



**TSA** TECNOLOGIE  
SPECIALI  
APPLICATE

STRUMENTAZIONE  
MOD. S010300

ALTEZZA DI LAVORO

400

BRACCI ARTICOLATI



**BRACCI ARTICOLATI  
DA BANCO**



**INDICE**

<b>TSA</b>	
Tecnologie speciali applicate	2
<b>INFORMAZIONI GENERALI</b>	3
<b>BRACCI ARTICOLATI DA BANCO</b>	4
CARATTERISTICHE	4
VANTAGGI	4
<b>TAGLIA "0" - "1"</b>	5
<b>CONFIGURAZIONE</b>	6
<b>DATI TECNICI</b>	
<b>BRACCI ARTICOLATI DA BANCO</b>	7
<b>OPZIONI FISSAGGI</b>	
<b>BRACCI ARTICOLATI DA BANCO</b>	8
<b>OPZIONI UNITÀ DI BILANCIAMENTO</b>	
<b>BRACCI ARTICOLATI DA BANCO</b>	09
<b>CODICE ORDINAZIONE</b>	10
<b>TAGLIA "0" 25NM - DA BANCO A GAS</b>	12
<b>TAGLIA "1" 80NM - DA BANCO A GAS</b>	13
<b>TAGLIA "1" 150NM - DA BANCO A GAS</b>	15
<b>TAGLIA "1" 80NM - DA BANCO PNEUMATICI</b>	17
<b>TAGLIA "1" 150NM - DA BANCO PNEUMATICI</b>	19
<b>I NOSTRI PRODOTTI</b>	22

# TSA

## TECNOLOGIE SPECIALI APPLICATE

**TSA** fondata nel 1984 da oltre 30 anni progetta, produce e distribuisce motori pneumatici, bracci articolati per la reazione di coppia, sistemi di assemblaggio, attrezzature speciali. Grazie al proprio ufficio tecnico di progettazione le caratteristiche innovative vengono studiate per garantire massima affidabilità ed elevata produttività, nel rispetto dei principi dell'ergonomia. Qualità e sicurezza del prodotto sono ormai per **TSA** uno standard consolidato.

I brevi tempi di consegna, un'ampia proposta flessibile, orientata alla fornitura di motori e bracci in una gamma diversificata, un efficiente magazzino ricambi ed una efficace assistenza pre e post vendita sono i servizi che **TSA** offre alla propria clientela. Grazie all'impegno costante, alla professionalità dei tecnici, **TSA** è riuscita a conquistare la fiducia delle maggiori Società presenti sul mercato.

L' intento è quello di soddisfare le esigenze del cliente in ogni aspetto: QUALITÀ, PRESTAZIONI E CONVENIENZA.



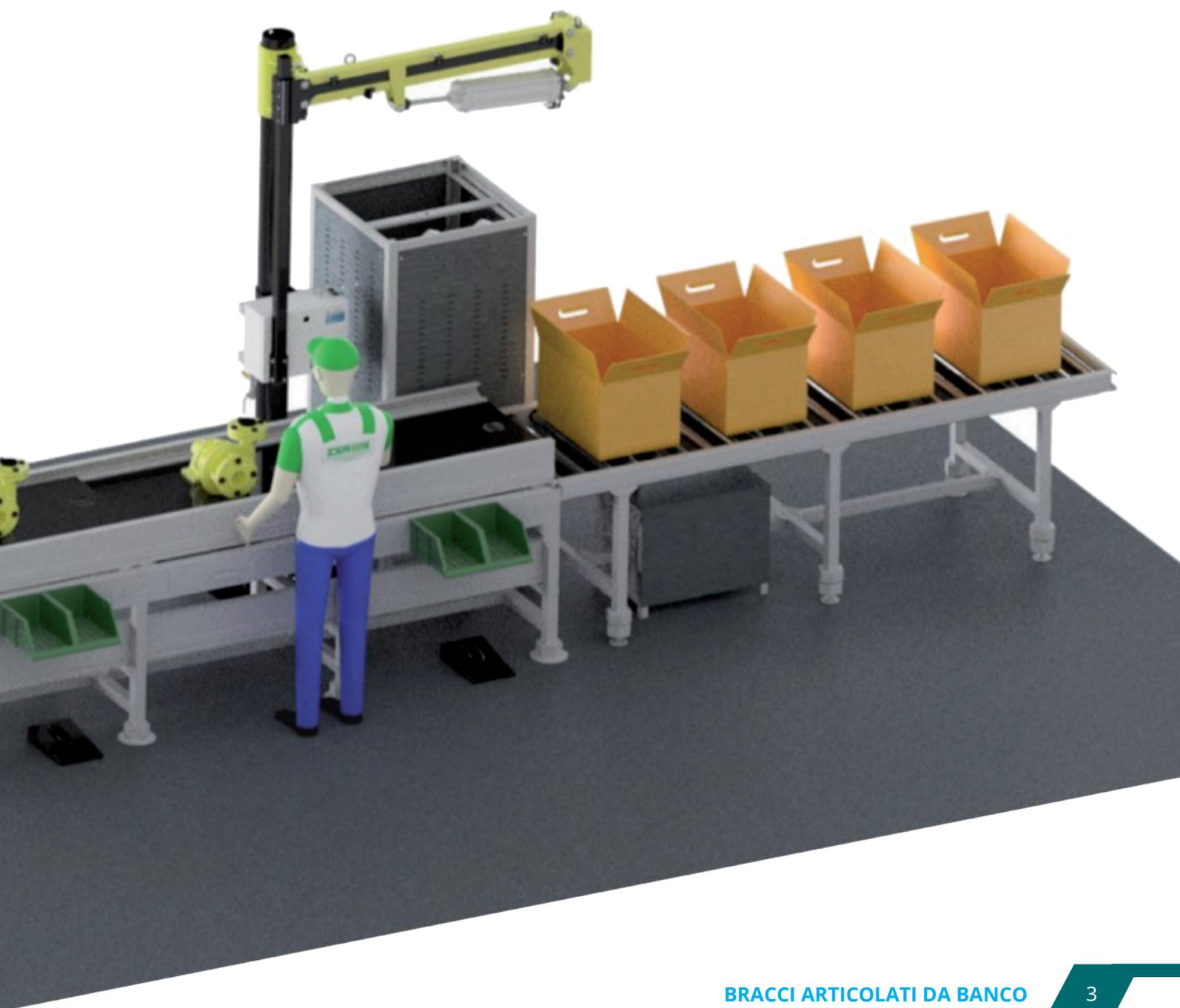
## INFORMAZIONI GENERALI

**TSA** realizza una linea di prodotti tecnici al fine di soddisfare le esigenze specifiche derivanti dal settore automotive e dei prodotti industriali in genere. **TOOL-MATE** identifica una linea di bracci articolati ed accessori di nostra produzione con l'intento di mettere a disposizione della clientela una vasta gamma con un rapporto qualità/prezzo estremamente vantaggioso.

Il presente catalogo illustra i modelli di normale impiego. Sono inoltre disponibili applicazioni speciali che potranno essere da noi proposte su specifica richiesta.

### INFORMAZIONI GENERALI

I bracci articolati-bilanciati **TSA** sono stati progettati e sviluppati per neutralizzare la coppia di reazione generata da utensili (avvitatori, maschiatrici, trapani ecc.) ed annullarne il peso. Tutti i bracci articolati possono essere integrati con differenti tipi di polsi che permettono di ottimizzare il serraggio richiesto, sviluppati per garantire un corretto uso e posizionamento dell'utensile in fase d'avvitatura.



## BRACCI ARTICOLATI DA BANCO

I bracci articolati da banco sono normalmente montati su di un supporto "COLONNA" da banco fornito in dotazione mediante un morsetto che può essere bloccato all'altezza desiderata.

TSA con i suoi bracci articolati si offre di risolvere problemi legati all'assemblaggio, quali eccessivi scarti dovuti a posizionamenti errati, e limita lo sforzo dell'operatore poiché il peso dell'utensile e il momento torcente vengono neutralizzati da TOOL-MATE.

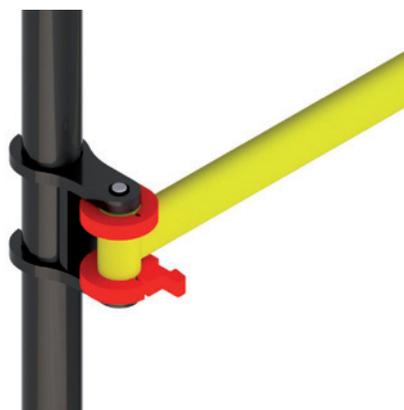
Ricordiamo inoltre che per applicazioni speciali è a disposizione il ns. ufficio tecnico.

### CARATTERISTICHE

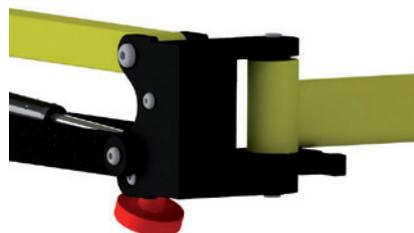
- Configurazione del braccio sinistro e destro
- Ampia escursione verticale
- Elevata manovrabilità
- Fine corsa per la rotazione regolabili
- Registro di regolazione bilanciamento

### VANTAGGI

- Facili da installare
- Bassa manutenzione
- Riduce infortuni sul lavoro
- Riduce scarti di assemblaggio



Fine corsa rotazione



Registro di regolazione bilanciamento



Morsetto supporto utensile

## TAGLIA "0" - "1"

I bracci articolati sono disponibili in diverse grandezze (taglie), le quali determinano la coppia massima con differenti capacità di bilanciamento, e diverse lunghezze degli elementi.



**Taglia "1" 150Nm**



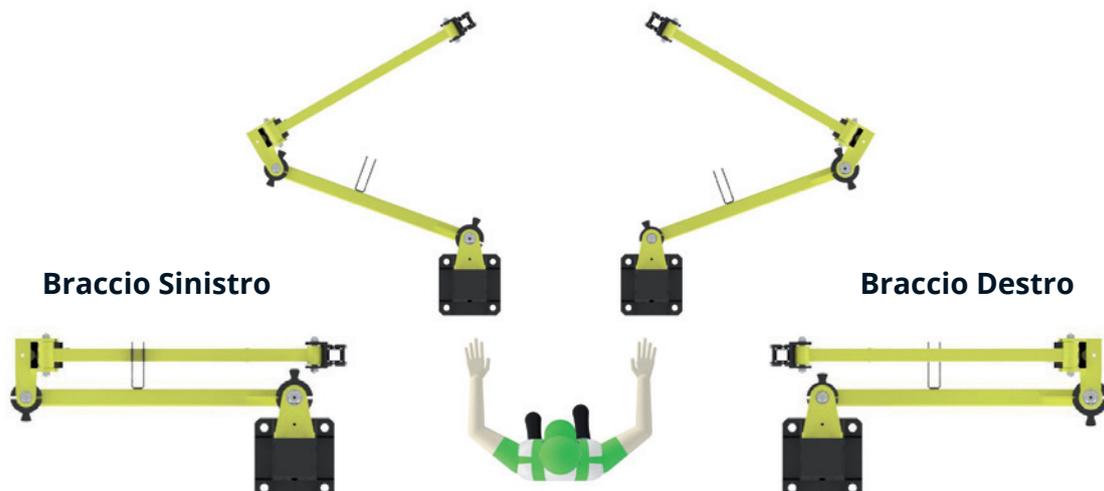
**Taglia "1" 80Nm**



**Taglia "0" 25Nm**

MODELLO	Coppia di reazione limite Nm	Portata massima Kg	Escursione verticale massima mm
Taglia "0"	25	10	440
Taglia "1"	80	17	830
Taglia "1"	150	25	1030

Raggio di copertura					
0.8 m	1.1 m	1.2 m	1.4 m	1.6 m	2 m
*					
*	*		*		
		*		*	*



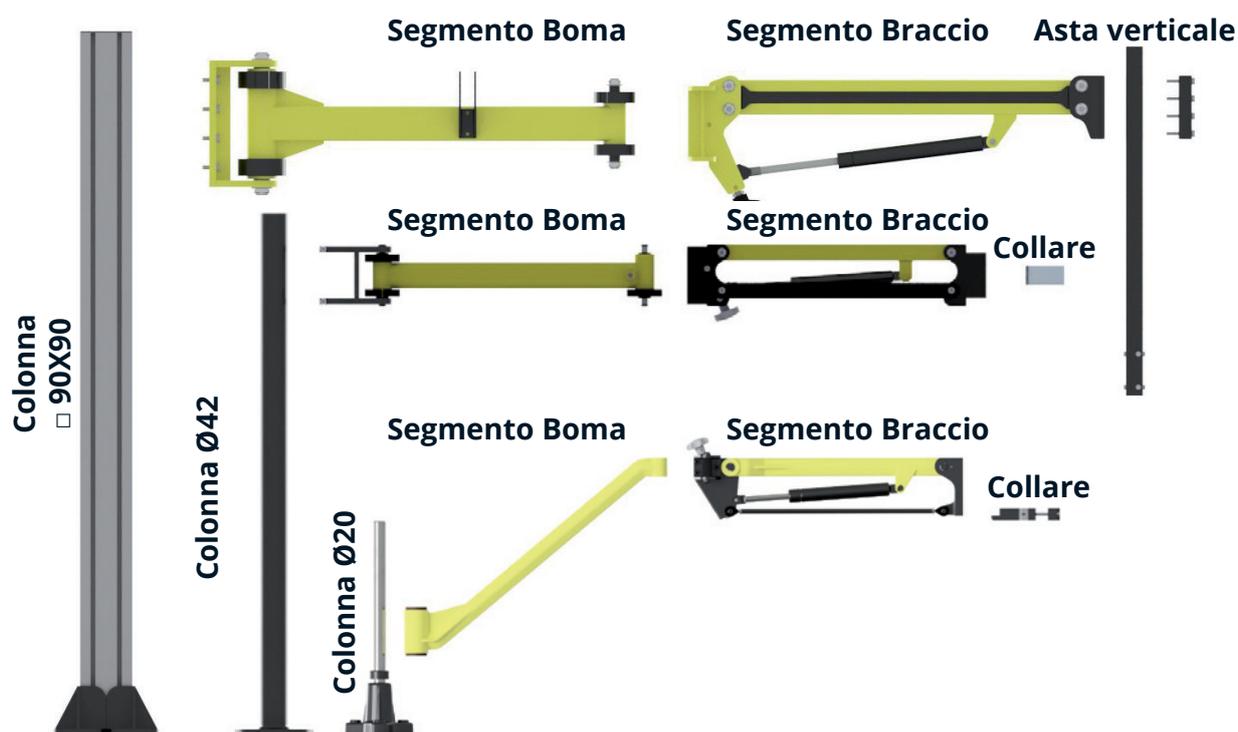
## CONFIGURAZIONE

Nella loro configurazione di base i bracci articolati TOOL-MATE sono composti da tre elementi principali: colonna, boma e braccio parallelogramma.

- L'elemento colonna è costituito da un tubo in acciaio o in profilato d'alluminio provvisto di base di fissaggio e grani di livellamento sul quale viene montato il braccio all'altezza desiderata.
- Sono inoltre disponibili su richiesta altri tipi di scelte come il fissaggio a muro o il fissaggio a vie di corsa.
- Il segmento boma è un segmento a bandiera che sostiene il braccio ed è provvisto di anelli di fine corsa

che consentono di limitarne la rotazione, inoltre è dotato di frizioni registrabili che ne impediscono movimenti accidentali.

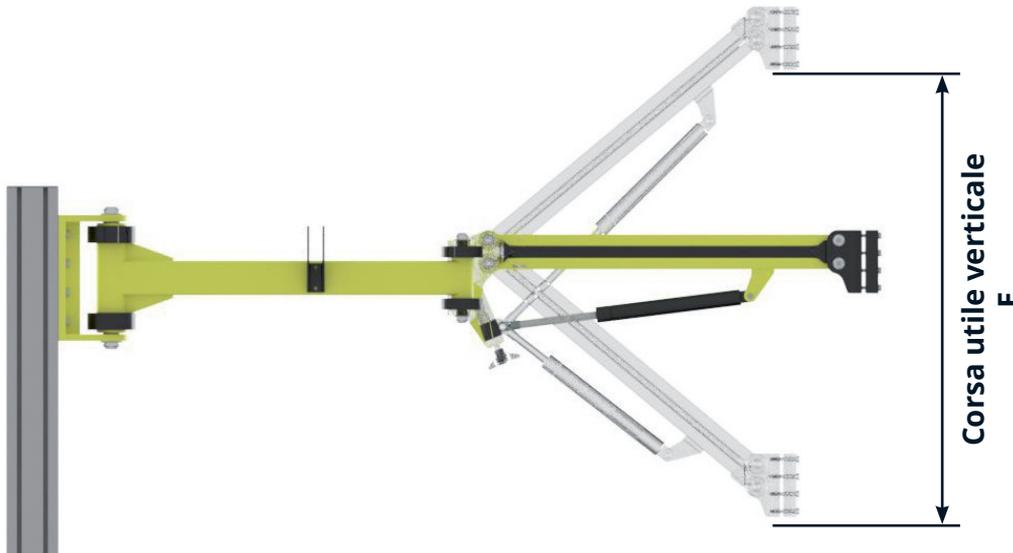
- Il segmento braccio è provvisto di sistema a parallelogramma che, grazie all'unità di bilanciamento a gas, esercita una spinta verso l'alto atta a bilanciare il peso del carico applicato e percorre un angolo di 80° (40° sotto e 40° sopra l'orizzontale).



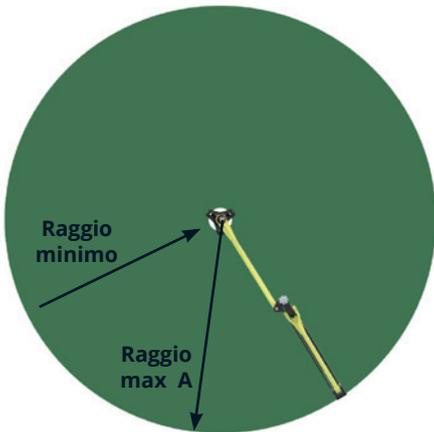
Modelli	Coppia di reazione limite Nm	Colonna	Segmento Boma mm	Segmento Braccio mm	Asta verticale	Collare
Taglia "0"	25	Ø20	400	350	-	Ø20- Ø45
Taglia "1"	80	Ø42	400	350	-	Ø20- Ø45
			550	500		
Taglia "1"	150	□ 90X90	700	650	□ 30X30	-
			600	600		
			800	800		
			1000	1000	□ 30X30	

**DATI TECNICI BRACCI ARTICOLATI DA BANCO**

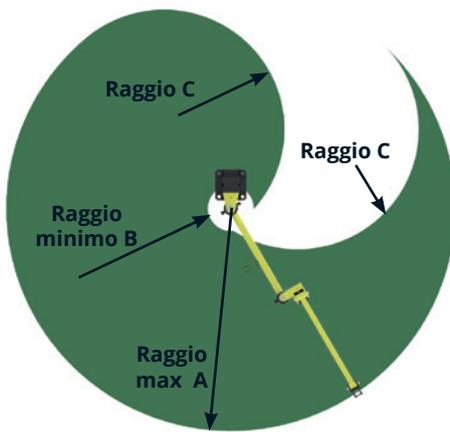
Modelli	Segmento Boma mm	Segmento Braccio mm	Peso Kg	Raggio massimo di lavoro A mm	Raggio minimo di lavoro B mm	Raggio C mm	Corsa utile verticale E mm
Taglia "0"	400	350	5	1640	87	-	440
Taglia "1"	400	350	7	827	427	60	440
	550	500	10	1125	576	60	640
Taglia "1"	700	650	12	1424	726	60	830
	600	600	25	1296	130	696	770
	800	800	30	1694	130	895	1030
	1000	1000	35	2092	130	1094	1030



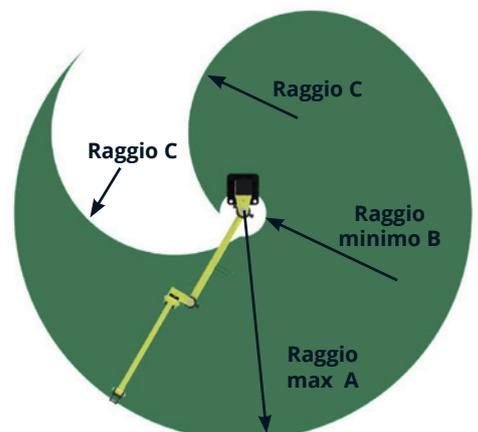
**Planimetria Braccio T0**



**Planimetria Braccio T1 SX**



**Planimetria Braccio T1 DX**



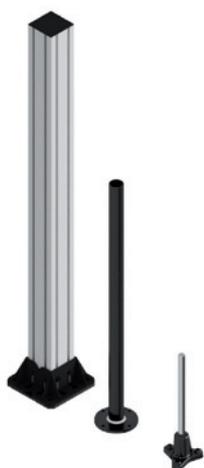
## OPZIONI FISSAGGI BRACCI ARTICOLATI DA BANCO

### FISSAGGIO

I bracci articolati da banco nella loro configurazione standard prevedono il fissaggio a colonna, ma possono essere fissati in varie configurazioni per soddisfare le diverse esigenze delle applicazioni.

Sono disponibili tre tipi di fissaggi:

- Fissaggio a colonna (Standard)
- Fissaggio a parete (Su richiesta)
- Fissaggio a vie di corsa (Su richiesta)



**Fissaggio a colonna  
(Standard)**



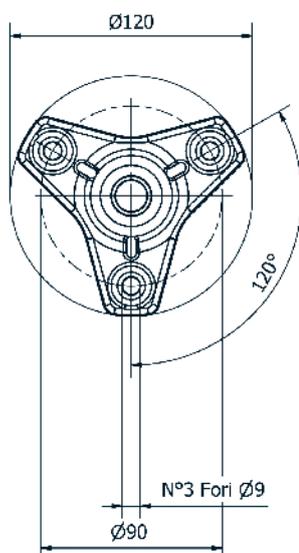
**Fissaggio a parete  
(Su richiesta)**



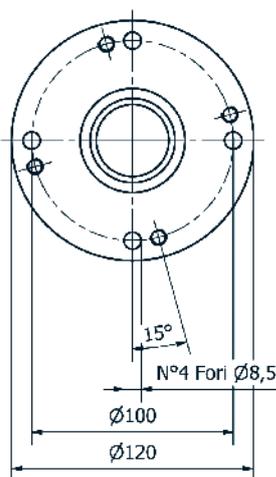
**Fissaggio a vie di corsa  
(Su richiesta)**

MODELLO	Altezza colonna standard	Peso Kg	Diametro o sezione colonna mm
Taglia "0"	350	1,5	Ø20
Taglia "1"	800	3	Ø42
Taglia "1"	1200	12,5	□ 90X90

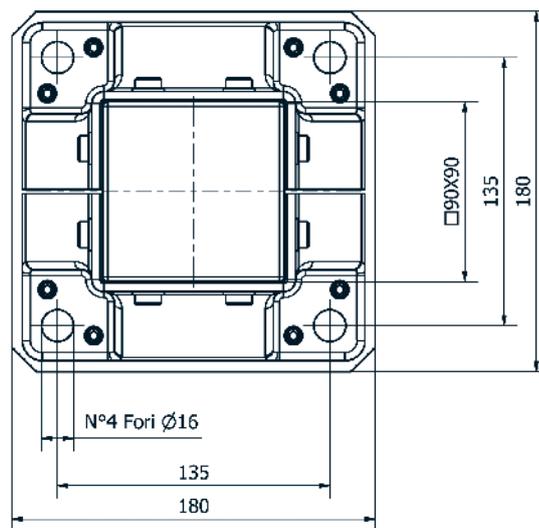
### FLANGE DI FISSAGGIO A BANCO



**Taglia "0" 25Nm**



**Taglia "1" 80Nm**



**Taglia "1" 150Nm**

## OPZIONI UNITÀ DI BILANCIAMENTO BRACCI ARTICOLATI DA BANCO

### UNITÀ DI BILANCIAMENTO

L'unità controlla la forza di bilanciamento del braccio annullando il peso degli utensili (avvitatori, maschiatrici, trapani ecc.).

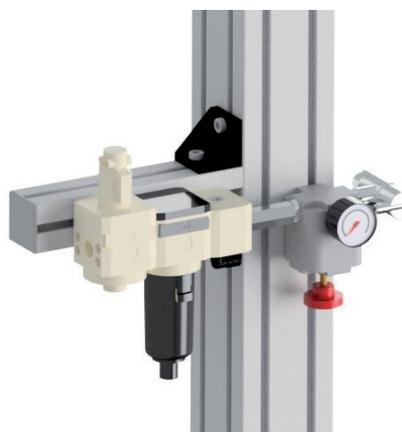
TSA mette a disposizione due diverse unità di bilanciamento: quella mediante una molla a gas oppure mediante un cilindro pneumatico.

La forza di bilanciamento del braccio può essere variata:

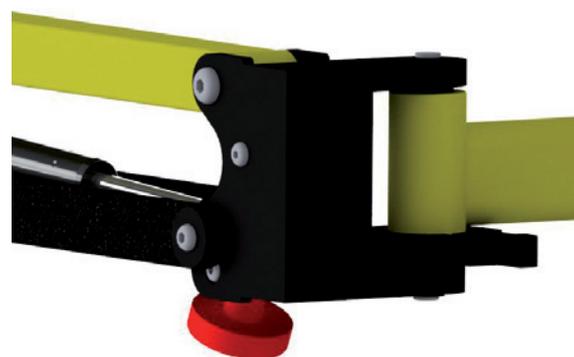
- agendo sul pomolo di regolazione situato nella parte inferiore della cerniera "BOMA-BRACCIO" che sposta il punto di applicazione dell'unità di bilanciamento per quanto riguarda la molla a gas.
- agendo sul pomello del regolatore di pressione, di serie sui bracci con cilindro pneumatico, situato sulla colonna.

MODELLO	Segmento Boma mm	Segmento Braccio mm	Capacità molla N	Cilindro Alesaggio Ø
Taglia "0"	400	350	200	-
	400	350	300	
	400	350	400	
	400	350	600	
Taglia "1"	400	350	200	32 50
	550	500	400	
	700	650	600	
	600	600	1000	
Taglia "1"	600	600	1200	63
	800	800	1900	
	1000	1000	2500	

*Per le portate dei bracci articolati da banco vedere le schede tecniche dedicate.*

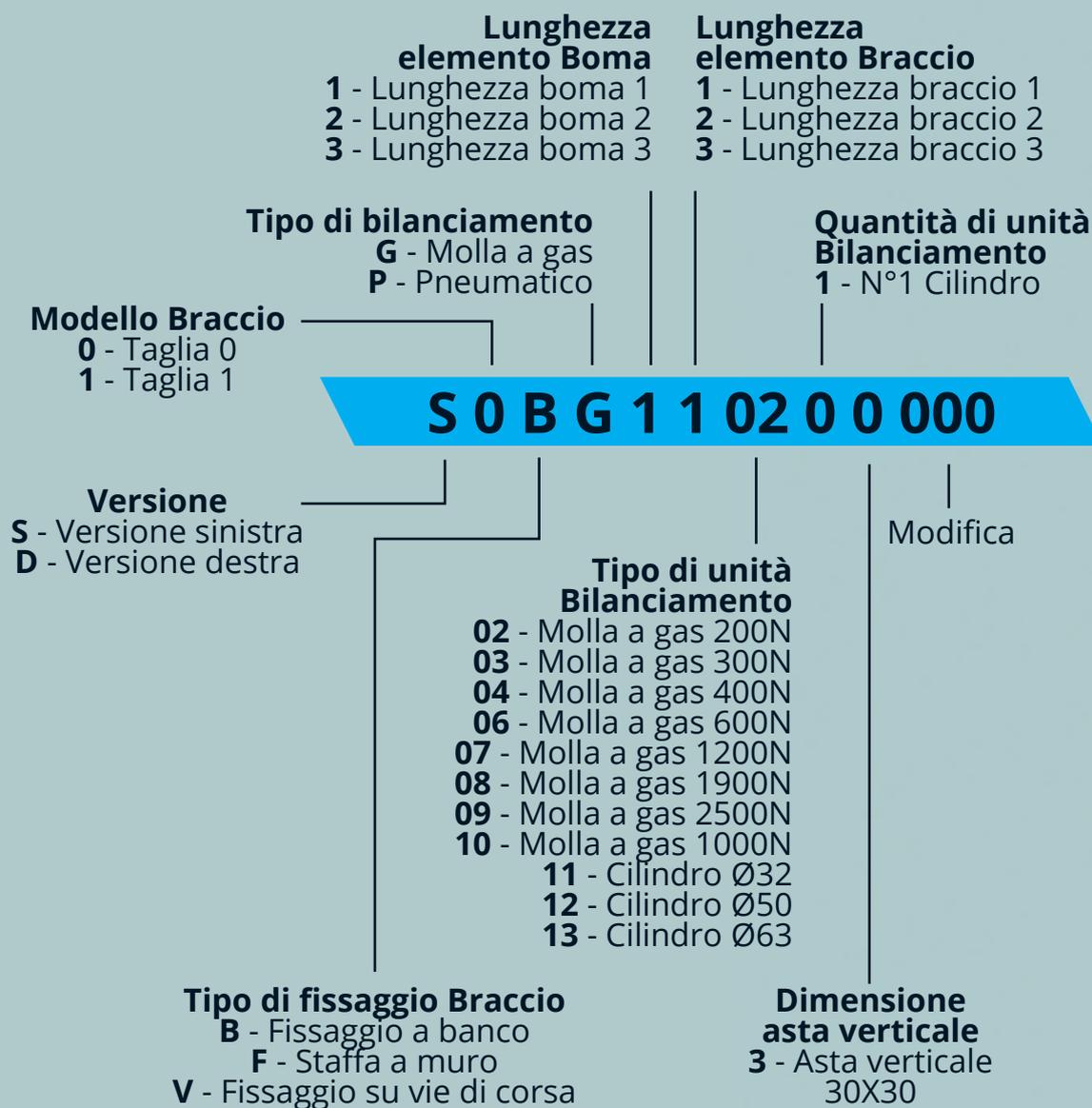


**Pomello di regolazione di pressione**

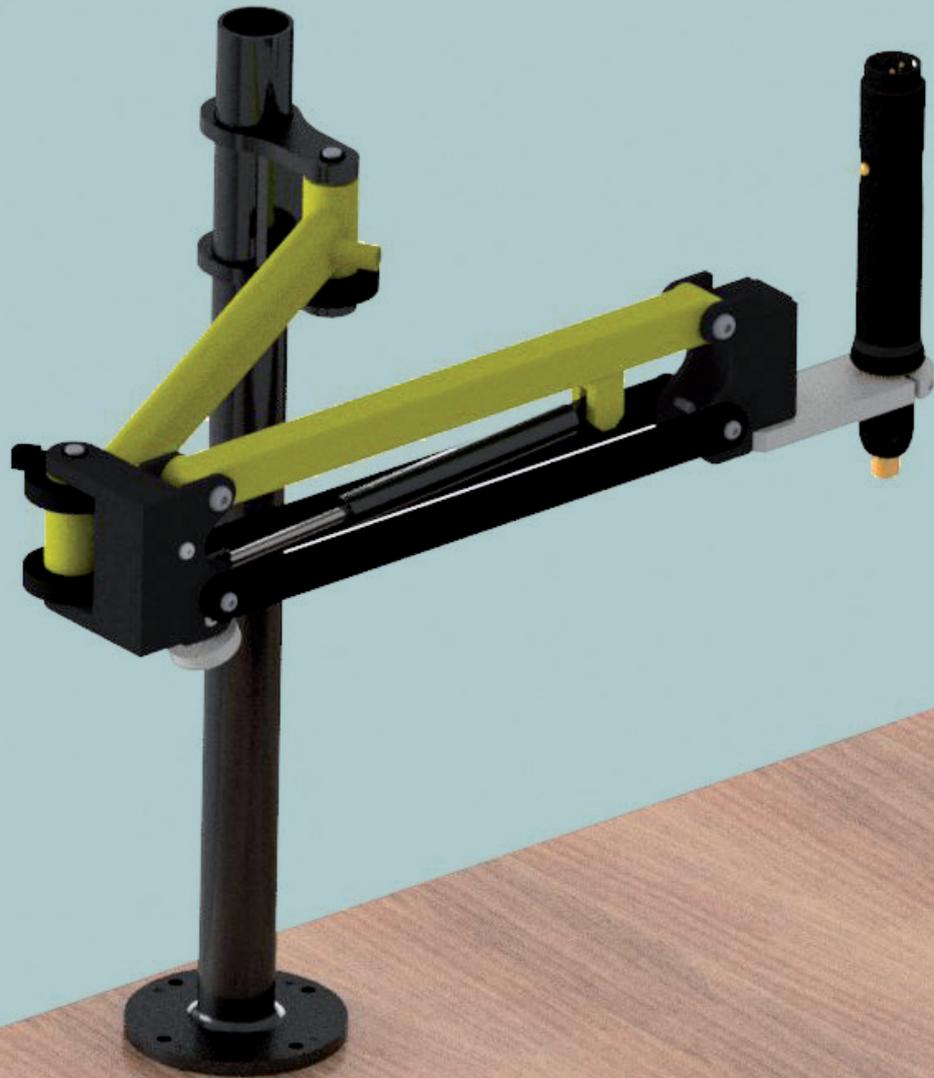


**Registro di regolazione bilanciamento**

## CODICE ORDINAZIONE



**BRACCIO ARTICOLATO DA BANCO**



## TAGLIA "0" 25NM - DA BANCO A GAS



PRESTAZIONE E DIMENSIONI							
Modelli	Lunghezza Boma mm	Lunghezza Braccio mm	Capacità Molla N	Portata Minima kg	Portata Massima kg	Coppi di reazione limite Nm	Corsa utile verticale mm
<b>S0BG110200000</b>	400	350	200	1,2	2,8	25	440
<b>D0BG110200000</b>	400	350	200	1,2	2,8	25	440
<b>S0BG110300000</b>	400	350	300	2,5	5,0	25	440
<b>D0BG110300000</b>	400	350	300	2,5	5,0	25	440
<b>S0BG110400000</b>	400	350	400	3,2	6,4	25	440
<b>D0BG110400000</b>	400	350	400	3,2	6,1	25	440
<b>S0BG110600000</b>	400	350	600	5,0	10,0	25	440
<b>D0BG110600000</b>	400	350	600	5,0	10,0	25	440

### Accessori disponibili

Fissaggio a banco (standard)

S0BG...  
D0BG...

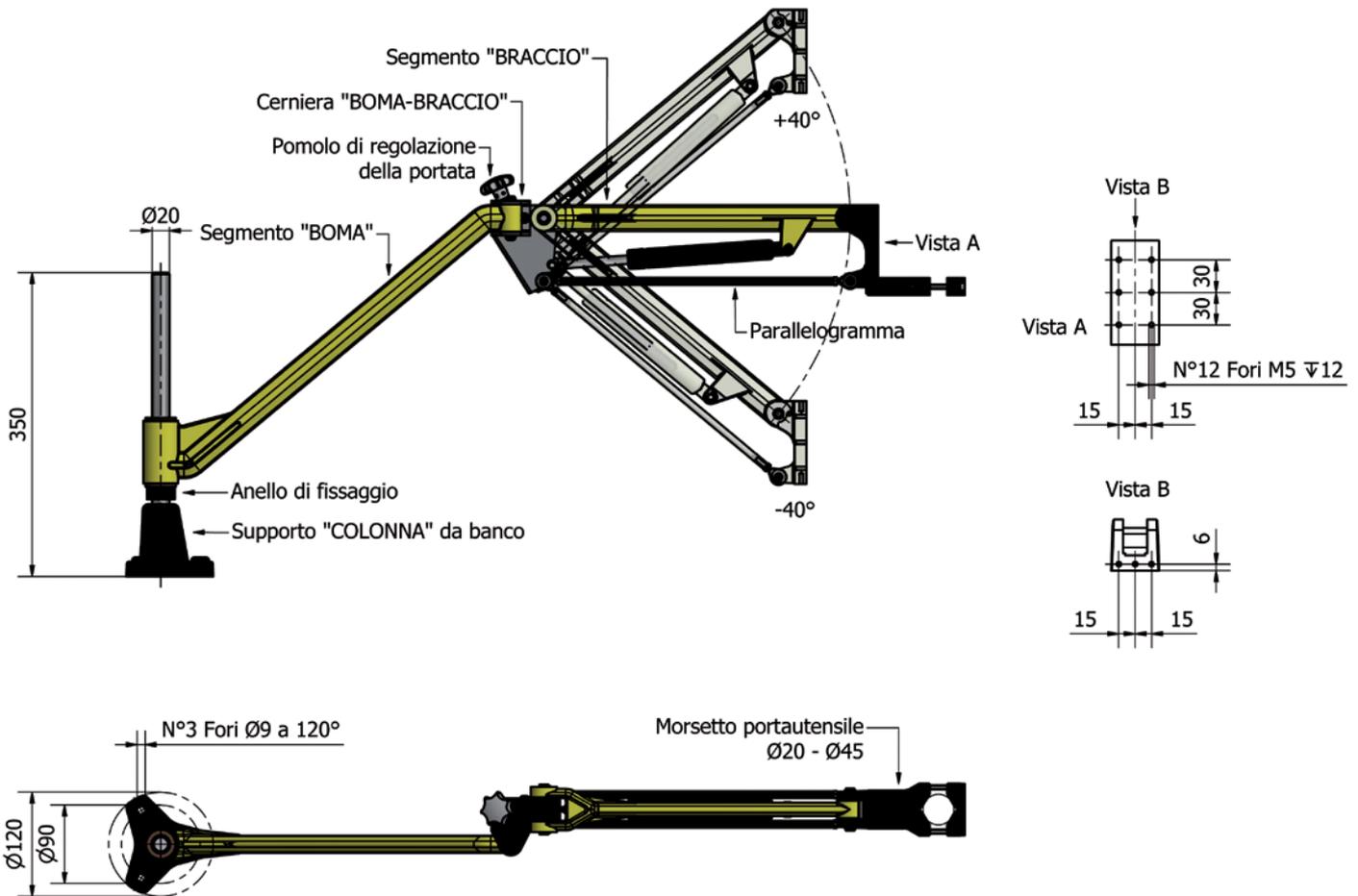
Fissaggio a muro

S0FG...  
D0FG...

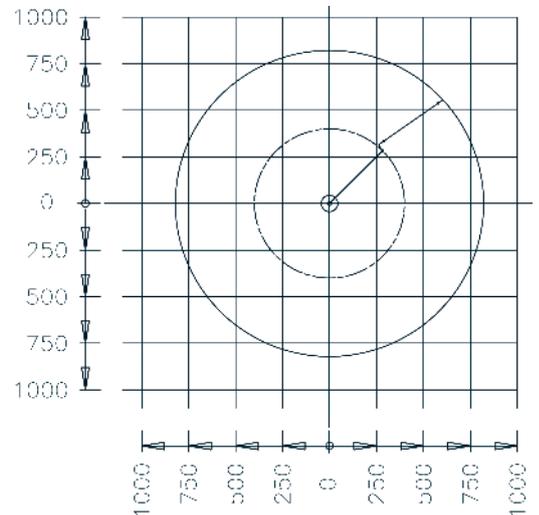
Morsetto porta utensile fornito con il braccio.

Comunicare il diametro dell'utensile al momento dell'acquisto.

Da Ø20 a Ø45



**Planimetria Braccio SX-DX**



## TAGLIA "1" 80NM - DA BANCO A GAS



PRESTAZIONE E DIMENSIONI							
Modelli	Lunghezza Boma mm	Lunghezza Braccio mm	Capacità Molla N	Portata Minima kg	Portata Massima kg	Coppi di reazione limite Nm	Corsa utile verticale mm
S1BG110200000	400	350	200	0,0	2,5	80	440
D1BG110200000	400	350	200	0,0	2,5	80	440
S1BG110400000	400	350	400	2,0	5,5	80	440
D1BG110400000	400	350	400	2,0	5,5	80	440
S1BG110600000	400	350	600	4,0	9,0	80	440
D1BG110600000	400	350	600	4,0	9,0	80	440
S1BG111000000	400	350	1000	8,0	17,0	80	440
D1BG111000000	400	350	1000	8,0	17,0	80	440
S1BG220200000	550	500	200	0,0	1,2	80	640
D1BG220200000	550	500	200	0,0	1,2	80	640
S1BG220400000	550	500	400	1,0	3,0	80	640
D1BG220400000	550	500	400	1,0	3,0	80	640
S1BG220600000	550	500	600	2,0	5,0	80	640
D1BG220600000	550	500	600	2,0	5,0	80	640
S1BG221000000	550	500	1000	4,5	10,5	80	640
D1BG221000000	550	500	1000	4,5	10,5	80	640
S1BG330400000	700	650	400	0,0	2,0	80	830
D1BG330400000	700	650	400	0,0	2,0	80	830
S1BG330600000	700	650	600	1,0	3,0	80	830
D1BG330600000	700	650	600	1,0	3,0	80	830
S1BG331000000	700	650	1000	2,5	7,5	80	830
D1BG331000000	700	650	1000	2,5	7,5	80	830

### Accessori disponibili

Fissaggio a banco (standard)

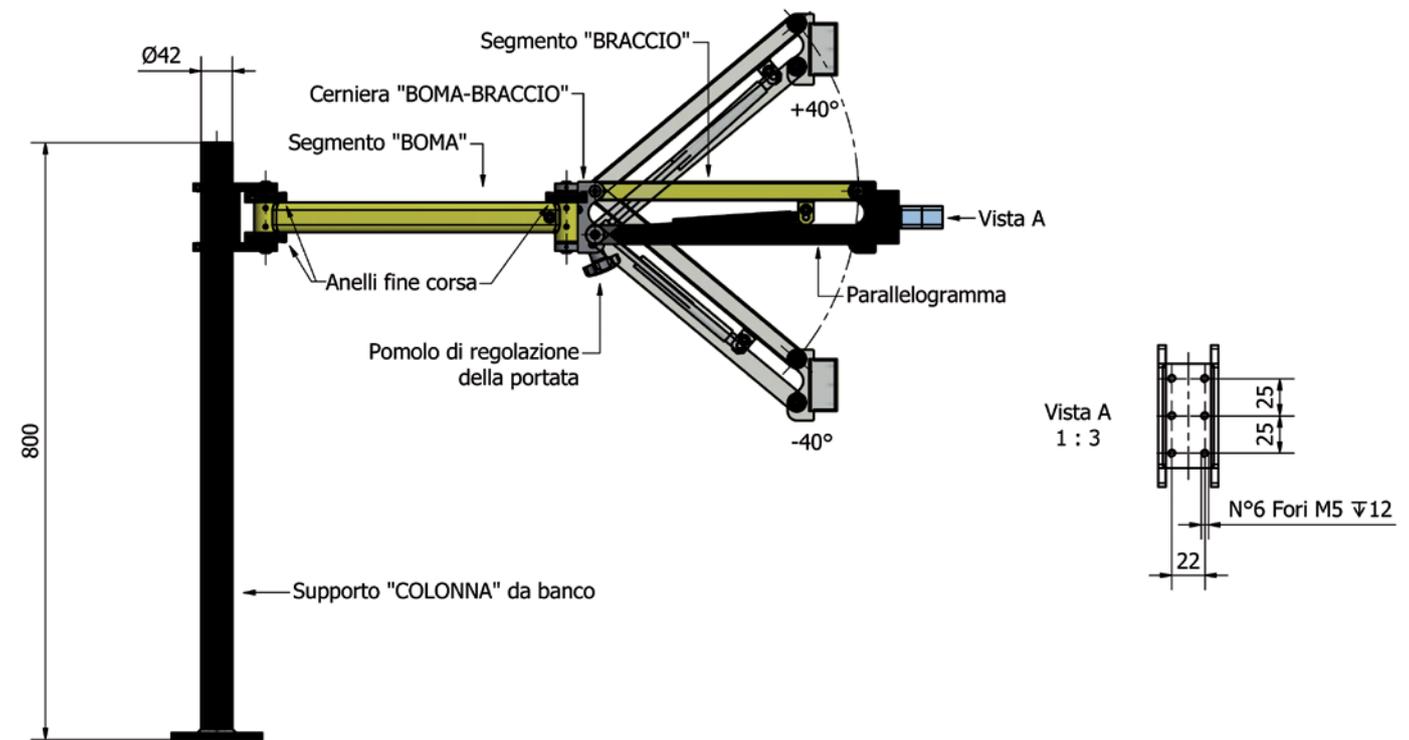
S1BG...  
D1BG...

Fissaggio a muro

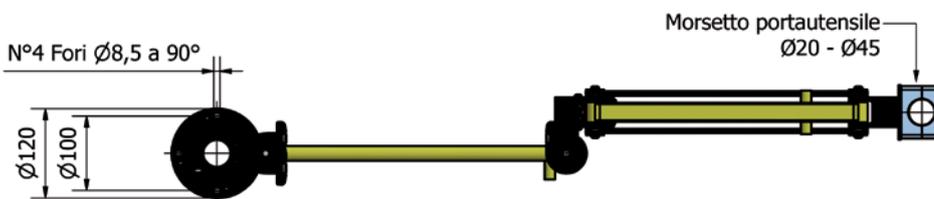
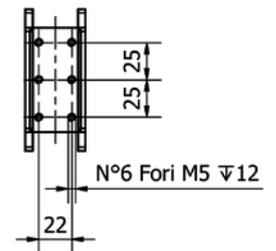
S1FG...  
D1FG...

Morsetto porta utensile fornito con il braccio.  
Comunicare il diametro dell'utensile al momento dell'acquisto.

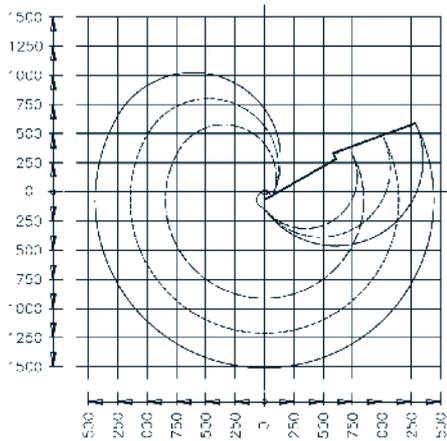
Da Ø20 a Ø45



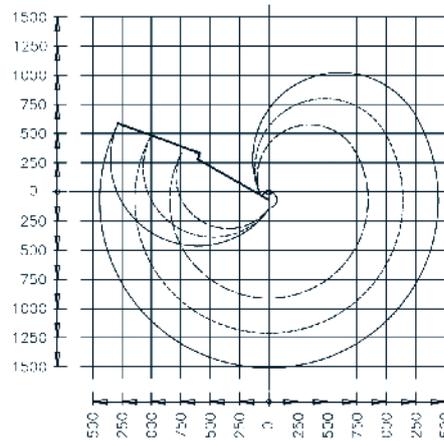
Vista A  
1 : 3



Planimetria Braccio SX



Planimetria Braccio DX



- Boma L-400 Braccio L-350
- · - · - · Boma L-550 Braccio L-500
- Boma L-700 Braccio L-650

## TAGLIA "1" 150NM - DA BANCO A GAS

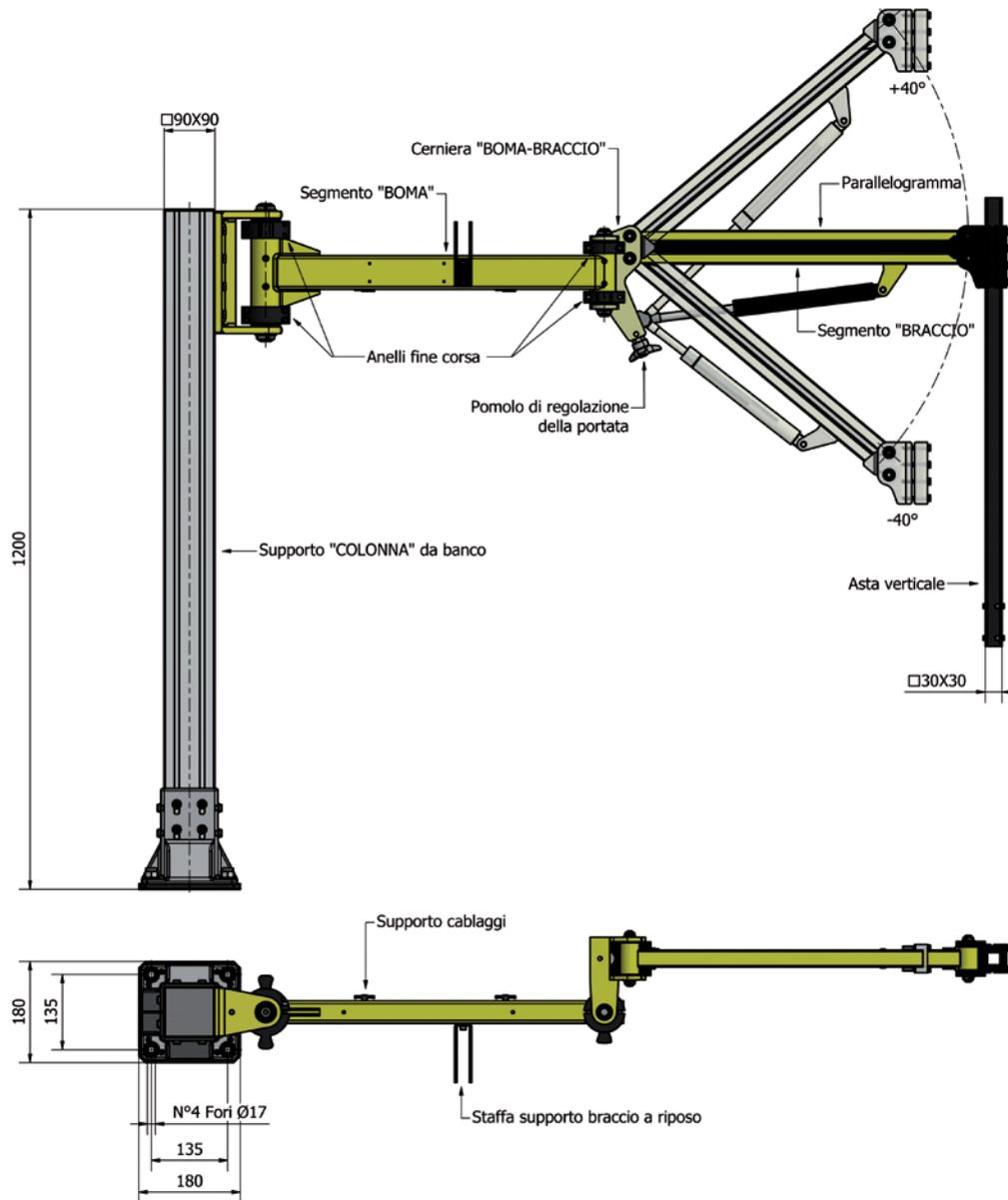


PRESTAZIONE E DIMENSIONI								
Modelli	Lunghezza Boma mm	Lunghezza Braccio mm	Capacità Molla N	Portata Minima kg	Portata Massima kg	Coppi di reazione limite Nm	Asta verticale	Corsa utile verticale mm
<b>S1BG110713000</b>	600	600	1200	4	14	150	30x30	770
<b>D1BG110713000</b>	600	600	1200	4	14	150	30x30	770
<b>S1BG110813000</b>	600	600	1900	8	25	150	30x30	770
<b>D1BG110813000</b>	600	600	1900	8	25	150	30x30	770
<b>S1BG220713000</b>	800	800	1200	2	10	150	30x30	1030
<b>D1BG220713000</b>	800	800	1200	2	10	150	30x30	1030
<b>S1BG220813000</b>	800	800	1900	7	17	150	30x30	1030
<b>D1BG220813000</b>	800	800	1900	7	17	150	30x30	1030
<b>S1BG220913000</b>	800	800	2500	10	25	150	30x30	1030
<b>D1BG220913000</b>	800	800	2500	10	25	150	30x30	1030
<b>S1BG330713000</b>	1000	1000	1200	1	9	150	30x30	1030
<b>D1BG330713000</b>	1000	1000	1200	1	9	150	30x30	1030
<b>S1BG330813000</b>	1000	1000	1900	6	16	150	30x30	1030
<b>D1BG330813000</b>	1000	1000	1900	6	16	150	30x30	1030
<b>S1BG330913000</b>	1000	1000	2500	9	24	150	30x30	1030
<b>D1BG330913000</b>	1000	1000	2500	9	24	150	30x30	1030

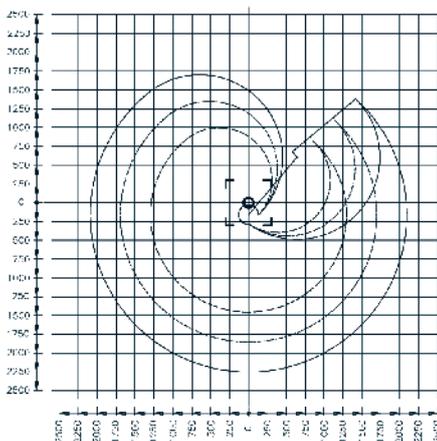
### Accessori disponibili

Per le prestazioni dei singoli accessori consultare la sezione dedicata.

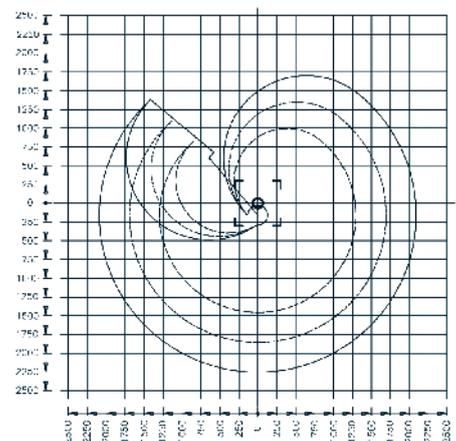
Fissaggio a banco (standard)	S1BG... D1BG...	Polso girevole verticale	PGV300000 PGV300003
Fissaggio a muro	S1FG... D1FG...	Polso asse corpo utensile girevole	PAO310000
Fissaggio a pavimento	S1PG... D1PG...	Polso girevole orizzontale	PGO310000
Asta verticale fornita con il braccio.		Morsetto supporta utensile	MSO310000
Comunicare la lunghezza al momento dell'acquisto.	A13000000	Staffa supporta utensile	SSO310000
Freno pneumatico asse verticale	F13P09000	Polso verticale-orizzontale orientabile	PPO310000
Polso fisso verticale	PFV300000 PFV300003	Staffe supporta encoder	E11000000 E12000000
		Sensori di fuori ingombro	Y10000000



**Planimetria Braccio SX**



**Planimetria Braccio DX**



- Boma L-600 Braccio L-600
- · - · - Boma L-800 Braccio L-800
- Boma L-1000 Braccio L-1000

## TAGLIA "1" 80NM - DA BANCO PNEUMATICI



PRESTAZIONE E DIMENSIONI						
MODELLI	Lunghezza "BOMA" mm	Lunghezza "BRACCIO" mm	Ø Unità pneumatica di bilanciamento mm	Campo di regolazione della portata alla pressione di 6 bar Kg.	Coppia di reazione limite Nm	Corsa utile verticale mm
S1BP111110000	400	350	32	0-4	80	440
D1BP111110000	400	350	32	0-4	80	440
S1BP111210000	400	350	50	0-10	80	440
D1BP111210000	400	350	50	0-10	80	440
S1BP221110000	550	500	32	0-3	80	640
D1BP221110000	550	500	32	0-3	80	640
S1BP221210000	550	500	50	0-8	80	640
D1BP221210000	550	500	50	0-8	80	640
S1BP331110000	700	650	32	0-2	80	830
D1BP331110000	700	650	32	0-2	80	830
S1BP331210000	700	650	50	0-6	80	830
D1BP331210000	700	650	50	0-6	80	830

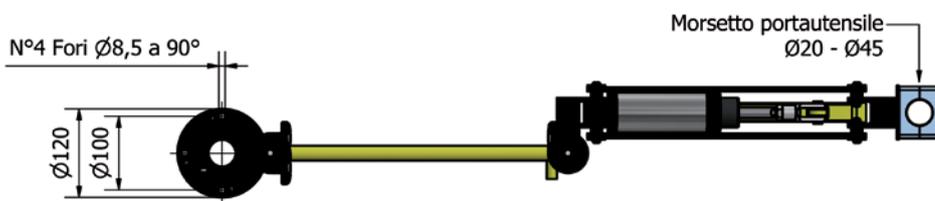
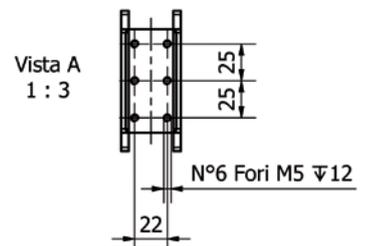
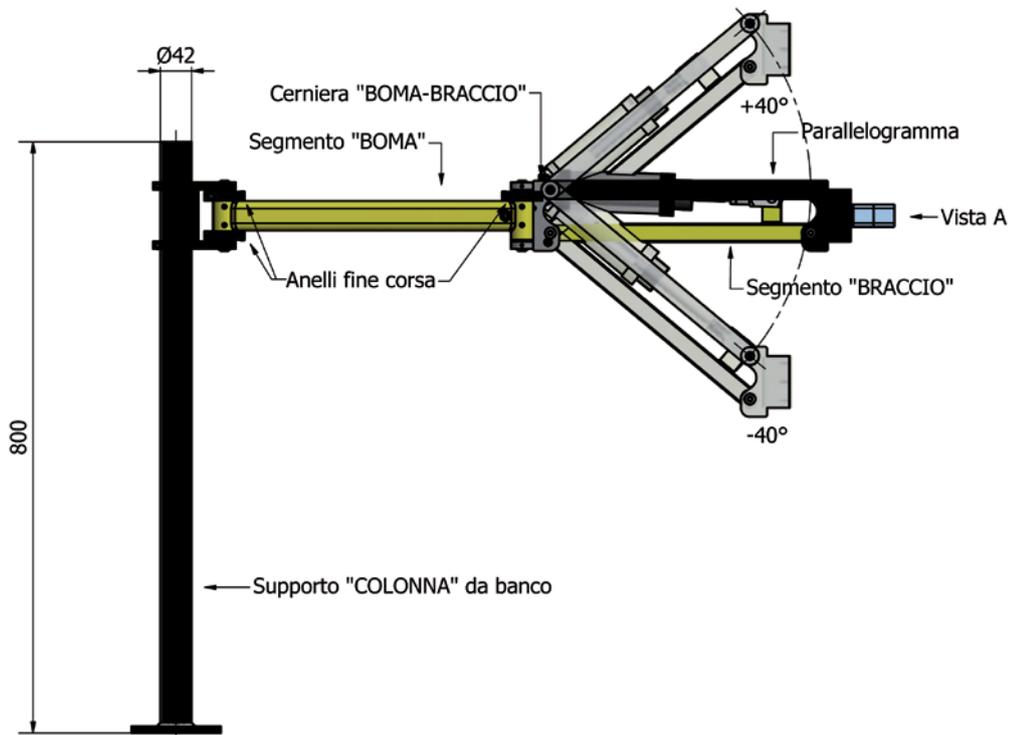
### Accessori disponibili

Fissaggio a muro

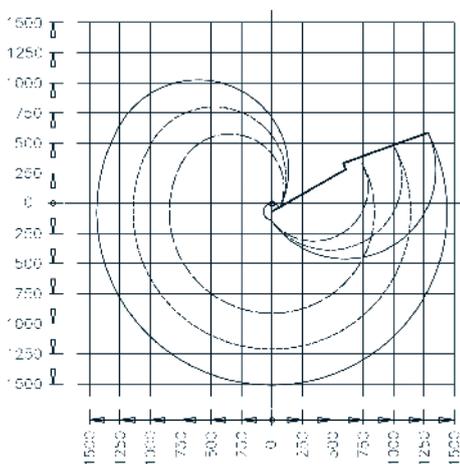
S1FP...  
D1FP...

Morsetto porta utensile fornito con il braccio.  
Comunicare il diametro dell'utensile al momento dell'acquisto.

Da Ø20 a Ø45

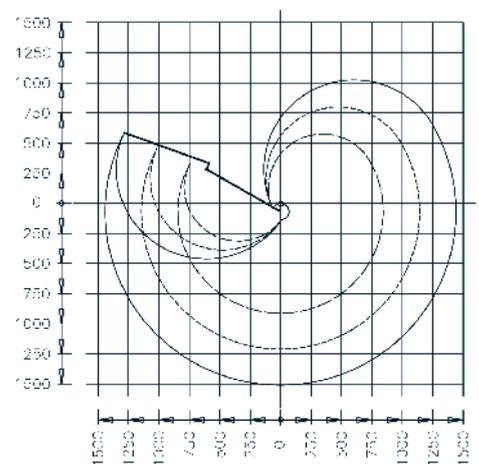


**Planimetria Braccio SX**



- Boma L-400 Braccio L-350
- ..... Boma L-550 Braccio L-500
- Boma L-700 Braccio L-650

**Planimetria Braccio DX**

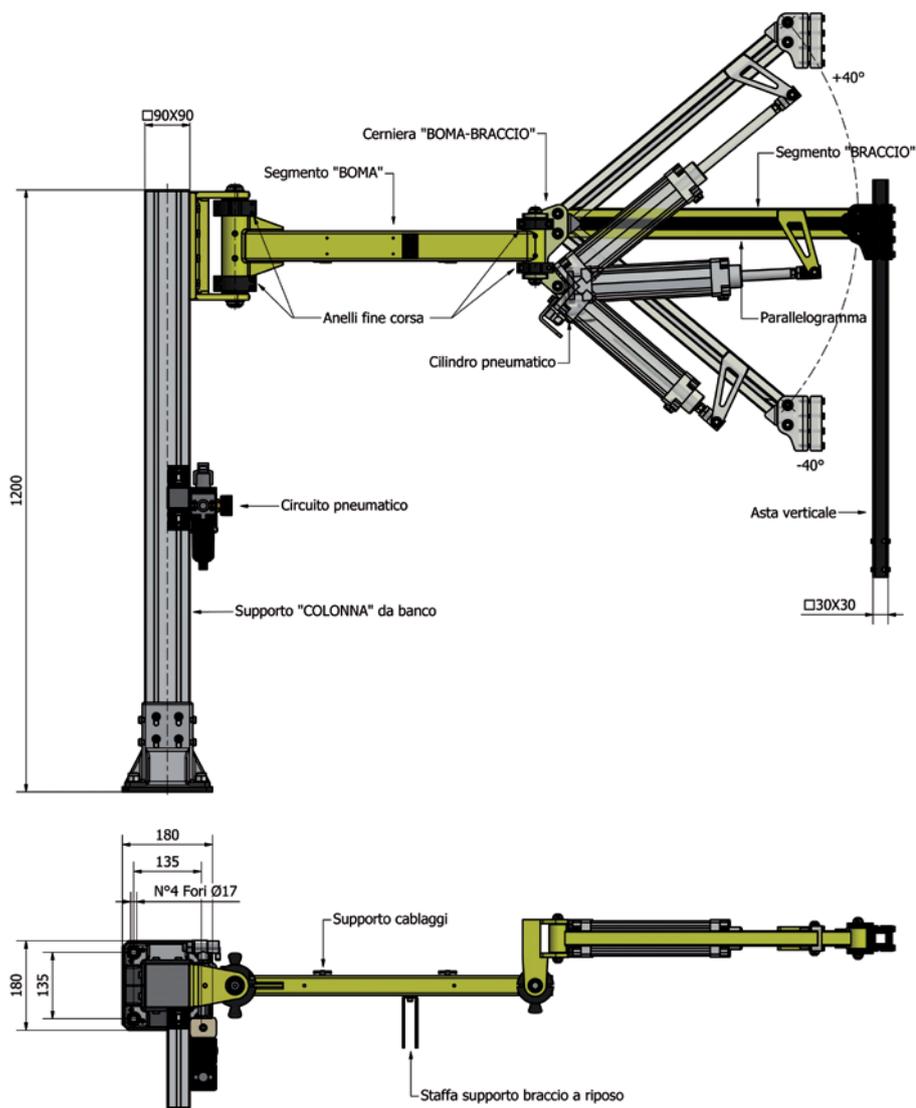


## TAGLIA "1" 150NM - DA BANCO PNEUMATICI

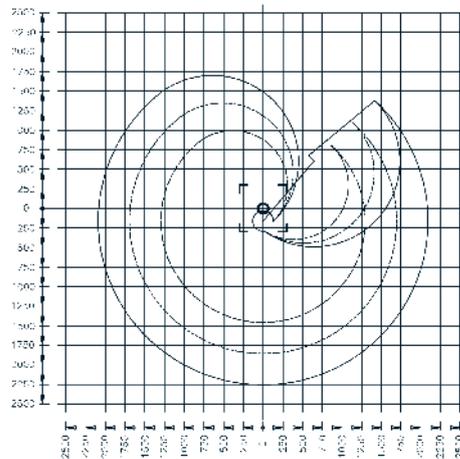


PRESTAZIONI E DIMENSIONI MONOCILINDRICO						
MODELLI	CAPACITÀ DI BILANCIAMENTO					
	2 Bar	3 Bar	4 Bar	5 Bar	6 Bar	7 Bar
S1BP111313000 D1BP111313000	7,5 Kg.	15 Kg.	23 Kg.	32 Kg.	38 Kg.	40 Kg.
S1BP221313000 D1BP221313000	2 Kg.	7 Kg.	12 Kg.	17 Kg.	24 Kg.	29 Kg.
S1BP331313000 D1BP331313000	1 Kg.	5 Kg.	10 Kg.	15 Kg.	22 Kg.	27 Kg.
MODELLI	LUNGHEZZA "BOMA" mm	LUNGHEZZA "BRACCIO" mm	Ø UNITÀ DI BILANCIAMENTO	COPPIA LIMITE Nm	ASTA VERTICALE	CORSA UTILE VERTICALE
S1BP111313000 D1BP111313000	600	600	63	150	30x30	770
S1BP221313000 D1BP221313000	800	800	63	150	30x30	1030
S1BP331313000 D1BP331313000	1000	1000	63	150	30x30	1030

PRESTAZIONI E DIMENSIONI BICILINDRICO						
MODELLI	CAPACITÀ DI BILANCIAMENTO					
	2 Bar	3 Bar	4 Bar	5 Bar	6 Bar	7 Bar
S1BP111323000 D1BP111323000	14 Kg.	30 Kg.	40 Kg.	40 Kg.	40 Kg.	40 Kg.
S1BP221323000 D1BP221323000	4 Kg.	14 Kg.	24 Kg.	34 Kg.	40 Kg.	40 Kg.
S1BP331323000 D1BP331323000	2 Kg.	12 Kg.	22 Kg.	32 Kg.	40 Kg.	40 Kg.
MODELLI	LUNGHEZZA "BOMA" mm	LUNGHEZZA "BRACCIO" mm	Ø UNITÀ DI BILANCIAMENTO	COPPIA LIMITE Nm	ASTA VERTICALE	CORSA UTILE VERTICALE
S1BP111323000 D1BP111323000	600	600	63	150	30x30	770
S1BP221323000 D1BP221323000	800	800	63	150	30x30	1030
S1BP331323000 D1BP331323000	1000	1000	63	150	30x30	1030

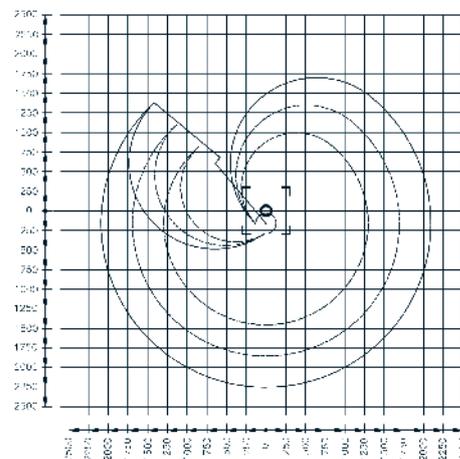


### Planimetria Braccio SX



- Boma L-600 Braccio L-600
- · - · - Boma L-800 Braccio L-800
- Boma L-1000 Braccio L-1000

### Planimetria Braccio D X



#### Accessori disponibili

Fissaggio a banco (standard)	S1FP... D1FP...	Polso girevole verticale	PGV300000 PGV300003
Fissaggio a pavimento	S1PP... D1PP...	Polso girevole orizzontale	PGO310000
Asta verticale fornita con il braccio. Comunicare la lunghezza al momento dell'acquisto.	A13000000 A23000000	Polso asse corpo utensile girevole	PAO310000
Freno pneumatico asse verticale	F13P09000	Morsetto supporto utensile	MSO310000
Freno pneumatico di rotazione braccio	G10P09000	Staffa supporto utensile	SSO310000
Polso fisso verticale	PFV300000 PFV300003	Polso verticale-orizzontale orientabile	PPO310000
		Staffa supporto encoder	E11000000 E12000000

Per le prestazioni dei singoli accessori consultare la sezione dedicata.

## MOTORI PNEUMATICI



## MOTORIDUTTORI



## BRACCI TELESCOPICI



## BRACCI ARTICOLATI

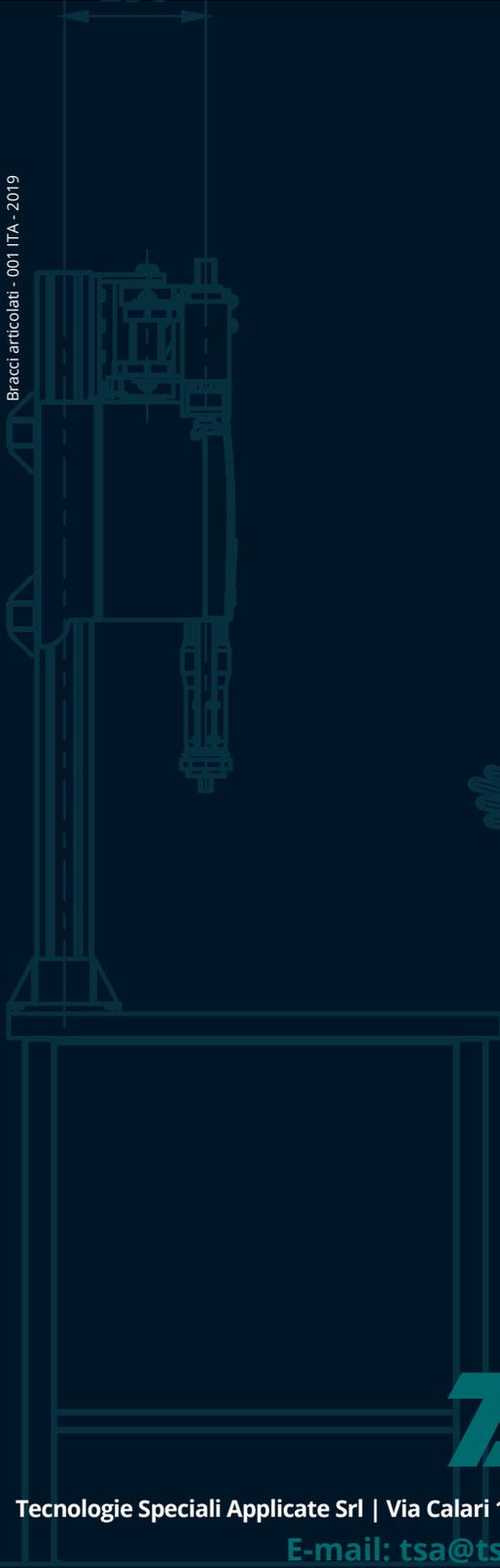


## ACCESSORI





Bracci articolati - 001 ITA - 2019



270

940

900

SUPPORTO ST

BANC

**TSA** TECNOLOGIE  
SPECIALI  
APPLICATE

Tecnologie Speciali Applicate Srl | Via Calari 16,40069 | Zola Predona BOLOGNA | Tel. (+39) 051 590900 Fax. (+39) 051 592293

E-mail: [tso@tsabologna.com](mailto:tso@tsabologna.com) - [www.tsabologna.com](http://www.tsabologna.com)