



Avvitatura automatica

13 **NITTO SEIKO**

15 **OHTAKE**

16 **SIRATEC**



La crescente necessità di automatizzare i processi di assemblaggio, migliorare la produttività, la necessità di offrire prodotti sempre più di qualità, ha reso indispensabile ricercare soluzioni personalizzate per soddisfare le diverse esigenze dei nostri clienti. SIRA è in grado di fornire supporto totale, dalla progettazione alla realizzazione delle stazioni di avvitatura semiautomatiche o completamente automatiche. Tutte le soluzioni SIRA stand-alone e/o integrate con altri sistemi rispettano i migliori standard di qualità e sicurezza.

Tutto questo è SIRATEC, ovvero la volontà di SIRA di fornire ai propri clienti sistemi tecnologici integrati ed integrabili nella loro realtà produttiva e realizzati per sposare al meglio le necessità.

Le soluzioni applicabili in una vasta gamma di processi di assemblaggio sono pensate per generare benefici attraverso semplicità, velocità, flessibilità e affidabilità.

SPECIALISTI IN...

- Assemblaggio Industriale
- Automotive
- Elettronica
- Macchine movimento terra e mezzi pesanti
- Industria del bianco
- Alimentare e Medicale
- Cicli e Motocicli



COMPETENZE:

Specialisti in avvitatura non si nasce si diventa. Dai semplici avvitatori pneumatici agli attuali elettronici impulsivi trasdutturizzati, SIRA si è sempre contraddistinta per cercare nuove soluzioni tecnologiche ; una ricerca costante che ancora oggi trova la sua massima espressione in SIRATEC. La profonda conoscenza del processo di assemblaggio industriale, la competenza, l'esperienza e professionalità del nostro team ci permette di soddisfare ogni esigenza.

CONSULENZA:

Una buona consulenza implica un'interazione proattiva che guida il cliente durante l'intero viaggio.

Ci piace pensare che per i nostri clienti non siamo semplici fornitori di attrezzature ma veri e propri consulenti che li guidano nel processo di studio del problema e identificazione della soluzione

L'esperienza di 50anni di storia , il know-how acquisito ci permette di fornire un servizio completo che inizia con la richiesta di fattibilità tecnica dei nostri clienti, sviluppandosi nella ricerca della migliore soluzione anche attraverso la realizzazione di unità demo e test on-site per concludersi con la fornitura e la messa in servizio del prodotto.

Una sinergia che ha permesso negli anni di fidelizzare i nostri clienti.

PROGETTI CUSTOM:

Il termine custom, "è un attributo con cui si indica un manufatto, un dispositivo, o un componente, progettato e realizzato su misura in base alle necessità dell'acquirente o della funzione specifica che è destinato ad assolvere". Con questa premessa il nostro Ufficio Tecnico progetta e realizza componenti come slitte, testine, bracci, selettori e posizionatori specifici per ogni applicazione adattando le soluzioni a quelle che sono le necessità dei nostri clienti.

L'esperienza accumulata in questi anni ci permette di realizzare soluzioni innovative per risolvere le innumerevoli sfide che i nostri clienti ci sottopongono.

ASSISTENZA CLIENTI:

Prendersi cura dei nostri clienti è la priorità numero uno in ogni momento.

La nostra presenza a fianco del cliente non termina con la vendita ma continua nel tempo, non è solo assistenza diretta per la risoluzione dei problemi tecnici ma aiutiamo i clienti a ottenere più valore dal prodotto che hanno acquistato. I nostri tecnici, agenti e rivenditori territoriali con le loro competenze sono a disposizione per soddisfare tempestivamente ogni richiesta.

I NOSTRI PARTNER NELL'AVVITATURA AUTOMATICA



ESTIC Corporation nasce nel 1993, Le linee guida dell'azienda diventano l'alta precisione degli avvitatori, l'orientamento all'automazione e l'intelligenza dei controlli elettronici. In breve tempo ESTIC diventa leader in Giappone nello sviluppo, produzione e vendita di utensili e sistemi di avvitatura nell'industria dell'auto, settore in cui la sicurezza e la qualità sono i valori guida dell'intero ciclo produttivo. In un'industria in continua evoluzione non è semplice introdurre concetti innovativi, lo sforzo creativo degli ingegneri ESTIC ha prodotto soluzioni distintive che rendono unico il prodotto nel panorama degli avvitatori elettronici di Classe A



NITTO SEIKO nasce negli anni trenta del secolo scorso come produttore di misuratori di raggi X e si è sviluppata fino a produrre viteria, componenti per l'industria automotive e sistemi integrati per l'avvitatura automatica.

Con questa mission "soluzioni che supportano la nostra quotidianità" ovvero implementare i prodotti NITTO SEIKO nei processi di assemblaggio dei principali prodotti di uso quotidiano come automobili, smartphone, occhiali e in generale ovunque sia richiesto un processo di fissaggio industriale rende il produttore giapponese uno dei più apprezzati nel panorama globale.

La proverbiale qualità dei suoi prodotti, la loro longevità uniti alla possibilità di personalizzare ogni soluzione ha permesso a NITTO SEIKO di essere apprezzata a livello globale.



Sin dalla sua fondazione nel 1915 come produttore pioniere di utensili pneumatici in Giappone, oggi sviluppa e mantiene una posizione di leadership nel mercato orientale. Apprezzato anche dai clienti Europei e non solo, che amano la qualità dei prodotti, l'usabilità e la loro longevità, oggi Uryu propone una vasta gamma di cacciaviti ed avvitatori pneumatici all'avanguardia, implementando in essi tutto il know-how acquisito in oltre 100 anni di storia



Dal 1968 si pone l'obiettivo di esportare la qualità Giapponese nel mondo, oggi presente in oltre 30 paesi è uno dei principali player per la fornitura di attrezzature per i sistemi di alimentazione viti sia per applicazioni manuali che per soluzioni automatiche.



LA VITE

La vite è l'elemento di serraggio più affidabile e di maggior utilizzo perché permette di realizzare assemblaggi puliti, veloci, sicuri e facilmente disassemblabili.

Esistono molte tipologie di vite adatte alle più diverse applicazioni. Si cerca continuamente di migliorare la qualità delle viti per incrementare anche la qualità degli assemblaggi e diminuirne i costi.

Migliorando il profilo della filettatura si sono ottenute viti che richiedono una coppia di serraggio minore e permettono una maggiore tolleranza del foro. Sviluppando nuovi tipi di teste flangiate si è ottenuto di ridurre l'allentamento della vite stessa. Creando diversi profili delle filettature o scanalature sotto la testa della vite si ottengono effetti bloccanti.



VITI

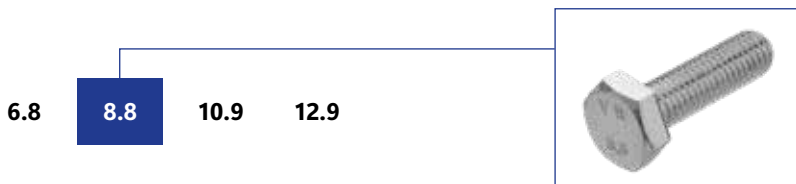
Viti autoforanti	Forano e filettano il foro, eliminando così la costosa operazione di pre-foratura e pre-filettatura	
Viti autofilettanti	Tipo standard, filettano il foro in materiali morbidi.	
Viti autopulenti	Per fori prefilettati ma sporchi di vernice, con residui di saldatura o altro materiale.	
Viti autofilettanti ad azione rullante (o automaschianti)	Viti trilobate ed autofilettanti trilobate con azione di rullatura della filettatura. Adatta a materiali cedevoli.	
Viti perforanti	Per legno, senza necessità di preforo.	
Viti autofilettanti ad elica sottile	Per materiali termoplastici molto teneri, garantiscono una tenuta maggiore.	
Viti autofilettanti ad elica interrotta	Per materiali plastici fragili	
Teste con flangia incorporata	Per ottenere maggiore tenuta	
Testa autobloccante con drenatura sotto-testa	Per ottenere l'effetto bloccante	
Puntali guidati o autoforanti		

TESTE

Disegno	Tipo testa	Dimensioni	Applicazioni	Note
	Taglio	0,5-2,5 mm (largh. taglio)	Legno, lamiere metalliche	Poco costosa, relativamente difficile da inserire
	Phillips	00~3	Legno, lamiere metalliche, plastica	Poco costosa, richiede una certa spinta assiale per l'inserimento
	Pozdriv	1~3	Legno, lamiere metalliche	Un po' costosa, facile da installare, richiede il 30% meno della spinta assiale necessaria per la via phillips
	Esagono	7-16 mm	Filetti metrici	Adatta a coppie elevate
	Esagono incassato	2-8 mm	Filetti metrici	Richiede poca spinta assiale per l'inserimento
	Torx	T6-T40	Filetti metrici, legno, lamiere metalliche	Relativamente costosa, facile da inserire, anche per coppie alte

CLASSIFICAZIONE

I produttori di viti e bulloni classificano i loro prodotti in diversi gradi, in base alla capacità degli stessi di raggiungere una certa forza di serraggio (carico assiale nella vite). Il tipo di giunzione determina la scelta del grado di resistenze. Normalmente questo grado di resistenza è stampigliato, come un codice, sulla testa dei bulloni.



Il significato del codice è il seguente:

- La prima cifra è uguale a 1/100 del limite minimo della resistenza a trazione espressa in N/mm²;
 - La seconda cifra indica la relazione tra la resistenza a trazione e la resistenza al limite di snervamento (letto come 1/10)
- Esempio: Un bullone 8.8 avrà le seguenti caratteristiche

Resistenza a trazione = 100 x 80 = 800 N/mm²

Resistenza al limite di snervamento = 800 x 0,8 = 640 N/mm²

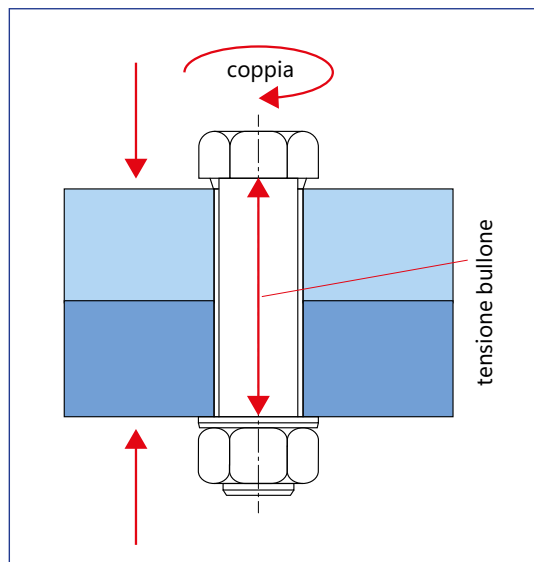
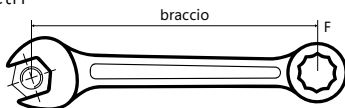
LA COPPIA: NOZIONI GENERALI

Per applicare il movimento torcente al bullone si sfrutta la filettatura del medesimo, sostanzialmente:
si applica una forza rotante per avere una tensione nel bullone, la forza applicata si definisce COPPIA o momento torcente

$$\text{Coppia} = F \times B$$

La coppia è misurata in Nm

- La forza è misurata in Newton (1 Newton = 1 Kg x 9,8 m / sec²)
- Il braccio è misurato in Metri



FASI DELL'AVVITATURA

L'avvitatura si divide in due fasi:

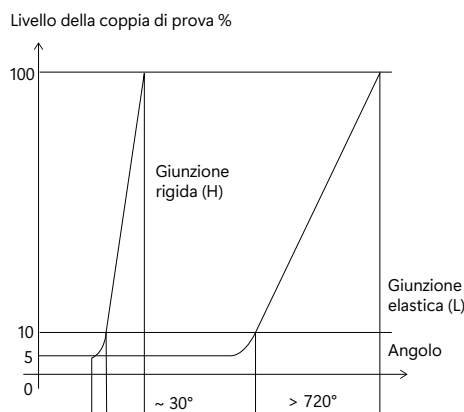
1. Avvicinamento della testa della vite al piano del giunto
 2. Serraggio effettivo, fino al raggiungimento della coppia
- Nel serraggio, il rapporto tra coppia e angolo di rotazione definisce il gradiente di coppia, utile per distinguere il tipo di giunzione:

- Giunzione rigida → incremento di coppia 0-100% con rotazione ~ 30° → gradiente alto
- Giunzione elastica → incremento di coppia 0-100% con rotazione > 720° → gradiente basso

L'elasticità di una giunzione può aumentare a causa di:

- Guarnizioni o rondelle tra vite e giunto
- Bulloni più lunghi, con maggiore parte sotto sforzo Prolunghe applicate all'avvitatore
- Lubrificazione dei bulloni, che riduce l'attrito e aumenta l'angolo di serraggio

Diagramma della coppia in funzione delle curve degli angoli per giunzioni rigide (H) o giunzioni elastiche (L)



GLI AVVITATORI: CARATTERISTICHE

Le prestazioni di un utensile vengono generalmente valutate in base a due parametri:

1. La coppia massima, che permette di stimare se l'utensile è in grado di raggiungere i valori di serraggio richiesti da una data giunzione;
2. La velocità di rotazione.

Per un avvitatore, inoltre può essere importante stabilire la **potenza disponibile** (a parità di coppia richiesta, un utensile più potente terminerà l'operazione in un tempo inferiore).

Calcolo della potenza di un avvitatore:

Potenza = velocità del mandrino x coppia erogata

Potenza (Watt) = velocità ($2\pi n/60$) x coppia (Nm)

dove $n = \text{rpm}$

Gli avvitatori possono controllare:

- Coppia
- Angolo
- Coppia/angolo (combinato)

Il controllo di coppia è influenzato dalle variazioni di attrito. Il controllo dell'angolo è influenzato dalle variazioni di elasticità.

1. Controllo di coppia

L'avvitatore si arresta al valore di coppia impostato.

È il metodo più comune, ma può risultare impreciso a causa di attriti, pulizia o variabilità del giunto.

2. Controllo di angolo

Il serraggio avviene fino a una rotazione prefissata.

Garantisce una tensione più costante, ma risente della diversa elasticità dei giunti.

3. Controllo combinato coppia/angolo

Il sistema più affidabile, poiché stima con precisione la tensione nel bullone, indipendentemente da attrito o elasticità del giunto.

L'ALIMENTATORE PRECISO ED AFFIDABILE CHE RIVOLUZIONA L'AVVITATURA

FEEDMAT permette assemblaggi efficienti, veloci e silenziosi. Il sistema di alimentazione e sparo viti pneumatico consente avviture stabili e continuativi.

1. NOTEVOLE INCREMENTO DELLA VELOCITÀ DI AVVITATURA

Le viti vengono alimentate automaticamente fino ad una cadenza massima di 30 viti in un minuto

2. AMPIAMENTE IMPIEGATO PER LA FACILITÀ D'USO

Anni di miglioramenti hanno reso il sistema a lama basculante meno soggetto a guasti o blocchi

3. SISTEMA DI ALIMENTAZIONE AFFIDABILE

Il sistema proprietario a guida lineare viene utilizzato per garantire che viti di tutte le forme possano essere alimentate in modo affidabile.

4. IMPIEGO

L'alimentazione elettrica a 24V PELV compatibile in tutto il globo.

caratteristiche

PRESTAZIONI STANDARD PER MODELLO

Modello	Lungh. max	Dimensione vite										Diametro testa
		2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	6.0	8.0		
FM-503H	25											12
FF-801H	50											18

Nota: Consultarci per specifiche non standard.

Nota: Le lunghezze massime indicano la capacità degli alimentatori.

Per forme di viti diverse, consultare i nostri tecnici

APPLICAZIONI OLTRE ALLE VITI



Alimentazione automatica componenti con testa come rivetti a strappo



Alimentazione automatica di inserti filettati



STRUTTURA DEL FEEDMAT CONFIGURAZIONE DEL PRODOTTO



CESTELLO

Inserire le viti sfuse nella tramoggia. La tramoggia funge da magazzino viti e la lama basculante alimenta le viti attraverso la guida lineare verso il cassetto di sparo in modo silenzioso, senza disperderle o danneggiarle.

PIASTRA FILTRO

La piastra filtro consente il passaggio solo delle viti con la forma corretta. Viene utilizzato un meccanismo proprietario che non danneggia la testa e le altre parti delle viti.

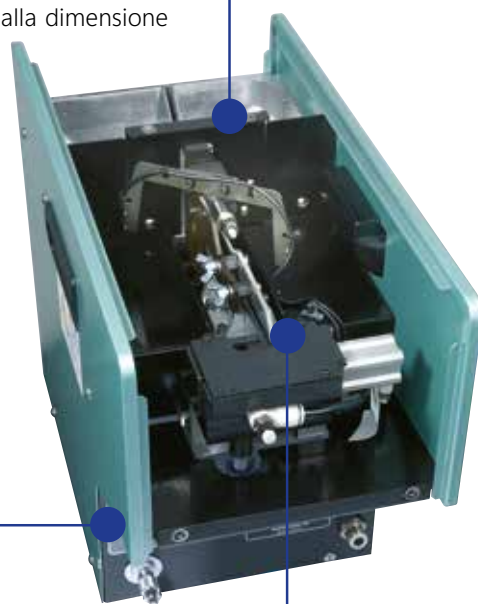
CONTROLLO ELETTRICO

Un circuito di controllo compatto e senza contatti detiene una serie di controlli per gestire le condizioni ottimali di avvitatura, garantendo prestazioni stabili e durata nel tempo.

FM503H e FF801H consentono una regolazione fine per ottenere l'alimentazione ottimale delle viti in base alla dimensione e al tipo.

AVVITATURE FACILI

I nostri sistemi migliorano notevolmente l'efficienza dell'avvitatura nei processi di assemblaggio e produzione.



GUIDA LINEARE

La guida di sparo allinea le viti e le sposta dalla tramoggia all'unità di espulsione.

FM503H utilizza il sistema inverter proprietario, che consente un flusso di viti fluido e senza inceppamenti.

UNITÀ DI SPARO

L'unità di sparo è un meccanismo importante e affidabile, basato su tecnologie accumulate nel corso di molti anni, che separa le viti allineate una dall'altra e le alimenta istantaneamente all'avvitatore tramite pressione dell'aria.

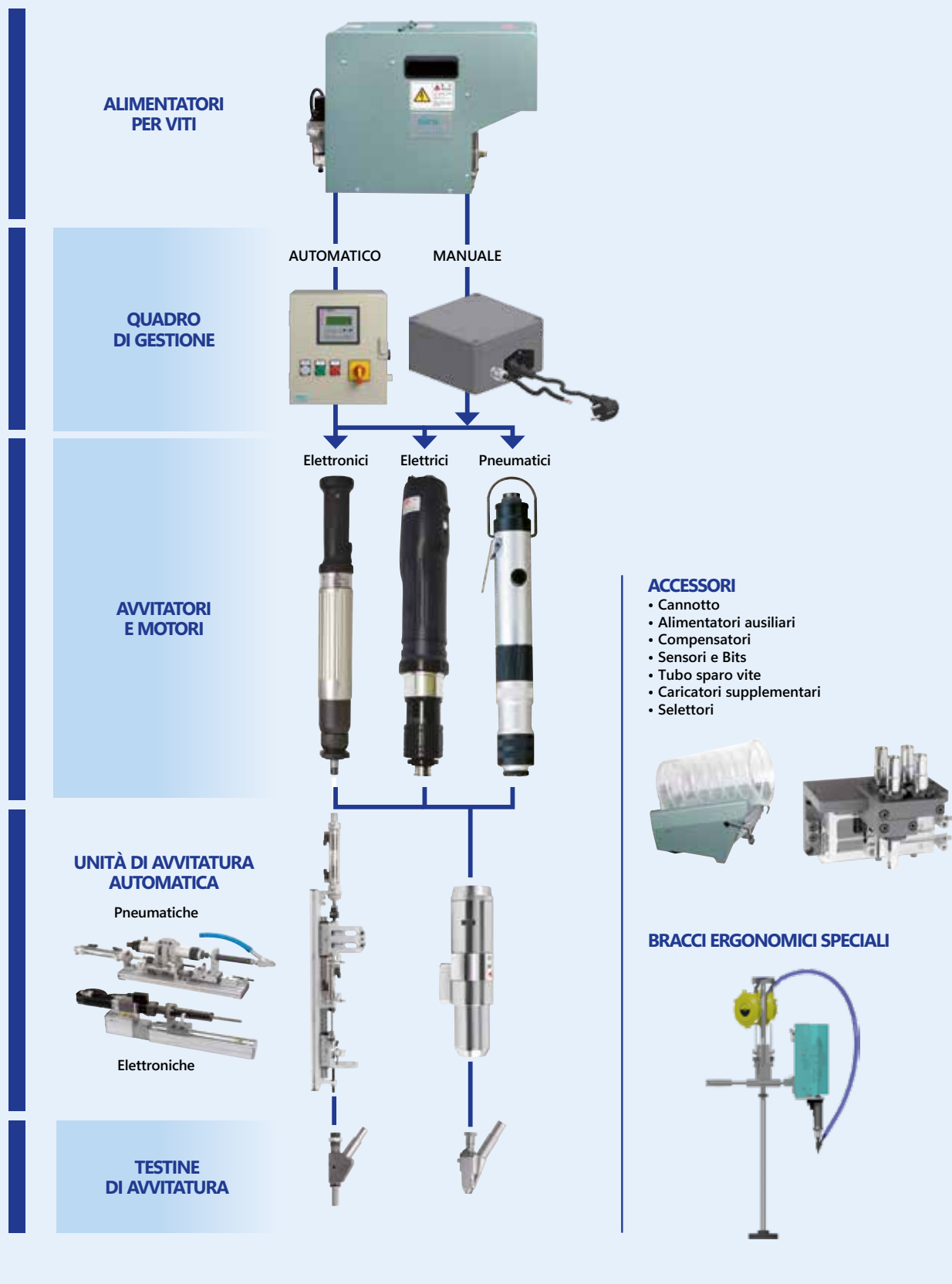
TESTINA DI AVVITATURA

Le viti alimentate tramite pressione dell'aria vengono trattenute dalla testina di avvitatura e avvitate dall'utensile.

Si possono impiegare motori di avvitatura pneumatici, elettrici e/o elettronici di qualsiasi produttore.



SCHEMA GENERALE DI COMPOSIZIONE DI UN SISTEMA DI AVVITATURA



ALIMENTATORI

ALIMENTATORI AUTOMATICI DI VITI

La prima distinzione è capire qual è il miglior sistema in base alle vostre esigenze

Le tipologie di utilizzo sono le seguenti: USO AUTOMATICO (Sistemi sparo vite) e USO MANUALE (Pick&Place)

- sistemi sparo vite: prevedono il continuo rifornimento delle viti che vengono inviate in automatico sul punto di avvitatura attraverso un tubo che dall'alimentatore arriva direttamente sulla testina di avvitatura.
- pick & place: le viti vengono presentate sul punto di prelievo, tipicamente l'alimentatore così che l'operatore possa con il cacciavite ingaggiare la vite.



Modello	Viti	Destinazione d'uso
FM-503H	M2÷M6	Automatica Semi-automatica Robot Manuali Pick&Place
FF-801	M3÷M8	Automatica Semi-automatica Robot Manuali Pick&Place
NUT FEEDER	M3÷M8	Automatica Semi-automatica Robot Manuali Pick&Place
NJR	M2÷M5	Semi-automatica Robot Manuali Pick&Place
OM-R	M2÷M6	Semi-automatica Robot Manuali Pick&Place



ALIMENTATORI A LAMA BASCULANTE

Possono essere utilizzati in applicazioni manuali, semiautomatiche o completamente automatiche.

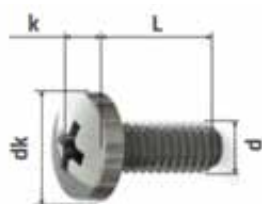
La lama basculante seleziona le viti, dadi o prigionieri dal cestello di raccolta e li porta, per caduta, sulla guida lineare vibrante che sospinge il pezzo verso il selettore di sparo. Un apposito accorgimento meccanico impedisce il posizionamento errato sulla guida lineare.

- **PRECISI**
- **SILENZIOSI**
- **AFFIDABILI**

CARATTERISTICHE TECNICHE PRINCIPALI:

- Abilitazione al ciclo di funzionamento;
- Regolazione di tutti i parametri macchina tramite tastierino multifunzione;
- Impostazione dei tempi di partenza/ arresto e velocità del basculante;
- Regolazione del tempo di sparo vite;
- Segnalazione mancanza vite sulla guida orizzontale;
- Connettore I/O per collegamento con PLC;
- Impostazione della frequenza, intensità e tempo della vibrazione dopo lo sparo della vite;
- Impostazione dei tempi di segnalazione di mancanza viti sulla guida lineare.

Modello	Diametro vite	Diametro max testa	Lungh. vite	N° viti max	Peso	Dimensioni LxWxH	Tensione aliment.	Pressione aliment.	N° viti aliment. vers. standard
	mm	mm	mm		Kg	mm		MPa	
FM-503H	2-6	12	max 30	50/min	19	215x412x338	24 VDC	0,6	1-2
FF-801H	3-10	18	max 50	50/min	50	288x595x546	230 VAC	0,6	1-2



FORMULA DI CALCOLO DELLA QUANTITÀ DI VITI NEL CESTELLO

$$\text{FF503H} = \{450 \div (0.785 \times dk^2 \times (L+k))\} \times 0.9$$

$$\text{FF801H} = \{2000 \div (0.785 \times dk^2 \times (L+k))\} \times 0.9$$

ACCESSORI

ALIMENTATORE AUSILIARIO SH-300

Tramoggia ausiliaria rotante.

Tramoggia ausiliaria ad aggancio facile da montare e smontare.

Basse emissioni di rumore. Grazie al motore, il movimento genera molto meno rumore rispetto a elementi con vibratore.

- Capacità del serbatoio: circa 2 L
- Tensione di alimentazione e corrente assorbita:
- 24 VDC $\pm$ 10 / 300 mA circa / Alimentazione da FM-503H



QUADRO DI ALIMENTAZIONE PER FM503H

Codice: 730A000.23

Solo per utilizzo con FM503H in configurazione manuale.

Ingresso: 220VAC. Uscita: 24VDCPELV

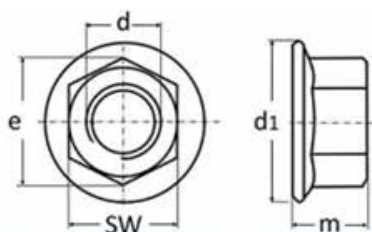


ALIMENTATORI PER DADI

Codice	Dettagli tecnici	Dadi flangiati	Dimensioni	Peso	Capacità	Dimensioni tubo	Tensione aliment.	Pressione aliment.
			L x W x H mm	Kg	cc	mm	VDC	Mpa
FF503H-N	Tipo 3 / DIN934 M3-M5	x	412x220x335	25	450	M3 - 12 x 7,5	24	0,4 - 0,5
FF503H-N	Tipo 3 / DIN934 M3-M5	x	412x220x335	25	450	M4 - 13 x 8,5	24	0,4 - 0,5
FF503H-N	Tipo 3 / DIN934 M3-M5	x	412x220x335	25	450	M5 - 10 x 16,5		
FF801H-N	Tipo 3 / DIN934 M6-M8	x	635x292x544	55	2000	M6 - 17,5 x 11,5		
FF801H-N	Tipo 3 / DIN934 M6-M8	x	635x292x544	55	2000	M8 - 23 x 13,5		
FF503H-FN	Tipo 3 / DIN6923 M3-M4	si	475x220x335	25	450	custom		
FF801H-FN	Tipo 3 / DIN6923 M5-M8	si	635x292x495	55	2000	custom		

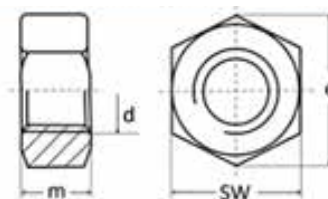


DADI FLANGIATI



d	d1	m	e	SW
mm	mm	mm	mm	mm
M3	7,7	3,5	6,1	5,4
M4	9,8	4,4	7,6	6,8
M5	11,5	5,1	8,8	7,8
M6	13,2	5,9	11,2	9,8
M8	17,6	7,9	14,6	12,8

DADI



d	d1	m
mm	mm	mm
M2	1,6	4,38
M2,5	2	5,51
M3	2,4	6,08
M4	3,2	7,74
M5	4	8,8
M6	5	11,05
M8	6,5	14,38

ALIMENTATORI "PICK & PLACE" PER VITI CON GUIDA INTERCAMBIABILE

Possono essere utilizzati in applicazioni, semiautomatiche o completamente automatiche.

La possibilità di modificare la guida garantisce la piena adattabilità a tutte le tipologie di vite.

Nella configurazione a stazioni robotizzate la vite, dopo essere stata selezionata dalla guida, viene spostata in un punto di prelievo per testine aspiranti.

Il sistema di anti accavallamento vite e il sensore di presenza completano la fornitura.

- COMPATTI
- ADATTABILI
- AFFIDABILI

Codice	Dimensioni L x W x H	Peso	Alimentaz.	Velocità ali- ment. vite	Capacità contenitore	Lungh. max vite	Guida per viti
	mm	Kg	VDC	sec	cc	mm	mm
NJR-12xx	130x136x215	3,2	12V	0,6	150	10	1,4; 1,7
NJR-23xx	130x136x215	3,2	12V	0,6	150	18	2,0-2,3-2,6-3,0
NJR-45xx	130x136x215	3,2	12V	0,6	150	18	3,5-4,0-5,0
NJRL-23xx	130x136x215	3,2	12V	0,6	150	25	2,0-2,3-2,6-3,0
NJRL-45xx	130x136x215	3,2	12V	0,6	150	25	3,5-4,0-5,0

Nota xx all'ordine, specificare diametro vite (vedi colonna "Guida per viti")



ALIMENTATORE "PICK & PLACE" PER VITI A GRANDE CAPACITÀ SERIE OM26

- Guida lineare intercambiabile per diversi diametri vite
- Disponibile in soluzione Manuale per viti magnetizzabili o in soluzione Robot applicabile a stazioni automatizzate e/o per viti non magnetizzabili
- Vano di carico da 300 cc

Codice	Dimensioni L x W x H	Peso	Alimentaz.	Velocità ali- ment. vite	Capacità contenitore	Lungh. max vite	Guida per viti
	mm	Kg	VDC	sec	cc	mm	mm
OM-26Rxx	119X226X152	3	15	0,6	300	25	M2-M3-M4-M5-M6

Nota xx all'ordine, specificare diametro vite
OM26-R = versione Robot per stazioni automatiche o viti non magnetizzabili



SLITTE/UNITÀ DI AVVITATURA (UA)

SERIE UA-L (LIGHT)

Singolo movimento: 1 cilindro. L'avvitatore avanza verso la vite. La testina, ossia il dispositivo che accoglie la vite, è fissa rispetto al punto di avvvitatura.

- Interfaccia base con profilo in alluminio;
- Coppie di serraggio medio/basse;
- Guide lineari a cuscinetti stagni;
- Disponibili anche multi-fuso (a partire dalla UA-L2);
- Non necessita di lubrificazione;
- Integrabili in differenti sistemi di automazione, assi cartesiani, robot scara e antropomorfi.

SERIE UA-LZ

Doppio movimento: 2 cilindri. Oltre all'avvitatore, anche la testina si muove verso il punto di avvvitatura (accostamento). Stesse caratteristiche della slitta base (UA-L).

SERIE UA-LZM

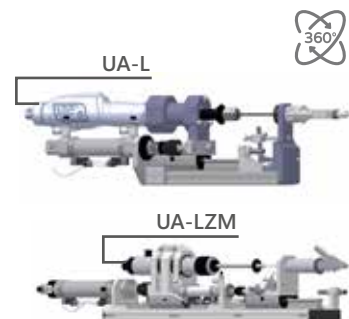
Doppio movimento: 1 cilindro + 1 molla in compressione. Il cilindro pneumatico e l'avvitatore completano l'avvvitatura grazie ad una molla in compressione.

Stesse caratteristiche della slitta base (UA-L).

Modello	Coppia max Nm	Guide lineari	Carrelli	Corsa tot mm	Corsa accostamento mm	Dim. mm	Peso slitta base Kg	Pressione mpa
UA-L1	12	1	1	100	-	400x60	2,5	0,6
UA-LZ1	12	1	2	100	50	480x80	3	0,6
UA-LZM1	12	1	2	100	-	480x60	3	0,6
UA-L2	25	2	1	100	-	350x120	4,5	0,6
UA-LZ2	25	2	2	160	80	420x120	6	0,6

1 Carrello: Singolo movimento

2 Carrelli: Doppio movimento



SERIE UA-H (HEAVY)

Singolo movimento: 1 cilindro. L'avvitatore avanza verso la vite. La testina, ossia il dispositivo che accoglie la vite, è fissa rispetto al punto di avvvitatura.

- Interfaccia base con piastra in alluminio;
- Coppie di serraggio medio/alte;
- Guide lineari a cuscinetti stagni;
- Disponibili anche multi-fuso (disponibile dalle UA-H2);
- Non necessita di lubrificazione;
- Integrabili in differenti sistemi di automazione, assi cartesiani, robot scara e antropomorfi.

SERIE UA-HZ

Doppio movimento: 2 cilindri. Oltre all'avvitatore, anche la testina si muove verso il punto di avvvitatura (accostamento). Stesse caratteristiche della slitta base (UA-H).

SERIE UA-HZM

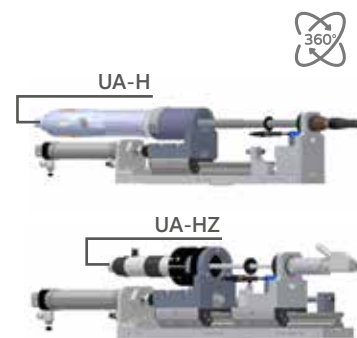
Doppio movimento: 1 cilindro + 1 molla in compressione. Il cilindro pneumatico e l'avvitatore completano l'avvvitatura grazie ad una molla in compressione.

Stesse caratteristiche della slitta base (UA-H).

Modello	Coppia max Nm	Guide lineari	Carrelli	Corsa tot mm	Corsa accostamento mm	Dim. mm	Peso slitta base Kg	Pressione mpa
UA-H1	18	1	1	125	-	440x70	3,5	0,6
UA-HZ1	18	1	2	125	80	440x70	4	0,6
UA-HZM1	25	1	2	160	-	420x70	4	0,6
UA-H2	30	2	1	250	-	520x143	4,5	0,6
UA-HZ2	30	2	2	160	100	520x143	5	0,6
UA-H3	75	2	1	100	-	400x165	5	0,6
UA-HZ3	75	2	2	160	80	580x165	7	0,6
UA-H4	120	2	1	200	-	600x350	14	0,6

1 Carrello: Singolo movimento

2 Carrelli: Doppio movimento



SERIE UA-MAGNUM

Singolo e doppio movimento.

- Ideale per fusi multipli;
- Elevate coppie di serraggio;
- I fusi possono essere fissati ad altezze ed interassi differenti;
- Guide lineari con boccole a ricircolo di sfere.

Modello	Coppia max Nm	Guide lineari	Carrelli	Corsa tot mm	Corsa accostamento mm	Dimen- sioni mm	Peso slitta base Kg	Pressione mpa
MAGNUM	60	2	1	125	-	333x128	10	0,6
MAGNUM-G	80	2	1	250	-	460x200	12	0,6

1 Carrello: Singolo movimento

2 Carrelli: Doppio movimento



SLITTE ELETTRONICHE ROBOT-CYLINDER SERIE UA-LR

Singolo movimento.

Gestito dall'asse elettrico, che consente quote di avvitatura programmabili rispetto all'asse di avvitatura.

Modello	Materiale supporto	Coppia max Nm	Corsa tot mm	Ingombro laterale mm	N. avvitatori
UA-LR1	Asse elettronico	*	*	*	1

* su richiesta



OPZIONI SLITTE VACUUM

Ogni tipologia di slitta può essere realizzata con sistema Vacuum, che consente l'avvitatura in punti con sedi incassate e/o interferenze col pezzo.

CANNOTTI TELESCOPICI

Disponibili con diverse corse per adattarsi alle esigenze operative manuali nell'alimentazione automatica delle viti. Adatti sia per avvitatori pneumatici che elettrici.

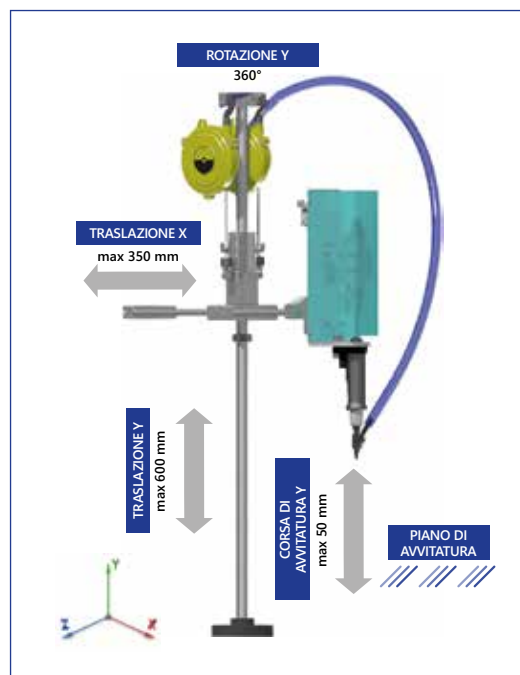


UNITÀ DI AVVITATURA SEMIAUTOMATICA JOY-JET

Studiata per eliminare le sollecitazioni di tipo assiale e torsionale cui solitamente è soggetto l'operatore, per unire i vantaggi di un sistema automatico di avvitatura senza rinunciare alla presenza dell'operatore, fanno del sistema Joy-Jet oggi la soluzione ideale per chi vuole unire innovazione ed esperienza.

- Gruppo composto da un'unità avvitatura JOY-JET e da un braccio di reazione lineare, studiato per eliminare le sollecitazioni di tipo assiale e torsionale cui solitamente è soggetto l'operatore.
- Il dispositivo di blocco pneumatico annulla la reazione assiale torcente durante la fase di avvitatura e permette assemblaggi precisi su piani a diverse altezze.
- Disponibile nella versione con avviamento a pressione o a leva (JOY-JET/P - JOY-JET/L).

Funzionamento: L'unità, mediante il supporto a bracci oppure su un portale viene collocata manualmente sul pezzo su cui si deve operare; azionando il dispositivo di avviamento (pulsante o leva) viene effettuato automaticamente il ciclo di avvitatura.



Modello	Coppia max serraggio Nm	Diam. nominale mm	Lungh. mm	Diam. testa vite mm	Cap. aliment. viti viti/min	Avviamento serraggio	Pressione dell'aria MPa	Consumo aria L/ciclo	Temperat. d'esercizio °C	Peso Kg
JOY-JET/P	25	2 - 8	5 - 50	5 - 16	< 30	A pressione	0,6	1,7 - 2	10 - 50	10 - 15
JOY-JET/L	25	2 - 8	5 - 50	5 - 16	< 30	A leva	0,6	1,7 - 2	10 - 50	10 - 15

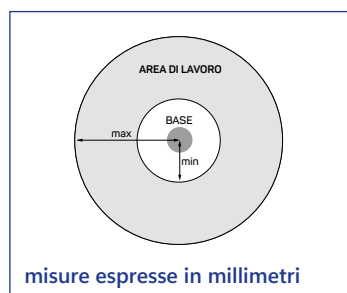
Note: Le specifiche delle unità di avvitatura JOY-JET sono riferite a modelli standard, le unità sono realizzabili secondo le specifiche esigenze del cliente. Le unità di avvitatura JOY-JET sono equipaggiabili con motori pneumatici, elettrici o elettronici.

HANDY7

- Grande maneggevolezza per un posizionamento del braccio rapido e preciso
- Campo di lavoro 360°
- Corsa orizzontale utile pari a 260 mm, con sbraccio minimo e massimo regolabili
- Pinza di aggancio utensile universale

Modello	Applicazione	Corsa utile orizz. mm	Sbraccio max. mm	Corsa verticale mm	Peso max applic. Kg	Coppia max Nm	Ø utensile applicabile mm	Ø Base mm	Fori di fissaggio
HANDY7-25	cacciaviti elettrici e pneumatici	260	240-600	650	4	25	26-40	130	3xM8
HANDY7-60	Avvitatori elettronici	420	180-600	650	10	60	26-40/ 36-50	130	3xM8
HANDY7-100	Avvitatori elettronici	350	120-470	650	12	100	26-40/ 36-50	130	3xM8
HANDY7-250	Avvitatori elettronici	600	200-800	650	38	250	26-40/ 36-50	300	4xM12

Nota: Accessori quali bilanciatori, pinze e tubi sono da ordinarsi a parte



Codice	Pinza mm
HANDY 7 - P26/40	26-40
HANDY 7 - P36/50	36-50



ACCESSORI

TESTINE

Affinché la lama di avviatura possa procedere al serraggio della viti è necessario garantire che queste siano in posizione corretta grazie ad apposite testine. Per un sistema Sparo Vite, Pick & Place con viti magnetizzabili o con sistema Vacuum abbiamo la soluzione per ogni tua necessità.

- **SERIE 3K:** viti standard. A "pinze" che trattengono la vite in posizione anche quando è sottoposta ad una forza assiale;
- **SERIE 9K:** ideale per viti particolarmente che rischiano il ribaltamento all'interno della testina; (sempre a pinze)
- **SERIE CAR:** per spazi di avvitatura estremamente limitati, vicino a spallamenti o per avviture in sedi incassate. Le viti vengono trattenute da sfere e guidate da un tubetto, le dimensioni del tubetto sono specifiche per l'applicazione richiesta;
- **CAR CHUCK:** è una testina CAR dotata di uno speciale nasello a pinza che consente una migliore guida e centraggio della vite. Particolarmente indicata per macchine automatiche. Le dimensioni del nasello a pinza "CHUCK" sono specifiche per l'applicazione richiesta;
- La testina **CAR SPRING** è una CAR dotata di uno speciale nasello a tubetto con molle di trattenimento vite radiali su tubetto. Vantaggio applicativo: la vite è guidata fino alla punta di avvitatura
- **SERIE QRS, QH, QN:** per viti che necessitano di un sistema di trattenimento vite con vuoto, ovvero viene creata una depressione che permette il fissaggio tra questa e l'utensile di avvitatura. La vite può rimanere salda anche all'esterno della testa. Questa soluzione è fondamentale ove vi siano ostacoli per il fissaggio, in presenza di spallamenti che riducono lo spazio necessario per l'avvicinamento testina al manufatto.
- Per mezzo di un tubo flessibile, le viti vengono inviate con aria in pressione dall'alimentatore alla testina di avvitatura che trattiene e guida le viti durante la prima fase dell'avvitatura

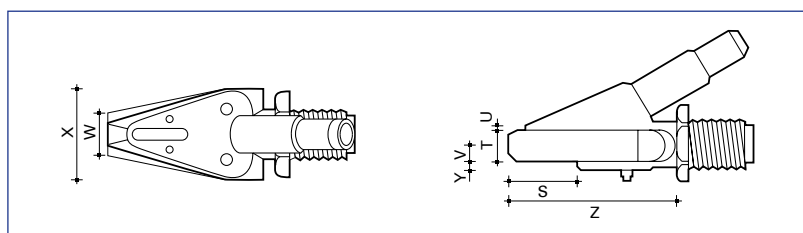
SERIE 3K

- Le "pinze" trattengono la vite in posizione anche quando è sottoposta ad una forza assiale

Le testine di avvitatura serie 3K e 9K sono fornibili con attacco filettato M20X1 o M14X1

Modello	Ø Vite	S	T	V	Y	U	Z	X	W
3KZ	2-2,6	13	6,3	3,5	3	1	37	22	9
3KC100	2-3,5	20	8	4,5	3,5	2	57	29	10
3KC300	3-5	24	11	6	3	1	61	32	15
3KF300	4-6	27	14	8	3	2	65	36	18
3KL300	5-8	36,5	18	10	4	2	78,5	40	23

Misure in mm



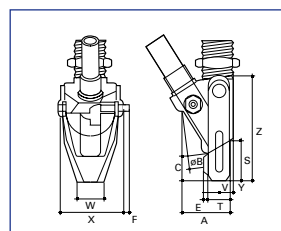
SERIE 9K ANTIRIBALTAMENTO

- Serie studiata per viti particolarmente corte che rischiano il ribaltamento all'interno della testina
- Per mezzo di un tubo flessibile, le viti vengono inviate con aria in pressione dall'alimentatore alla testina di avvitatura che trattiene e guida le viti durante la prima fase dell'avvitatura

Modello	Ø Vite	T	V	Y	W	X	F	A	C	B	S	Z
9KC100	2-3	8	4,5	3,5	10	29	2	21	10	9	20,3	35,5
9KC300	2,6-4,5	11	6	3	15	32	2,5	25	13	11	25,1	56
9KF300	4-6	14	8	3	18	36	4	30	16	14	27,6	61
9KL300	5-8	18	10	4	23	40	4	36	23	17	27,6	73

Misure in mm

Tabella valida anche per CHUCK e SPRING



SERIE CAR

- Serie progettata per spazi di avvitatura estremamente limitati, vicino a spallamenti o per avvitature in sedi incassate
- Per mezzo di un tubo flessibile, le viti vengono inviate con aria in pressione dall'alimentatore alla testina di avvitatura che trattiene e guida le viti durante la prima fase dell'avvitatura
- Le viti vengono trattenute da sfere e guidate da un tubetto, le dimensioni del tubetto sono specifiche per l'applicazione richiesta

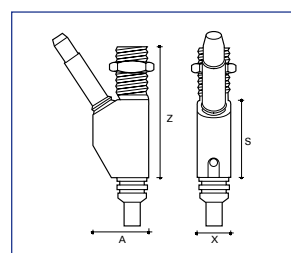
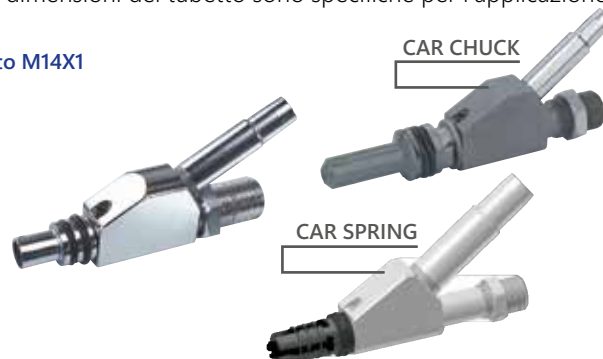
Tutte le testine di avvitatura serie CAR sono fornite con attacco filettato M14X1

Modello	A	X	S	Z
CAR100	26	13	33	57
CAR300	30	18	37	64
CAR300L	30	18	37	75
CAR350	34	21	37	75

Misure in mm

Tabella valida anche per CHUCK e SPRING

- La testina CAR CHUCK è una testina CAR dotata di uno speciale nasello a pinza che consente una migliore guida e centraggio della vite. Particolarmente indicata per macchine automatiche
- Le dimensioni del nasello a pinza "CHUCK" sono specifiche per l'applicazione richiesta
- La testina CAR SPRING è una CAR dotata di uno speciale nasello a tubetto con molle di trattenimento vite radiali su tubetto. Vantaggio applicativo: la vite è guidata fino alla punta di avvitatura



TESTINE VACUUM

- Adatte ad applicazioni Pick & Place per viti e dadi semiautomatiche e automatiche.
- Pompa a vuoto da richiedere in base alla potenza e al tipo di applicazione necessari.

Modello	Filetto vite	Testa vite
QN-Vacuum	M1,4 - M12	2,3-18
QH-Vacuum	M2 - M12	4-18
QRS-Vacuum	M1-M5	1,5-8



SELETTORI

Con la necessità di alimentare contemporaneamente più testine di avvitatura è necessario installare un selettore e un quadro elettrico che gestisca la simultaneità dello sparo vite.

Questi posti a valle dell'unità automatica di alimentazione, smistano le viti in testina ai diversi mandrini/unità.

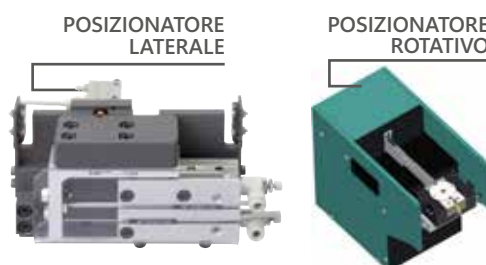
I selettori SIRATEC possono essere realizzati per gestire fino a 8 spari; la movimentazione del selettore avviene mediante due cilindri pneumatici forniti di due sensori ciascuno per definire il ciclo (inizio e fine corsa).

Modello	N° alimentatori automatici	N° spari alimentatore	N° utenze/avvitatori servibili
SEL-2	1	Singolo	2
SEL-3	1	Singolo	3
SEL-4	1	Doppio	4
SEL-6	1	Doppio	6
SEL-8	2	Doppio	8



POSIZIONATORI

Per necessità particolari differenti dallo sparo, sostituiscono a tutti gli effetti il selettore originario. Applicati a valle della guida lineare dell'alimentatore FM-503H, posizionano in un punto predefinito una singola vite alla volta rendendola disponibile per il prelievo automatizzato (cd. pick & place). La versione Vacuum permette di posizionare viti, tappi o grani per prese anche dal basso verso l'alto tramite un sistema di aspirazione.



COMPENSATORI DI CORSA ASSIALI

Ai fini di una corretta avvitatura, è necessario compensare il numero dei giri dell'avvitatore con la velocità di avanzamento dell'asse.

A seconda delle coppie in gioco e del tipo di applicazione proponiamo diversi modelli di compensatori.

Nelle avvitature a fuso singolo è possibile utilizzare, in alternativa ai compensatori, un regolatore di pressione.

Sigla	Descrizione
CO/F	Compensatori Fissi
CO/FQR	Compensatori Quick Release (sgancio rapido)
CO/FCP	Compensatori Fissi Carico Pesante
CO/C	Compensatori Cardani
CO/AFM	Compensatori per Fusi Multipli
CO/R	Compensatori Registrabili
CO/S	Compensatori Scanalati con corsa 25/40 mm



COMPENSATORI DEDICATI MOTORI ESTIC

Modello	Applicabile a	Quadro in uscita in
TNA1-SA02-30	ENRZ-TU0R5R-S	3/8"
TNA1-SA02-30	ENRZ-TU001R-*	3/8"
TNA1-SA02-30	ENRZ-TU003R-*	3/8"
TNA1-SA05-35	ENRZ-TU004R-S	1/2"
TNA1-SA05-35	ENRZ-TU008R-*	1/2"
TNA1-SA20-45C	ENRZ-TU013R-*	5/8"
TNA1-SA20-45Z	ENRZ-TU020R-*	5/8"
TNA1-SA40-70	ENRZ-TU040R-S	1"
TNA1-SA40-70	ENRZ-TU060R-S	1"
TNA1-SA80-80	ENRZ-TU080R-S	1+1/4"
TNA1-SA150-50	ENRZ-TU150R-S	1+1/2"
TNA1-SA150-120	ENRZ-TU150R-S	1+1/2"

Suffisso*: S per modelli diritti, O per modelli Offset
Altre tipologie in base all'applicazione disponibili su richiesta.



ADATTATORI PER COMPENSATORI

Modello	Applicabile a
TNA1-AD01-01	3/8" - 3/8"
TNA1-AD05-01	1/2" - 1/2"
TNA1-AD05-02	1/2" - 3/8"
TNA1-AD20-01	5/8" - 5/8"
TNA1-AD20-02	5/8" - 1/2"
TNA1-AD20-03	5/8" - 3/4"
TNA1-AD40-01	1" - 1"
TNA1-AD40-02	1" - 3/4"
TNA1-AD80-01	1+1/4" - 1+1/4"
TNA1-AD80-02	1+1/4" - 1"
TNA1-AD150-01	1+1/2" - 1+1/2"
TNA1-AD150-02	1+1/2" - 1"



LAME ED INSERTI DI AVVITATURA VESSEL

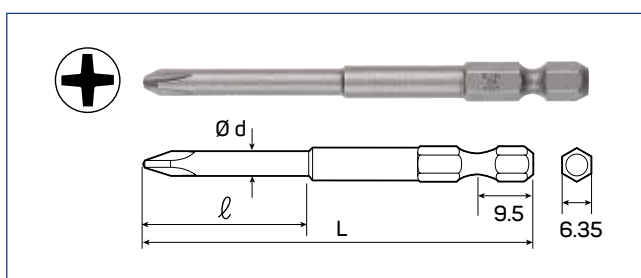
All'interno dei gruppi e delle famiglie di appartenenza, ogni singola lama è realizzata con:

- Un proprio trattamento termico specifico in grado di sviluppare il miglior rendimento operativo contestuale.
- Un'accurata selezione di elementi come Carbone, Silicio, Magnesio, Nickel, Cromo, Molibdeno e Vanadio, aggiunti a miscela all'acciaio di base, per disegnare le caratteristiche specifiche uniche.
- La precisione costruttiva è un bisogno imprescindibile: ogni singola lama è prodotta con elevati livelli di accuratezza e di controllo della qualità con costanti riferimenti alle norme internazionali ISO & JIS.

Sin dal 1954, la dedizione nello sviluppo e produzione dei bits industriali ha contemplato costanti aggiornamenti e miglioramenti tali da poter annoverare a tutt'oggi VESSEL come uno dei produttori mondiali di attrezzatura industriale di indiscussa eccellenza.

A richiesta su tutti i prodotti sono ottenibili trattamenti termici speciali in grado di conferire delle durezza comprese tra i 53HRC ed i 62 HRC.

Tutte le informazioni sono disponibili sul catalogo 2, nella sezione Bussole e Lame. Per ulteriori informazioni contattare i nostri addetti.



SENSORI

Sensori di quota, sensori induttivi ad anello e sensori di coppia completano le forniture per le slitte. Disponibili a richiesta in base all'applicazione.

Sensore quota: controlla la quota d'avvitatura

- con sensore fotoelettrico
- trasduttore lineare
- sensore magnetico sul cilindro spinta

Sensore passaggio vite: toroidale, lungo percorso della vite (inizio/fine)

Sensore coppia per avvitatura pneumatica: pressostato (a 2 canali) converte il segnale pneumatico in elettrico ad avvitatura in corso.

AVVITATORI/MOTORI

Ogni applicazione ha necessità del giusto avvitatore: questo è ciò che sta alla base del nostro pensiero.

Con alimentazione automatica delle viti, per postazioni semi-automatiche (con presenza di operatore) o per postazioni completamente automatizzate è possibile utilizzare differenti tipologie di avvitatore: pneumatico, elettrico o elettronico.

Gli avvitatori pneumatici a controllo di coppia e arresto automatico URYU sono ideali nelle applicazioni manuali e automatiche ad alti regimi produttivi, grazie alla precisione di regolazione di coppia tramite frizione meccanica e all'affidabilità.

La versione elettrica ad arresto automatico, con KILEWS, trova applicazione là dove sia richiesta una maggiore qualità di serraggio grazie all'utilizzo di motori brushless ad alta efficienza e alla gestione di segnali di interfaccia elettrica. Il top di gamma è rappresentato dagli avvitatori elettronici a controllo di coppia e angolo a marchio ESTIC. Questi prodotti coniugano la massima sofisticazione di controllo del serraggio, tramite trasduttori di coppia/angolo, alle funzionalità di oggettivazione e tracciabilità dell'intero ciclo di assemblaggio tramite reti di dati.

PNEUMATICI

Classe B

Precisione $\pm 10\%$



ELETTRICI / ASSORBIMENTO DI CORRENTE

Classe A o B

Precisione fino a $\pm 10\%$



ELETTRONICI

Classe A

Precisione $\pm 5\%$

Nota: I sistemi SIRATEC-Nitto Seiko sono disponibili all'impiego anche con motori e avvitatori terzi.



APPLICAZIONI SPECIALI

STAZIONE DI AVVITATURA "STAND ALONE"

Per fissaggio morsetti su profilo con dimensioni e interassi variabili (cambio formato).

- Quadro di gestione (sensori presenza pezzo, sparo vite, ecc...);
- Barriere di sicurezza/protezioni laterali;
- Pannello interfaccia operatore;
- Impianto pneumatico bloccaggio pezzo;
- 4 unità di avvitatura con 2 FM503H in modalità sparo doppio.



STRUTTURA DI AVVITATURA SEMIAUTOMATICA DA BANCO

Per avvitatura in serie, rispetto ad un asse fisso, con interassi variabili. Accostamento al pezzo manuale, avvitatura asservita da spinta pneumatica.

- Azionamento bimanuale;
- Struttura portante con protezioni;
- 1 unità di avvitatura con FM503H.



BANCO DI AVVITATURA AUTOMATICA CON SISTEMA PNEUMATICO DI CENTRAGGIO PEZZO

Per fissaggio serrature porte.

- Gestione impianto a carico cliente;
- Banco portante;
- 2 unità di avvitatura con FM503H in modalità doppio sparo + caricatore SH-300;
- Sistema a "Griffe" centraggio pezzo (5 cilindri + 2 pinze pneumatiche).



SISTEMA DI AVVITATURA CONTROLLATA MANUALE

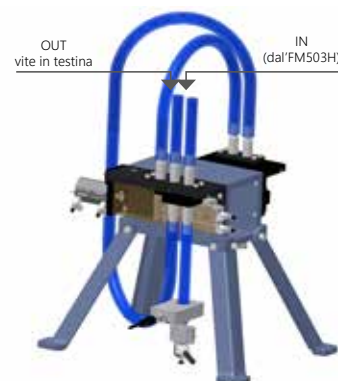
Per fissaggio rubinetteria.

- Posaggio pezzo manuale;
- Quadro di gestione;
- Barriere di sicurezza/protezioni;
- Azionamento a pedale;
- Unità di avvitatura controllata (con Sistema Estic-120Nm)



SELETTORE RIBALTA VITE/PRIGIONIERA

Dispositivo che inverte il senso di arrivo della vite al punto di avvitatura. In fase di alimentazione per le viti con queste caratteristiche, risulta difficile discriminare il lato corretto. Grazie ad un sistema combinato tra i nostri SEL-2/SEL-3 e appositi sensori (di visione, proximity, ecc...) è possibile ottenere il senso corretto di arrivo della vite in testina.



SOLUZIONI DI AVVITATURA ROBOTIZZATA

Il crescente livello di digitalizzazione e connettività sta cambiando i requisiti in materia di automazione: i sistemi rigidi e complessi non sono più adatti alle fabbriche di oggi, che devono invece combinare in modo logico lavorazioni “tradizionali avanzate” e tecnologie di controllo

I cobot e la robotica industriale in generale offrono alle aziende l'accesso a tutti i vantaggi dell'automazione robotica avanzata, senza i costi aggiuntivi associati ai robot tradizionali. I robot collaborativi facilitano l'automazione anche per le piccole e medie imprese e sono efficienti dal punto di vista dei costi, sicuri e flessibili.

Il processo di assemblaggio industriale e in particolare di avvitatura oggi più che mai è maturo per essere effettuato con Robot & Cobot accoppiati ad avvitatori elettronici in grado di assolvere tutti i compiti fino ad oggi esclusivi dell'operatore.

Per applicazioni completamente automatiche o Pick & place SIRA grazie alla propria gamma prodotti è in grado di fornire ai propri clienti un sistema chiavi in mano completo, dall'alimentatore automatico viti passando al cobot o robot Nitoman accoppiati all'avvitatore.

ROBOT COLLABORATIVI

I robot collaborativi sono robot antropomorfi con movimenti su sei assi progettati per rispettare criteri di sicurezza, flessibilità e compattezza, per lavorare a stretto contatto con l'operatore anche senza barriere protettive intorno.

VANTAGGI

- **FACILI:** da inserire all'interno dei processi produttivi. impara le posizioni di lavoro con il semplice accompagnamento manuale.
- **COLLABORATIVI:** La collaborazione operatore-robot avviene in tutta sicurezza e permette di realizzare velocemente i diversi processi: il robot impara le posizioni di lavoro con il semplice accompagnamento manuale.
- **SICURI :** è possibile eliminare barriere di sicurezza o celle di protezione perché la zona sicura è ovunque. L'utente può configurare la sua area di sicurezza, il robot si fermerà al primo piccolo urto
- Integrazione immediata con maggiori produttori di Cobot sul mercato

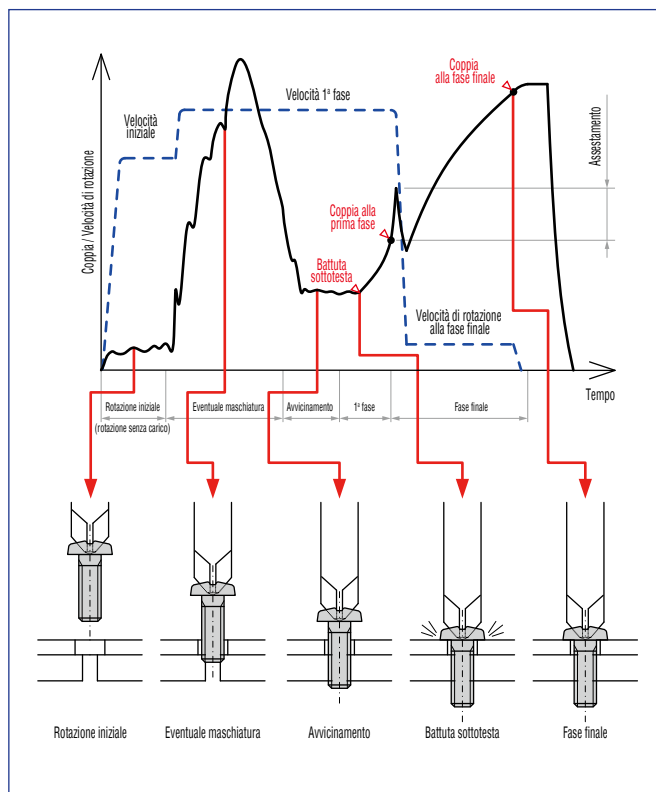


ROBOT DI AVVITATURA: NITOMAN

Il Robot Plug&Play di avvitatura NITOMAN, dedicato all'uso in stazioni di avvitatura automatica compendia, in un'unica soluzione, tutto ciò che serve per implementare una stazione di avvitatura automatica robotizzata.

Il robot NITOMAN è costituito da:

- Due assi servoazionati con l'asse z di avvitatura azionato pneumaticamente o elettronicamente a seconda dei modelli;
- Un motore brushless fornito di trasduttore ed encoder con programmi dedicati alle diverse modalità di serraggio;
- Un alimentatore di viti sincronizzato con il ciclo di avvitatura;
- Un quadro unico di controllo per la gestione del ciclo e l'interfacciamento con la linea munito di HMI Mitsubishi per la programmazione dei punti e il monitoraggio dei parametri in fase di avviamento macchina

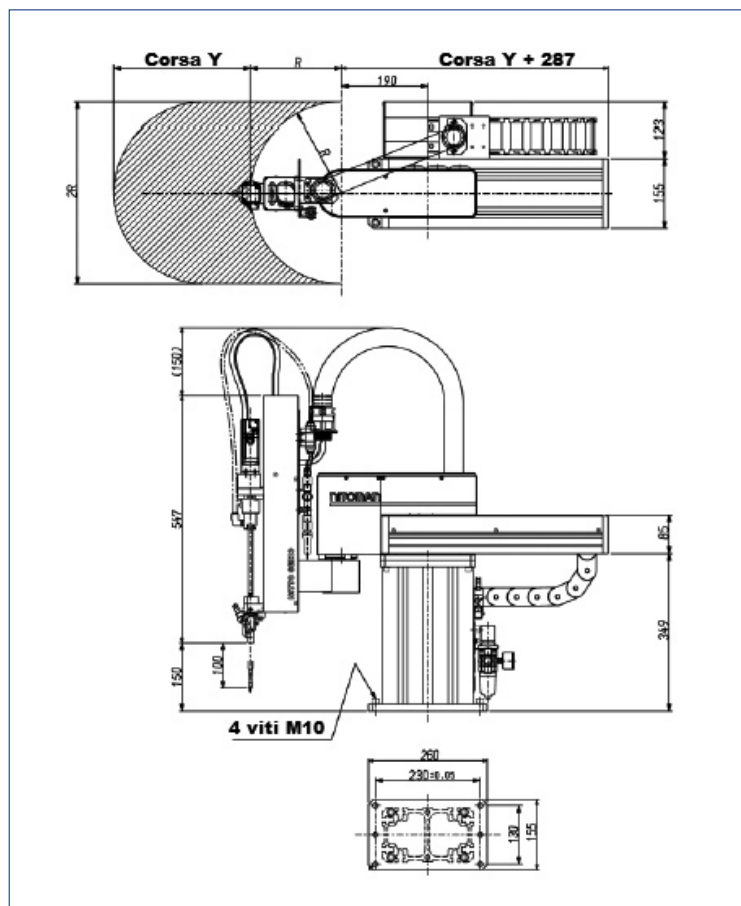


MOTORE DI AVVITATURA NX TRASDUTTORIZZATO

Modello	Campo coppia Nm	Ripetibilità attesa coppia	Velocità max giri/min	Peso unità motore DaN	Centralina	Alimentazione
020T3-07	0,5-2,0	±3%	1100	1,1	SD600T03	Diretta da controller RS5500-SE220 VAC 50/60 Hz
050T3-07	1,0-5,0	±2%	1100	1,2	SD600T03	Diretta da controller RS5500-SE220 VAC 50/60 Hz
100T3-07	2,5-9,0	±2%	1100	1,3	SD600T05	Diretta da controller RS5500-SE220 VAC 50/60 Hz

Programmazione Avvitatura in coppia-angolo e coppia con monitoraggio dell'angolo per avvitature in doppia fase, e maschiatura il tutto modificabile da un sinottico tramite l'HMI.

Fase	Discesa	Imbocco	Rundown Serraggio	Serraggio finale	Controllo quota
ASPIRAZIONE VACUUM	Attiva	Disattiva	Disattiva	Disattiva	Disattiva
SPINTA	-	Nulla/Adattiva	Bassa	Alta	Nulla



Piano operativo

CORSA ASSE Y	200, 300, 400, 500 mm
RAGGIO R	200, 250, 300 mm
ANGOLO θ	180 °

Velocità

ASSE Y	1000 mm/sec
ASSE θ	360°/sec
ASSE Z *modello SR565Y0-ZE	720 mm/sec

Specifiche Robot Controller

ALIMENTAZIONE GENERALE	200-230 VAC 50/60 Hz Monofase
MASSIMO NUMERO ASSI	6
MOVIMENTO ROBOT	PTP, Loop Chiuso
CONTROLLO POSIZIONE	Encoder Assoluto
PORTE DI CONNESSIONE	Ethernet (bus di campo opzionali)
CAPACITÀ MEMORIA PUNTI	Typ 40 Punti x 100 Modelli
PESO	Circa 20 DaN

Modello	SR565Y0-E	SR565Y0-ZE
Assi controllati	2	3
Controllo coppia	Trasduttore nell'Unità Motore	Trasduttore nell'Unità Motore
Applicabilità viti (diametro)	M2 -> M5 (richiedere compatibilità)	M2 -> M5 (richiedere compatibilità)
Applicabilità viti (lunghezza)	Standard Max 18mm - Min: Diam testa x 1,1 [Su richiesta fino a 25mm]	Standard Max 18mm - Min: Diam testa x 1,1 [Su richiesta fino a 25mm]
Campi coppia	fino a 2, 5, 9Nm	fino a 2, 5, 9Nm
Alimentazione	Sparo vite o pick&place	Sparo vite o pick&place
Corsa Avvitatura	100 [150] mm	100 [150] mm
Testa trattieni vite	Tubetto calibrato vacuum	Tubetto calibrato vacuum
Metodi rilievo scarti avvitatura	Controllo coppia	Controllo coppia
Metodi rilievo scarti alimentazione	Controllo sparo vite	Controllo sparo vite
Metodi rilievo scarto posizione	Sensore Prossimità	Valore Asse Z Robot



RICHIESTA PREVENTIVO SISTEMI DI AVVITATURA

Azienda		Cod. Cliente	
Contatto		Agente	
Tel.		Email	

Dimensioni e tipo di vite – Tipologia di avvitatura			
Testa	Impronta	 D= _____ H= _____ d= _____ L= _____ O Disegno allegato O DIN/UNI	Coppia di serraggio
☐	☐ Phillips Misura: _____		Coppia _____ Nm
☐	☐ Pozi Misura: _____		Precisione _____ %
☐	☐ Taglio Misura: _____		Giunzione
☐	☐ Torx Misura: _____		☐ Rigida
☐ Rodella	☐ Hex Misura: _____		☐ Elastica
☐ Integrata	☐ Altro: _____		☐ Altro: _____

Posizione di avvitatura e ingombri				
Dall'alto	Dal basso	Orizzontale		
A= _____ mm	B= _____ mm	A'= _____ mm	O Disegni allegati	

Tipo di utensile			
Forma	Avviamento	Tipologia	Applicazione
☐ Dritto	☐ Leva	☐ Pneumatico	☐ Manuale
☐ Pistola	☐ Push	☐ Elettrico con frizione	☐ Automatica
☐ Angolare	☐ Remoto	☐ Elettronico controllo coppia	☐ Con slitta, specificare tipo _____

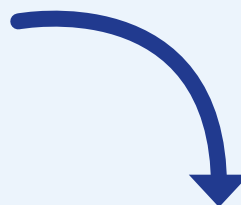
Modulo richiesta preventivo alimentatori per viti
Allegare campioni delle viti e pezzo completo e definitivo in tutte le sue parti per una corretta valutazione. In assenza di campionatura o in carenza di dati la fattibilità sarà redatta "con riserva".

Inviati campioni viti	☐ NO	☐ SI	Q.tà _____
Inviati campioni pezzi	☐ NO	☐ SI	Q.tà _____
Allegati disegni e altri doc. utili	☐ NO	☐ SI	N. pagg. _____

☐ Richiesta visita di un nostro tecnico

NOTE: Indicare nello spazio sottostante se si desidera componenti o sistemi, se avvitatura controllata elettronicamente, il numero dei fusi di avvitatura in caso di multipli, il numero di avviture al minuto, il tempo ciclo, se necessario gestione del ciclo tramite PLC di fornitura SIRA o eventuale collegamento a PLC cliente, con dettaglio sulle fasi e sulle sequenze.

Luogo e Data _____ Compilato da _____



**VISITA LA PAGINA
E COMPILA
IL MODULO ONLINE:
www.sira-spa.com/pav**





Motori per automazione

30

ESTIC

34

NITTOSEIKO

MOTORI Z50

ESPANDIBILITÀ E RAPIDITÀ INTEGRATI

- I servo-avvitatori della serie Z50 permettono di realizzare facilmente un sistema di avvitatura a partire dalle semplici applicazioni fino alla realizzazione di multipli complessi.
- Vari metodi di avvitatura sono contemplati, tra cui controllo di coppia, angolo, snervamento, monitoraggio della coppia nelle varie fasi di avvitatura: avvicinamento, ingaggio, battuta e serraggio finale.

AU50 (AXIS CONTROL UNIT)

Il controller per singolo avvitatore è stato sviluppato specificatamente per realizzare serraggi di alta qualità e accuratezza.

Programmi memorizzabili: 99

Risultati avvitature: 5115 max

Storico errori di sistema: 50

Il numero massimo di dati dipende anche da quali dati vengono selezionati per gli storici.

MU50 (MASTER CONTROL UNIT)

L'unità Master può controllare un multiplo fino a 31 mandrini e può comunicare via seriale con PLC per ridurre i cablaggi.

Gruppi di lavoro: 4

Programmi di avvitatura: 99

Risultati di avvitatura: 20.000

Curve di coppia: 50

Errori di sistema: 200

Il numero di risultati e di curve di coppia dipende anche dal tipo di dati selezionati per gli storici.



SEQUENZA PROGRAMMI

Ogni passo, dalla preavvitatura, alla svitatura, all'avvitatura finale, può essere programmato come una sequenza del programma 1. Ogni programma può contenere fino a 20 step.

FUNZIONAMENTO ASINCRONO DI UN GRUPPO DI LAVORO

L'unità master può gestire fino a 4 gruppi di lavoro ed ogni gruppo può lavorare in modo autonomo. Ad esempio in un gruppo di lavoro adibito all'avvitatura di 4 ruote di un veicolo, 20 mandrini sono organizzati in 4 gruppi da 5 con un'unica Master Unit. Ogni gruppo può lavorare in modo indipendente.

PORTA USB

La connessione tra PC e Master Unit può essere fatta con un semplice cavo USB, tramite porta RS232C o tramite Ethernet.

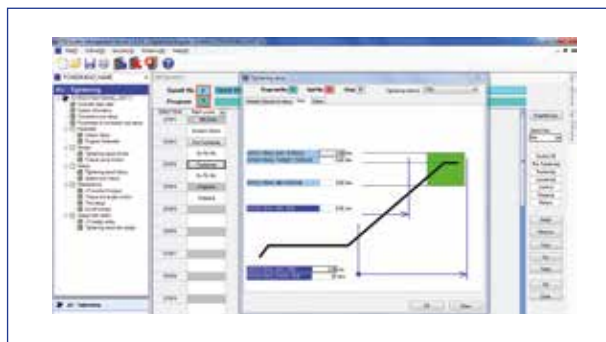
SOFTWARE APPLICATIVO

Il management software è basato su sistema operativo Windows. La programmazione dei parametri e la manutenzione del sistema viene realizzata tramite un'interfaccia semplice e intuitiva.

DATA LOGGER

Questo software, installato su sistemi Windows e connesso tramite rete Ethernet, permette di raccogliere i dati di avvitatura per la tracciabilità e le verifiche del sistema qualità:

- Raccoglie risultati di avvitatura e curve di coppia
- Database compatibile ODBC (SQL Server) in ambiente windows
- Disponibile in lingua Inglese/Giapponese



UNITÀ MOTORE DI AVVITATURA

Modello	Coppia Nm	Risoluzione Coppia Nm	Velocità Max rpm	Albero SQ"	Peso Kg	Modello centralina	Potenza alimentazione	Straight Bent	Offset Bent
ENRZ-TU05R-S	0,5-4,5	0,01	2814 (3940)	3/8"	1,7	ENRZ-AU50M-10	0,4kVA		
ENRZ-TU001R-**	1-9	0,01	1224 1714	3/8"	1,9 (2,3)	ENRZ-AU50M-10	0,4kVA	X	X
ENRZ-TC002R-**	2-18	0,01	1960	3/8"	1,8 (2,2)	ENRZ-AU50M-20	1,2kVA		
ENRZ-TU003R-**	3-27	0,01	468 (656)	3/8"	1,9 (2,3)	ENRZ-AU50M-10	0,4kVA	X	X
ENRZ-TC004R-S**	4-36	0,01	1120	3/8"	1,8 (2,2)	ENRZ-AU50M-20	1,2kVA		
ENRZ-TU004R-S	4-36	0,01	1464 (2050)	1/2"	3,8	ENRZ-AU50M-20	1,2kVA		
ENRZ-TU008R-**	8-72	0,01	714 (1000)	1/2"	4,2 (4,7)	ENRZ-AU50M-20	1,2kVA	X	X
ENRZ-TU013R-**	13-117	0,01	500 (700)	5/8"	4,5 (5,2)	ENRZ-AU50M-20	1,2kVA	X	X
ENRZ-TU020R-**	20-180	0,1	291 (408)	3/4"	5,5 (6,5)	ENRZ-AU50M-20	1,2kVA	X	X
ENRZ-TU040R-**	40-360	0,1	148 (208)	1	6,3 (9,3)	ENRZ-AU50M-20	1,2kVA	X	
ENRZ-TU050R-**	50-450	0,1	405	1	11,3	ENRZ-AU50M-5K2	8,0kVA		
ENRZ-TU060R-S	60-540	0,1	113 (159)	1	12	ENRZ-AU50M-40	1,7kVA		
ENRZ-TU080R-S	80-720	0,1	83 (117)	1-1/4"	14,3	ENRZ-AU50M-40	1,7kVA		
ENRZ-TU120R-S	120-1080	0,1	117	1-1/4"	32,5	ENRZ-AU50M-5K2	8,0kVA	X	
ENRZ-TU150R-S	150-1350	0,1	60	1-1/2"	33,6	ENRZ-AU50M-2K	3,8kVA		
ENRZ-TU300R-S	300-2700	1	39	1-1/2"	22,6	ENRZ-AU50M-5K2	8,0kVA		

Suffisso **: S per modelli diritti, O per modelli Offset, ST per Straight Bent, OP per Offset Bent

Velocità max: i valori tra parentesi indicano la modalità HIGH SPEED BOOST

Peso: i valori tra parentesi indicano il modello offset

ALLOCAZIONE I/O

I segnali di I/O locali o remoti possono essere liberamente assegnati via software. Così come la configurazione di I/O derivanti da fieldbus o da PLC via seriale.

PORTA ETHERNET

La porta Ethernet è presente di default sulla Master Unit. Usando le comunicazioni Ethernet è possibile monitorare e programmare l'unità da postazione remota. Con un unico computer ci si può collegare a diverse Master Unit in una rete.

PLC SERIALE

La comunicazione seriale tra MU e PLC può essere realizzata tramite RS232C o RS422.

FIELD BUS (OPZIONALE)

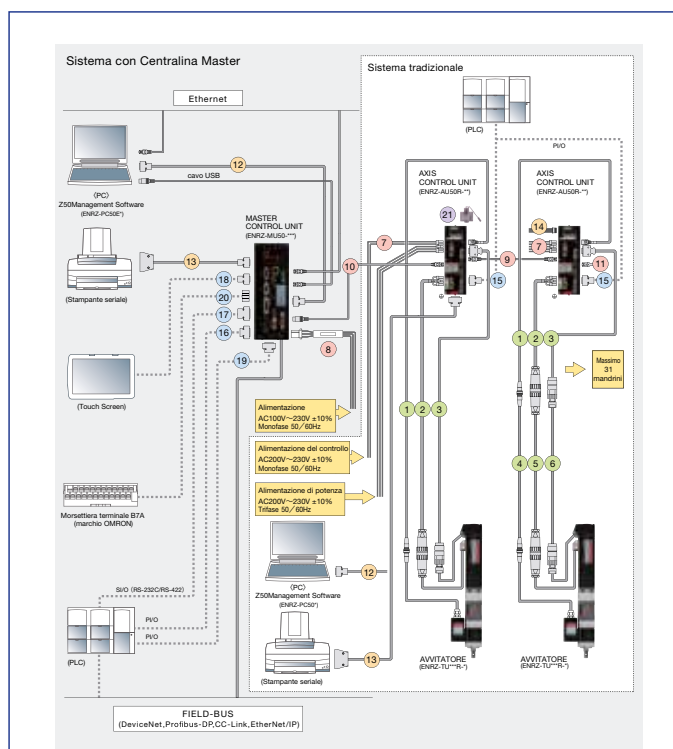
La eventuale scheda di comunicazione fieldbus va scelta al momento dell'ordine tra Devicenet, Profibus, CC-Link, Ethernet/IP.

SISTEMA MASTER CONTROL

L'unità Master Control è progettata per semplificare la scrittura di sequenze nei multipli fino a 31 mandrini ed evitare l'utilizzo di PLC. La connessione al PLC può avvenire anche tramite linea seriale. I risultati di avvitatura possono essere memorizzati direttamente nel PLC riducendo anche i costi di cablaggio.

SISTEMA STANDARD

Nel caso di sistema mono-mandrino non è richiesto l'utilizzo della Master Unit. Ogni mandrino viene utilizzato per gestire localmente il proprio avvitatore tramite I/O locali. Fino a 31 avvitatori possono essere collegati tramite master link.



CENTRALINE AU50 E MU50

SINOTTICO CODICE ORDINAZIONE

E N R Z - M U 5 0 - N - N N											
										1	2
1 = N No fieldbus D Devicenet P Profibus C CC-Link E Ethernet T Profinet											
2 = NN No I/O EN EXT I/O ER EXT I/O + REM I/O											



AXIS UNIT

Modello	ENRZ-AU50R-10	ENRZ-AU50R-20	ENRZ-AU50R-40	ENRZ-AU50R-2K
Potenza motore	100 W	200 W	400 W	2400 W
Tensione alimentazione controllore	Monofase 200-230 Vac 50/60Hz			
Tensione alimentazione potenza	Monof. 200-230 Vac	Trifase 200-230 Vac	-	-
Temperatura di funzionamento	0-55°C			
Umidità di funzionamento	35-90 % RH			
Pannello display e tastierino	5 caratteri a 7 segmenti, 5 tasti funzione, LED OK/NG/ALM			
Ingressi	12 ingressi fotoaccoppiati 24 Vcc logica negativa 6 mA/punto			
Uscite	22 uscite fotoaccoppiate 24 Vcc logica negativa, 50 mA/punto			
Programmi di avvitatura	99			
Porta di rete	RS485 per rete multipli			
Porta seriale	RS232 per programmazione/dati			
Potenza assorbita controllore	50 VA			
Potenza assorbita avvitatore	0,4 kVA	1,2 kVA	1,7 kVA	3,8 kVA
Peso	2,5 Kg	3,2 Kg	3,4 Kg	3,5 Kg

MASTER UNIT

Modello	ENRZ-MU50
Tensione alimentazione	100-230 Vac
Temperatura di funzionamento	0-45°C
Umidità di funzionamento	90% RH
Pannello display e tastierino	6 lettere 2 righe a 7 segmenti, 6 tasti funzione, 4 LED indicatori
Ingressi/uscite	Standard 6I/6O, opzionali: I/O estesi 16I/16O, I/O remoti
Numero di avvitatori controllabili	31 (di cui max 10 presse)
Programmi di avvitatura	99
Porta di rete	Ethernet, USB, Opzionale: bus di campo
Porta seriale	RS232C
Memoria	20000 avvitature, 50 curve di avvitatura o pressatura, 200 errori di sistema
Memorizzazione esterna	Esportazione dati tramite porte di comunicazioni o USB stick

CAVI E ACCESSORI

Modello	Descrizione	Lungh. mm	N°
ENRZ-CVTN2-050	Cavo trasduttore	5	1
ENRZ-CVTN2-100	Cavo trasduttore	10	1
ENRZ-CVTN2-150	Cavo trasduttore	15	1
ENRZ-CVTN2-200	Cavo trasduttore	20	1
ENRZ-CVMN2-050	Cavo motore	5	2
ENRZ-CVMN2-100	Cavo motore	10	2
ENRZ-CVMN2-150	Cavo motore	15	2
ENRZ-CVMN2-200	Cavo motore	20	2
ENRZ-CVRN-050	Cavo Resolver	5	3
ENRZ-CVRN-100	Cavo Resolver	10	3
ENRZ-CVRN-150	Cavo Resolver	15	3
ENRZ-CVRN-200	Cavo Resolver	20	3
ENRZ-CVTN-030	Prolunga trasduttore	3	4
ENRZ-CVTN-060	Prolunga trasduttore	6	4
ENRZ-CVTN-100	Prolunga trasduttore	10	4
ENRZ-CVMP-030	Prolunga motore	3	5
ENRZ-CVMP-060	Prolunga motore	6	5
ENRZ-CVMP-100	Prolunga motore	10	5
ENRZ-CVRP-030	Prolunga resolver	3	6
ENRZ-CVRP-060	Prolunga resolver	6	6
ENRZ-CVRP-100	Prolunga resolver	10	6
ENRZ-CVDC2-030	Cavo Alimentazione AU50R*	3	7
ENRZ-CVDC3-030	Cavo Alimentazione MU50*	3	8

Modello	Descrizione	Lungh. mm	N°
ENRZ-CVNC2A-002	Cavo rete AU50R (AU50R to AU50R)	0,2	9
ENRZ-CVNC2A-010	Cavo rete AU50R (AU50R to AU50R)	1	9
ENRZ-CVNC2A-020	Cavo rete AU50R (AU50R to AU50R)	2	9
ENRZ-CVNC3M-003	Cavo rete MU50 (MU50 to AU50R)	0,3	10
ENRZ-CVNC3M-010	Cavo rete MU50 (MU50 to AU50R)	1	10
ENRZ-CVNC3M-030	Cavo rete MU50 (MU50 to AU50R)	3	10
ENRZ-CVNC3M-100	Cavo rete MU50 (MU50 to AU50R)	10	10
ENRZ-CVST3	Terminatore di rete **	-	11
ENRZ-CVSR-015	Cavo seriale per PC	1,5	12
ENRZ-CVSR-050	Cavo seriale per PC	5	12
ENRZ-CVSR-100	Cavo seriale per PC	10	12
ENRZ-CVSP-030	Cavo stampante	3	13
ENRZ-CVSP-050	Cavo stampante	5	13
ENRZ-CVSP-100	Cavo stampante	10	13
ENRZ-CVCK-030	Cavo di controllo AU	3	14
ENRZ-CNAU	Connettore controllo AU50R	-	15
ENRZ-CN14-CR	Connettore controllo MU50	-	16
ENRZ-CN15-PL	Connettore PLC	-	17
ENRZ-CN9-PA	Connettore Pannello	-	18
ENRZ-CN36-EX	Connettore I/O	-	19
EH2-FCN4-RM	Connettore I/O Remoti	-	20
ENRZ-BATT	Batteria AU50R ***	-	21



MOTORI NX

- Motore elettrico Nitto Seiko brushless DC con trasduttore serie NX
- Dotato di trasduttore estensimetrico integrato, che garantisce maggiore precisione del serraggio
- Display luminoso per visualizzabile il valore della coppia
- N° 16 strategie di avvitatura differenti programmabili indipendentemente o in sequenza
- Controllo della coppia mediante trasduttore
- Controllo angolo di rotazione tramite encoder
- Sincronizzazione dei motori
- Uscita segnali verso PLC - segnali NC/NA
- Programmabile con tastiera/display frontale oppure mediante software di programmazione e diagnostica.

Modello	Coppia	Velocità	Potenza	Peso	Albero	N° Progr.
	Nm	rpm	W	Kg		
NX020T3-07S1-20	0,5-2,0	840	200	1	3/8"	16
NX050T3-07S1-20	1,0-5,0	840	500	1,1	3/8"	16
NX100T3-07S1-20	2,5-9,0	840	1000	1,2	3/8"	16
NXXXXT3-XXMX-XX	Motori disponibili a richiesta con albero M8, codice ordinazione distinto dalla lettera M al posto della S					

Controller	Peso	Alimet.	Assorb.
	Kg	Vac	VA
SD600T03-2020-*	0,75	230 Vac 50/60 Hz	450
SD600T03-2020-*	0,75	230 Vac 50/60 Hz	600
SD600T05-2020-*	0,75	230 Vac 50/60 Hz	750



Modello	Coppia	Velocità	Potenza	Peso	Albero	N° Progr.
	Nm	rpm	W	Kg		
NX180T3-05S1-20	5-18	1100	180	2	3/8"	16
NX250T3-07S1-20	8-24	840	250	2,4	1/2"	16
NX500T3-0ES1-20	15-45	420	500	2,6	1/2"	16
NX800T3-1BS1-20	30-80	220	800	2,6	3/4"	16

Controller	Peso	Alimet.	Assorb.
	Kg	Vac	VA
SD600T10-200	1	230 Vac 50/60 Hz	1300
SD600T10-200	1	230 Vac 50/60 Hz	1300
SD600T10-200	1	230 Vac 50/60 Hz	1300
SD600T10-200	1	230 Vac 50/60 Hz	1300



* 0= senza analisi segnale; 1= con analisi segnale

Dettagli sui componenti (inclusi/non inclusi):

Cavo motore standard: 5m; a richiesta lunghezze da 2,5m, 7,5m, 10m

Cavo encoder standard: 5m; a richiesta lunghezze da 2,5m, 7,5m, 10m

Connettore alimentazione: Non incluso, da ordinare a parte.

Connettore: I/O Non incluso, da ordinare a parte.



Applicazioni per Robot

AUTOMAZIONE: SBAVATURA E CARTEGGIATURA A NASTRO

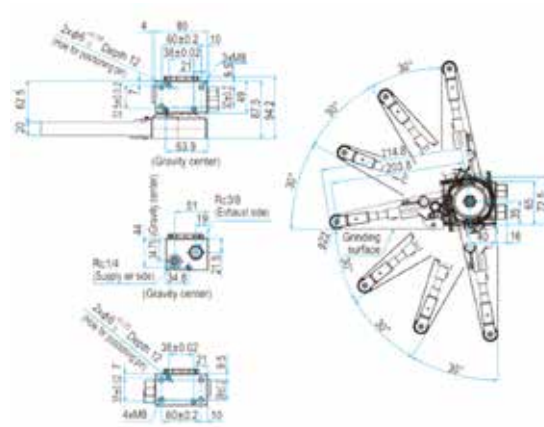
BELTON B-20CL-01

Carteggiatrice a nastro pneumatica

Il nastro largo 20 mm è ottimo per la sbavatura di bordi curvi



DIMENSIONI (mm)



SPECIFICHE

Modello	B-20CL-01
Pressione	0,6 Mpa
Consumo d'aria (a vuoto)	0,52 m³/min
Velocità libera	18.000 min⁻¹
Velocità del nastro	2.770 m/min
Dimensione del nastro	20x520 mm
Dimensione dell'ingresso	Rc 1/4
Peso	1,6 kg
Nastro abrasivo installato	Z #60x20 mm
Accessori inclusi	Z #60x20 mm, #80x20 mm, #100x20 mm, #120x20 mm; Chiave esagonale per viti a brugola 2,5 mm 4 mm chiave esagonale per viti a brugola; Silenziatore; Assieme staffa offset 20; HI CUPLA 20PM Acciaio

PN: TB10192
Assieme staffa offset 20



PN: TB10160
Assieme staffa della puleggia



AUTOMAZIONE: SBAVATURA

AIR SONIC L-35C-02

Smerigliatrice pneumatica per stampi

Rotazione ad alta velocità grazie all'esclusivo motore pneumatico



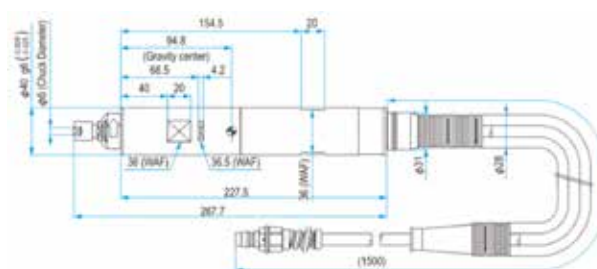
Compatibile con i compensatori ad aria disponibili sul mercato



Il diametro del corpo di 40 mm ne facilita il montaggio sui robot

Accetta lime rotative in metallo duro con gambo da 6 mm

DIMENSIONI (mm)



SPECIFICHE

Modello	L-35C-02
Pressione	0,6 Mpa
Consumo d'aria (a vuoto)	0,35 m ³ /min
Velocità libera	37.500 min ⁻¹
Velocità della testina	Ø 6 mm
Peso	1,1 kg
Accessori inclusi	Chiave da 14 mm

PN: TPO2806

Adattatore per diametro 3 mm

E' possibile montare un utensile con diametro da 3 mm



Carteggiatrice pneumatica a doppia azione
Il movimento a doppia azione riduce i vortici

[illegible]

Modello	APS-125-01
Pressione	0,6 Mpa
Consumo d'aria (a vuoto)	0,45 m³/min
Velocità libera	11.000 min ⁻¹
Diametro dell'orbita	Ø 5 mm
Diametro carta abrasiva	125 mm (5'')
Peso	1,5 kg
Accessori inclusi	2 pezzi di carta abrasiva #80 (Velcro), 2 pezzi di carta abrasiva #120 (Velcro), HI CUPLA 20PM Acciaio, Silenziatore

