici

UNIQUICK® Vario		Tipo 50	Tipo 75	Tipo 100
Lunghezza totale		da 565 mm	da 590 mm	da 730 mm
Larghezza totale		ca. 50 mm	ca. 75 mm	ca. 100 mm
Coppia		0,3 – 4 Nm	3 – 12 Nm	8 – 40 Nm
Numero di giri		fino a 3500 U/min	fino a 3500 U/min	fino a 3500 U/min
Peso		da 4,5 kg	da 7,6 kg	da 12,6 kg
Corsa di alimentazione (standard)		100 mm	100 mm	100 mm
Distanza tra il piano di avvitatura e l'asse di avvitatura		95 mm	115 mm	135 mm
Massima forza di pressione / di alimentazione*	Verticale verso il basso	110 N	260 N	650 N
	Verticale verso l'alto	95 N	230 N	600 N
	Orizzontale	100 N	245 N	630 N
Dimensioni delle viti				
Diametro della testa		fino a 9 mm	fino a 20 mm	fino a 20 mm
Lunghezza del gambo		fino a 55 mm	fino a 80 mm	fino a 80 mm
Diametro del gambo		2 – 5 mm	4 – 8 mm	6 – 8 mm

* A seconda della avvitatore / posizione di installazione utilizzata

Selezione dei sistemi di avvitatura stazionari

Tipologia della vite

Avvitatore

Vite da utilizzare	Ø vite	M 3	M 3,5	M 4	M 5	M 6	M 8	
Classe 4.8 normale per viti con intaglio a croce o piatto	Coppia Nm	0,61	0,97	1,4	2,9	4,9	12	
	Avvitatore consigliato	UVS 50						
				UVS 75				
							UVS 100	
Vite da utilizzare	Ø vite	M 2,5	M 3	M 3,5	M 4	M 5	M 6	M 8
Classe 8.8 normale per esagoni, esagoni incassati e Torx	Coppia Nm	0,7	1,2	1,9	2,8	5,5	9,5	23
	Avvitatore consigliato	UVS 50						
			UVS 75					
						UVS 100		
Vite filettatura metrica	Ø vite	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8		
Classe 8.8 e 10.9 trattate. Es.: Taptite	Coppia Nm	2,0	4,1	8,1	14	34		
	Avvitatore consigliato	UVS 50						
			UVS 75					
					UVS 100			
Vite a intaglio della filettatura*	Ø vite	M 2,2	M 2,9	M 3,5	M 4,2	M 4,8	M 5,5	M 6,3
(viti per lamiera) o per metalli	Coppia Nm	0,3	1,0	1,8	2,9	4,2	6,7	9,1
	Avvitatore consigliato	UVS 50						
			UVS 75					
				UVS 100				
Viti autopерforanti*	Ø vite	M 2,9	M 3,5	M 4,2	M 4,8	M 5,6	M 6,3	
	Coppia Nm	1,0	1,8	2,9	4,2	6,7	9,1	
	Avvitatore consigliato	UVS 50						
		UVS 75						
					UVS 100			
Vite per legno	Ø vite	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8		
	Coppia Nm	1,5	3	5	7,5	10		
	Avvitatore consigliato	UVS 50						
		UVS 75						
				UVS 100				

Il dado autofrenante aumenta la coppia del 20%.

* meglio con intaglio a croce o con impronta Torx interna

UNIQUICK® Sistemi di alimentazione

Gli avvitatori UNIQUICK® della Böllhoff con alimentazione automatica delle viti necessitano di un sistema di alimentazione affidabile, per poter far fronte all'elevata necessità della produzione industriale.

Böllhoff è un rinomato produttore di sistemi di avvitatura dal 1962 e nell'ambito dei sistemi di alimentazione si è specializzata con le viti ed altri elementi di giunzione.

Anche gli sviluppi degli ultimi tempi si concentrano su questo settore.

Così nella gamma di prodotti è stata accolta la nuova famiglia dell'UNIQUICK® Feeder e del sistema brevettato UNIQUICK® Sorter.



Produzioni di serie dell'UNIQUICK® Feeder

UNIQUICK® Feeder

I nuovi sistemi di alimentazione per vibrazione, disponibili in quattro "taglie", si distinguono per l'eccellente processo di separazione e alimentazione, per l'utilizzo flessibile con diverse tipologie di fasteners per il funzionamento estremamente silenzioso e per la loro elevata disponibilità. L'UNIQUICK® Feeder viene fornito come separatore singolo, per l'alimentazione di una singola vite e come separatore multiplo, per l'alimentazione fino a quattro viti, in accoppiamento con l'UNIQUICK® Multi.

Grazie alle sue caratteristiche tecniche, l'UNIQUICK® Feeder raggiunge la massima affidabilità nella configurazione della postazione ergonomica di lavoro. Con l'UNIQUICK® Feeder si è tenuto particolarmente conto della tecnologia innovativa e del design industriale. L'UNIQUICK® Feeder è stato progettato in modo standardizzato per la singolarizzazione delle viti e di altri fasteners, che hanno un rapporto lunghezza-diametro della testa di almeno 1:5. In caso di un rapporto inferiore all'1:5 è necessario eseguire delle prove preliminari (vedi pagina 6).



Famiglia dell'UNIQUICK® Feeder

UNIQUICK® Feeder RSM

È disponibile inoltre il nuovo modulo di controllo RSM per UNIQUICK® Feeder. Tale modulo permette una regolazione e un controllo modulare.

Vantaggi

- Facile da usare con un pannello touch multi-lingue
- Funzione software estesa
- Minore usura
- Maggiore sicurezza del processo
- Ottimizzazione del consumo d'aria
- Riconoscimento automatico per ottimizzare il controllo anche alla massima potenza riducendo il consumo energetico del 20%



UNIQUICK® Feeder con RSM



Display multi-lingue

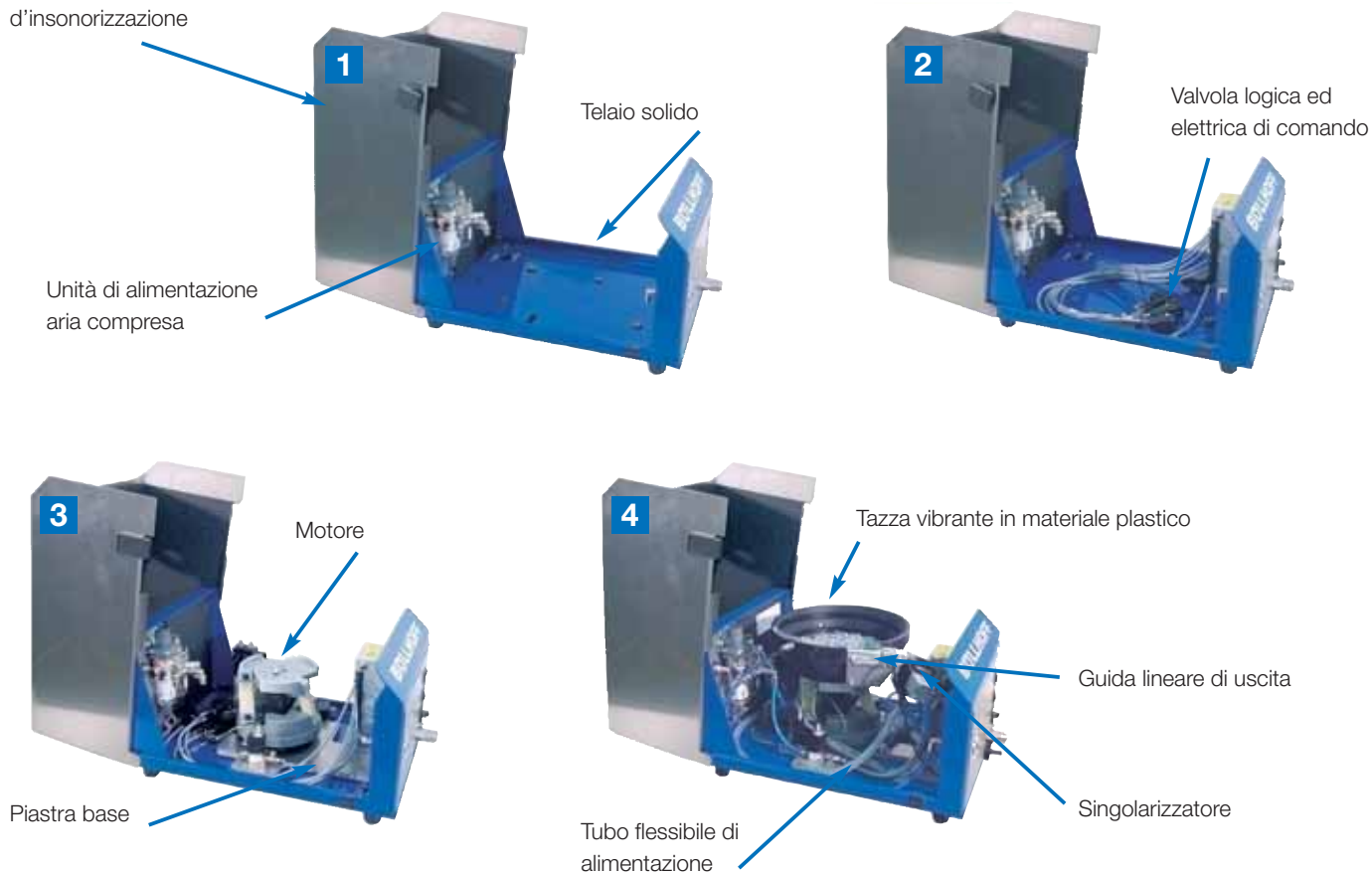


UNIQUICK® sistemi di avvitatura

UNIQUICK® Feeder

Costruzione modulare per il Tipo 160, 250 e 340

Coperchio di protezione e d'insonorizzazione



Tazza vibrante in materiale plastico

- Trasporto silenzioso e delicato con le superfici
- Ottimo dimensionamento del filamento a seconda del materiale da trasportare (larghezza e altezza)
- Chicane integrate e comandata
- Elevata resistenza all'usura
- Regolare prestazione di trasporto grazie al comando di ampiezza



Δ 160 mm



Δ 250 mm



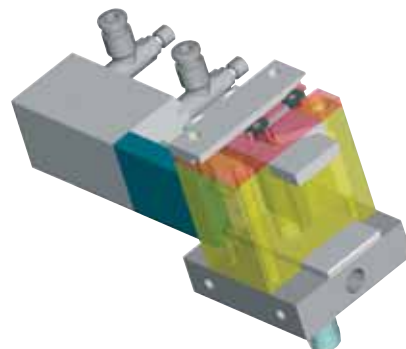
Δ 340/360 mm

Tazza vibrante in materiale plastico standardizzato in diverse misure

UNIQUICK® Feeder

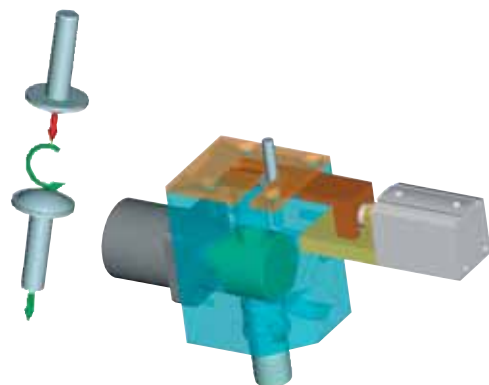
Singularizzazione

- Costruzione modulare
- Pochi elementi dipendenti dalla forma
- Riproducibilità dei componenti
- Monitoraggio tramite sensori
- Esente da manutenzione
- Non è necessario alcun adattamento della singularizzazione in caso di lunghezza delle viti tra i 15 e i 40 mm



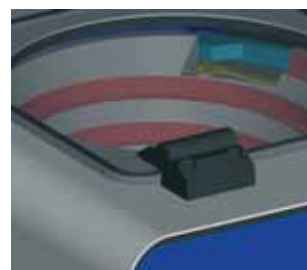
Singularizzazione in caso di viti a testa larga

- Guida lineare di uscita adattata
- Guida accurata della testa
- Dispositivo di rotazione integrato nella singularizzazione
- Il tempo ciclo non viene influenzato
- Integrato nell'involucro standard



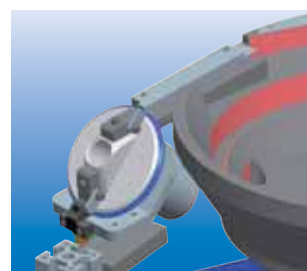
Insonorizzazione

- Trasporto delle viti nella tazza vibrante in materiale plastico
- Rivestimento con materiale insonorizzante
- Soffiaggio viti in condizioni ermetiche
- Copertura integrale a tenuta stagna



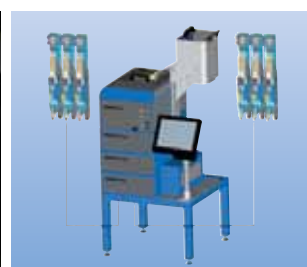
Singularizzazione rotante

- Procedura affidabile
- Tempo ciclo breve grazie al principio dei 2 separatori rotanti (al momento della consegna al separatore 1, il separatore 2 viene parallelamente caricato di pezzi)
- Particolarmente adatto per elementi piani
- Alta disponibilità grazie alla chicane senza sbarramenti
- Chicane speciale per l'allineamento dei dadi a flangia
- Alimentazione tramite tubi flessibili profilati
- Elevata prestazione di trasporto
- Alimentazione con l'UNIQUICK® Feeder – Trasportatore vibrante



UNIQUICK® Twinfeeder

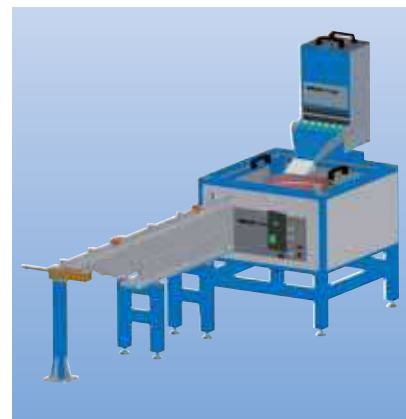
- Singularizzazione parallela che dimezza il tempo ciclo
- Comportamento ottimale con le vibrazioni grazie alla costruzione simmetrica
- Grande volume di riempimento, adatto anche a viti grandi
- Tempo ciclo breve – anche in caso di due avvitatori azionati indipendentemente l'uno dall'altro



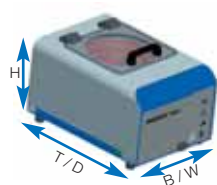
UNIQUICK® Feeder

Feeder con percorso di trasporto lineare

- Per sistemi Pick-and-Place
- Se l'alimentazione con tubo flessibile non è possibile (rapporto testa-lunghezza inadatto, elementi di collegamento molto grandi)
- Per avvitatura guidata da robot – per non influenzare negativamente la manovrabilità dei robot con i tubi flessibili
- Il Feeder può essere posizionato all'esterno della cellula del robot – il percorso del trasporto lineare porta gli elementi nella cellula – riempimento semplice del Feeder
- Tempo ciclo più breve grazie al lungo buffer delle parti
- Più robot possono essere caricati di pezzi da un solo Feeder



Dati tecnici



UNIQUICK® Feeder	Tipo 160	Tipo 250	Tipo 340	Tipo 360
Larghezza del canale	5,5 mm	7,5/9,5 mm	11,5/14,5 mm	20 mm
Ø testa dell'elemento di collegamento fino a	5 mm	9 mm	14 mm	20 mm
Lunghezza dell'elemento di collegamento fino a	20 mm	45 mm	55 mm	55 mm
Volume di riempimento	0,5 l	1 l	2,5 l	3 l
Misure in mm (L x P x A)	370 x 540 x 330	370 x 540 x 330	420 x 600 x 340	500 x 600 x 400
Calotta di copertura aperta A ₂	520 mm	520 mm	600 mm	–
Ribalta di copertura aperta A ₃	560 mm	560 mm	660 mm	–
Peso	28 Kg	28 Kg	32 Kg	> 50 Kg
Collegamento dell'aria compressa	6 bar			
Alimentazione di energia elettrica	220 V AC / 24 DC			

UNIQUICK® Feeder – Tipo 360

Il più grande UNIQUICK® Feeder, con Ø tazza di 360 mm, larghezza del canale 20 mm, viene costruito in un telaio separato.

Questa costruzione garantisce la flessibilità per la realizzazione di determinate funzioni speciali, come il trasportatore lineare, le singolarizzazioni speciali per es. per perni filettati, grandi viti o altri elementi di collegamento. Questa costruzione è adatta anche per il collegamento della tramoggia.



Con uno scambio multiplo estensibile con moduli



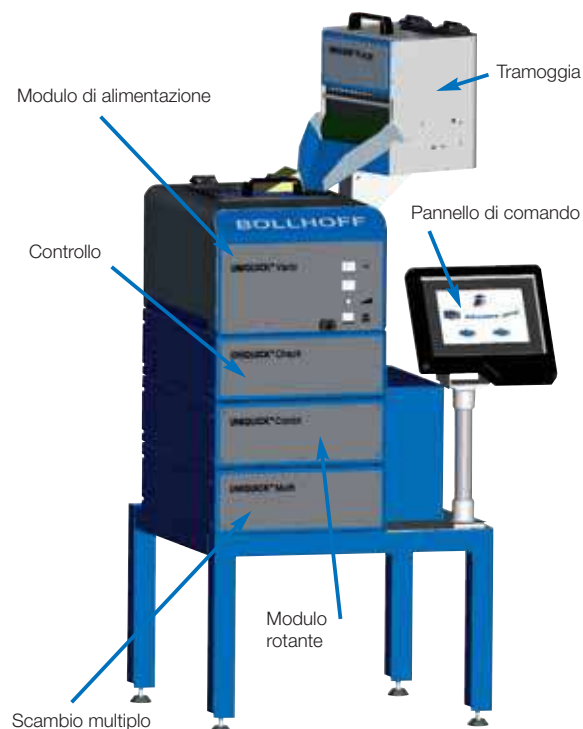
UNIQUICK® Feeder 360

UNIQUICK® Combi

Tecnica di singolarizzazione, controllo e alimentazione

L'UNIQUICK® Combi è un'unità costruita con moduli, nella quale sono integrate diverse funzioni dei sistemi di alimentazione, singolarizzazione e controllo per viti ed elementi di collegamento:

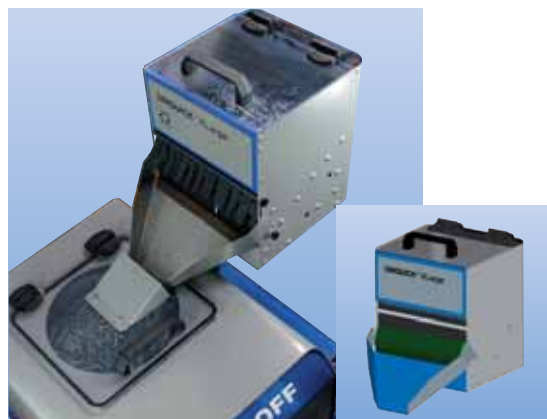
- UNIQUICK® XLarge è una tramoggia silenziosa con il suo sistema di trasporto innovativo per l'alimentazione di viti e di elementi di collegamento.
- UNIQUICK® Feeder è una famiglia di trasportatori vibranti in 4 misure per l'alimentazione di elementi di collegamento e di viti.
- UNIQUICK® Check è un modulo di controllo per assicurarsi che venga trasmesso il giusto elemento di collegamento nella posizione giusta e che vengano rispettati i requisiti di qualità.
- Il modulo rotante UNIQUICK® Combi corregge eventualmente il verso d'introduzione dell'elemento di collegamento
- UNIQUICK® Multi è un separatore multiplo, (2-3-4-vie) e distribuisce le viti, una volta controllate, a più avvitatori stazionari.
- UNIQUICK® Logic è un sistema di controllo modulare che controlla i componenti, monitorizza e visualizza il decorso dei processi.



UNIQUICK® XLarge – Hopper (Tramoggia)

La tramoggia in due misure (7,5 l e 15 l) aumenta ulteriormente il tempo di autonomia nella produzione. L'UNIQUICK® XLarge ha una sistema di trasporto innovativo per viti ed altri elementi di fissaggio.

Con il suo sistema di trasporto senza vibrazioni, sviluppato per le viti e altri sistemi di fissaggio, l'UNIQUICK® XLarge soddisfa anche la necessità di essere silenzioso e affidabile.



UNIQUICK® Feeder con tramoggia

UNIQUICK® Multi – A separazione Multipla

L'UNIQUICK® Multi è un separatore multiplo che, in combinazione con UNIQUICK® Feeder, può singolarizzare due, tre o quattro viti nello stesso momento e alimentare fino a quattro unità di avvitatura (vedi pagina 59 UNIQUICK® Logic).

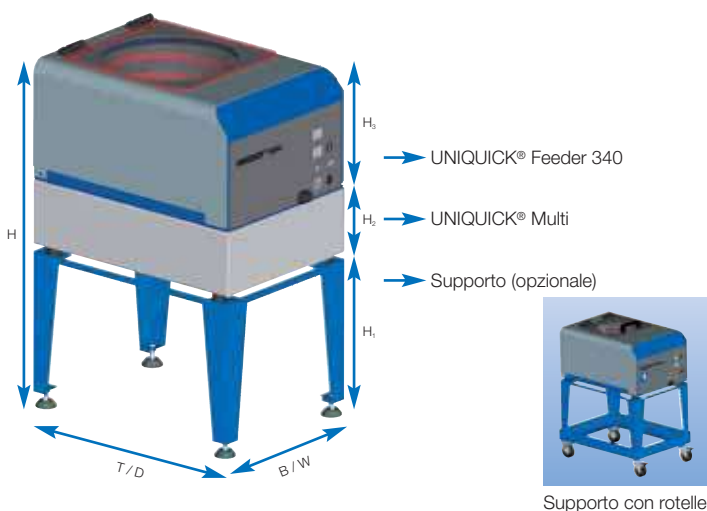
La vite viene singolarizzata dall'apparecchio di alimentazione standard UNIQUICK® Feeder e lasciata cadere tramite l'UNIQUICK® Multi nel tubo flessibile di alimentazione. Tra un processo di singolarizzazione e l'altro lo scambio viene posizionato con l'aiuto di uno o due cilindri pneumatici in una nuova posizione, in modo che in ogni tubo flessibile di alimentazione venga messa a disposizione una sola vite per l'alimentazione.



Combinazione UNIQUICK® Feeder con UNIQUICK® Multi

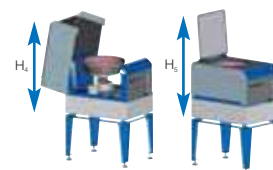
Tecnica di singolarizzazione, controllo e alimentazione

Il controllo della singolarizzazione avviene in ogni tubo flessibile tramite sensori induttivi e l'alimentazione alle relative unità di avvitatura viene eseguita separatamente per ogni tubo flessibile di alimentazione.



Dati tecnici

Dimensioni	UNIQWICK® Multi
B x T x H	420 x 600 x 560
H ₁	350 mm
H ₂	175 mm
H ₃	340 mm
Con calotta di copertura aperta H ₄	775 mm
Con ribalta di copertura aperta H ₅	835 mm
Peso singolarizzazione doppia	18 Kg
Peso singolarizzazione tripla	20 Kg
Peso singolarizzazione quadrupla	22 Kg



UNIQWICK® Check

UNIQWICK® Check - Modulo di controllo

L'UNIQWICK® Check è un modulo di controllo, verifica che la vite venga alimentata nella corretta posizione. È possibile, per esempio, controllare la lunghezza, il diametro, il tipo d'impronta della vite, viti senza filetto ed altri parametri.

In combinazione con l'apparecchio di alimentazione UNIQWICK® Feeder e, per esempio, con l'alimentatore multiplo UNIQWICK® Multi, esso assicura che l'avvitatore riceva solamente le viti controllate e che queste vengano successivamente montate.

Se le viti sbagliate sono riconosciute e tempestivamente scartate la produttività viene aumentata perché vengono evitati fermi macchina. Aumenta nello stesso tempo la qualità dell'avvitatura in generale, perché vengono montate solo viti controllate.

L'UNIQWICK® Check è una opzione di controllo economica che si combina in modo eccellente con gli altri componenti dei sistemi di alimentazione della Böllhoff.

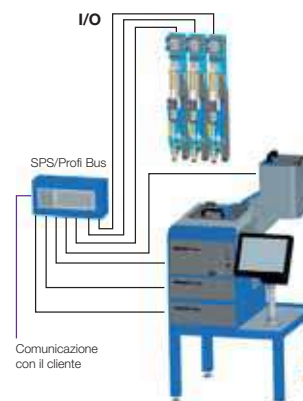


UNIQWICK® Logic

UNIQWICK® Logic – Sistema di Controllo per le unità di avvitatura Böllhoff

Il controllo e la valutazione delle unità di avvitatura UNIQWICK® Xlarge, Feeder, Check, Multi e Vario vengono eseguiti tramite il sistema di controllo PLC UNIQWICK® Logic. Il sistema di controllo è costruito a moduli, in modo che possano essere facilmente realizzati degli ampliamenti a seconda delle componenti UNIQWICK® utilizzate. L'hardware di controllo è progettato in modo che sia capace anche di prendere in carico altri lavori di controllo, per evitare il dispendio di un controllo separato. Il sistema contiene tutte le interfacce necessarie e capacità BUS così che ProfiBUS è uno standard. Per una migliore comunicazione l'UNIQWICK® Logic è equipaggiato con un pannello di controllo grafico o in alternativa con un Touch-Panel grafico.

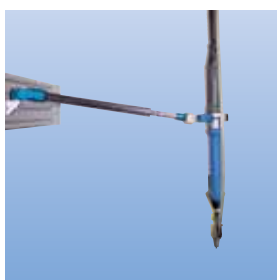
I parametri sono così di facile immissione seguendo le illustrazioni grafiche dei componenti macchina e delle loro funzioni; la grafica assiste nella diagnosi dei difetti e delle problematiche minimizzando i costi di una documentazione software multilingue. Il software UNIQWICK® Logic è progettato in modalità modulare, così che è possibile ampliarlo in modo veloce e sicuro, tramite componenti e funzioni, o un programma già esistente. Grazie ad un utilizzo molteplice negli impianti di avvitatura standard e speciale, il software dell'UNIQWICK® Logic è stato costantemente sviluppato e convince l'utente grazie al suo funzionamento affidabile e versatile.



UNIQUICK® Supporti

Accessori

Con l'aumentare del livello di automatizzazione della lavorazione e del montaggio industriale, i sistemi di avvitatura con l'alimentazione automatica delle viti conquista una posizione di sempre maggiore importanza. Se gli avvitatori vengono forniti in aggiunta con un'alimentazione automatica delle viti, questo ha un influsso positivo sulla gestione delle postazione di lavoro di montaggio. Nell'attuale mondo del lavoro l'ergonomia ha un ruolo importante. Per poter raggiungere un utilizzo ottimale dell'apparecchio e il massimo sfruttamento dell'intero sistema, consigliamo di fornire la postazione di lavoro di montaggio con un bilanciamento del peso e un supporto guida per l'avvitatore. Per questo la Böllhoff offre gli accessori di supporto adatti per ogni utilizzo.



Bilancieri

- Facile da utilizzare
- Regolabile in modo preciso
- Diverse classi di peso per il bilanciamento dell'attrezzo e del pacchetto di tubi flessibili

Bilanciamento del peso 0,4 – 2,3 kg
2,0 – 5,0 kg



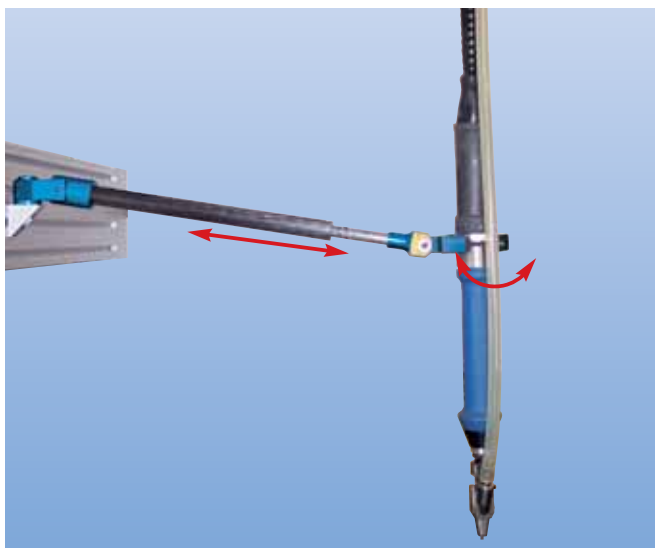
Braccio stazionario

- Posizionabile sopra all'area di lavoro
- Possibilità di montaggio a parete
- Possibilità di montaggio su tavolo
- Portata del raggio 500 mm – 1.000 mm



Braccio con momento torcente

- Minimizza il carico sull'operatore
- Il momento torcente viene completamente assorbito
- Momento torcente fino a 20 Nm
- Consigliabile l'utilizzo con bilanciere



Supporto orientabile

- Minimizza il carico sull'operatore
- Massima flessibilità
- Sostegno completo dei momenti di reazione del processo di montaggio
- Adattamento rapido e flessibile alle modifiche del montaggio

Momento torcente fino a 40 Nm
Massimo carico 2,2 – 4 kg



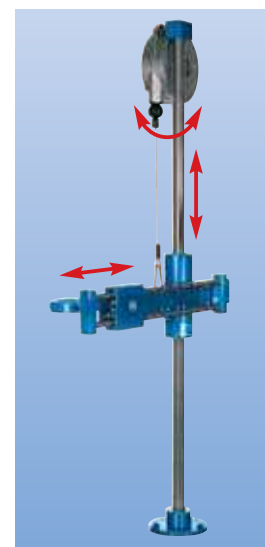
UNIQUICK® Supporti

Supporto telescopico

- Bilancia il peso dell'attrezzo
- E' in grado di portare in modo esatto nella direzione verticale
- Compensa il completo momento torcente dell'attrezzo
- Necessità minima di spazio
- Minima reazione al momento del posizionamento
- Posizionamento esatto e senza reazione dell'attrezzo sull'intera area di lavoro

Momento torcente fino a 40 Nm

Massimo carico 2,2 – 4 kg



Sistema di controllo della posizione sugli assi (x-y-z)

- Consente il controllo della posizione di avvitatura con un programmatore di sequenza
- Aumenta la sicurezza del processo al momento dell'avvitatura
- Riconoscimento della posizione dell'asse x, y e z
- Monitoraggio della profondità di avvitatura, della posizione di avvitatura e dello svolgimento delle posizioni di avvitatura



Braccio girevole

- Ampia area di lavoro
- Adatto ad attrezzi pesanti
- Elevato momento torcente
- Possibilità di montaggio su tavolo, a parete o a soffitto
- Necessità ridotta di spazio
- I contenitori aggiuntivi di elementi da assemblare possono essere posizionati ovunque attorno all'operatore
- Versione più stabile

per coppie di serraggio
Massimo peso bilanciato
Area di lavoro con raggio

fino a 50 Nm

8 kg

(si può impostare di continuo)

di 100 fino a 1100 mm

