

KABELSCHLEPP

A member of the TSUBAKI GROUP

COMPONENTI PER L'AUTOMAZIONE



**SISTEMI DI CONVOGLIAMENTO TRUCIOLI
SISTEMI DI PROTEZIONE PER GUIDE
RASCHIAOLIO E CARENATURE**

03/2017



MANUALE TECNICO

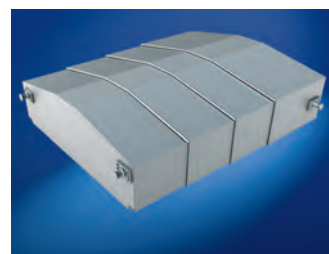
CONVOGLIATORI DI TRUCIOLI E FILTRI



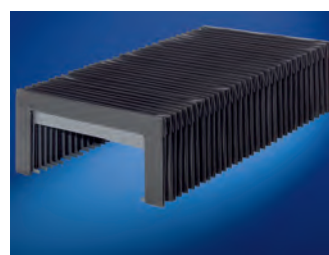
RASCHIAOLIO



COPERTURE TELESCOPICHE



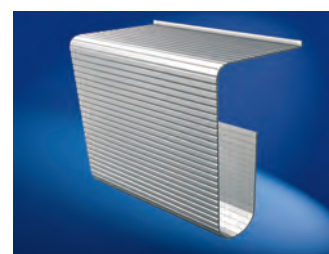
COPERTURE A SOFFIETTO



COPERTURE A MOLLA



COPERTURE A TAPPARELLA



COPERTURE A RULLO



CARENATURE PROTECT-PANEL



AUTOMAZIONE SICURA

Sistemi di convogliamento trucioli e Protezioni per guide

L'automazione nei diversi comparti della meccanica è resa possibile anche grazie alla fondamentale presenza della KABELSCHLEPP.

Oggi la nostra impresa dispone di un'ampia gamma di prodotti in grado di soddisfare numerosissime esigenze di protezione.

Progresso tecnico, innovazione ed elevata qualità sono i valori che da sempre guidano KABELSCHLEPP.

A questi valori, si è aggiunto l'orientamento verso la clientela o Customer satisfaction, la capacità di soddisfare i propri clienti con prodotti tecnologicamente avanzati e con l'assistenza.



KABELSCHLEPP offre direttamente consiglio e supporto tecnico ai costruttori mettendo a disposizione la propria esperienza nel campo dell'automazione sicura.

AUTOMAZIONE SICURA

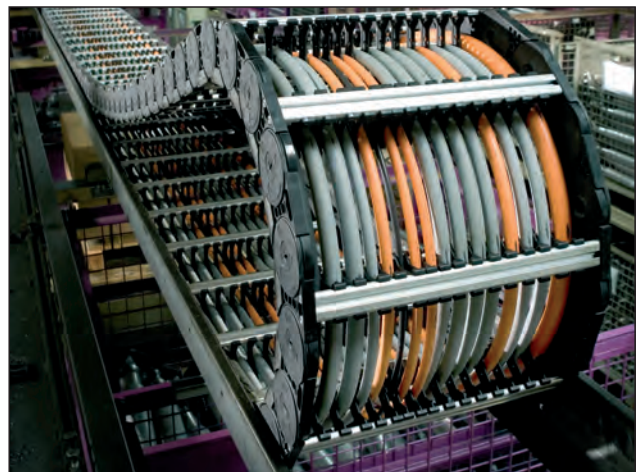
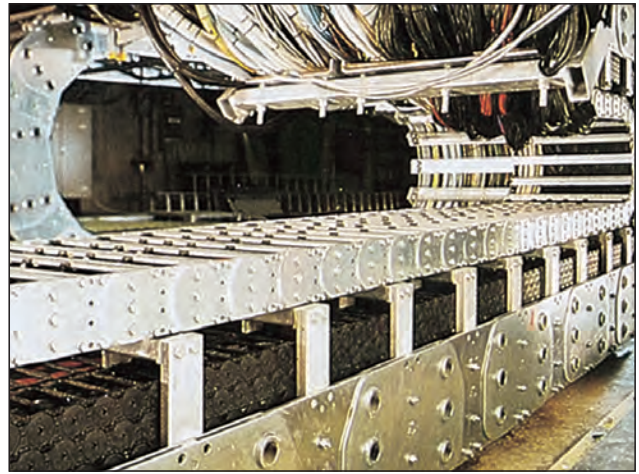
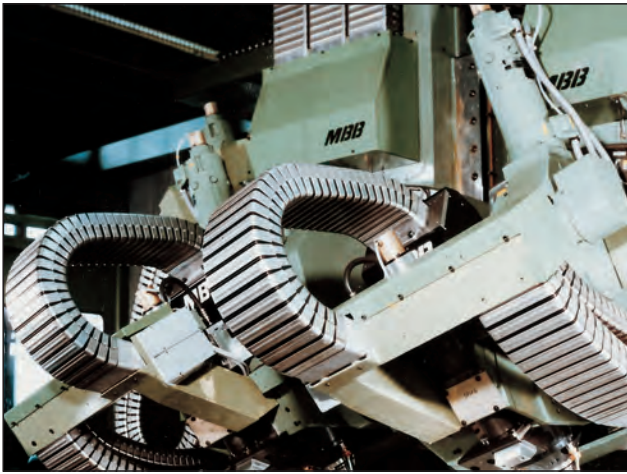
Sistemi portacavi e cavi

La catena portacavi fu la prima invenzione KABELSCHLEPP. Nel 1954 l'imprenditore Dott. Ing. E.H. Oskar Waldrich fece brevettare questa importante innovazione e nello stesso anno fondò la KABELSCHLEPP.

Si susseguirono a ritmo incessante numerosissime altre invenzioni ed innovazioni.

I portacavi KABELSCHLEPP vengono installati in tutto il mondo con grande successo.

Essi trovano applicazione nelle linee di produzione dei computer, nelle applicazioni High-Tech del settore aerospaziale, nella costruzione di macchinari e impianti, nei sistemi di manipolazione, nell'automotive e molto altro ancora, ovunque sia necessario proteggere e guidare cavi e tubi.



KABELSCHLEPP è certificata EN ISO 9001.

La certificazione è valida per:

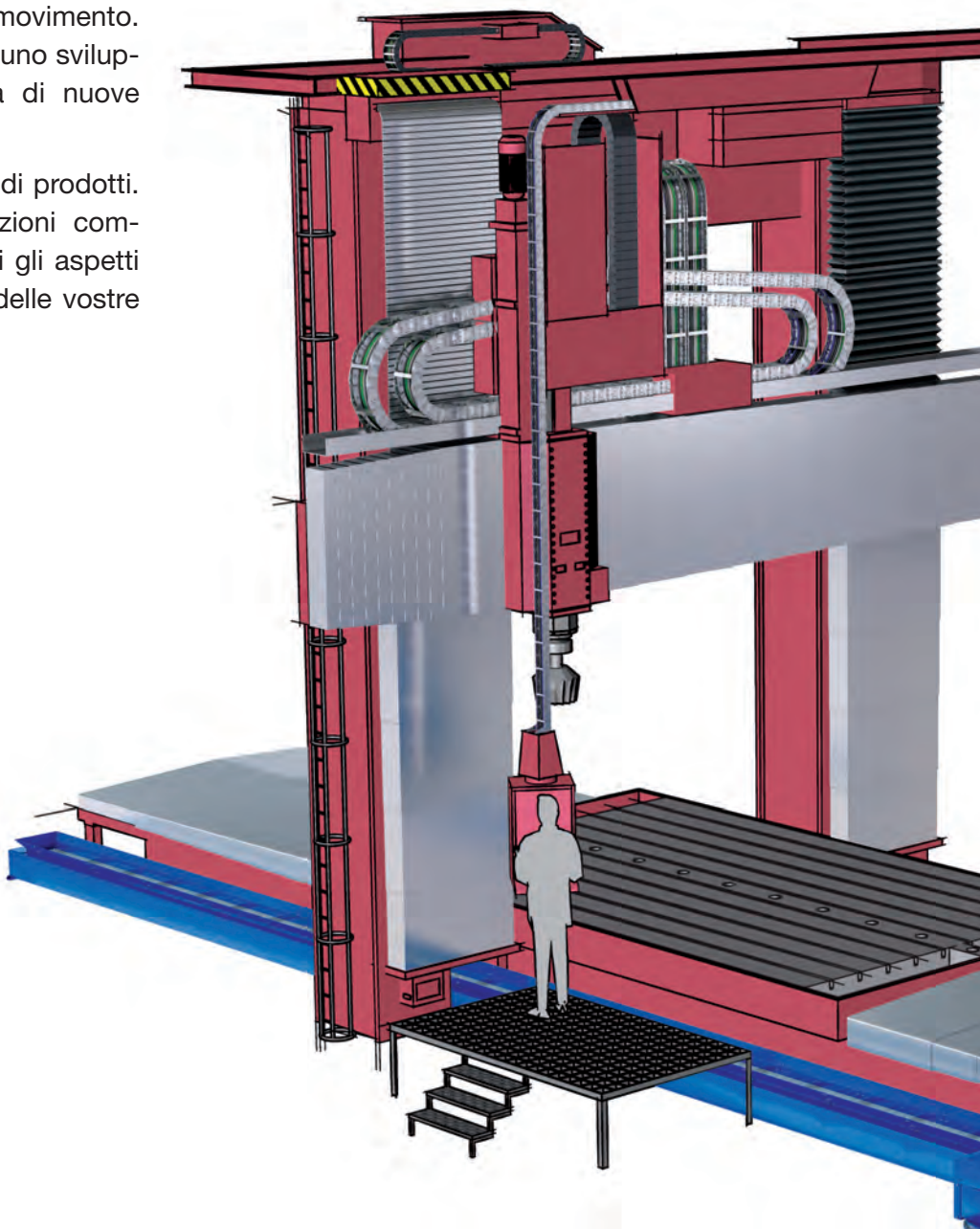
Sviluppo, Progettazione, Produzione e Vendita di sistemi portacavi in acciaio e poliammide e raschiaolio di guida.

Sviluppo, Progettazione e Vendita di Sistemi di Protezione per guide e di Convogliamento Trucioli.

Il vantaggio del movimento

KABELSCHLEPP – questo è il movimento. Il movimento come principio di uno sviluppo continuo, una serie infinita di nuove invenzioni.

Proprio come la nostra gamma di prodotti. KABELSCHLEPP fornisce soluzioni complete affidabili che coprono tutti gli aspetti del movimento e del trasporto delle vostre macchine.



Efficienza e flessibilità grazie alla moderna organizzazione produttiva

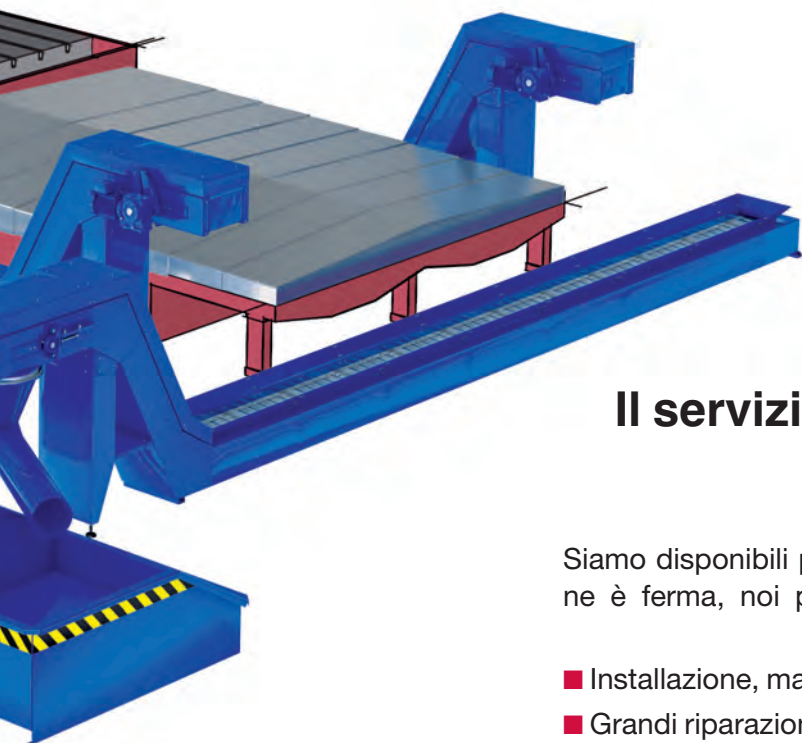
Efficienza – questa è la parola chiave che guida tutta la nostra azienda. Gli investimenti costanti nei più moderni sistemi di produzione e l'espansione delle nostre aree produttive a circa 3500 m² danno benefici visibili:

- Massima qualità
- Tempi brevi di consegna
- Un eccellente rapporto prezzo/performance



Dallo standard al prodotto su misura

Dove non solo i prodotti standard ma anche le soluzioni specifiche per il cliente sono all'ordine del giorno, l'essere vicini al cliente non sono solo parole vuote ma un modo di vivere.



Il servizio è una delle nostre priorità più importanti

Siamo disponibili per voi 24 ore al giorno. Se la vostra produzione è ferma, noi possiamo darvi un aiuto rapido ed affidabile.

- Installazione, manutenzione e riparazione in loco
- Grandi riparazioni e revisioni generali nel nostro centro servizi
- Spedizione rapida di ricambi

A member of the **TSUBAKI GROUP**

Germania Headquarter
TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH
Daimlerstraße 2
D-57482 Wenden-Gerlingen

Telefono: +49-2762/4003-0
Telefax: +49-2762/4003-220
e-mail: info@kabelschlepp.de
http://www.kabelschlepp.de

GERMANIA Business Unit CAPS

**KABELSCHLEPP GmbH-
HÜNSBORN**
Wielandstraße 1 - Industriegebiet Ost
D-57482 Wenden-Hünsborn

Telefono: +49-2762/97420
Telefax: +49-2762/974299
e-mail: ksh@kabelschlepp.de
http://www.kabelschlepp.de

GERMANIA Automotive Division

**KABELTRAX, A division of TSUBAKI
KABELSCHLEPP**

Daimlerstraße 2
D-57482 Wenden-Gerlingen
Telefono: +49-2762/4003 - 300
Telefax: +49-2762/4003 - 40300
e-mail: info@kabeltrax.de
http://www.kabeltrax.de

ITALIA

KABELSCHLEPP ITALIA S.R.L.

Via Massari Marzoli, 9
21052 Busto Arsizio (VA)
Telefono: +39-0331/350962
Telefax: +39-0331/341996
e-mail: infoksi@kabelschlepp.it
http://www.kabelschlepp.it

AUSTRALIA

TSUBAKI AUSTRALIA Pty.Limited

Unite E, 95-101 Silverwater Road
Silverwater NSW 2128
Telefono: +61 (0) 29704 2500
Telefax: +61 (0) 29704 2560
e-mail: sales@tsubaki.com.au
http://www.tsubaki.com.au

Brisbane Sales
Unit 4 - 19 Murdoch Circuit
Acacia Ridge QLD 4110
Telefono: +61-3/3273-0600
Telefax: +61-3/3273-6868

AUSTRIA

Robert Ganglberger
Holzbauernstraße 20
4050 Traun
Telefono: +43-7229/74330
Telefax: +43-7229/61503
e-mail: ganglberger.r@aon.at
http://www.kabelschlepp.at

BELGIO / LUSSEMBURGO

Incasys bvba
Molenberglei 1
B - 2627 Schelle
Telefono: +32 (0) 3/4572482
Telefax: +32 (0) 3/8873061
e-mail: commercialincasys.be
incasys.be

BIELORUSSIA/RUSSIA

OOO "TSUBAKI KABELSCHLEPP"
Prospekt Andropova 18,
Building 6
115432 Mosca, Russia
Telefono: +7 499 4180212
Telefono: +7 4994180212

e-mail: info@kabelschlepp.ru
http://kabelschlepp.ru

BRASILE

Porta Cabos Indústria e Comércio Ltda
R.Francisco Visentainer,
875 - 09861 639 V.Santa Cássia São
Bernardo do Campo S.Paulo
Brasile

Telefono: +55(0)11-4072-2217
Telefax: +55(0)11-4072-1223
e-mail:
portacabos@portacabos.com.br
http://www.portacabos.com.br

CANADA

TSUBAKI CANADA Ltd.
1630 Drew Road
Mississauga, Ontario L5S 1J6

Telefono: +1 (0) 905-676-0400
Telefax: +1 (0) 905-676-0904
e-mail: info@tsubaki.ca
http://www.tsubaki.ca

CINA

KABELSCHLEPP (China) Co.Ltd.

Plant No.2 of German Industry
Park, Zhangpu Town,
215321 Kunshan City
Telefono: +86(0)512/57293500
Telefax: +86(0)512/57296400
e-mail: kabel@kabelschlepp.com.cn

**TSUBAKIMOTO CHAIN TRADING
(SHANGHAI) CO., LTD**

Shanghai MIXC, bldg A Rm.306-308
1799 WuZhong Rd.Minhang District
Shanghai, 201103, Cina
Telefono: +86(0)21/53966651
Telefax: +86(0)21/53966628
e-mail: zhangxuming@tsubaki.cn

COREA

KABELSCHLEPP KOREA Inc.
SKnTechnoPark Techcenter 1312,1
90-1, SangDaeWon-Dong,
JungWon-Gu,
Seongnam-si, Gyeonggi-do,
Telefono: +82(0)31-776-4420
Telefax: +82(0)31-776-4424
e-mail: sale@kskorea.kr

DANIMARCA

Bagger-Nielsen
Svalehøjvej 10
3650 Ølstykke
Telefono: +45(0)7020/7633
Telefax: +45(0)7020/7603
e-mail: info@bagger-nielsen.dk
http://www.bagger-nielsen.dk

FILIPPINE

NTPi International, Inc.
Unit 719 Globe Telecom Plaza 2,
Pioneer Street Mandaluyong City
Telefono: +63 (0)2-687-5123 a 30
Telefax: +63 (0)2-687-4114
e-mail: jlt@info.com.ph

PRODUCT EQUIPMENT RESOURCES
& TRADING (PERT) Inc.
Don Sergio Suico St., Brgy.
Tingub, Mandaue City
6014 Cebu, Filippine
Telefono: +63(0) 32-318-1380/344-7766
Telefax: +63(0) 32-344-7733
e-mail: sales@pertinc.com

FINLANDIA

Movetec Oy
Hannuksentie 1
02270 Espoo
Telefono: +358 (0)9/5259230
Telefax: +358 (0)9/52592333
e-mail: info@movetec.fi
http://www.movetec.fi

FRANCIA

KABELSCHLEPP FRANCE S.A.R.L.

27, Rue du chemin vert
B.P. 1 Bâtiment Pariwest
78612 Le Perray en Yvelines
Telefono: +33(0)1/34846365
Telefax: +33(0)1/34848671
e-mail: contact@kabelschlepp.fr
http://www.kabelschlepp.fr

GIAPPONE

TSUBAKIMOTO CHAIN COMPANY

1-1-3, Kannabidai
Kyotanabe
Kyoto 610-0380
Telefono: +81(0)774-64-5023
Telefax: +81(0)774-64-5212
takayuki.matsuda@gr.tsubakimoto.co.jp
http://www.tsubakimoto.co.jp
tsubakimoto.com

GRAN BRETAGNA

KABELSCHLEPP METOOL

Metool Products Ltd.
Unit 1, Mercian Park Mercian Close
Manners Industrial Estate
Ilkeston, Derbyshire DE7 8HG
Telefono: +44 (0)115/9225931
Telefax: +44 (0)115/9258183
e-mail: postmaster@metool.com
http://www.kabelschlepp.co.uk

GRECIA

E. D. Koumakis S.A.
O.T. 32 Sindos Industrial Area
P.O.B. 199
57022 Thessaloniki - Hellas
Telefono: +30 (0)2310/796791
Telefax: +30 (0) 2310/795056
e-mail: info@koumakis.gr
http://www.koumakis.gr

INDIA

TSUBAKI INDIA

Power Transmission Private Limited
Chandrika Chambers, No.4
3rd Floor, Anthony Street
Royapettah, Chennai
Tamil Nadu 600014, India
Telefono: +91 (0)44-4231-5251
Telefax: +91 (0)44-4231-5253
e-mail: info@tsubaki.in

**KABELSCHLEPP INDIA
Private Limited**

B-14, ITI Ancillary Industrial
Estate, Mahadevapura (p.o)
Bangalore-560 048

Telefono: +91(0) 80 41158997
Telefax: +91(0) 80 41158998
e-mail: info@kabelschlepp.in

Per aggiornamenti consultare il sito
<http://kabelschlepp.it/it/azienda/nel-mondo/index.html>

● INDONESIA

P.T. Tsubaki Indonesia Trading
Wisma 46 - Kota BNI,
24th Floor, Suite 24.15
Jalan Jend.Sudirman, Kav.1,
Jakarta 10220 - Indonesia

Telefono:+62 (0) 21-571/4230/31
Telefax: +62 (0) 21-571-4232
e-mail: info@tsubakimoto.co.id

● ISRAELE

RS Tech Ltd
64 Ashkenazy St.
Tel-Aviv 69869 Israele
Telefono:+972(0)3-6490454
Telefax: +972(0)3-6487307
e-mail: info@rstech.co.il

● NORD AMERICA

KABELSCHLEPP Division
U.S. TSUBAKI Power Transmission LLC
7100 West Marcia Road
Milwaukee, WI 53223-3363 / USA
Telefono:+1 (0)414/354 1994
Telefax: +1 (0)414/354 1900
e-mail: info@kabelschlepp.com
http://www.kabelschlepp.com

U.S.TSUBAKI Power Transmission LLC Corporate Headquarter
301 E.Marquardt Dr.Wheeling
IL 60090
Telefono:+1 (0) 847 459-9500
Telefax: +1 (0) 847 459-9515
e-mail: salesustsubaki.com
http://www.ustsubaki.com

● NORVEGIA

MILTRONIC AS
Eikveien 11, 3036 Drammen
Postboks 2274, STRØMSØ,3003 Drammen
Telefono:+47(0) 3226 1300
Telefax: +47(0) 3226 1399
e-mail: info@miltronic.no
http://www.miltronic.co

● OLANDA

Wisman Electrotechniek
De Vente 10
7261 ST RUURLO OLANDA
Telefono:+31(0)88/0023500
Telefax: +31(0)88/0023599
e-mail: electro@wisman-techniek.nl
http://www.wisman-techniek.nl

● POLONIA

KABELSCHLEPP Sp z o.o. Polen
ul. Piekna 13
85303 Bydgoszcz
Telefono:+48-52/348 77 11
Telefax: +48-52/348 77 15
e-mail:
kabelschlepp@kabelschlepp.com.pl
http://www.kabelschlepp.com.pl

● PORTOGALLO

Vahle Portuguesa
Sistemas de Alimentação
Eléctrica, Lda.
Quinta do Borel,
Rua Tenente Gouveia, 21-21A

2720-525 Amadora

Telefono:+351 (0) 214998690
Telefax: +351 (0) 214998699
e-mail: geral@vahle.pt
http://www.vahle.pt

● REPUBBLICA CECA

CONTRA Praha s.r.o.
Pod Terebkou 1236/9
140 00 Praha 4
Telefono:+420 (0) 2 44001147

e-mail: obchod@contra.cz
http://www.contra.cz

● REPUBBLICA SLOVACCA

KABELSCHLEPP SYSTEMTECHNIK spol. s r. o.
Povazská 67
94067 Nové Zámky
Telefono:+421(0)35/6923200
Telefax: +421(0)35/6923222
e-mail: info@kabelschlepp.sk
http://www.kabelschlepp.sk

● SINGAPORE

TSUBAKIMOTO SINGAPORE Pte Ltd
25 GUL LANE, JURONG
Singapore 629419 / SINGAPORE
Telefono:+65-(0)686-0422
Telefax:+65-(0)6861-7035
e-mail:sales@tsubaki.sg

● SLOVENIA

Inoteh d.o.o.
K Zeleznici 77
2345 Bistrica ob Dravi
Telefono:+386 (0)2/665 1131
Telefax: +386 (0)2/665 2081
e-mail: info@inoteh.si
http://www.inoteh.si

● SPAGNA

Exclusivas Rein, S.A.
Portal de Gamarra, 36
Pabellón 14
01013 Vitoria
Telefono:+34(0)945/121128
Telefax: +34(0)945/266437
e-mail: tecnico@exrein.es
http://www.exrein.es

● SUDAFRICA

BMG World (pty) Ltd
6 Tetford Circle
Millennium Bridge Business Park
La Lucia Ridge
Durban, 4320, SUDAFRICA
Telefono:+27-(0)31 5766200
Telefax: +27-(0)31 5766580
http://www.bmgworld.net

● SVEZIA

Miltronik AB
Kungshagsvägen 7
P.O. Box 1022 - **61129 Nyköping**
Telefono:+46(0)155 77700
Telefax: +46(0)155 77701
e-mail: info@miltronic.se
http://www.miltronic.se

● SVIZZERA/LIECHTENSTEIN

Hans Hess + Co. AG
Gewerbestrasse 16
8800 Thalwil
Telefono:+41(0)44/7 22 55 00
Telefax: +41(0)44/7 22 55 02
e-mail: mail@hanshess.ch
http://www.hanshess.ch

● TAILANDIA

TSUBAKIMOTO THAILAND Co. Ltd
388 Exchange Tower
19Th Floor Unit 1902
Sukhumvit Road, Klongtoey
Bangkok 10110
Telefono:+66 (0)2-262-0667/9
Telefax:+65-(0)2-262-0670
e-mail:info@tsubakimoto.com.th

PLANET T & S CO., LTD.
42 /1 Rama 9 Soi 43, Seree 4
Road Suanluang.
Suanluang, Bangkok 10250
Telefono:+66 (0) 2-718-9935/7
Telefax: +66 (0)-2-720-3343
e-mail: info@planet.co.th
http://www.planet.co.th

● TAIWAN

SIGNET TRADING CO. LTD.
No. 99, An-Chai 8th St.
Hsin-Chu Industrial Park.
Hu-Ko, Hsin-Chu/TAIWAN
Telefono:+886(0)35/97 88 08
Telefax: +886(0)35/97 88 48
e-mail: gudel@ms42.hinet.net
signet@tpts4.seed.net.tw

TAIWAN TSUBAKIMOTO CO.
No 33, Lane 17
Zihciang N Rd.
Gueishan Township
Taoyuan County 33347
Taiwan (R.O.C.)
e-mail: ttc.sales@tsubakimoto.com.tw
http://www.tsubakimoto.com.tw

● TURCHIA

KABELLIMITED
Kabel Enerji iletim zincirleri
San. Tic. Ltd. Sti.
Nilüfer Ticaret merkezi 61.Sk. No:17
16120 Nilüfer-Bursa/Turchia
Telefono:+90 (0)224/4440075
Telefax: +90 (0)224/4417230
e-mail: kabel@kabeltr.com
http://www.kabeltrl.com

● UNGHERIA

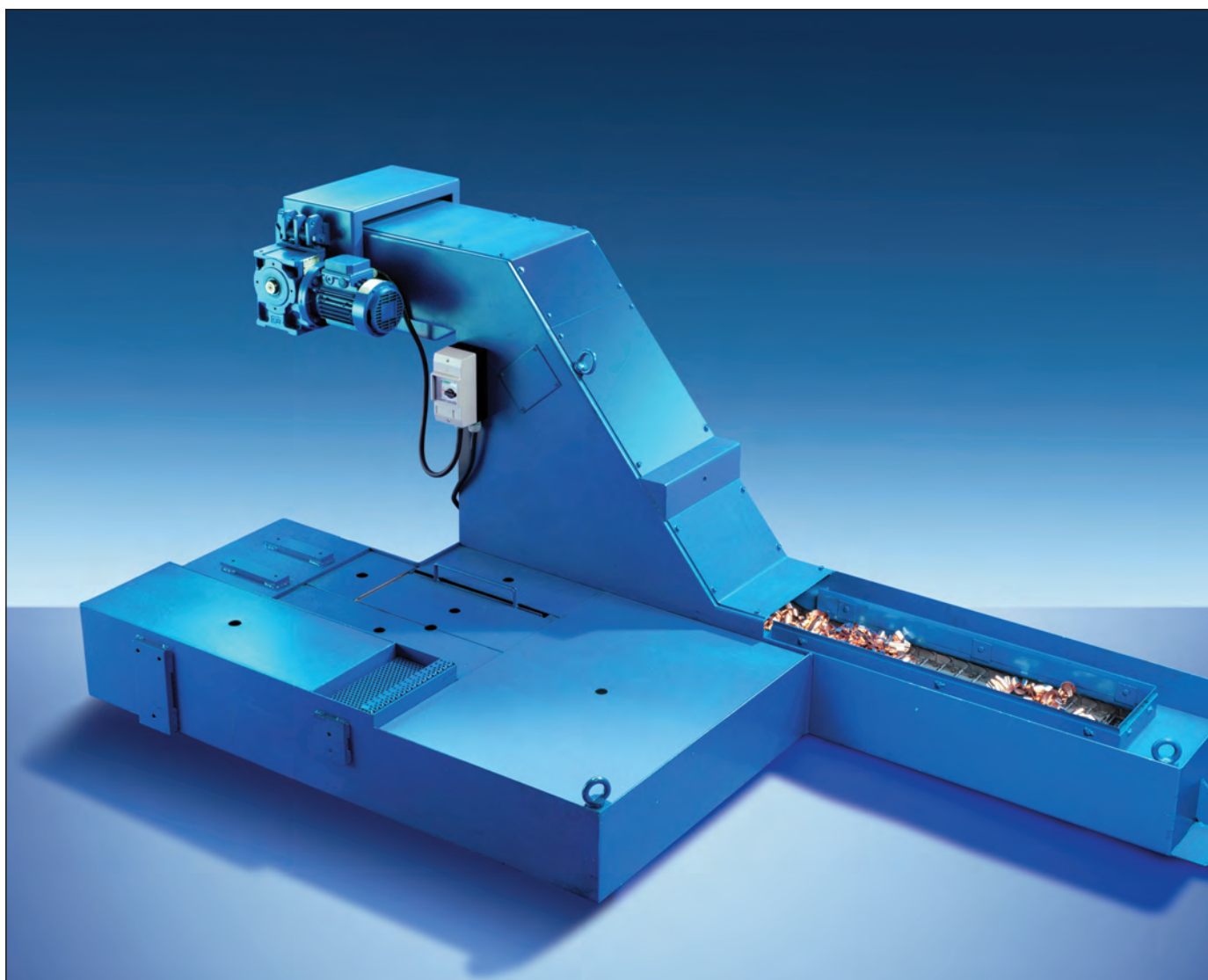
FIGRA-Műszaki Kereskedelmi Kft
1211 Budapest Déli u.4
Telefono: +36-(0)1/420-3053
Telefax: +36-(0)1/277-6067
e-mail: info@figra.hu
http://www.figra.hu

● VIETNAM

TSUBAKIMOTO VIETNAM
Representative Office
H&H Building 8F, 209 Hoang
Van Thu, Phu Nhuan District
Ho Chi Minh City
Telefono:+84(0) 8-3999-0131/2
Telefax:+84 (0) 8-3999-0130
e-mail: info@tsubaki-vn.com

Per aggiornamenti consultare il sito
<http://kabelschlepp.it/it/azienda/nel-mondo/index.html>





Il notevole sviluppo dei macchinari controllati numericamente ha consentito un notevole aumento delle quantità prodotte per unità di tempo. Si rende necessario quindi un accurato studio dei sistemi di convogliamento sia di trucioli che di minuterie metalliche e dei sistemi di filtrazione e gestione dei liquidi utilizzati nelle lavorazioni.

KABELSCHLEPP propone dal singolo convogliatore e/o apparato di filtraggio al sistema completo per la gestione di trucioli, sfridi, minuterie metalliche e liquidi.

I principali elementi proposti sono

- Convogliatori a tappeto incernierato
- Convogliatori a tappeto raschiante
- Convogliatori a tappeto magnetico
- Convogliatori a coclea
- Sistemi di frantumazione
- Silos
- Centrifughe
- Impianti circolazione lubrorefrigerante
- Vasche di filtrazione
- Filtri oleodinamici a cestello
- Depuratori magnetici
- Filtri a tessuto (a bassa pressione)
- Disoleatori



Vantaggi con l'installazione di convogliatori KABELSCHLEPP.

- Riduzione dei tempi di lavorazione improduttivi.
- Minor esigenza di personale per lavori pesanti e sporchi.
- Assenza di interruzione del processo produttivo per smaltimento manuale degli scarti.
- Maggior longevità della macchina grazie alla continua rimozione di trucioli roventi.
- Economia nell'impiego dello spazio disponibile grazie a convogliatore integrato alla macchina o ad un sistema di convogliazione centralizzato.
- Riduzione dell'inquinamento ambientale.
- Migliori condizioni operative.
- Separazione ed eventuale reimpiego del liquido lubrorefrigerante.



Impiego e struttura

Il convogliatore con tappeto incernierato KABELSCHLEPP viene installato per consentire il trasporto di trucioli umidi di varie forme così come di minuterie metalliche, di parti fucinate, stampate e scarti incandescenti.

Questo tipo di convogliatore KABELSCHLEPP è costituito da un tappeto incernierato d'acciaio, che scorre ininterrottamente in una struttura a cassoni inclinati, impermeabili all'acqua e all'olio.

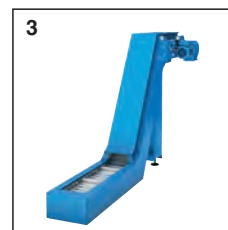
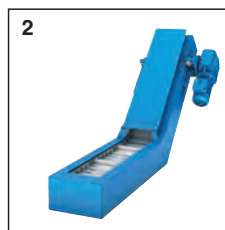
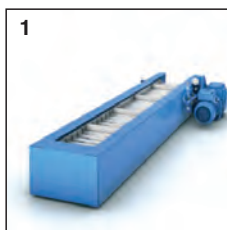
Il tappeto incernierato viene guidato da due catene a rulli laterali, che scorrono in apposite guide presenti nel convogliatore stesso.

Le catene laterali vengono protette da appositi pannelli sovrapposti. I trucioli scorrono sulla superficie del tappeto incernierato d'acciaio. L'impiego dei convogliatori KABELSCHLEPP consente di soddisfare totalmente le specifiche esigenze individuali riguardanti il tipo, la quantità di materiale da convogliare e le specifiche condizioni applicative preesistenti.

I convogliatori KABELSCHLEPP sono stati verificati ed approvati dall'Ente anti Infortunistico competente, dalla commissione tecnica per sistemi di convogliamento e rispondono pienamente alle esigenze tecniche di sicurezza.

Forme costruttive standard

- 1) orizzontale o inclinata
- 2) orizzontale / inclinata
- 3) orizzontale / inclinata / orizzontale



Disposizione del dispositivo di azionamento

trasmissione a destra o a sinistra

- a) Motoriduttore coassiale con limitatore di coppia
- b) Motoriduttore a vite senza fine



I convogliatori KABELSCHLEPP possono esser forniti, a richiesta, con dispositivo di protezione al sovraccarico.

Esecuzione del tappeto incernierato

Esso viene eseguito in conformità alle esigenze e condizioni di impiego del convogliatore.

Esempi di tappeto incernierato:



La presenza di facchini sul tappeto incernierato consente il trasporto dei trucioli per tutto il piano inclinato. La forma, il materiale e la dimensione dei facchini vengono determinate in relazione alle condizioni d'impiego preesistenti.

Tappeto integrale®

Forte della sua esperienza dovuta agli oltre 50 anni di presenza nel settore del trasporto del truciolo e dello sfrido, KABELSCHLEPP ha studiato e realizzato un tappeto incernierato capace di soddisfare qualsiasi esigenza di trasporto nelle svariate situazioni produttive.

Questo tappeto è assolutamente versatile perchè permette la realizzazione nella larghezza desiderata (A) con passo di un millimetro.

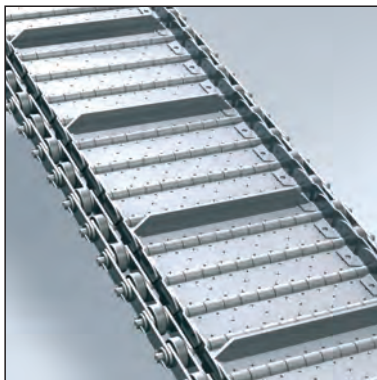
I bordi laterali (Y) modificabili in altezza (C) sono realizzati in un unico pezzo con la piastra (X) eliminando per sempre il possibile distacco: una delle primarie cause di blocco del nastro nei convogliatori di trucioli a tappeto incernierato.

Le misure (D) attualmente disponibili sono:

- P.50 spessore 30/10
- P.63 spessore 30/10
- P.75 spessore 30/10
- P.100 spessore 30/10 e 40/10
- P.125 spessore 30/10 e 40/10
- P.150 spessore 30/10 e 40/10



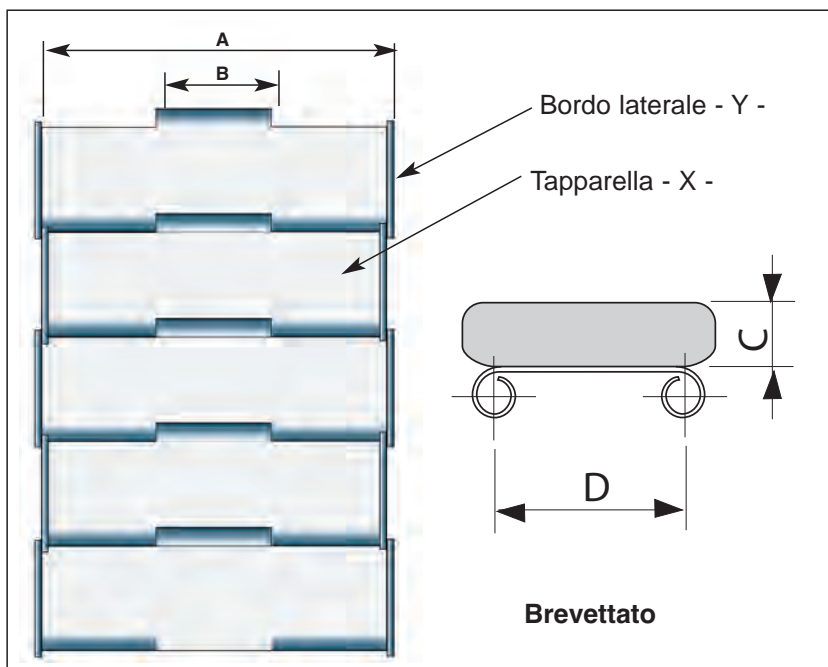
Tappeto incernierato non forato
con / senza facchini per il materiale umido e trucioli con quantità minime di liquido refrigerante.



Tappeto incernierato forato
con / senza facchini per il recupero iniziale del liquido refrigerante presente in quantità elevata.



Tappeto incernierato bugnato con profili in lamiera
con / senza facchini per il trasporto di parti leggere e piatte.

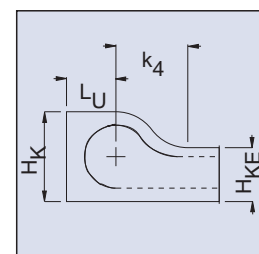
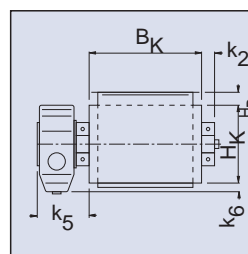
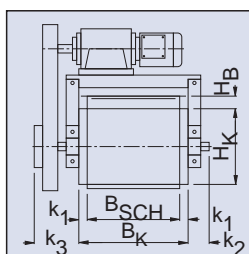
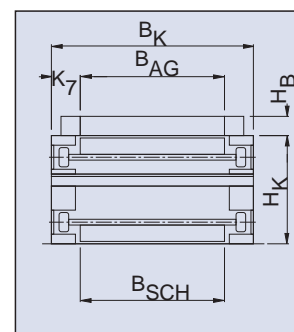
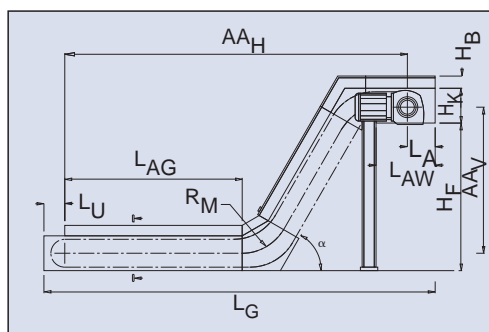


CONVOGLIATORI A TAPPETO INCERNIERATO

Cassoni del convogliatore

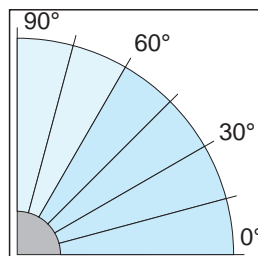
Dimensioni costruttive:

- B_{Sch} = larghezza tappeto incernierato
- B_K = larghezza cassone
- B_{AG} = larghezza utile del tappeto
- H_B = altezza bordo o carter di contenimento (in relazione al tipo di tappeto)
- H_F = altezza di scarico
- AA_H = distanza orizzontale assi di rotazione
- AA_V = distanza verticale assi di rotazione
- L_{AG} = lunghezza massima tramoggia di carico
- L_{AW} = lunghezza di scarico
- L_G = lunghezza totale del convogliatore
- α = inclinazione in gradi



Dimensioni minime costruttive standard:

- H_K = altezza del cassone
- H_{KE} = altezza ridotta del cassone
- L_A = asse motore
- L_U = lunghezza di ritorno
- R_M = raggio parti curve
- $k_1..k_7$ = costanti dimensionali



Inclinazione

L'angolo di inclinazione può variare da 0° .. a 90°.

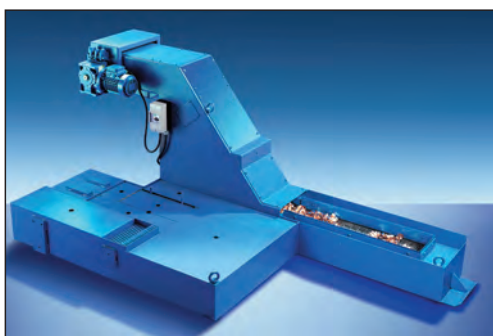
Per il convogliatore con tappeto incernierato l'inclinazione va 0° ... a 60°.

Tabella dimensionale

Dimensioni in mm

Tipo	Tratto di passaggio	H_B		H_K	H_{KE}	L_{AW} min	L_A min	L_U	R_{M1}	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_6	k_7 min
SRF 031.00	allo scarico	40	60	120	94	400	180	65	300	25	50	135	110	200	30	40
SRF 050.00	allo scarico	40	80	150	190	500	180	95	300	40	60	135	130	280	60	70
SRF 063.00	allo scarico	40	80	150	216	500	240	111	280	60	60	180	220	300	80	80
SRF 075.00	allo scarico	40	80	150	266	750	300	133	450	60	70	180	350	300	80	80
SRF 100.00	allo scarico	150		360	260	1000	450	185	853	60	70	210	500	350	80	90
SRF 125.00	allo scarico	150		366	260	1000	500	186	900	60	80	210	250	300	80	90
SRF 150.00	allo scarico	150		540	390	1000	550	270	900	80	80	250	800	420	100	110

Esempio di convogliatore con vasca per raccolta liquido lubrorefrigerante.



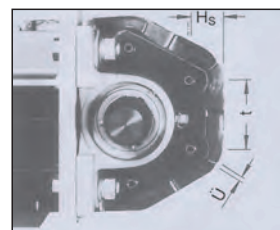
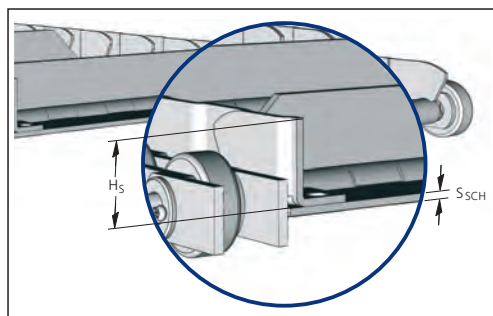
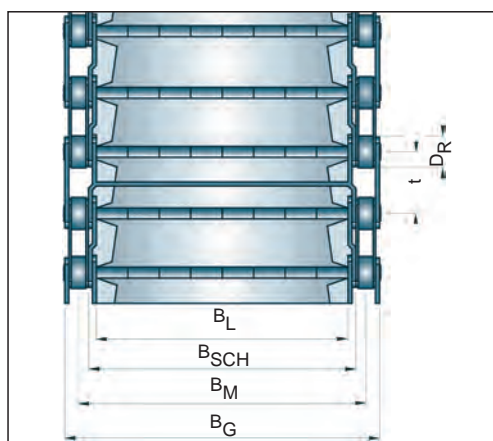
Convogliatore a tappeto incernierato con vasca per liquido lubrorefrigerante

In caso di materiali umidi il liquido viene separato dai trucioli durante il loro trasporto sul tappeto, scorre nel cassone e da qui poi viene rimosso.

Esiste la possibilità di esecuzione del convogliatore con vasca per grosse quantità di liquido, con apposite camere di sedimentazione con / senza pompa.

La forma e la dimensione della vasca variano in relazione alla quantità di liquido e alle condizioni di impiego.

Dimensioni del tappeto incernierato



Legenda:

- t = passo
- BSCH = larghezza tappeto incernierato
- BL = luce passaggio in larghezza del nastro
- BM = distanza media dei rulli della catena laterale
- BG = larghezza totale del tappeto
- SSCH = spessore delle palette
- AA_v = distanza verticale degli assi di rotazione
- DR = diametro rulli
- HS = altezza del bordo laterale
- Ü_{min} = sporgenza minima del bordo laterale

Catene laterali per convogliatori a tappeto incernierato

Catena con perno forato secondo normativa DIN.

In caso di impiego particolare la catena può essere adattata nel materiale di composizione all'esigenza specifica, che verrà pertanto verificata.

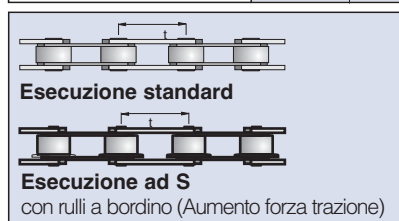
Le singole palette in acciaio con larghezza da 40 mm (per Tipo SRF 040.00) a 150 mm (per altri tipi) vengono montate con anelli a cerniera rullati, assi e catene laterali sul tappeto incernierato. Dimensioni intermedie e altre grandezze a richiesta!

Dimensioni standard

Tipo	t	s _{SCH}	H _S	Ü _{min}	D _R
SRF 031.00	31,75	2,0	20	3	19
SRF 050.00	50	3,0	30 - variabile	4	31
SRF 063.00	63	3,0	35 - variabile	4	40
SRF 075.00	75	3,0	variabile	4	31 - 40
SRF 100.00	100	3-4	60 - variabile	6	31-40-45
SRF 125.00	125	3-4	variabile	6	40-45
SRF 150.00	150	5,0	100	10	60

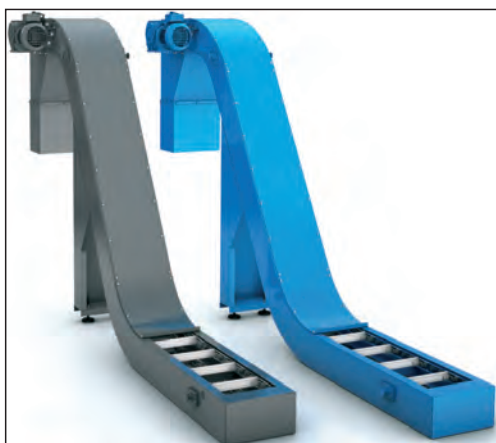
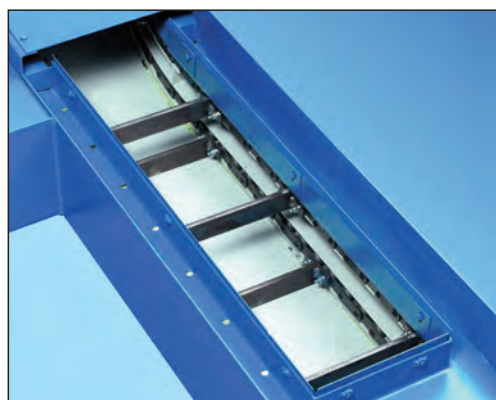
Dimensioni in corrispondenza alla larghezza del tappeto

Tipo	B _{SCH}	B _K	B _L	B _M	B _G	Peso in kg / m
SRF 031.00	150	226	142	173	208	8
	200	276	192	223	258	9
	250	326	242	273	308	10,5
	300	376	292	323	358	12
	450	526	442	473	508	15,5
SRF 050.00	600	676	592	623	658	19,5
	150	256	142	184,5	238	18,5
	300	406	292	334,5	388	24
	450	556	442	484,5	538	29
	600	706	592	634,5	688	34,5
SRF 063.00	750	856	742	784,5	838	39,5
	900	1006	892	934,5	988	45
	150	276	138	184,5	238	19,5
	300	426	288	334,5	388	25,5
	450	576	438	484,5	538	30,0
SRF 075.00	600	726	588	634,5	688	35,5
	750	876	738	784,5	838	40,5
	900	1026	888	934,5	988	46,2
	150	260	137	186	240	18,7
	300	410	287	336	290	24,2
SRF 100.00	450	560	437	486	540	29,2
	600	710	587	636	690	34,7
	750	860	737	786	840	39,7
	900	1010	887	936	990	45,2
	150	300	132	198	266	28,0
SRF 125.00	300	450	282	348	416	37,0
	450	600	432	498	566	46,0
	600	750	582	648	716	55,0
	750	900	732	798	866	64,0
	900	1050	882	948	1016	73,0
SRF 150.00	150	270	237	190	240	21,2
	300	320	287	340	340	26,6
	450	470	437	490	540	31,6
	600	620	587	640	690	37,1
	750	770	737	790	840	42,1
SRF 150.00	900	920	887	940	990	47,6
	150	340	126	210	294	52,0
	300	490	276	360	444	64,0
	450	640	426	510	594	76,0
	600	790	576	660	744	89,0
750	940	726	810	894	101,0	
900	1090	876	960	1044	114,0	



Tipo	t	Max. Forza trazione
SRF 031.00	31,75	9 kN/nastro
SRF 050.00	50 mm	20 kN/nastro
SRF 063.00	63 mm	40 kN/nastro
SRF 075.00	75 mm	30-40 kN/nastro
SRF 100.00	100 mm	30-40-57 kN/nastro
SRF 125.00	125 mm	40-57 kN/nastro
SRF 150.00	150 mm	66 kN/nastro

Convogliatori a tappeto raschiante



Forme costruttive standard

- 1) orizzontale o inclinata
- 2) orizzontale / inclinata
- 3) orizzontale / inclinata / orizzontale

Disposizione del dispositivo di azionamento

trasmissione a destra o a sinistra

- a) Motoriduttore ad ingranaggi cilindrici
- b) Motoriduttore ad ingranaggi cilindrici laterali
- c) Motoriduttore a manicotto

Il notevole sviluppo dei macchinari controllati numericamente ha consentito un aumento delle quantità prodotte per unità di tempo. Si impone quindi un elevato e sofisticato stadio tecnico relativo ai sistemi di convogliamento per il trasporto continuo di minuterie metalliche e trucioli.

Vantaggi con l'installazione di convogliatori a tappeto raschiante KABELSCHLEPP.

- Riduzione dei tempi di lavorazione improduttivi.
- Minor esigenza di personale per lavori pesanti e sporchi.
- Maggior longevità della macchina grazie alla continua rimozione di trucioli roventi.
- Economia nell'impiego dello spazio disponibile grazie a convogliatore integrato alla macchina o ad un sistema di convogliamento centralizzato.
- Riduzione dell'inquinamento ambientale.
- Migliori condizioni operative.
- Separazione ed eventuale reimpiego del liquido lubrorefrigerante.

L'impiego dei convogliatori a tappeto raschiante KABELSCHLEPP consente di soddisfare totalmente le specifiche esigenze individuali riguardanti il tipo, la quantità di materiale da convogliare e le specifiche condizioni aziendali preesistenti.

I convogliatori a tappeto raschiante KABELSCHLEPP vengono impiegati per il trasporto di scarti di piccole dimensioni o di forma granulare. Questo tipo di convogliatore è costituito da palette sostenute da catene laterali a rulli, che scorrono in apposite guide nel corpo del convogliatore stesso.

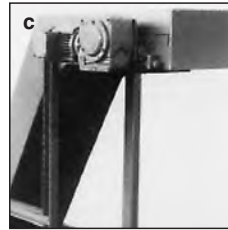
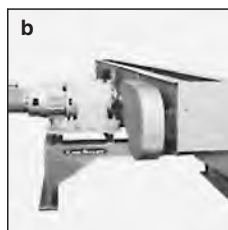
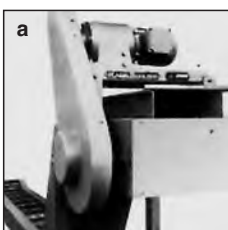
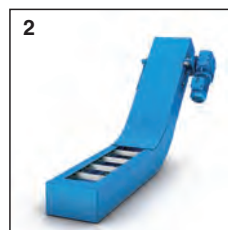
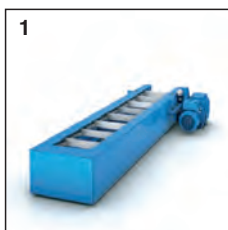
Questi componenti formano un tappeto raschiante che ruota in continuo o alternato.

Le palette raschianti scorrono sulla superficie del convogliatore all'occorrenza rinforzata da piastre anti-usura.

Le estremità inferiori delle palette raschianti liberano il fondo dai trucioli convogliandoli verso l'esterno.

Dati necessari per l'elaborazione tecnica

- Tipo di scorie da convogliare.
- Quantità convogliabile.
- Quantità del liquido lubrorefrigerante e tipologia.
- Lunghezza e altezza dello spazio disponibile.
- Dimensioni costruttive (a disegno).



I convogliatori KABELSCHLEPP possono essere forniti, a richiesta, con dispositivo di protezione al sovraccarico.

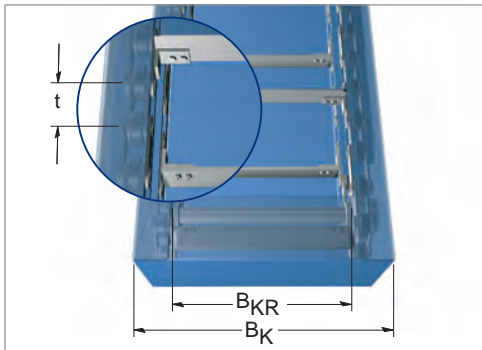
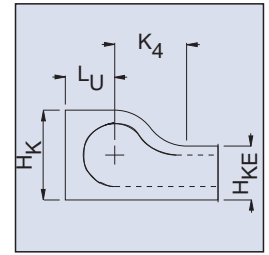
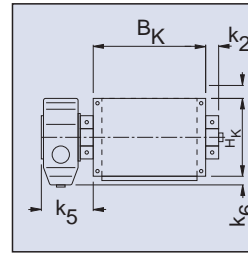
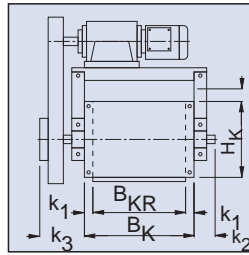
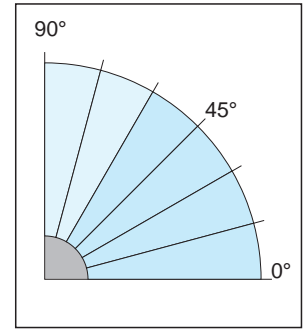
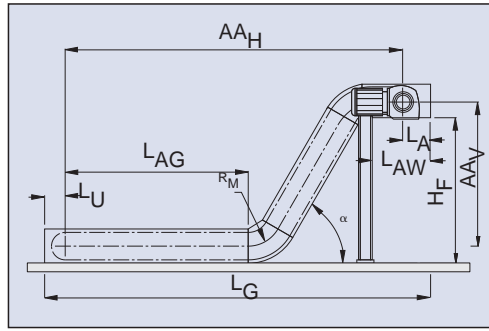
Cassoni del convogliatore

Dimensioni costruttive variabili:

- B_{KR} = larghezza paletta raschiante
- B_K = larghezza cassone
- H_F = altezza di scarico
- AA_H = distanza orizzontale assi di rotazione
- AA_V = distanza verticale assi di rotazione
- L_{AG} = lunghezza massima tramoggia di carica
- L_{AW} = lunghezza di scarico
- L_G = lunghezza totale del convogliatore
- α = inclinazione in gradi standard da 0° ... max 45°

Dimensioni minime costruttive standard:

- H_K = altezza del cassone
- H_{KE} = altezza ridotta del cassone
- L_A = asse del motore
- L_U = lunghezza di ritorno
- R_M = raggio parti curve
- k_1, k_6 = dimensioni costanti



Dimensioni del tappeto a palette raschianti:

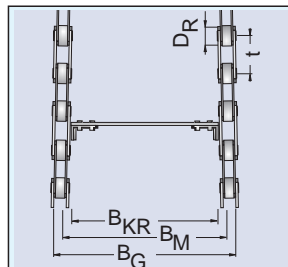
- B_{KR} = larghezza paletta
- B_M = distanza media rulli delle catene laterali
- D_R = diametro dei rulli
- t = passo delle catene
- B_G = larghezza totale del nastro

Tipo	t	max-trazione ammiss.
Tipo KRF 031	$t = 31,75$ mm	13 kN/nastro
Tipo KRF 040	$t = 40$ mm	13 kN/nastro
Tipo KRF 050	$t = 50$ mm	16 kN/nastro
Tipo KRF 063	$t = 63$ mm	20 kN/nastro
Tipo KRF 075	$t = 75$ mm	20 kN/nastro
Tipo KRF 100	$t = 100$ mm	50 kN/nastro

Esecuzioni del tappeto a palette raschianti

Tabella dimensionale

Tipo	Tratto di passaggio	H_K	H_{KE}	L_{AW} min	L_A min	L_U	R_M	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_6
KRF 031	allo scarico	120	90	400	180	65	300	28	50	135	110	200	-
KRF 040	allo scarico	163	110	400	180	80	300	45	50	150	150	200	30
KRF 050	allo scarico	200	136	500	250	95	300	43	65	150	130	280	-
KRF 063	allo scarico	216	152	500	250	106	282	55	80	160	220	300	80
KRF 075	allo scarico	266	200	750	300	133	450	55	80	160	350	300	80
KRF 100	allo scarico	360	286	1000	400	220	853	82	110	210	500	350	30

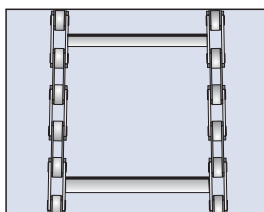


Tipo	t	B_M	B_G	D_R
KRF 031	31,75	$B_{KR} + 19$	$B_{KR} + 40$	19
KRF 040	40	$B_{KR} + 22$	$B_{KR} + 45$	22
KRF 050	50	$B_{KR} + 33$	$B_{KR} + 66$	25-31
KRF 063	63	$B_{KR} + 39$	$B_{KR} + 79$	40
KRF 075	75	$B_{KR} + 36$	$B_{KR} + 72$	31-40
KRF 100	100	$B_{KR} + 45$	$B_{KR} + 90$	40-45

La larghezza delle palette raschianti B_{KR} deve essere calcolata su un incremento di 150 mm, oltre al quale tutte le altre dimensioni intermedie risultano realizzabili.

Catene a boccole con raccordo d'attacco in conformità alla normativa DIN.

Per particolari applicazioni, Vi preghiamo contattarci!



La forma, il materiale e la dimensione delle palette raschianti vengono determinate in relazione alle condizioni d'impiego pressenti.

Esse vengono avvitate o saldate alle catene laterali.

Convogliatori con doppio tappeto incernierato e raschiante

Il convogliatore con doppio tappeto "incernierato e raschiante" offre un aiuto significativo in tutte le tipologie di lavorazioni con truciolo fine.

In questo tipo di lavorazioni infatti, il truciolo fine penetra attraverso le maglie del tappeto incernierato e arriva in vasca di raccolta liquido refrigerante.



La soluzione del tappeto incernierato abbinata al tappeto raschiante ha la funzione di raccogliere il truciolo che, attraversando il tappeto incernierato, viene convogliato sino ad un'apertura laterale, per lo scarico in un contenitore di smaltimento.

Cio' consente di mantenere le vasche di raccolta liquido maggiormente pulite e di prolungare i periodi di manutenzione e di pulizia.

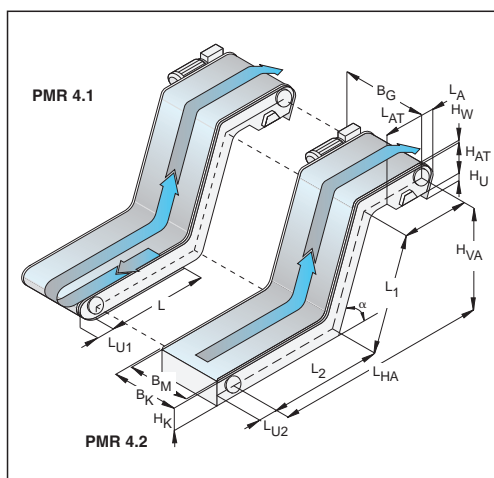
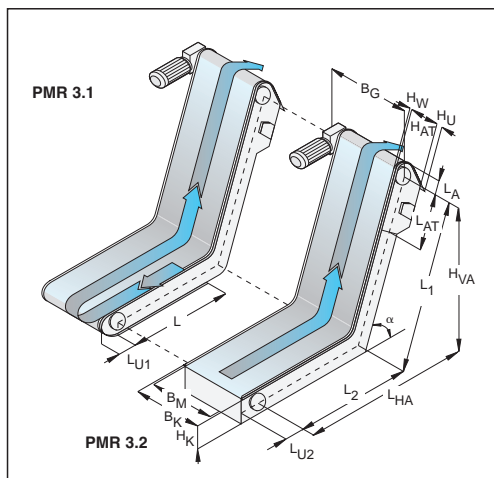
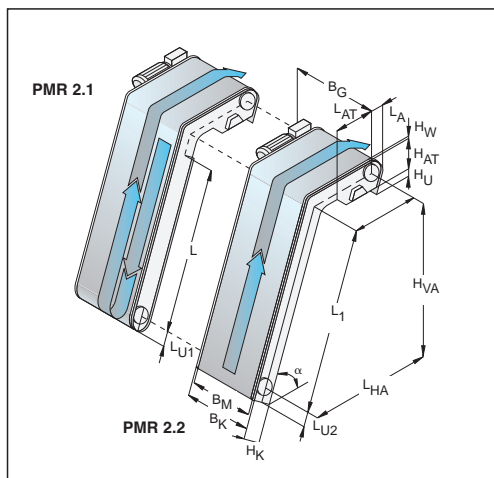
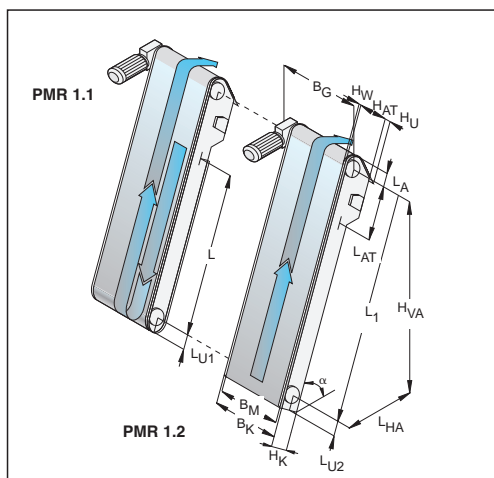


La funzionalità ottimale di questo sistema dipende dalle dimensioni del tappeto, che devono essere adatte al contenimento del liquido refrigerante utilizzato durante la lavorazione, in base alla portata della pompa.

Per questa soluzione Vi preghiamo di contattare il nostro ufficio tecnico.



Convogliatori a tappeto magnetico



Quota	Legenda	Dimensioni in mm.			
B_M	Larghezza nastro	150	200	300	450
B_K	Larghezza cassone	200	250	350	500
B_G	Larghezza totale	455	505	605	755
H_{AT}	Altezza azionamento	170			
H_K	Altezza cassone	120 (95)			
H_U	Sporgenza scivolo	26			
H_W	Altezza di guida	10			
L_A	Lunghezza scarico	64			
L_{AT}	Lunghezza azionamento	290			
L_M	Lunghezza motore	305			
L_{U1}	Lunghezza di rinvio	62			
L_{U2}	Lunghezza di rinvio	65			
N_M	Potenza motore	secondo esigenza			



Questi convogliatori sono adatti al trasporto di materiale ferroso di piccole e medie dimensioni sia per truciolo che per sfridi da tranciture.

Tutti i convogliatori a tappeto magnetico KABELSCHLEPP possono essere inseriti in vasche contenenti liquidi refrigeranti (acqua - olio) e garantire un prefiltraggio del liquido fino a 50/60 μ



Convogliatori a Coclea

I convogliatori a coclea vengono utilizzati principalmente per il trasporto di truciolo fine di qualsiasi materiale quale ottone, ghisa, alluminio, acciaio etc.

I convogliatori a coclea presentano il vantaggio di avere ingombri estremamente ridotti (solo diametro 125 mm.), gli intasamenti vengono praticamente eliminati ed i costi sono molto bassi.

I convogliatori a coclea KABELSCHLEPP sono prodotti principalmente con coclea aperta. In questo modo si evitano gli inconvenienti derivanti dall'utilizzo della coclea chiusa ovvero intasamento dovuto al sovraccarico del truciolo di trasporto, rotture dovute alla caduta di corpi estranei, quali terminali di barra, grossi sfridi, etc.

Quando particolari esigenze lo richiedono vengono prodotti convogliatori a coclea chiusa.

I convogliatori a coclea sono composti:

- da una culla di contenimento realizzata in acciaio e opportunamente dimensionata per contenere la coclea;
- da una coclea di spessore e passo dimensionati in funzione della specifica applicazione;
- da movimentazione la quale è formata da motoriduttore installato in spinta o trazione. Esso può essere montato in posizione verticale (vite senza fine) oppure orizzontale (coassiale);
- da sicurezze basate sugli assorbimenti dei motori. Non possono essere montate frizioni o limitatori di coppia.

La culla della coclea può essere fornita inserita in una struttura metallica adatta al fissaggio di eventuali scivoli o ripari.

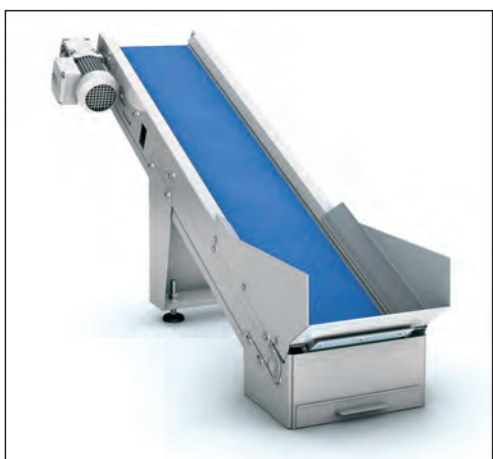
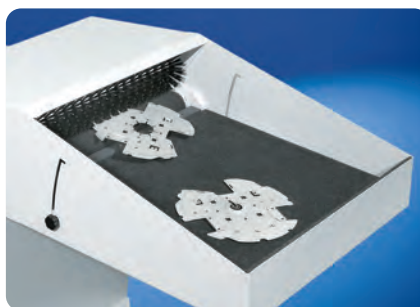


Convogliatori con tappeto in PVC

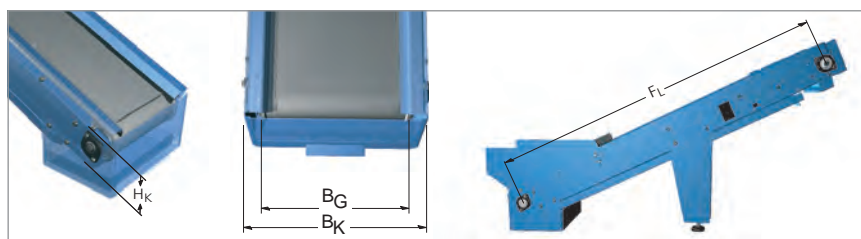
I convogliatori KABELSCHLEPP con tappeto in PVC sono adatti per applicazioni su macchine per stampaggio plastica e per il trasporto di scarti di piccole dimensioni e trucioli in poliammide.

- Il tappeto in PVC è resistente agli olii e all'azione del grasso.
- L'angolo d'inclinazione può variare da 0° a 30° max.

Con un supporto trasversale si realizza una inclinazione di 45°.



Dimensioni standard del convogliatore con tappeto in PVC



Tipo	Altezza cassone H _K	Larghezza tappeto B _G	Larghezza cassone B _K	Lunghezza max. di convogliamento F _L
GBF	104	150, 200, 250, 300, 450, 600	B _G + 50	5000

Larghezze speciali a richiesta

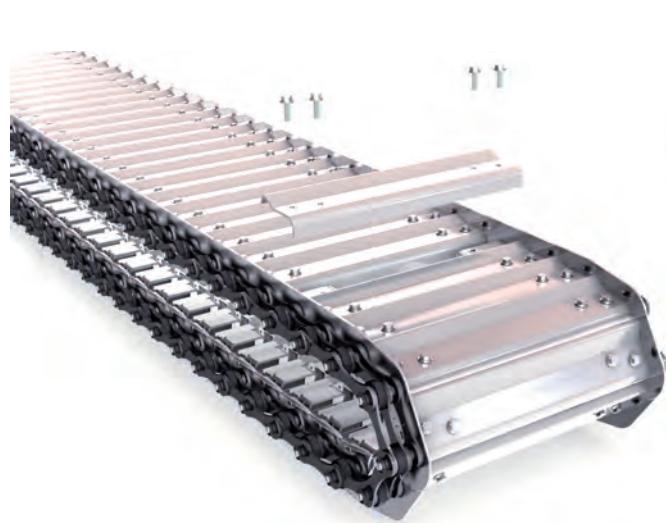
Dimensioni in mm

Convogliatori con tappeto WAVE-BELT

L'assenza di cerniere riduce l'usura

Nei convogliatori a tappeto incernierato convenzionale si possono accumulare trucioli e sporcizia. Il sistema del tappeto WAVE-BELT non ha cerniere sulla parte superiore e in questa zona presenta una superficie uniforme. I trucioli e la sporcizia non si incastrano e non si accumulano. Grazie alla forma ondulata delle tapparelle, detta "WAVE-FORM", non c'è nessuna fessura fra le piastre e questo contribuisce a rendere il tappeto più ermetico, più longevo e con minor esigenza di manutenzione.

Anche le alette laterali sono state ulteriormente sviluppate in modo da ottenere anche in questa zona un'area meglio protetta dall'accumulo e penetrazione di materiale trasportato. In questo modo si riducono usura e il rischio di danneggiamenti.



- Grazie alla forma particolare delle tapparelle, il tappeto è estremamente protetto e può essere sottoposto ad elevate sollecitazioni.

Convogliatore con tappeto WAVE-BELT

- Più duraturo grazie all'ottimizzazione del design
- Più protetto rispetto al tappeto incernierato convenzionale, per l'assenza di cerniere
- Estremamente stabile grazie alla forma particolare di ogni singola tapparella
- Manutenzione di facile esecuzione grazie alle tapparelle fissate con bulloni, che consentono una rapida sostituzione anche di singole piastre



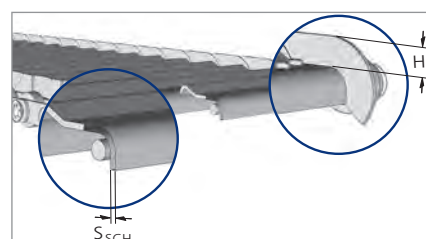
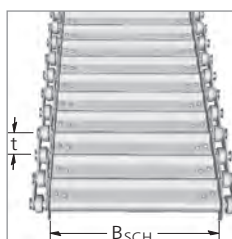
Questo marchio identifica l'ultima generazione dei convogliatori a tappeto KABELSCHLEPP.

Facile sostituzione delle singole tapparelle

Ogni tapparella che compone il tappeto viene fissata con bulloni e può essere facilmente sostituita all'occorrenza senza smontare e disassemblare tutto il tappeto.



- Esempio di sostituzione di una singola tapparella nella zona del rinvio.



Dimensioni del convogliatore WBC 063

Tipo	t	SSCH	HS
WBC 063.00	63	2.5	22.5

Dimensioni in mm

t = Passo

B_{SCH} = Larghezza del tappeto

S_{SCH} = Spessore tapparelle del tappeto

H_S = Altezza delle alette laterali

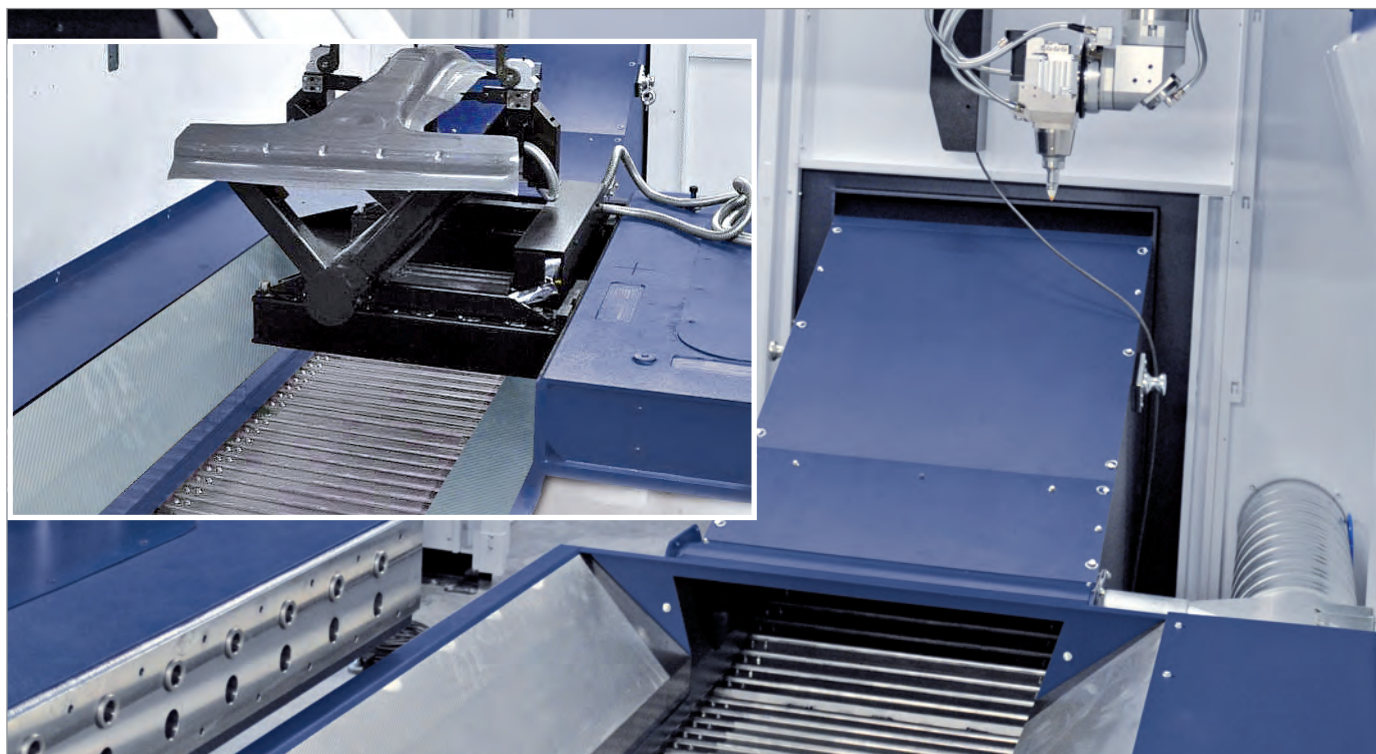
Grande affidabilità grazie ai sistemi di convogliamento estremamente robusti

Componenti ad alta resistenza vengono tagliati su una **macchina di taglio laser ad elevata produzione**, che opera su 3 turni.

La polvere generata dal taglio laser, che ha una grana nella misura di più di 0,1 mm, è altamente abrasiva.

E' necessario un sistema di convogliamento estremamente robusto e affidabile, che impedisca l'accumulo di trucioli e di sporcizia.

Usura e rischio di danneggiamenti si riducono in modo significativo.



- 1 Sportello di sicurezza inferiore
- 2 Sportello con funzione di stop se manca il container
- 3 Sportello di ispezione allo scarico

Elevato scarico di sfridi grazie ad un sistema combinato

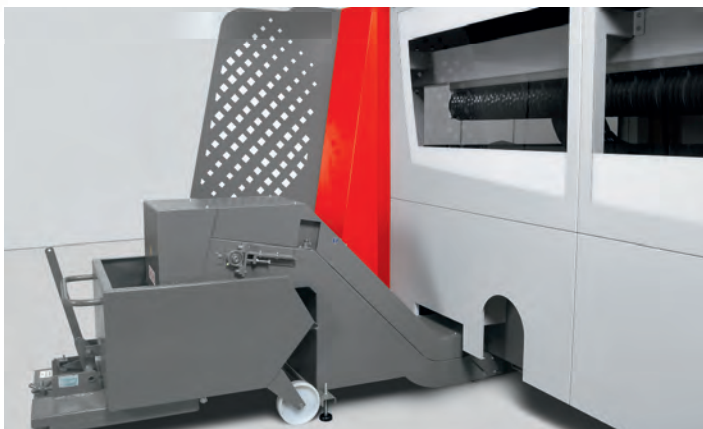
Per ottenere un elevato output di parti di scarto, le macchine di taglio laser moderne richiedono un sistema adatto alla macchina, in grado di garantire la rimozione delle parti di scarto in modo rapido e sicuro.

La combinazione di un convogliatore longitudinale e di un convogliatore trasversale è la soluzione ottimale per questa necessità.

Il tappeto **WAVE-BELT** viene installato all'interno della macchina, con una unità di pulitura di nuova concezione (che favorisce in modo significativo i tempi di manutenzione).



Le parti di scarto vengono scaricate in un container da un convogliatore incernierato speciale trasversale all'asse longitudinale



Estremamente stabile: grazie alla forma speciale delle singole tapparelle.

Facile sostituzione: le singole tapparelle avvitate possono essere sostituite, senza smontare tutto il tappeto.





I disoleatori **KABELSCHLEPP CLEAN WORK®** sono accessori ideati per il prelievo dell'olio non emulsionabile che si deposita sulla superficie del liquido lubrificante, impedendone la naturale ossigenazione.

I disoleatori sono composti da un nastro rotante comandato da un motore a velocità variabile che regola la velocità di rotazione del nastro per adattarla alla densità del lubrificante.

Vengono generalmente applicati sulla vasca posta sotto la bocca di scarico del convogliatore.

La serie di disoleatori **KABELSCHLEPP CLEAN WORK®** annovera nella propria gamma di produzione il nuovo tipo di disoleatore **KABELSCHLEPP RV60 a velocità variabile**.

I vantaggi che offre il disoleatore **KABELSCHLEPP CLEAN WORK® RV60 a velocità variabile** sono:

- **Aumenta la vita del liquido lubrificante sino a 5 volte!**
- **La velocità variabile del nastro consente una perfetta efficienza del disoleatore indipendentemente dalla viscosità del liquido.**
- **Risolve i problemi causati dalla mancanza di ossigenazione dei lubrificanti prodotta dalla patina d'olio che ne impedisce la naturale ossigenazione.**

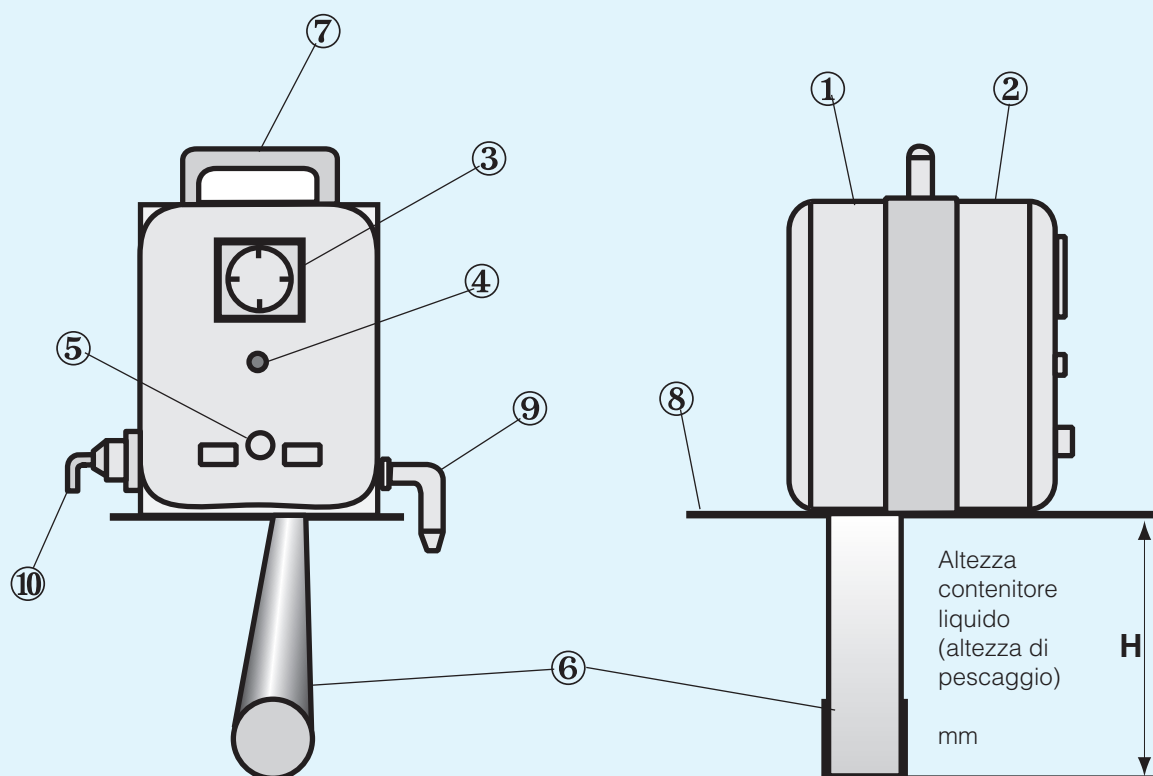


Il disoleatore **KABELSCHLEPP RV60 a velocità variabile** permette di raccogliere due litri di olio in un'ora.

Viene prodotto con nastri di diversa lunghezza i quali permettono il pescaggio in contenitori con profondità sino a mm. 1500.

Il disoleatore può essere applicato direttamente su vasche di raccolta refrigerante di un convogliatore trucioli, su vasche centralizzate, secondarie, ecc.





- | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| 1) scatola meccanica | 6) nastro disoleatore |
| 2) scatola elettrica | 7) maniglia |
| 3) orologio di programmazione | 8) piastra di appoggio (mm 400x250) |
| 4) alimentazione 220V 50Hz (24V) | 9) scarico liquido |
| 5) regolatore di velocità | 10) cavo elettrico /mt 1,5 con spina |

Dimensioni

mm 400x250x250H

Peso

Kg 3,2

Montaggio

Il montaggio del disoleatore RV60 è semplice e veloce. Attraverso i quattro fori predisposti sulla piastra di appoggio (Pos.8) è possibile posizionarlo in qualsiasi punto della superficie della vasca usufruendo dei supporti dei coperchi.

Dati per l'ordinazione:

Codice d'ordine	Altezza H in mm
RV60 / 200	200
RV60 / 300	300
RV60/ 500	500
RV60/ 750	750
RV60/ 1000	1000
RV60/ 1250	1250
RV60/ 1500	1500

Impianti centralizzati

La nostra offerta per il trasporto ed il trattamento dei trucioli comprende l'intero settore dal singolo convogliatore al sistema di convogliamento centralizzato sino alle soluzioni complesse che comprendono oltre al trasporto dei trucioli anche la rottura, la raccolta in silos, la centrifuga, il bricchettaggio e il refrigeramento.

Le soluzioni KABELSCHLEPP offrono i seguenti vantaggi:

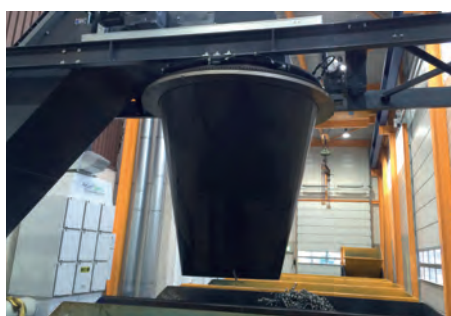
- **Assenza di tempi morti di lavorazione.**
- **Risparmio negli ingombri**
- **Eliminazione di pericoli e infortuni.**
- **Raggiungimento elevato grado di precisione nella lavorazione delle Vostre macchine grazie allo scarico continuo dei trucioli roventi.**
- **Riduzione inquinamento ambientale.**
- **Riduzione costi per refrigerante.**



Impianti centralizzati



Azionamento manuale o semiautomatico di riempimento container



Tramoggia rotante

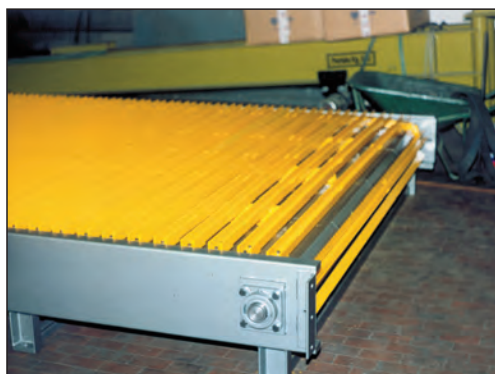


Smaltimento trucioli e distribuzione sfridi in più container su pelatrice

Convogliatori mobili per torni automatici plurimandrino



- Sistema di convogliatori mobili e autonomi
- Adempimento di tutte le normative di sicurezza richieste
- **Trasporto** di trucioli metallici non ferrosi e **separazione** di olio da taglio
- Scarico trucioli in container di raccolta KABELSCHLEPP® standardizzati e rimozione automatica



Trasporto speciale

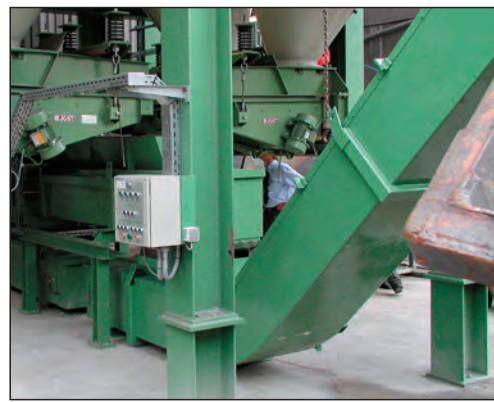
Esistono situazioni produttive dove occorre movimentare da una posizione di lavoro all'altra materiali di grandi dimensioni. KABELSCHLEPP in collaborazione con costruttori del settore ha ideato e costruito un convogliatore altamente robusto ed affidabile agevolando così la fase produttiva.



Convogliatore raschiante per un impianto di raccolta trucioli.

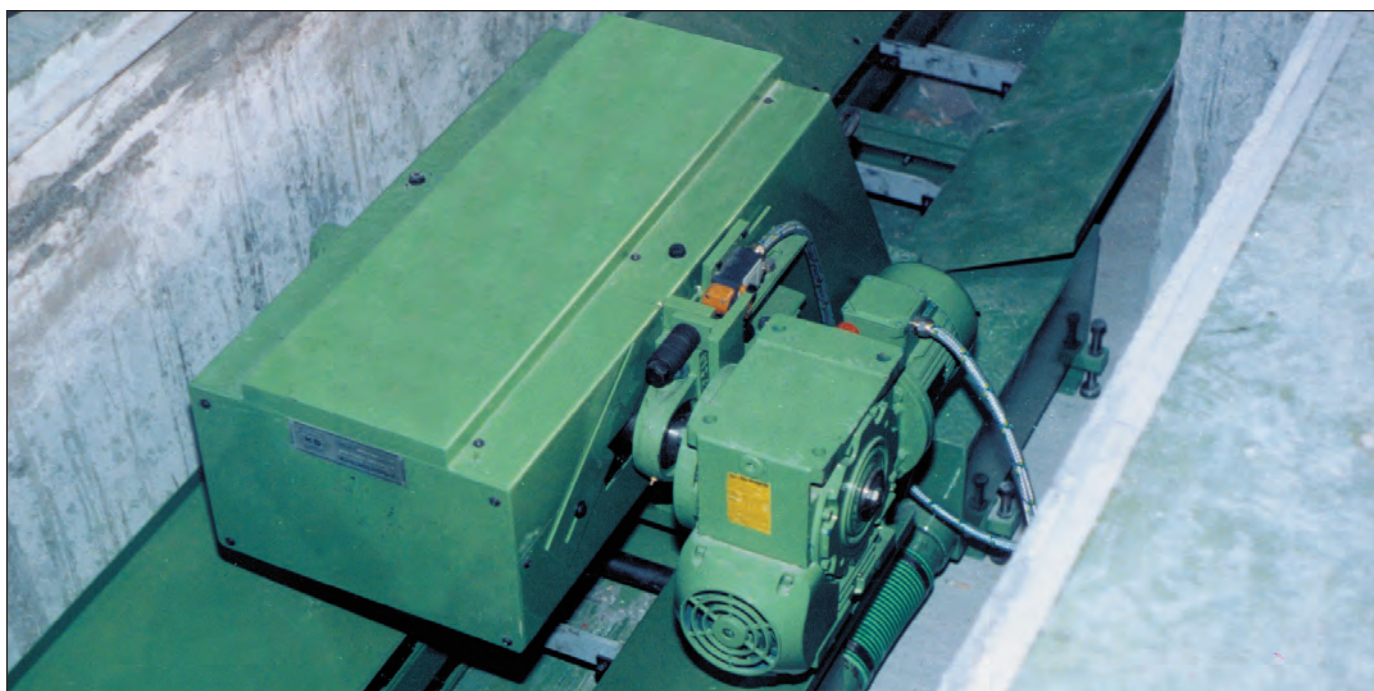


Convogliatore incernierato su impianto bunker



Convogliatore raschiante per un impianto bunker di trasporto trucioli di alluminio

Convogliatore per raccolta centralizzata





Impianti di trattamento dei trucioli

Frantumazione

Dalla lavorazione dei trucioli spesso si ottengono trucioli di vario volume e lunghezza che devono essere raccolti e che nel trasporto richiedono notevole spazio.

Risulta pertanto importante un ulteriore trattamento razionale degli stessi cioè la frantumazione dei trucioli.

Con i trucioli frantumati si ottiene un miglior caricamento di silos, presse per il bricchettaggio e forni fusori.

I trucioli frantumati aumentano notevolmente il peso, rendono più semplice il trasporto e permettono un utilizzo più oculato.



Silos

Tra le singole stazioni di lavorazione i trucioli in caduta possono essere raccolti in silos intermedi ai vari trattamenti, in modo da non sovraccaricare il lavoro continuo di trattamento dei trucioli.

All'uscita del silos la presenza di canaline garantisce il caricamento eguale delle altre strutture di lavorazione trucioli e del convogliatore, che li trasporta alla fase di lavorazione successiva.

L'installazione del silos si adatta al Vostro fabbisogno e alle condizioni strutturali già esistenti.



Centrifughe

I trucioli raccolgono spesso sino al 25% del lubrificante utilizzato.

Mediante la centrifugazione dei trucioli l'intera quantità di lubrificante può essere ricondotta alla macchina attraverso un apposito impianto centrale.

Le centrifughe possono essere installate per la separazione dell'olio dai trucioli di acciaio a intervalli di lavorazione semi automatici o completamente automatici ed in modo continuativo.

I trucioli asciutti possono essere meglio raccolti, trasportati, ulteriormente trattati e venduti anche a miglior prezzo.



Trattamento con refrigerante

Nella lavorazione dei trucioli, nelle sue singole fasi, si utilizza sovente del refrigerante per aumentare i tempi di durata utile degli utensili e lubrificare le superfici dei materiali.

Gli impianti centralizzati di circolazione e filtrazione del lubrorefrigerante e del suo trattamento garantiscono alla macchina la refrigerazione esattamente graduata e in quantità sufficienti.

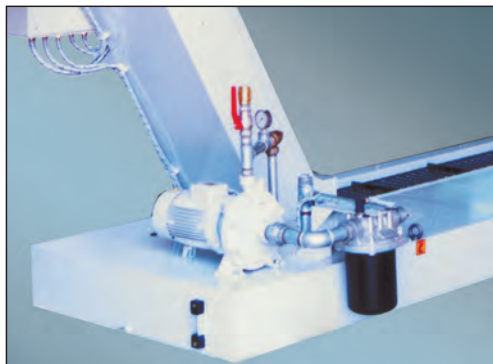
La durata utile delle emulsioni da taglio viene notevolmente aumentata e vengono inoltre risolti anche i problemi di protezione ambientale.



Vasche di filtrazione

Vengono generalmente impiegate quando la quantità di refrigerante da trattare è elevata e non è possibile costruire la vasca di raccolta integrata con il convogliatore. Consentono di ridurre gli ingombri e di razionalizzare il lay-out generale della macchina.

Sulle vasche di filtrazione KABELSCHLEPP possono essere applicati tutti i sistemi di filtrazione. Deve sempre essere applicata la pompa di mandata mentre il liquido può raggiungere la vasca per caduta.

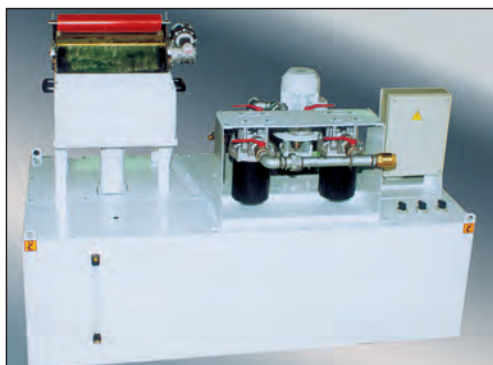


Filtri oleodinamici a Cestello

Sono composti da una custodia in metallo e cestello filtrante in rete metallica o tessuto.

Possono essere installati direttamente sulla vasca posta sotto la bocca di scarico del convogliatore o su vasche separate. Vengono corredati di indicatori di intasamento elettrico o visivo. Le capacità di filtraggio sono da 10 μ a 90 μ . Le portate da 20 litri/minuto a 300 litri/minuto. La pressione massima di esercizio è di 20 bar. Le temperature di esercizio sono da -20 °C a +90 °C.

Particolarmente adatti per filtrazioni con truciolo di ottone, alluminio o ghisa.



Depuratori magnetici

Sono generalmente applicati in combinazione a depuratori a tessuti (filtri a carta) ove è richiesta una filtrazione inferiore a 50. Possono essere applicati singolarmente quando la filtrazione richiesta è maggiore di 50. La portata è compresa fra i 30 litri/minuto e i 400 litri/minuto e sono applicabili solo in presenza di materiali ferrosi.

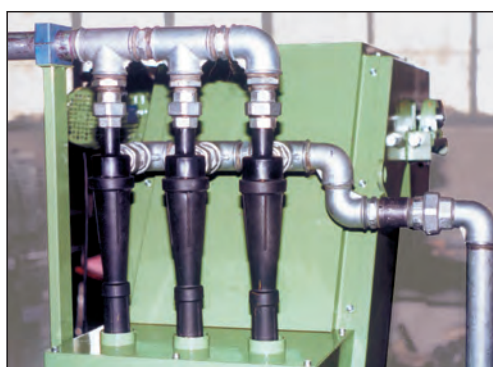


Filtri a bassa pressione

Sono composti da cestello in rete forata con fori di varie dimensioni in base alla tipologia di filtrazione.

I filtri a bassa pressione KABELSCHLEPP vengono forniti completi di indicatore elettrico di intasamento.

Vengono generalmente applicati direttamente sulla vasca posta sotto la bocca di scarico del convogliatore. La capacità di filtrazione minima è pari a 120 micron ca. La portata varia da 20 litri/minuto a 100 litri/minuto. Per portate superiori vengono assemblati in batteria.



Idrocycloni

Il sistema di filtrazione ad idrocycloni viene utilizzato dove la lubrorefrigerazione non richiede valori inferiori agli 80 -100 micron.

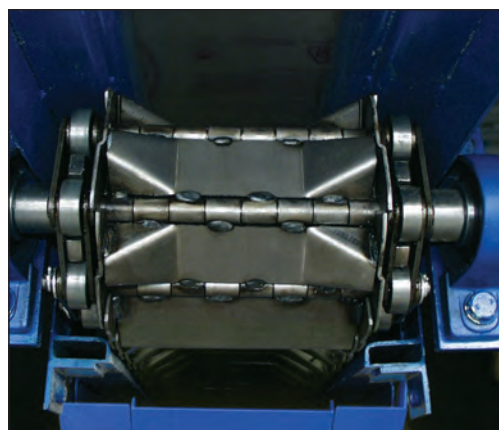
Il loro basso costo di acquisto e manutenzione fanno degli idrocycloni un sistema adatto soprattutto alla prefiltrazione.

Il loro utilizzo è limitato ai materiali ferrosi.

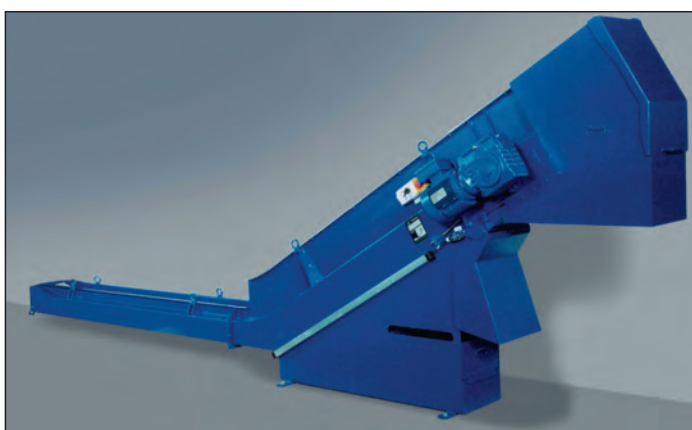
Esempi applicativi



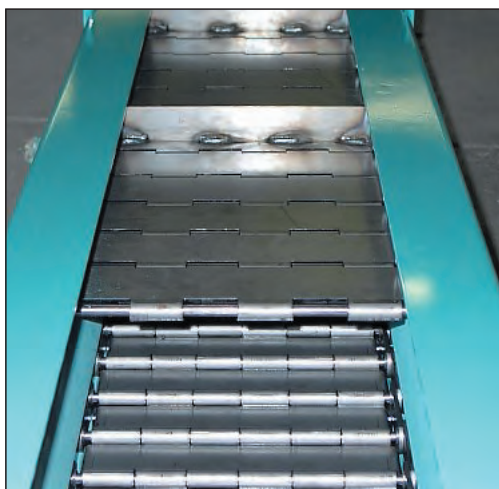
Esecuzione speciale di un convogliatore con larghezza tappeto di 900 mm.



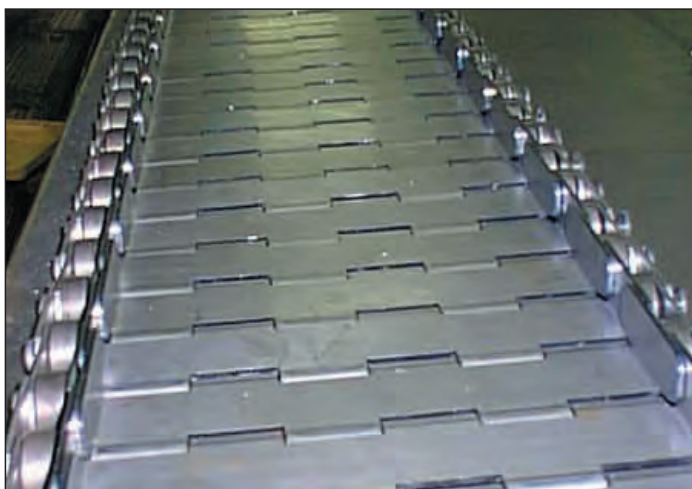
Sistema di convogliamento sfridi per macchina a taglio laser di tubi



Convogliatore a tappeto incernierato



Tappeto integrale Tipo SRF 075.00, Passo 75 mm, larghezza tappeto 350 mm



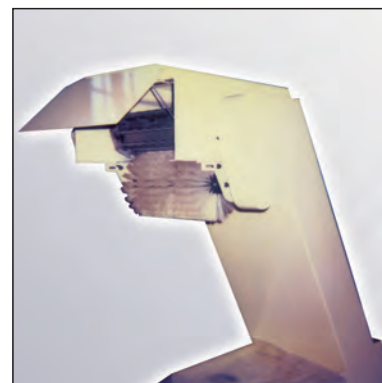
Tappeto integrale Tipo SRF 050.00, Passo 50 mm, larghezza tappeto 500 mm.



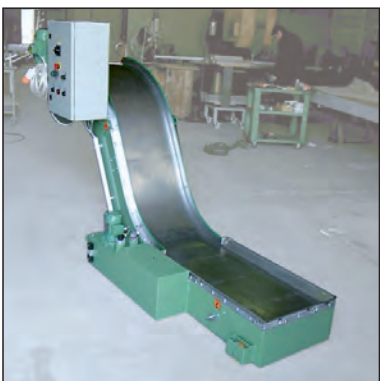
Convogliatore per trasporto sfridi di grande dimensione



Convogliatore per Laser



Convogliatore equipaggiato con spazzola rotante



Convogliatore magnetico con vasca per recupero liquidi



Convogliatore a tappeto incernierato per tornio CNC



Convogliatore a tappeto integrale per tornio CNC, autonomo, completo di vaschetta di raccolta pezzi lunghi



Convogliatore a tappeto incernierato su foratrice CNC



Convogliatore di trasporto pezzi per sbavatura



Convogliatore con tappeto in PVC



Impianto convogliatore magnetico completo di filtro a tessuto



Impianto con filtro a tessuto, portata 700 litri



Impianto con filtro a tessuto, portata 1100 litri con doppio scarico del liquido

Questionario

Per poterVi sottoporre un'offerta adeguata occorrono i seguenti dati:

1.00 Utilizzo del convogliatore:.10 Condizioni d'impiego (disegno/schizzo): _____
_____**2.00 Materiale da convogliare**

.10 Tipo di scorie da convogliare _____

.20 Composizione _____

.30 Quantità convogliabile _____ m³/h _____ kg/h.40 Descrizione (in caso di trucioli indicare il tipo) _____
_____**3.00 Lubrificante**

.10 Tipo di lubrificante

 Emulsione Olio _____

.20 Quantità di lubrificante _____ 1/min

.30 Vasca di raccolta lubrificante

 In cassoni Con pompa**4.00 Dove deve essere convogliato?**.10 In ContainerDimensioni: _____ 1/min
_____**5.00 Collegamenti elettrici**

.10 Tensione di esercizio _____ Volt

.20 Tensione di comando _____ Volt

.30 Frequenza _____ Hz

6.00 Esecuzione dei comandi di azionamento.10 Fornita dalla KABELSCHLEPP Montaggio a cura del cliente.20 Esecuzione dei comandi: _____
_____**7.00 Protezione al sovraccarico**.10 Protezione al sovraccarico elettrico (es. interruttore salvamotore) Esecuzione a cura della KABELSCHLEPP A cura del cliente.20 Giunto a frizione Fine corsa Controllo numero di giri senza contatto.30 Interruzione momento torcente con finecorsa (solo con motoriduttore a manicotto)**8.00 Verniciatura** Mano di fondo Laccatura RAL _____**7.00 Informazioni supplementari:** _____

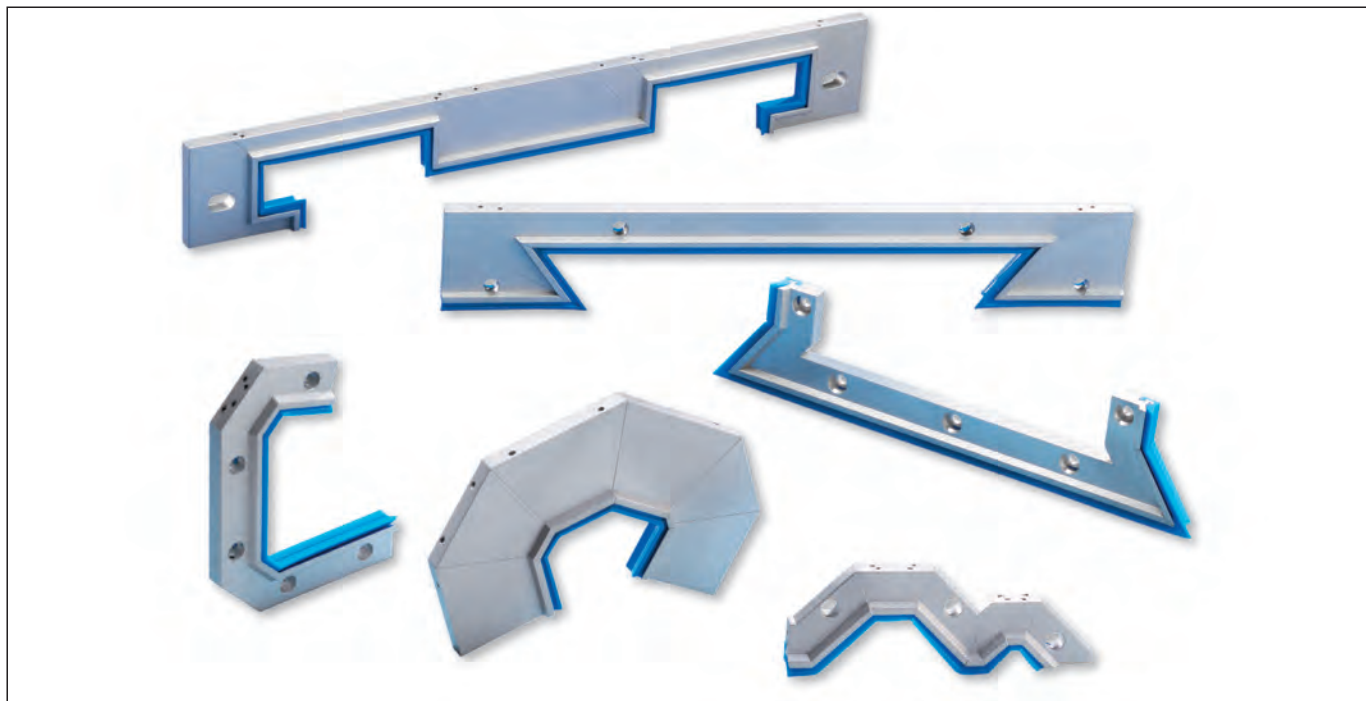




In collaborazione con i costruttori di macchine utensili abbiamo prodotto un nuovo tipo di raschiaolio KABELSCHLEPP. Nella progettazione, oltre a considerare le numerose esigenze delle macchine utensili si sono considerati i sistemi di lubrificazione e i diversi tipi di guide, siano esse convenzionali o idrostatiche.

L'impiego dei raschiaolio KABELSCHLEPP fornisce i seguenti vantaggi:

- **Supporto pieno in alluminio**
- **Elevate caratteristiche termiche e chimiche del profilo raschiante**
- **Montaggio semplice senza necessità di attrezzi speciali**
- **Costruzione in qualsiasi sagoma**
- **Esecuzione anche di un sol pezzo per ordine**



Tipo BA e BAS

Principali caratteristiche:

- **Quote dimensionali differenziate**
consentono intercambiabilità con tutti i prodotti presenti sul mercato.
- **Perfetta adattabilità**
a qualsiasi condizione costruttiva grazie al processo di fresatura.
- **Fori di fissaggio da praticarsi unicamente nel supporto in alluminio**
non è necessario l'impiego di viti a testa svasata. Il fissaggio del raschiaolio può avvenire con viti dal diametro filettato M 6.
- **Facile intercambiabilità del listello raschiaolio**
in lunghezze variabili.
- **Aderenza perfetta del retro del raschiaolio**
grazie al profilo speciale del profilo raschiante, non è necessaria pertanto una ulteriore protezione da trucioli sottili, dall'olio e dai liquidi refrigeranti. Si garantisce la tenuta stagna.
- **Confezioni speciali di raschiaolio a disegno.**
Si richiedono: indicazioni relative alle condizioni costruttive preesistenti, precisa sezione delle guide, e foratura di fissaggio alle guide da proteggere.

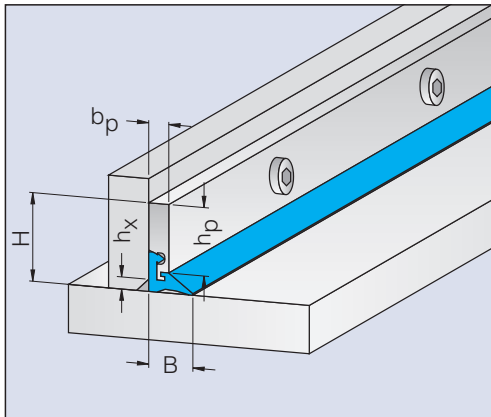


Dati tecnici del profilo raschiante

- Materiale: poliuretano mescola KABELSCHLEPP
- Resistenza all'usura e all'abrasione
- Resistenza a temperature sino a + 100 °C
- Elevata flessibilità a basse temperature sino - 40 °C
- Resistenza a sostanze alcaline, aminoacidi e benzina
- Elevata resistenza a olii, grassi, soluzioni alcaline
- Resistenza a idrolisi ed eccezionale resistenza ad ossigeno, ozono e raggi UV.

Indicazioni per il montaggio: Bisogna garantire una installazione oleoidrica del raschiaolio ($\geq H - h_{x \max}$), in caso contrario si rende necessario l'impiego ulteriore di un lamierino di supporto.

Raschiaolio per Guide



Tipo BA

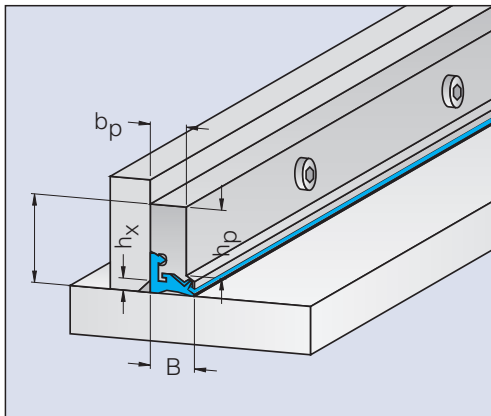
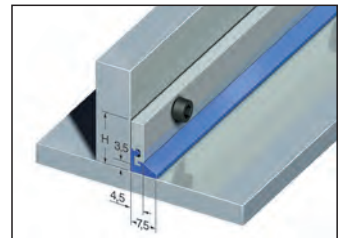
I raschiaolio tipo BA vengono montati indicativamente in condizioni d'impiego ottimali oppure dove essi risultano essere protetti da coperture telescopiche, soffietti o tapparelle.

Tabella dimensionale:

Dimensioni in mm

Tipo	Altezza di montaggio H	h_p	h_x max	B	b_p
BA 18	17,5	13,0	3,5	7,5	4,5
BA 25	23,5	19,0	3,5	7,5	4,5

Lunghezza standard: 1000 mm



Tipo BAS

Nel raschiaolio tipo BAS il supporto pieno in lega leggera viene approntato con una protezione per il listello raschiaolio.

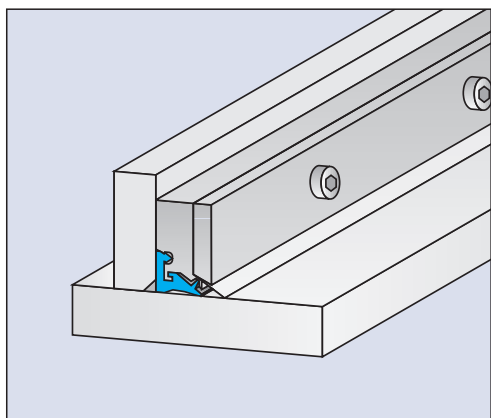
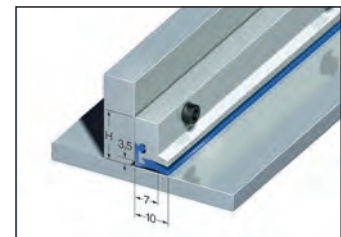
Questi raschiaolio vengono utilizzati principalmente in caso di contatto diretto con trucioli (non roventi).

Tabella dimensionale:

Dimensioni in mm

Tipo	Altezza di montaggio H	h_p	h_x max	B	b_p
BAS 18	17,5	11,4	3,5	10	7
BAS 25	23,5	17,4	3,5	10	7
BAS 40	39,5	33,4	3,5	10	7

Lunghezze standard: 1000 mm



Lamierino di protezione

Per proteggere il listello raschiaolio da trucioli roventi e per eliminare dalle guide eventuali detriti, il raschiaolio viene munito di profilo in acciaio inossidabile (in ottone, o in lega CuSn).

Questo profilo raschiante e la morsettiera in lega leggera vengono adattati con le viti di fissaggio del raschiaolio alla parte della macchina interessata.

Per i raschiaolio con foratura già corrispondente (distanza fori 80 mm) la morsettiera può anche non essere utilizzata.

Raschiaolio BA 65

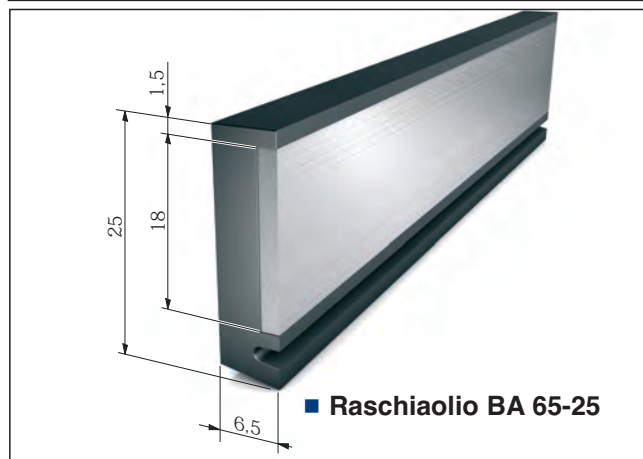
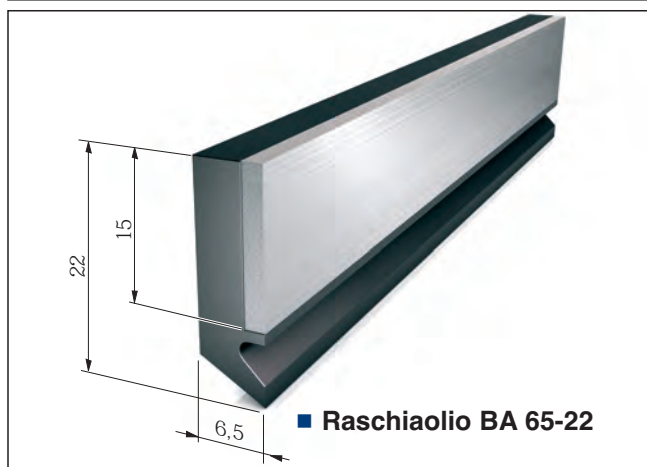
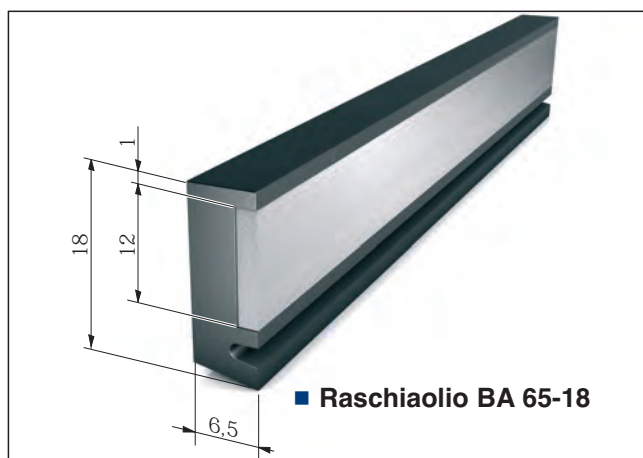
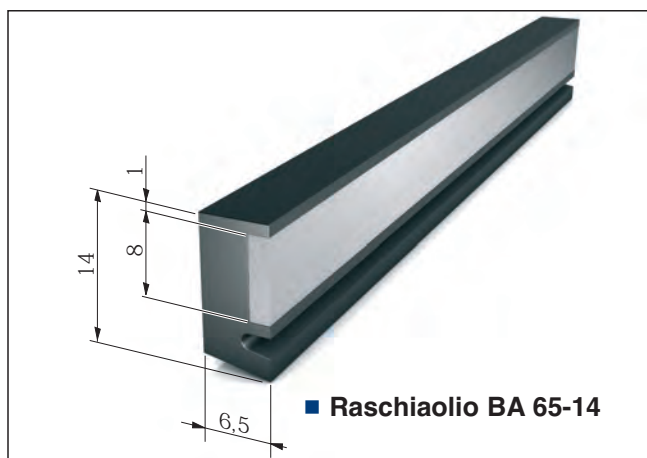
Raschiaolio Tipo BA 65 in barre

Questo tipo di raschiaolio è compatto e si distingue per elevata precisione della sagomatura e nelle dimensioni.

La produzione avviene in forme che garantiscono una grande precisione ripetitiva.

- Resistenza a temperature da - 40 °C sino a + 100 °C, e sino a 140 °C per un breve periodo
- Materiale del lamierino di supporto: acciaio
- Materiale della gomma raschiante: caucciù sintetico antiabrasione (NBR)
- Resistente a oli comuni, grassi, agenti chimici e acidi
- Resistente a micro-organismi

Dimensioni



Tipo	Prearica (max)
BA 65-14	1 mm
BA 65-18	1 mm
BA 65-22	2 mm
BA 65-25	1 mm

Raschiaolio BA 115

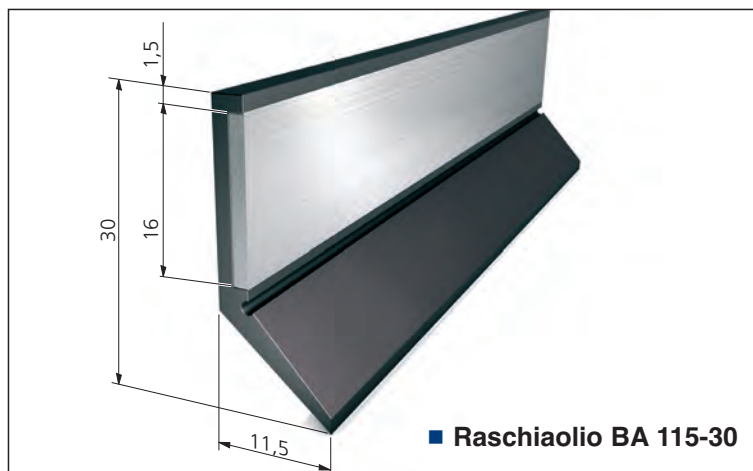
Raschiaolio Tipo BA 115 in barre

Raschiaolio altamente flessibile con precarica di max 4 mm. Viene prodotto in varie forme e garantisce una elevata precisione ripetitiva.

- Resistenza a temperatura da - 40 °C sino a + 100 °C, e sino a 140 °C per un breve periodo
- Materiale del lamierino di supporto: acciaio
- Materiale della gomma raschiante: caucciù sintetico antiabrasione (NBR)
- Resistente a oli comuni, grassi, agenti chimici e acidi
- Resistente a micro-organismi

Dimensioni

Tipo	Precarica (max)
BA 115-30	4 mm



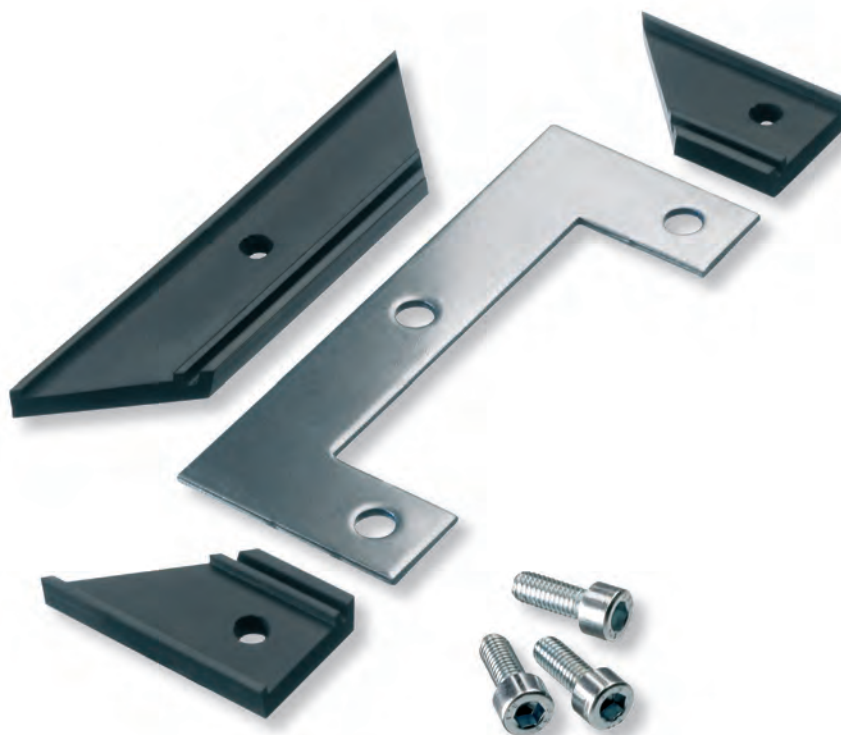
Raschiaolio BA 65 VARIO**Raschiaolio Tipo BA 65 VARIO**

L'alternativa più economica ai raschiaolio stampati, anche per quantitativi minimi. A scelta i raschiaolio BA 65 VARIO sono disponibili sia come raschiaolio completi sagomati a disegno, sia sciolti in lunghezze standard.

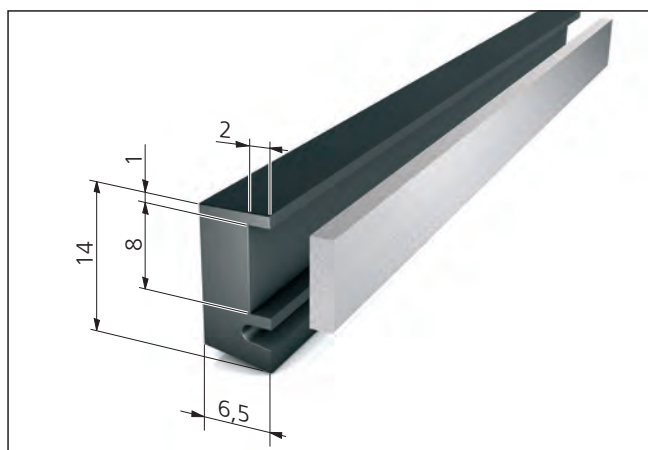
I cosiddetti "raschiaolio stampati" sono raschiaolio, per i quali sul lamierino in acciaio viene vulcanizzato del caucciù in neoprene. Questo consente di realizzare forme sagomate speciali.

Per il sistema di raschiaolio BA 65 VARIO non servono stampi speciali: un profilo preconfezionato di caucciù sintetico viene sagomato a richiesta. Il lamierino, solitamente in metallo, può essere prodotto con un laser o con una macchina roditrice.

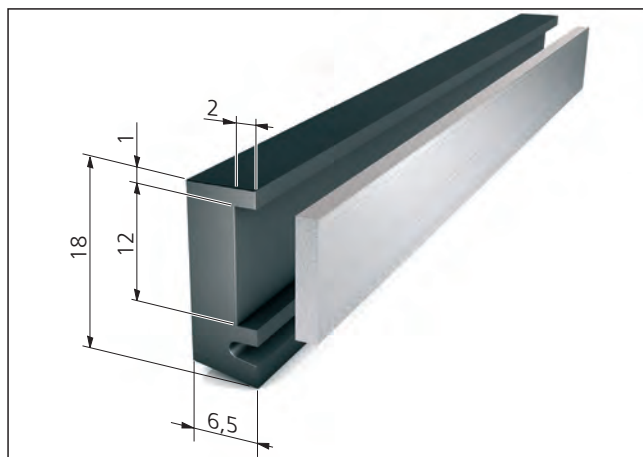
- **Resistenza a temperature da - 40 °C sino a + 100 °C, e sino a 140 °C per un breve periodo**
- **Materiale del lamierino di supporto: acciaio, acciaio inossidabile**
- **Materiale della gomma raschiante: caucciù sintetico antiabrasione (NBR)**



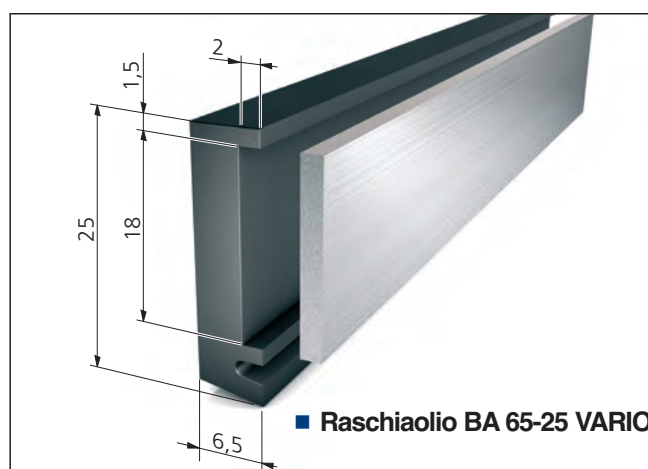
Dimensioni



■ Raschiaolio BA 65-14 VARIO



■ Raschiaolio BA 65-18 VARIO



■ Raschiaolio BA 65-25 VARIO

Tipo	Precarica (max)
BA 65-14	1 mm
BA 65-18	1 mm
BA 65-25	1 mm

Opzione di fornitura

1. Set composto da elementi su misura

Il supporto e le gomme raschianti vengono prodotte su specifiche tecniche del cliente e assemblate come un set costruttivo.



2. Raschiaolio pronto per l'installazione

Tutti i componenti vengono forniti montati al lamierino di supporto



3. Gomma raschiante in barre

Sono disponibili le sole barre di gomma raschiante, fornite in lunghezze di 500 mm.

Codici d'ordine:

Gomma per BA 65-14 Articolo Nr.79000

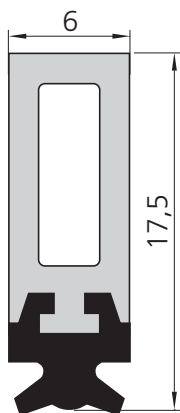
Gomma per BA 65-18 Articolo Nr.79001

Gomma per BA 65-25 Articolo Nr.79003

Raschiaolio BAY-WIPE**Raschiaolio BAY-WIPE**

BAY-WIPE di KABELSCHLEPP è un sistema raschiante, che internamente funge da raschiaolio e, contemporaneamente, raschia trucioli e refrigerante nella parte esterna. Adatto in particolar modo alla protezione di guide idrostatiche, poiché impedisce la penetrazione di lubrificanti.

I sistemi raschianti sulle guide idrostatiche hanno molti problemi sugli angoli. Angoli arrotondati o a cornice sulle guide rappresentano delle zone problematiche, perché gli elementi raschianti non possono adattarsi in modo sufficientemente preciso. Il nostro sistema BAY-WIPE risolve il problema di queste zone. Grazie agli elementi angolari ottimizzati, che sono in grado di seguire precisamente la sagomatura della guida, il sistema raschiante funziona in modo perfetto in entrambe le direzioni.



- Lamierino in alluminio con guarnizione in PUR
- Raschiaolio a doppia azione: interna ed esterna
- Raschiaolio ad effetto raschiante separato su entrambi i lati
- Perdite d'olio estremamente ridotte
- Previene la penetrazione di materiali esterni
- Regolarità ottimale della pressione mediante minime variazioni di forma (stampaggio ad iniezione)
- Tenuta anche sulle guide grazie alla conformazione geometrica
- Approntamento semplice, numero ridotto dei componenti

Dimensioni

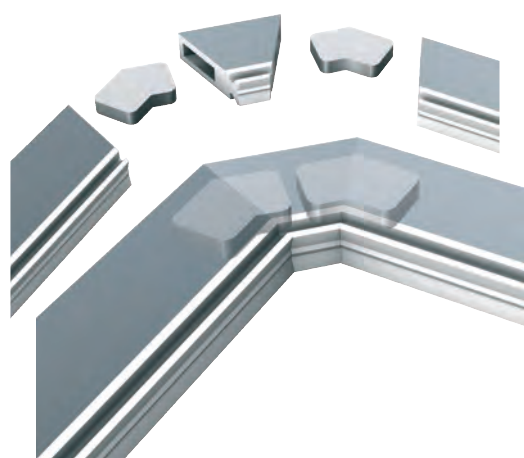
- Precarica : 0,4 mm
- Lunghezza: 516 mm

Progettato con intelligenza, prodotto per soluzioni individuali

Il sistema di raschiaolio con struttura angolare ottimizzata. La guarnizione del raschiaolio BAY-WIPE è stata sviluppata dall'Istituto per gli elementi delle macchine (IMA) all'Università di Stoccarda.

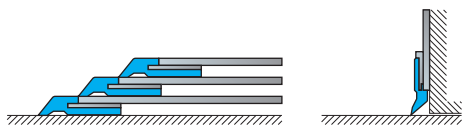
KABELSCHLEPP ha partecipato a questo progetto di ricerca e ne ha messo in pratica i risultati.

Una guarnizione, che agisce su entrambi i lati, viene applicata direttamente sul lamierino durante il procedimento di stampaggio ad iniezione. Le sezioni dritte di questo profilo, che è stato tagliato in lunghezza, vengono unite con angolari pre-assemblati. In questo modo si crea un sistema raschiante in grado di adattarsi perfettamente alla sagoma della guida.



Raschiaolio per Coperture in lamiera e Guide

Varianti di montaggio



Tipo MA

I raschiaolio del tipo MA vengono installati principalmente paralleli a guide con funzione di raschiaolio mobili su coperture telescopiche. Possono essere tuttavia montati, in condizioni costruttive particolari, con una lamina di supporto anche in verticale.

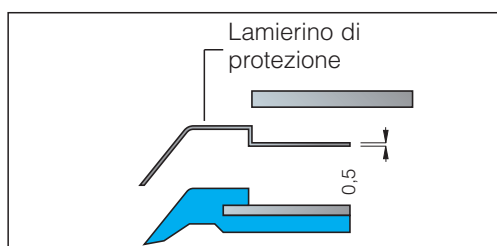
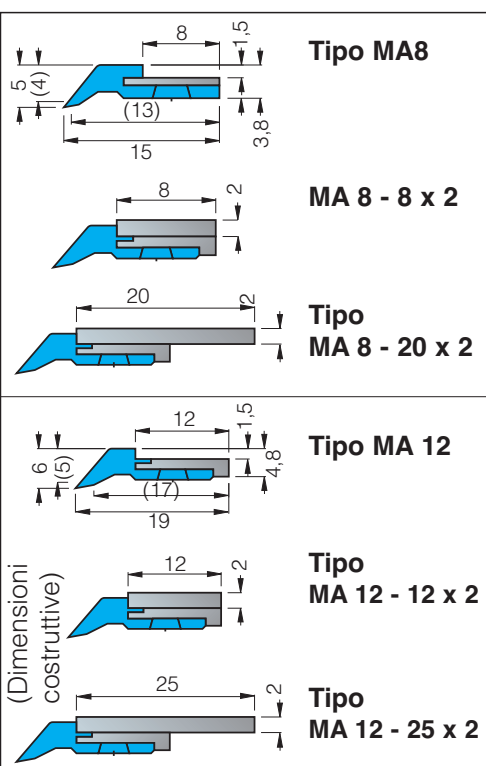
Struttura:

Profilo in acciaio munito di listello in poluretano vulcanizzato altamente raschiante.

Resistente agli olii minerali e ai liquidi lubrorefrigeranti.

Lunghezza standard: 500 mm

Raschiaolio del tipo MA con supporto in piatto d'acciaio disponibili anche con esecuzione a disegno.



Il raschiaolio può essere munito di lamierino in acciaio di protezione da trucioli roventi; in questo caso tuttavia è applicabile solo in parallelo alla guida della macchina.

Sigla del lamierino di protezione:

Tipo (MA 8) S per raschiaolio MA 8

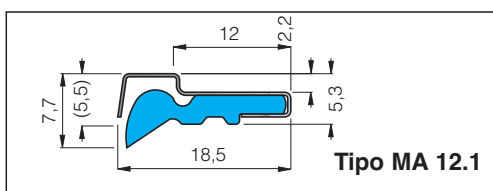
Tipo (MA 12) S per raschiaolio MA 12

Raschiaolio di trascinamento

con lamina raschiante intercambiabile.

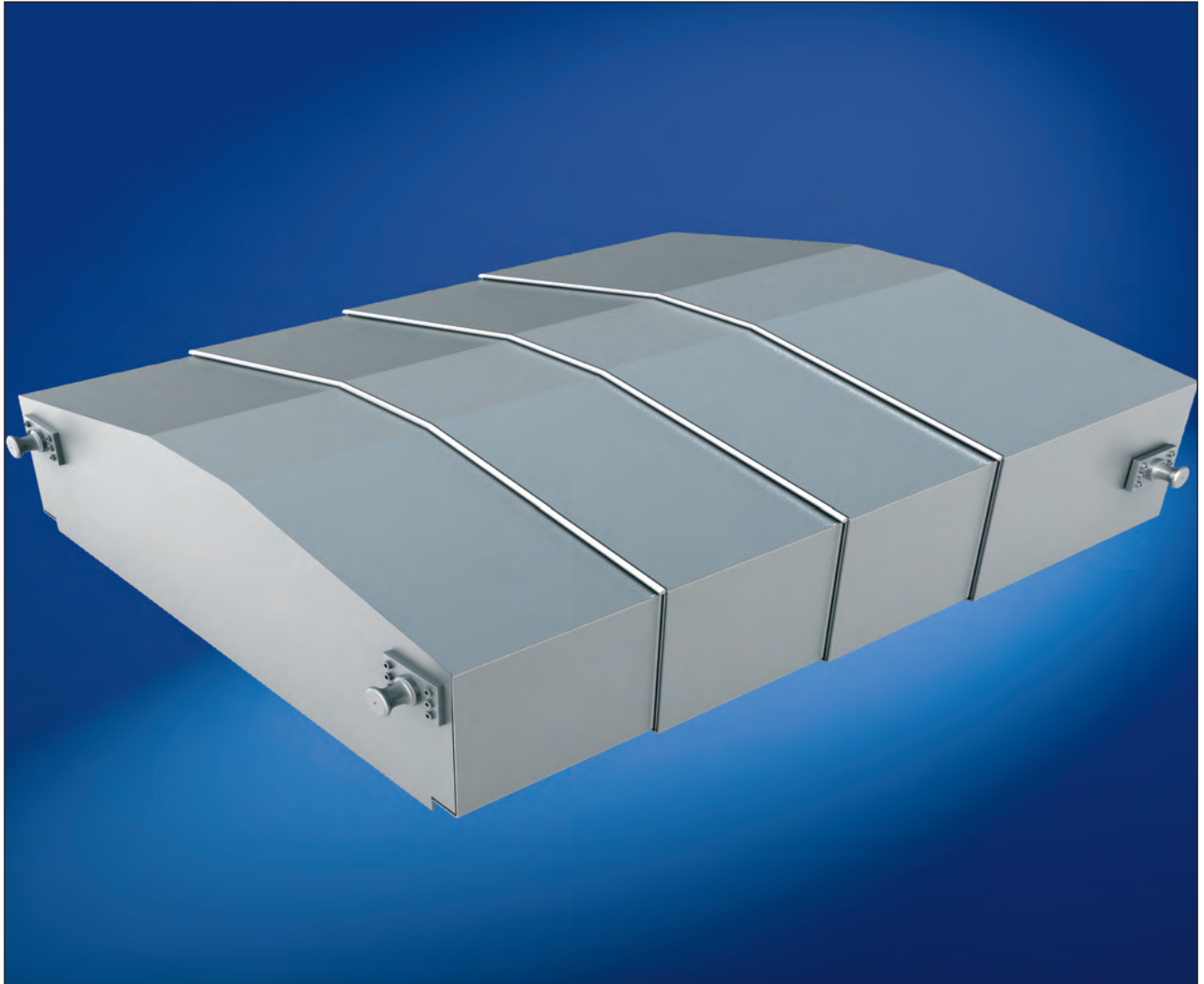
Lunghezza standard: 3000 mm (disponibile anche in spezzoni)

Questo tipo di raschiaolio può essere montato solo sulle coperture in lamiera.





Fotografia: Waldrich Siegen Werkzeugmaschinen GmbH



La KABELSCHLEPP ha messo a punto una serie di coperture telescopiche in lamiera in grado di proteggere guide, alberi e viti da agenti esterni che possono comprometterne l'efficienza. Le coperture telescopiche costituiscono infatti un ottimo riparo contro sporcizia, trucioli, liquidi refrigeranti, emulsioni, urti accidentali di attrezzi o utensili, etc.

L'impiego delle coperture telescopiche KABELSCHLEPP fornisce i seguenti vantaggi:

- **Protezione delle guide**
- **Prevenzione antinfortunistica**
- **Facile accessibilità della macchina tramite la calpestabilità delle coperture telescopiche**
- **Miglioramento del design della macchina**
- **Durata elevata**



Coperture Telescopiche

Da molti anni guide, slitte, alberi o steli sono protetti da agenti esterni indesiderati tramite coperture telescopiche.

Molto frequentemente le coperture telescopiche sono utilizzate perché oltre a fornire protezione hanno il vantaggio di poter essere calpestate, hanno una vita molto lunga e proteggono molto bene dai danni provocati da urti accidentali.

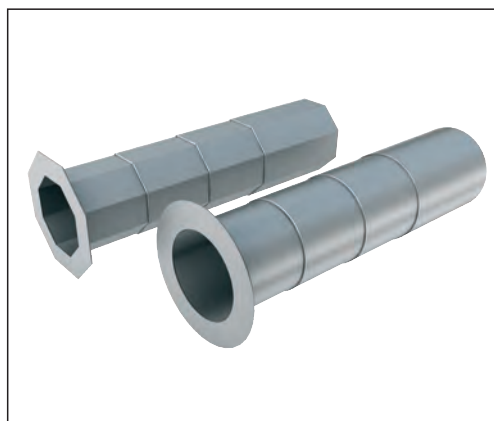
Le coperture telescopiche sono costituite da una serie di elementi che possono essere sfilati telescopicamente.

Le coperture telescopiche possono essere prodotte con svariate forme per adattarsi alle diverse esigenze tecniche ed estetiche.



Coperture telescopiche per tavole e traverse

Esse possono essere montate sia frontalmente sia lateralmente



Coperture telescopiche per alberi e steli

Produciamo una vasta gamma di:

Coperture telescopiche cilindriche

Senza giunzioni in lamiera cilindrica lucida. Il montaggio e lo smontaggio deve essere effettuato con steli ed alberi smontati.

Coperture telescopiche poligonali (rettangolari, esagonali e ottagonali).

Hanno il vantaggio di poter essere multisessione. Il montaggio e lo smontaggio può avvenire senza smontare alberi e steli.



Coperture telescopiche superleggere

In aggiunta alla vasta gamma di coperture telescopiche tradizionali possiamo fornire le nostre coperture telescopiche superleggere. Esse sono utilizzate su macchine e sistemi che necessitano di un'elevata precisione di posizionamento, velocità di traslazione ed accelerazioni molto elevate.

Le coperture telescopiche superleggere sono costituite da profili in lega leggera e fogli in materiale multistrato.

Il peso si riduce approssimativamente del 30% rispetto alle coperture telescopiche tradizionali.

Siamo a Vostra disposizione per esaminare ogni Vostra richiesta.

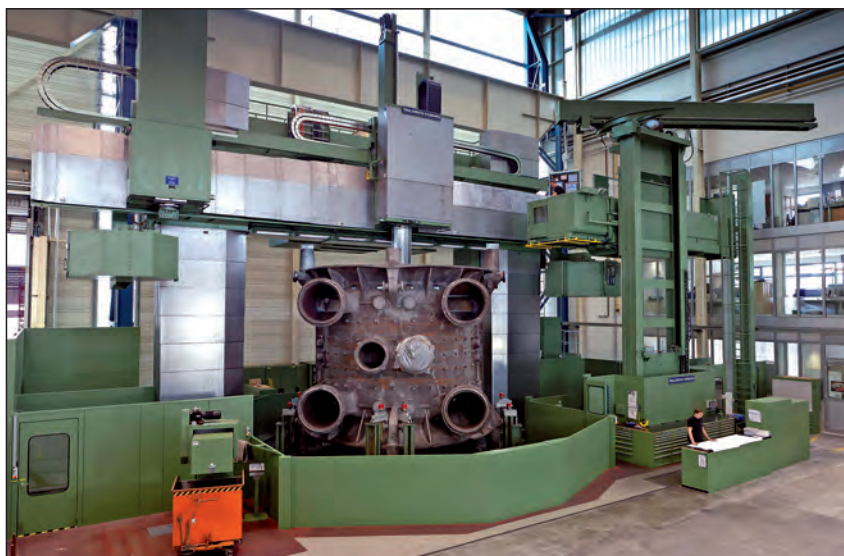
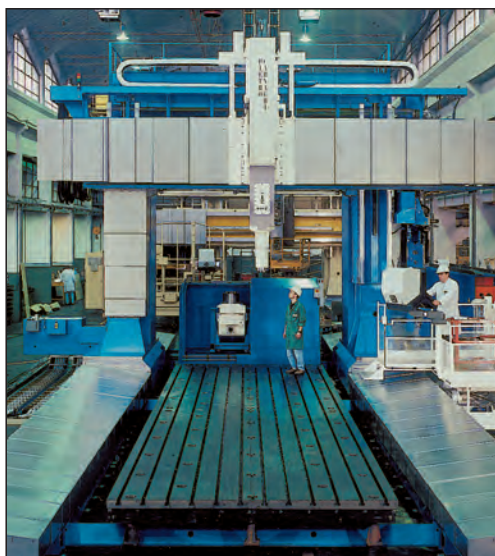


Un importante parametro tecnico è costituito dalla velocità di traslazione alla quale è sottoposta la copertura telescopica.

Una distinzione può essere fatta fra

- Coperture telescopiche per velocità ≤ 12 m/min
- Coperture telescopiche per velocità $> 12.....25$ m/min
- Coperture telescopiche per velocità $> 25.....50$ m/min

Per ridurre il contraccolpo fra gli elementi, quando la velocità di traslazione è maggiore di 12 m/min sono installati appositi ammortizzatori. Essi hanno lo scopo di ridurre l'impatto fra i singoli elementi, garantendo quindi una lunga durata alla copertura telescopica.



Coperture Telescopiche

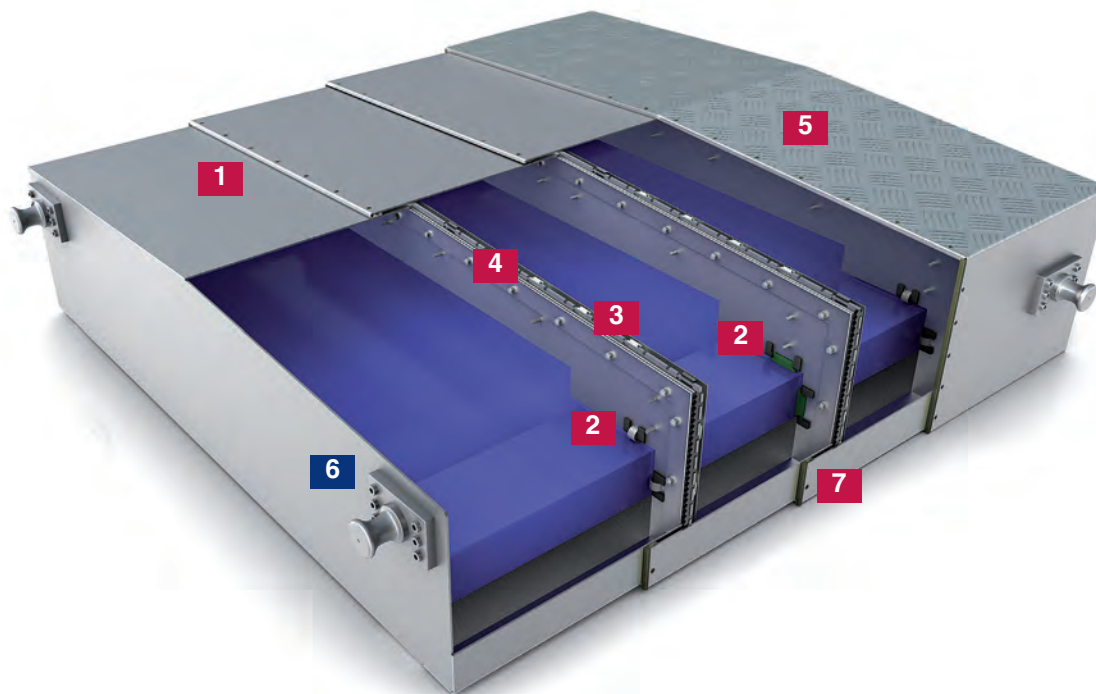
La velocità è decisiva

Alle velocità di traslazione inferiori ai 15 m/min una copertura telescopica può essere costruita nella forma convenzionale con elementi sincronizzati. Alle velocità di traslazione superiori ai 15 m/min, gli inevitabili contraccolpi causano delle vibrazioni e una rumorosità chiaramente percepibile.

Il sistema di guida a pantografo serve per sincronizzare gli elementi ed eliminare la rumorosità causata dal contraccolpo.

KABELSCHLEPP costruisce coperture con pantografi per i quali vengono utilizzati materiali speciali.

Coperture Telescopiche con ammortizzatori



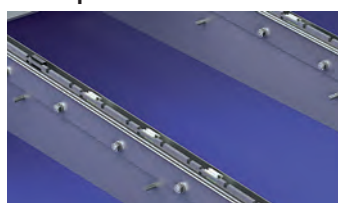
1 Raschiaolio di vario tipo



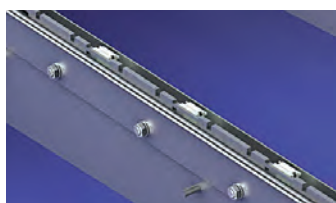
2 Rulli



2 Pattini



3 Canaline di vario tipo



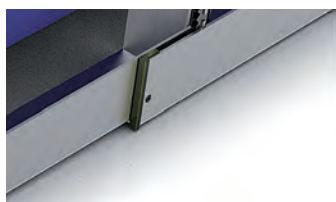
4 Ammortizzatori



5 Lamiera striata sull'elemento più grande



6 Golfari di sollevamento

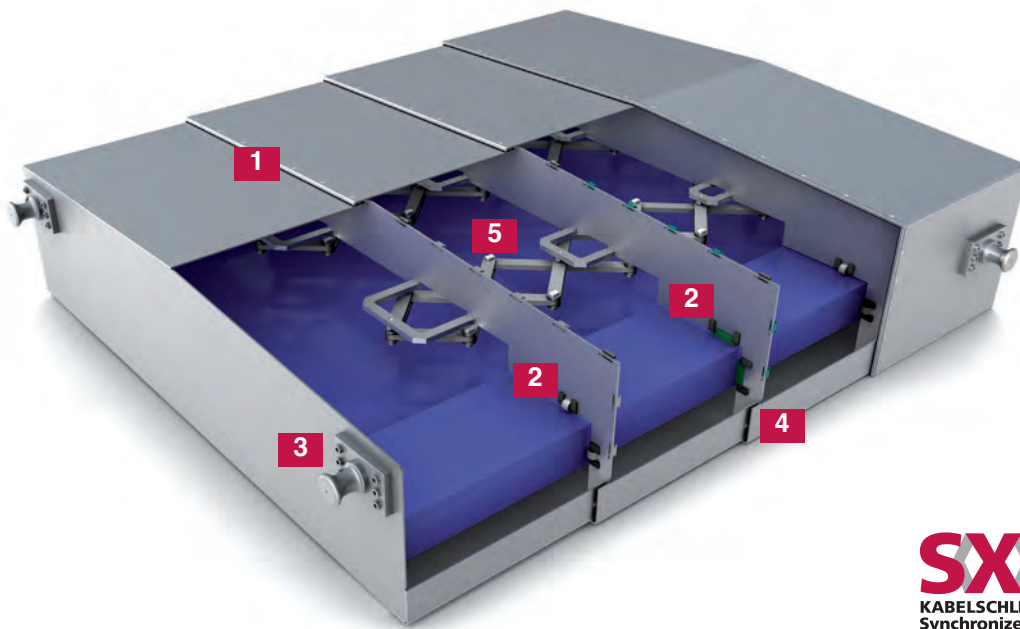


7 Sistemi di bloccaggio

Velocità	Ammortizzatori/ Pantografo
sino a 15 m/min	Non richiesti
sino a 30 m/min	Ammortizzatori
sino a 60 m/min	Ammortizzatori / Pantografi

L'impiego di ammortizzatori dipende dalla velocità della corsa e dalla massa in movimento. I dati riportati nella tabella devono pertanto essere considerati come valori indicativi.

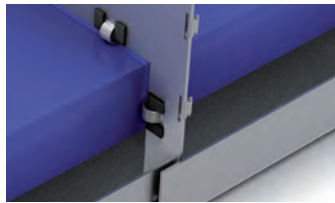
Coperture Telescopiche con pantografo



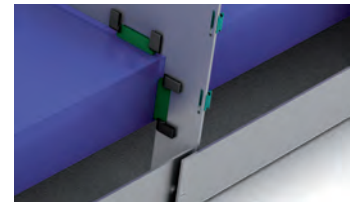
SXM
KABELSCHLEPP
Synchronized Expansion Mechanism



1 Raschiaolio di vario tipo



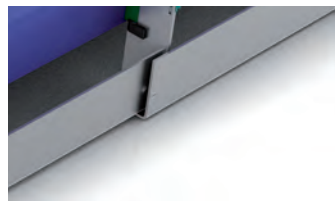
2 Rulli



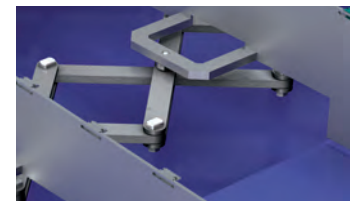
2 Pattini



3 Golfari di sollevamento



4 Sistemi di bloccaggio

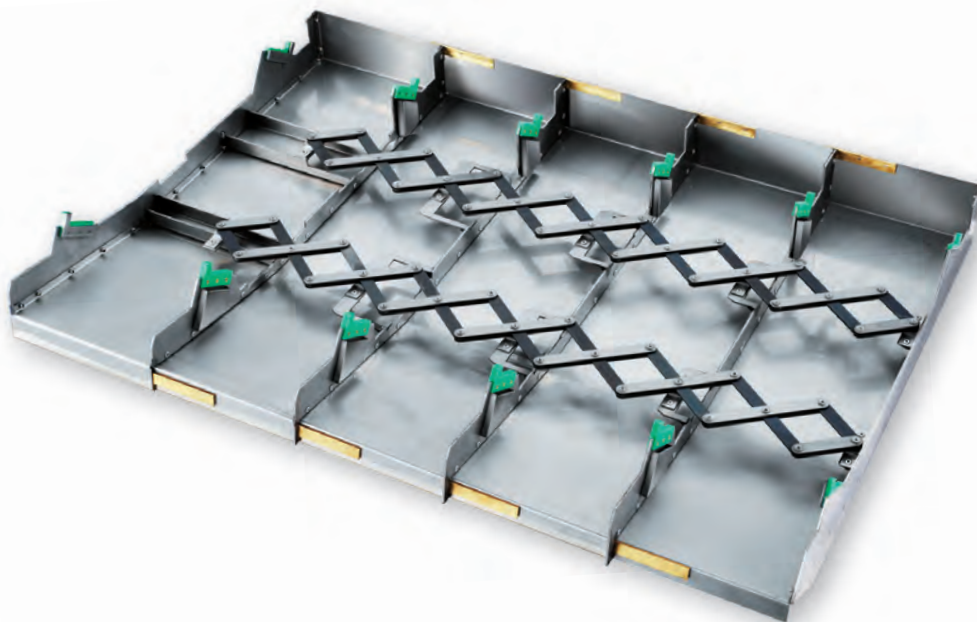


5 Pantografo per coperture ad alta velocità

SXM – Meccanismo con pantografo**KABELSCHLEPP lascia il segno**

I pantografi, meccanismi ad estensione sincronizzata, vengono installati al fine di garantire l'apertura e la chiusura a pacco delle coperture telescopiche, senza contraccolpi.

Tramite questi sistemi si ottiene un movimento uniforme di tutti i cassoni della copertura sia in estensione che in chiusura. I singoli elementi si muovono uno rispetto all'altro ad una velocità differenziata.



- Copertura telescopica con pantografo a pacco aperto e a pacco chiuso

SXMKABELSCHLEPP
Synchronized Expansion Mechanism**SXM – Synchronized Expansion Mechanism.****I vantaggi delle coperture telescopiche con pantografo**

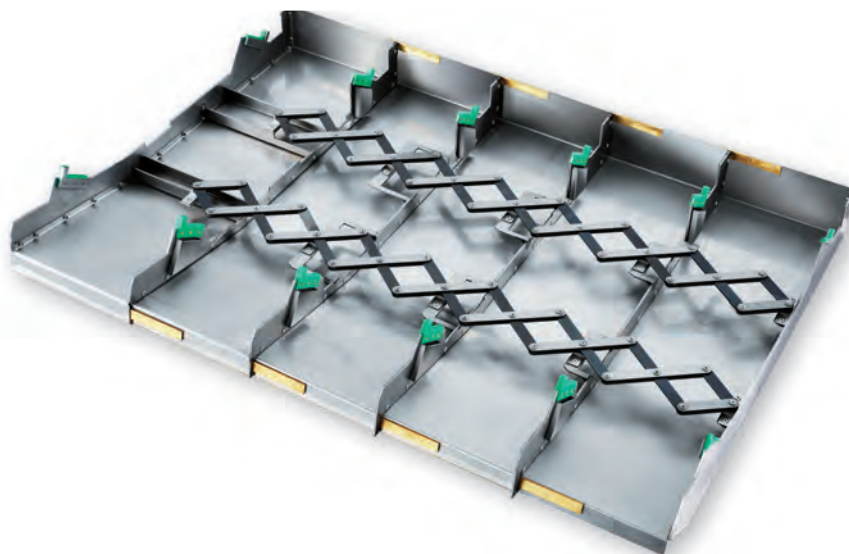
- Elevate velocità sino a 200 m/min.
- Distribuzione uniforme delle forze di accelerazione e di velocità su tutti i cassoni. Questo vale anche per le forze d'inerzia.
- Non si verificano picchi di forze, che si hanno normalmente durante il movimento degli elementi.
- Viene eliminata la rumorosità del contraccolpo fra gli elementi.

Copertura con doppio pantografo

Questa soluzione è stata sviluppata per velocità superiori ai 100 m/min. Il meccanismo a doppio pantografo assicura la movimentazione sincronizzata. Le coperture qui raffigurate sono state costruite con elementi di copertura in acciaio inossidabile da 1 mm di spessore. Gli elementi sono rivettati sulle pareti posteriori. Non vi sono saldature e quindi si evitano gli effetti del calore. Vengono puntati solo i raschiaio.



SXM
KABELSCHLEPP
Synchronized Expansion Mechanism



■ Copertura telescopica con doppio pantografo

Copertura con singolo pantografo

Questa soluzione particolarmente “leggera” è stata sviluppata per “piccole” macchine utensili. Gli elementi della copertura vengono realizzati in acciaio normale avente spessore di 1 mm.

La velocità di traslazione in questo specifico caso applicativo è di soli 30 m/min. Grazie al meccanismo con pantografo si ottiene uno scorrimento uniforme e sincronizzato.



■ Copertura con singolo pantografo

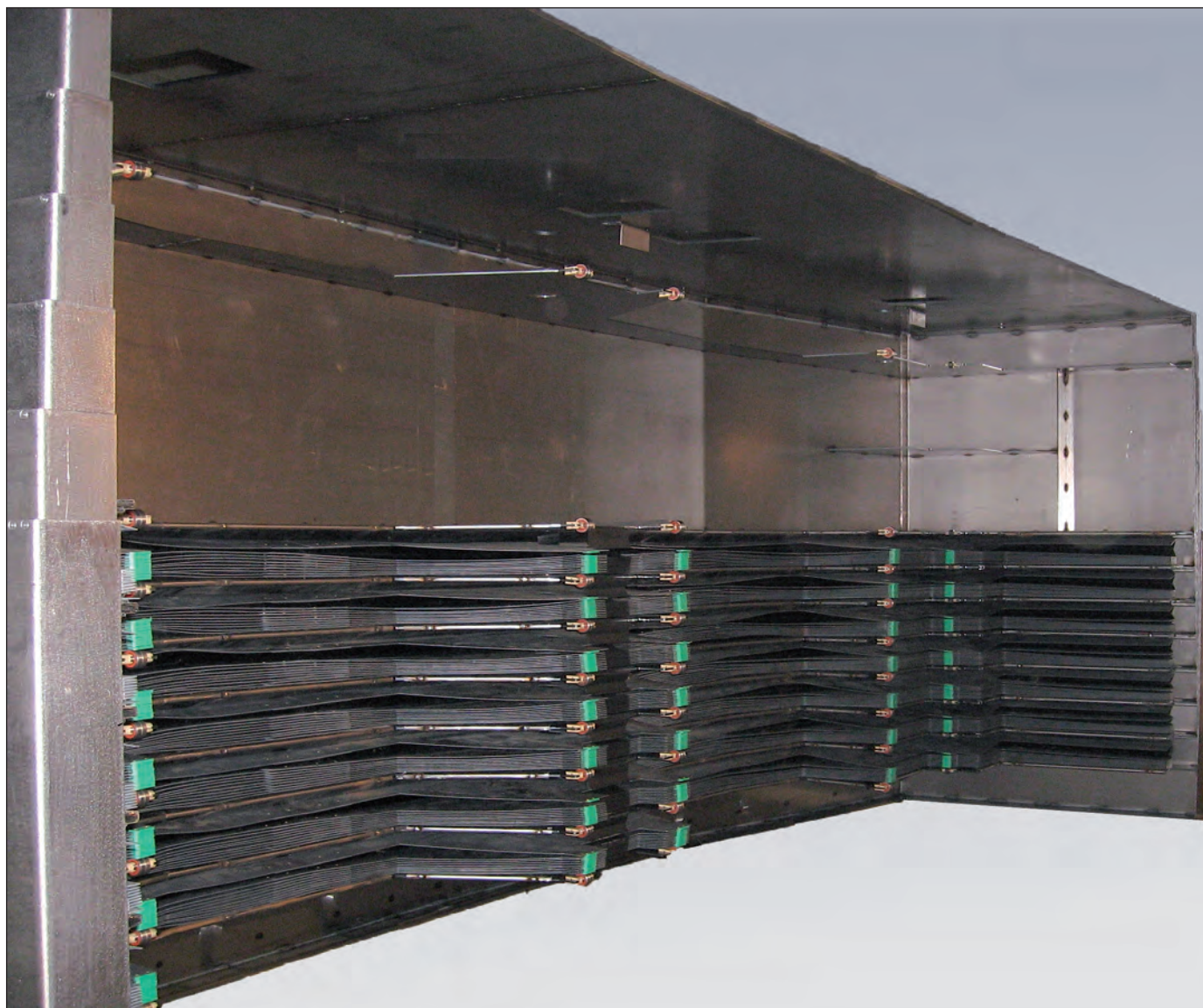
Coperture Telescopiche a tenuta stagna con soffietti montati

Le coperture telescopiche con soffietti montati internamente fra gli elementi sono adatte a proteggere le guide idrostatiche ove sia richiesta una tenuta stagna. Questo tipo di esecuzione prevede l'impiego di canaline per il recupero di condensa e di infiltrazioni di liquidi lubrorefrigeranti. Ulteriori dettagli riguardo alle tipologie di canaline e di sistemi di tenuta sono riportati a pag. 3.12 Sezione 8.

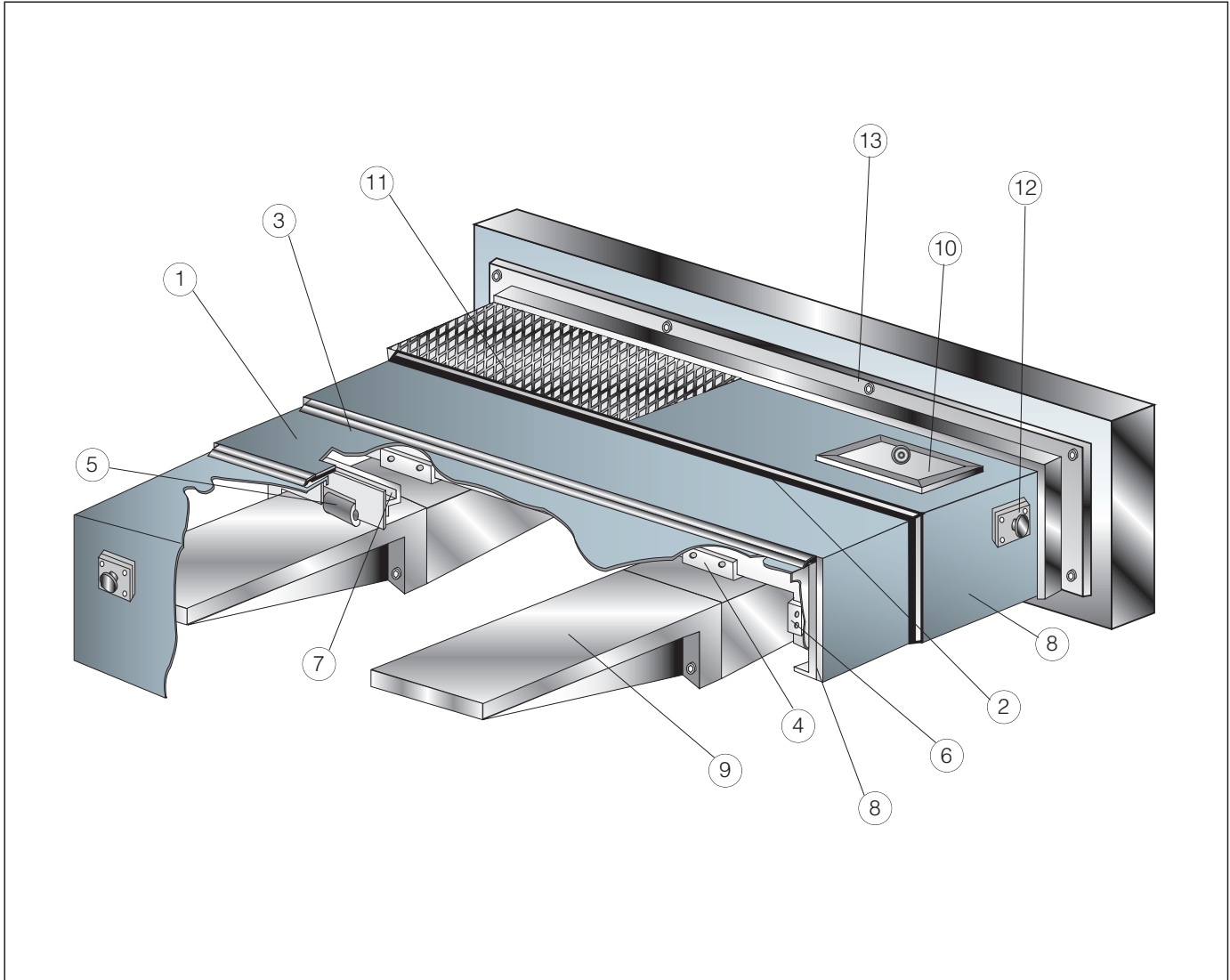
Con questa soluzione KABELSCHLEPP garantisce la completa tenuta stagna da liquidi di raffreddamento, impedendo l'emulsione con gli olii delle guide idrostatiche.

I vantaggi delle coperture telescopiche con soffietti

- **L'applicazione dei soffietti utilizza le guide della copertura telescopica (non necessita una seconda guida).**
- **Tenuta stagna per la protezione ottimale delle guide idrostatiche.**
- **Protezione da polvere metallica e da trucioli fini**
- **Riduzione dei costi complessivi**

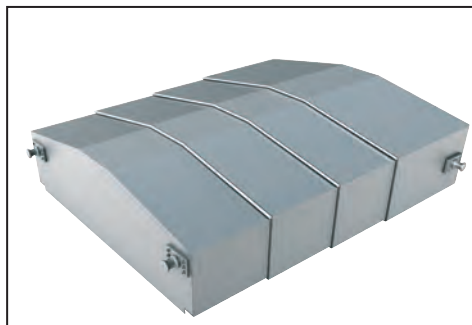


Copertura telescopica completa di soffietti.



Parti che compongono le coperture telescopiche.

- 1 Elementi in acciaio speciale
- 2 Raschiaolio
- 3 Raschiaolio protetti e intercambiabili
- 4 Pattini di supporto
- 5 Rulli o cuscinetti di supporto
- 6 Pattini laterali di guida
- 7 Ammortizzatori
- 8 Canaline e sistemi di tenuta stagna
- 9 Rulli di scorrimento e pattini
- 10 Sportelli ispezione guide
- 11 Lamiera antiscivolo
- 12 Golfari di sollevamento
- 13 Flange di fissaggio



1 Elementi

Gli elementi delle coperture telescopiche sono in acciaio speciale normalizzato, esse vengono prodotte su specifica richiesta KABELSCHLEPP; ciò consente di realizzare elementi con sviluppo superiore ai 4000 mm.

Gli spessori comunemente usati sono: 1,5 mm, 2,0 mm, 2,5 mm e 3,0 mm.

Quando particolari condizioni d'impiego lo richiedono le coperture telescopiche KABELSCHLEPP vengono realizzate con elementi in acciaio inox.

2 / 3 Raschiaolio

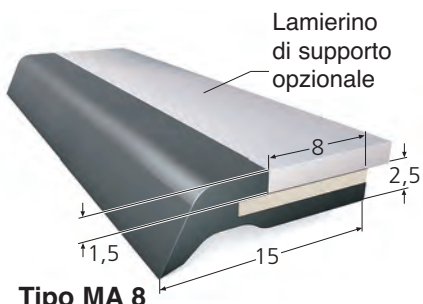
Su tutte le coperture telescopiche in lamiera vengono installati raschiaolio. Normalmente vengono inseriti orizzontalmente e servono a rimuovere i trucioli ed il liquido refrigerante; in alcuni casi vengono inseriti anche lateralmente, principalmente quando vi é una forte caduta di liquido refrigerante.

KABELSCHLEPP ha realizzato diversi tipi di raschiaolio per garantire una perfetta pulizia degli elementi nelle varie condizioni di lavoro.

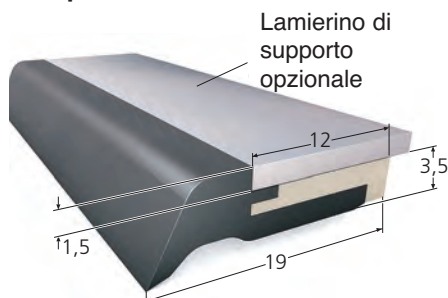
L'elemento raschiante é costituito da una speciale miscela di poliuretano che realizza un basso coefficiente di attrito durante lo spostamento; é resistente a quasi tutti i liquidi refrigeranti ed oli da taglio esistenti in commercio; é resistente a temperature di circa 80 °C e può lavorare a temperature sino a 130 °C per la durata di 60 minuti in continuo.

Per trucioli con temperatura elevata é possibile proteggere l'elemento raschiante con lamierini in acciaio inox.

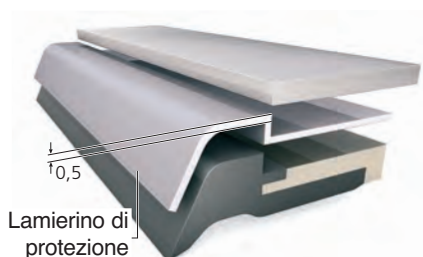
In particolari condizioni il raschiaolio viene sostituito con listelli in ottone.



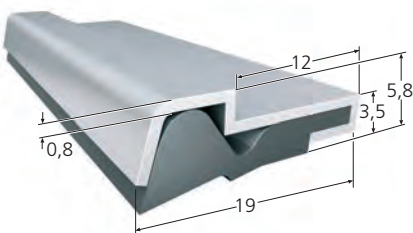
Tipo MA 8



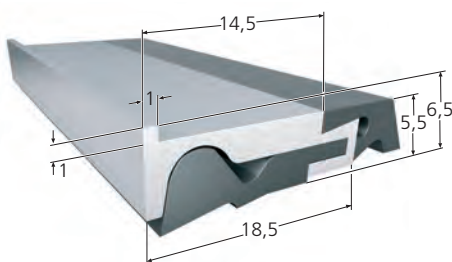
Tipo MA 12



Tipo MA - S



Tipo MA 12.1
(standard)



Tipo MA 18

MA 8

Anima interna in acciaio con profilo raschiante in poliuretano vulcanizzato.

MA 12

Lunghezza standard= 500 mm.

MA 8 S

Il lamierino in acciaio inox protegge il profilo raschiante dai trucioli roventi.

MA12 S

Lunghezza standard= 500 mm.

MA 12.1

Raschiaolio con involucro in acciaio e profilo raschiante compresso.

Consigliato per velocità sino a 12 mt/min.

Lunghezza standard= 3000 mm.

MA 18

Raschiaolio con involucro in alluminio e profilo raschiante vulcanizzato. Nella parte posteriore il raschiaolio ha un profilo in gomma ammortizzante; viene utilizzato per velocità di spostamento $v > 12$ mt/min. Lunghezza standard= 3000 mm.

Raschiaolio saldati e rivettati



Raschiaolio in acciaio armonico

Raschiaolio in lamina speciale di circa 0,4 mm di spessore e ca. 25 mm di larghezza in acciaio armonico inossidabile, puntato sull'elemento. Questo raschiaolio è adatto per coperture che lavorano a secco.

Distanza necessaria dell'elemento di 1 mm.

Raschiaolio con gomma raschiante intercambiabile

Il raschiaolio intercambiabile con Gomma in PU

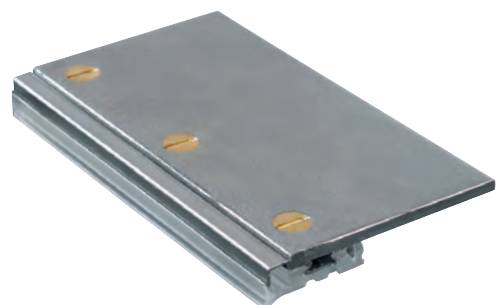
Questa generazione di raschiaolio può essere sostituita direttamente senza smontare la copertura telescopica dalla macchina.

Le gomme raschianti hanno ottime proprietà di scorrimento e sono utilizzabili anche in presenza di poco lubrificante, ad esempio sulle macchine utensili. I raschiaolio vengono fissati alla lamiera con apposite viti. I raschiaolio si possono sbloccare ruotando di 90 gradi le viti di fissaggio. In questo modo si può procedere alla completa sostituzione del raschiaolio.

Distanza necessaria dell'elemento di 4 mm (VA 12 G) e di 6 mm (VA 17 G).



■ Raschiaolio Tipo VA 12 G



■ Raschiaolio Tipo VA 17 G

4 / 5 / 6 Pattini e Rulli di supporto e guida

Le coperture telescopiche in lamiera possono essere supportate da:

- pattini in nylon o ottone
- rulli in nylon e/o acciaio o cuscinetti a rulli.

Valori indicativi per la scelta dei pattini o rulli di supporto in funzione della velocità v

Velocità N. in m / min		Elementi di supporto	Materiale
≤ 6		Pattini	Nylon o Ottone
> 6	≤ 18	Rullo 1 (Ø 19 mm)	Nylon o Acciaio
> 18	≤ 50	Rullo 2 (Ø 30 mm)	Nylon o Acciaio

In funzione del peso da sopportare G_{ST}

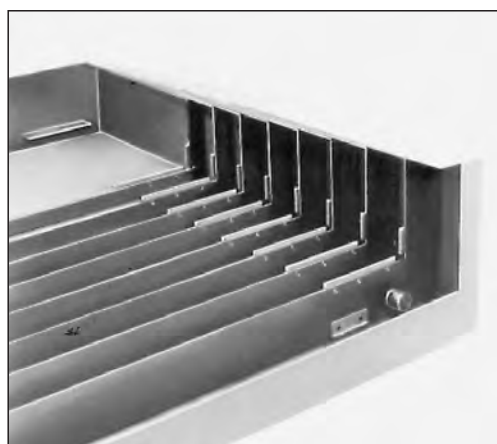
Peso G _{ST} in kg.		Elementi di supporto	Materiale
≤ 12		Pattini	Nylon o Ottone
> 12	≤ 20	Rullo 1 (Ø 19 mm)	Nylon o Acciaio
> 20	≤ 35	Rullo 2 (Ø 30 mm)	Nylon o Acciaio

La scelta appropriata viene fatta dai nostri tecnici in base alle Vostre indicazioni.

Valori indicativi per l'applicazione di elementi di guida laterali in funzione della velocità v

v ≤ 18	→ Pattini in Nylon o Ottone
v ≤ 18 m/min	→ Rulli in Nylon o Acciaio

I valori delle tabelle sono indicativi. I nostri tecnici sono a Vostra disposizione per ulteriori informazioni e studi tecnici approfonditi.



7 Ammortizzatori per coperture telescopiche

Le coperture telescopiche con velocità superiori ai 15 m/min devono essere costruite con ammortizzatori per la riduzione dei contraccolpi.

Raschiaolio Tipo MA 18 con ammortizzatori

Il lamierino di supporto in alluminio viene avvitato o rivettato. La gomma raschiante è identica a quella del raschiaolio MA 12.1. Nello spazio interno alla sagomatura del lamierino di supporto, si può inserire uno speciale profilo di ammortizzamento.

Distanza necessaria dell'elemento di 5,5 mm.

Listelli in ottone con ammortizzatori

I listelli in ottone vengono applicati in prevalenza sulle coperture del montante. Sul listello in ottone è possibile applicare il profilo di ammortizzamento sopra citato.

Distanza necessaria dell'elemento di 5,5 mm.

Elementi per ammortizzamento progressivo

Per ridurre progressivamente i contraccolpi è possibile installare elementi di ammortizzamento progressivo sulle testate delle coperture. Per ottenere un risultato ottimale, il numero degli ammortizzatori deve variare a seconda del caso applicativo e della velocità.



8 Canaline e Sistemi di tenuta

Quando le coperture telescopiche devono proteggere guide idrostatiche è importante che il liquido refrigerante non penetri. Pertanto nella parte posteriore degli elementi vengono applicate delle canaline che garantiscono l'espulsione di eventuali infiltrazioni; posteriormente alle canaline possono essere applicati i listelli raschiatori che eliminano l'eventuale condensa che si forma sugli elementi superiori.

Canaline di alluminio Tipo AL 19

Questa canalina è costituita da un profilato di alluminio estruso che viene avvitato alle testate della copertura. L'elemento di copertura viene piegato, nella parte inferiore, nella canalina, in modo che l'emulsione, che si trova fra gli elementi, venga convogliata nello sgocciolatoio sagomato.

La condensa che si forma fra gli elementi viene raschiata e convogliata nelle canaline anteriori e posteriori. In questo modo si garantisce una tenuta molto elevata.





Canaline Tipo ST 05

Questa canalina viene avvitata alla testata e ha il vantaggio di consentire l'impiego di lamiera zincate (non è richiesta la saldatura).



Canaline anti condensa Tipo ST 05 K

Questa canalina viene costruita sulla canalina Tipo ST 05. Una membrana a tenuta, allungata nella parte superiore, toglie la condensa in entrambe le direzioni di movimento e la convoglia nella canalina di raccolta.



9 Rulli di scorrimento e pattini

I singoli elementi delle coperture telescopiche vengono sostenuti da rulli o pattini sulle guide di scorrimento oppure su guide ausiliarie corrispondenti. Pertanto esistono varie soluzioni in base alle caratteristiche delle guide:

Rulli in poliammide

- Ottime proprietà di scorrimento sulle guide
- Per basse velocità di traslazione



Rulli in acciaio

- Per carichi elevati
- Per alte velocità di traslazione



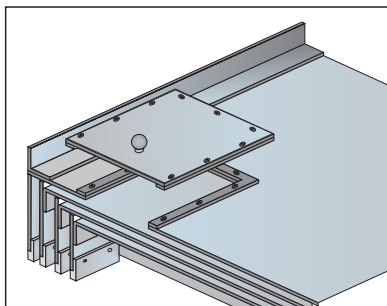
Pattini in poliammide

- Ottime proprietà di scorrimento sulla guida
- Per elevate velocità di traslazione
- Adatti anche a guide lineari

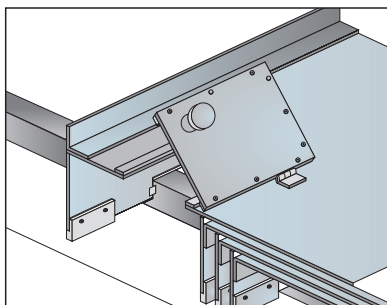


Pattini in metallo

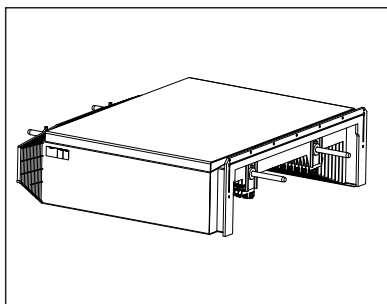
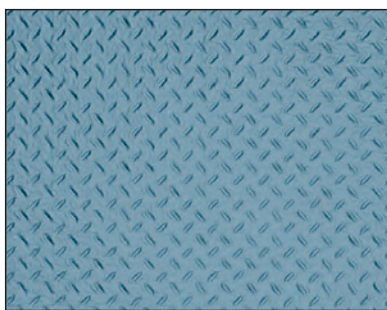
- Per carichi elevati
- Per basse velocità di traslazione



(fig.1)



(fig.2)



10 Sportelli ispezione guide

Su richiesta le coperture telescopiche possono essere munite di coperchi (fig.1) o sportelli di controllo (fig.2).

Per controllare i bancali delle macchine protette dalle coperture telescopiche è possibile realizzare sull'elemento più grande un coperchio (fig.1), in questo caso l'accesso è possibile a macchina ferma.

Con gli sportelli di ispezione (fig.2) i bancali possono essere ispezionati in qualsiasi momento anche quando la macchina è in movimento.

Gli sportelli di ispezione comportano un aumento del pacco chiuso di almeno 180 mm.

11 Lamiera antiscivolo

È una lamiera striata di acciaio fissata sull'elemento più grande che consente la pedonabilità delle coperture senza pericoli. Possono essere utilizzati anche altri materiali.

12 Golfari di sollevamento

Le coperture telescopiche con peso elevato vengono fornite con golfari di sollevamento.

13 Flange di fissaggio

Gli elementi di estremità di una copertura telescopica in lamiera devono essere fissati.

L'elemento piccolo solitamente ha una lamiera di chiusura e viene fissata alle mensole.

Sull'elemento grande sono riportati degli angolari che vengono fissati con viti al carro mobile della macchina per il trascinamento.

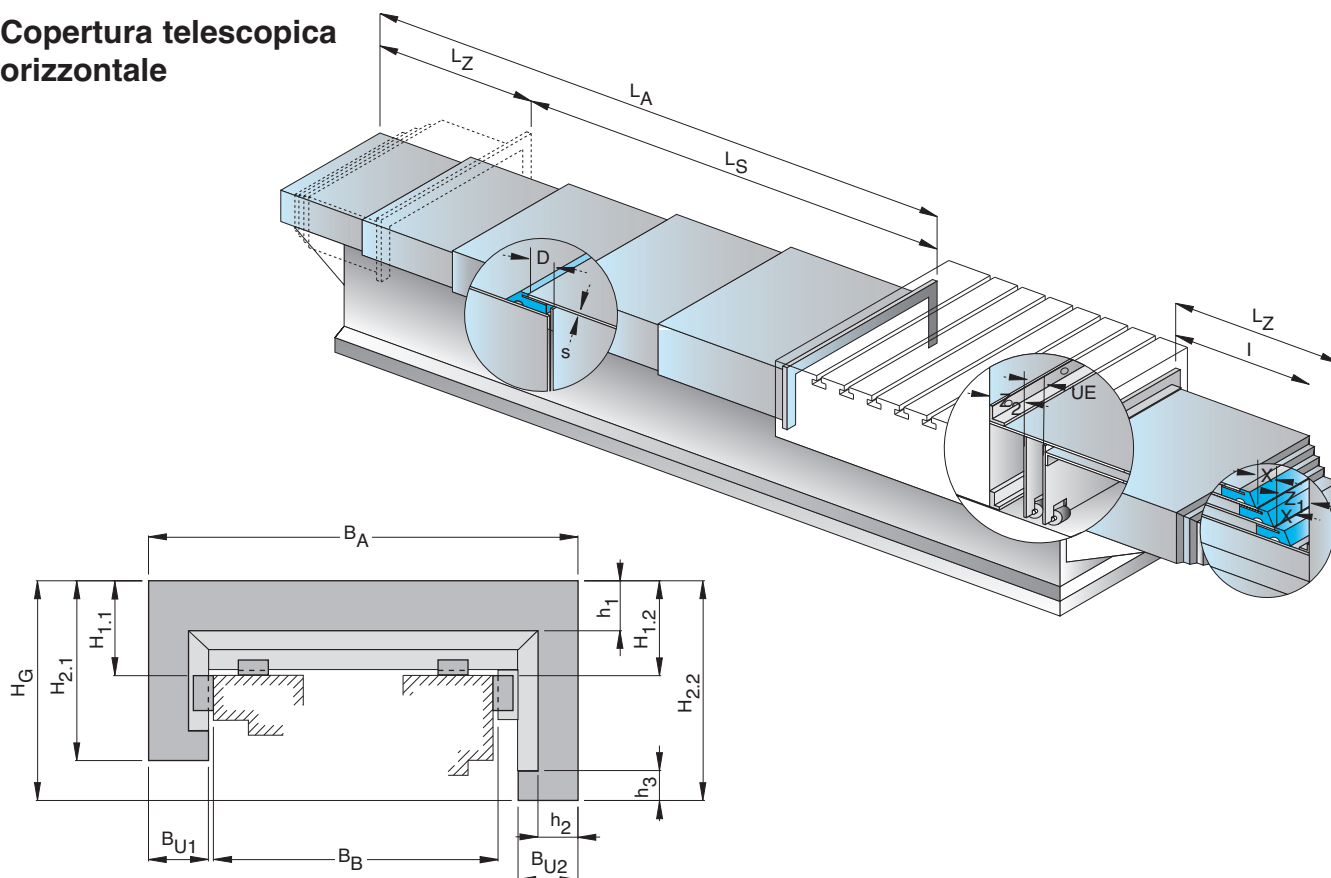
Sono possibili altre soluzioni per il fissaggio; i nostri tecnici sono a Vostra disposizione.

Legenda tecnica

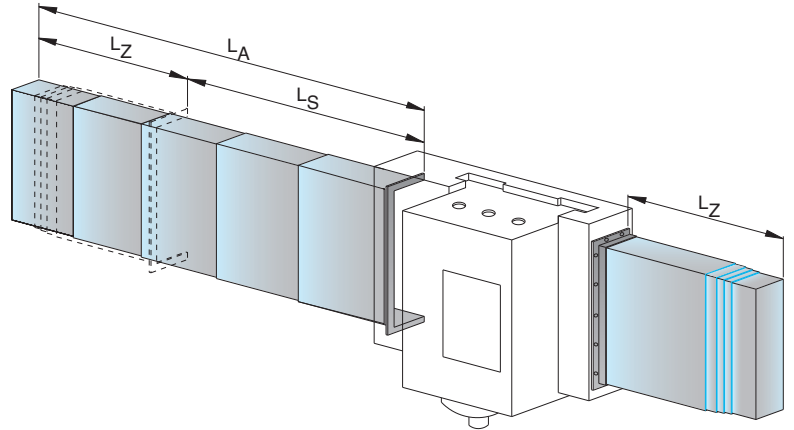
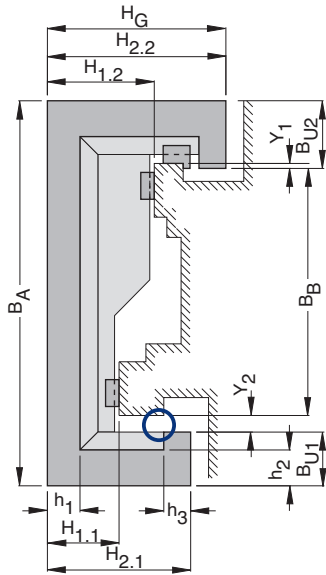
B_A	= larghezza massima della copertura
B_B	= larghezza guide bancale
B_{U1}	= larghezza della ribordatura sinistra
B_{U2}	= larghezza della ribordatura destra
D	= lunghezza lamiera non apribile
h_1	= spessore pacco lamiere superiore
h_2	= spessore pacco lamiere laterale
h_3	= spessore pacco lamiere ribordatura
φ	= inclinazione degli elementi
$H_{1.1}$	= altezza sopra le guide sinistra
$H_{1.2}$	= altezza sopra le guide destra
$H_{2.1}$	= altezza laterale sinistra
$H_{2.2}$	= altezza laterale destra
H_G	= altezza laterale totale
l	= lunghezza dell'elemento.
Il rapporto della lunghezza degli elementi rispetto la larghezza B_A non può essere maggiore di 1: 8	
L_A	= pacco aperto della copertura $L_A = L_S + L_Z$
L_{SK}	= corsa della macchina
L_S	= corsa della copertura $L_S = L_{SK} + \text{riserva}$
L_Z	= pacco chiuso.
È la lunghezza del pacco degli elementi compresso.	
n	= numero degli elementi
s	= spessore della lamiera
UE	= distanza tra gli elementi
v	= velocità di spostamento
X	= distanza tra i raschiatori
Z_1	= prolungamento dell'elemento piccolo
Z_2	= prolungamento dell'elemento grande

Varianti di montaggio

Copertura telescopica orizzontale



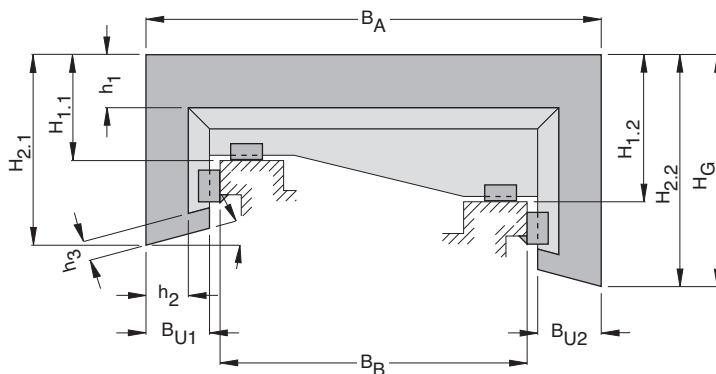
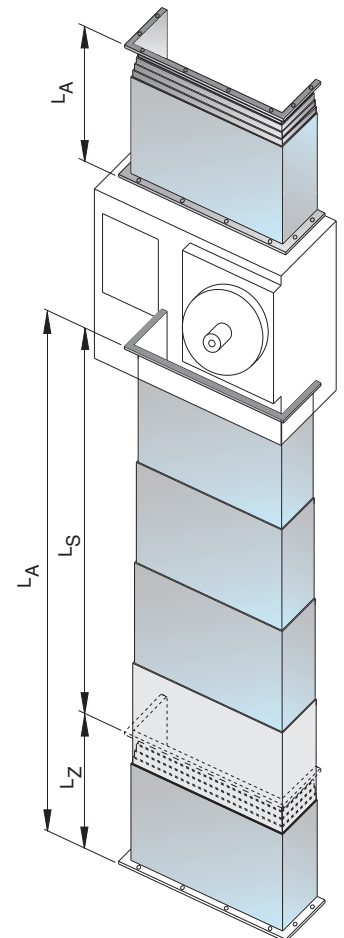
Copertura telescopica trasversale



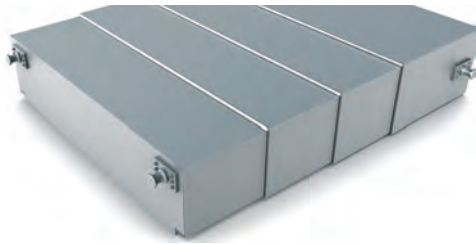
se $Y_1 < y_2$ montaggio frontale
 se $Y_1 \geq y_2$ montaggio dall'estremità

○ Secondo la posizione del baricentro occorre prevedere ulteriori pattini di tenuta, fissi o avvitabili

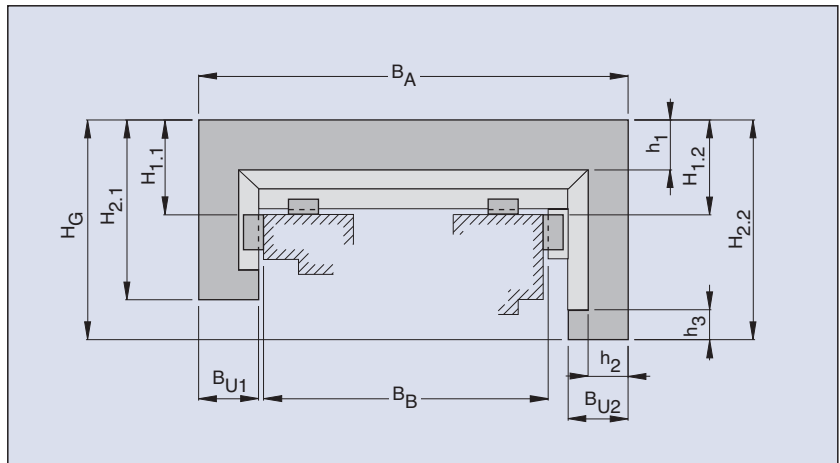
Copertura telescopica verticale



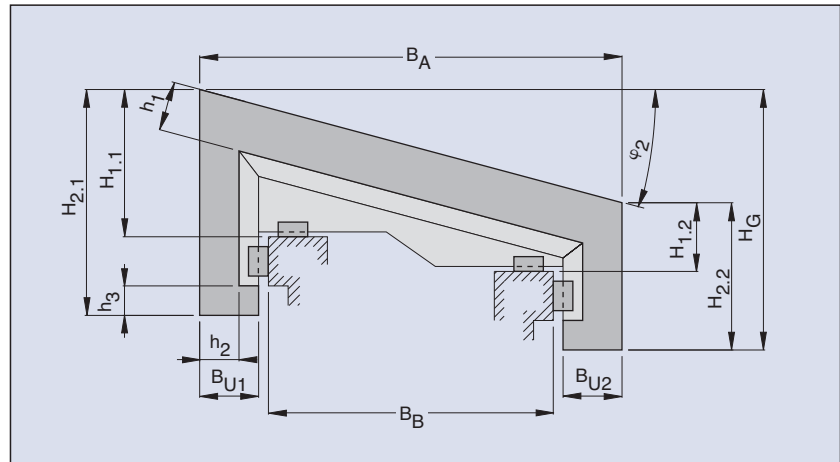
Forme standard per
montaggi:
orizzontale /trasversale /verticale



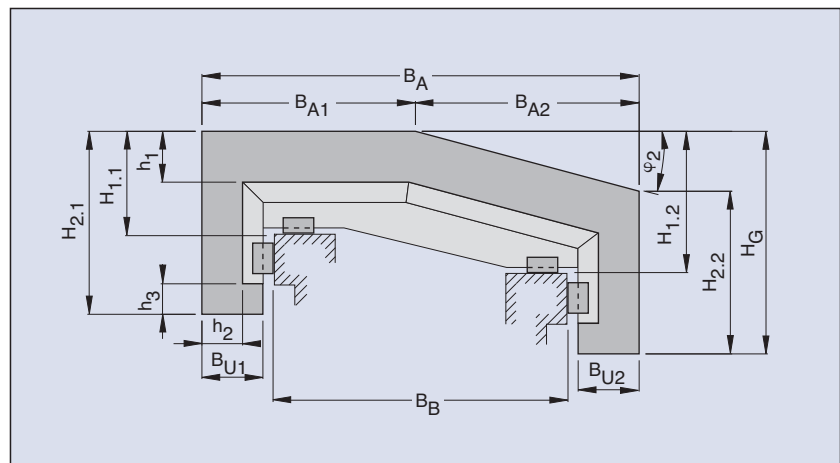
Forma C1
piatta



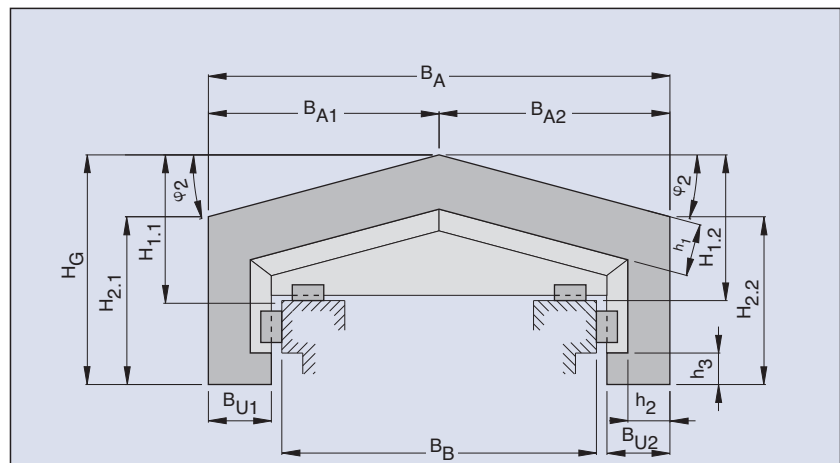
Forma C2
inclinata destra/sinistra



Forma C3
con pendenza destra/sinistra

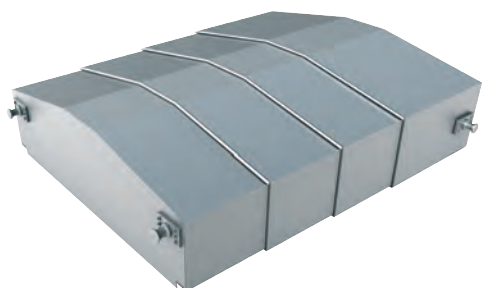
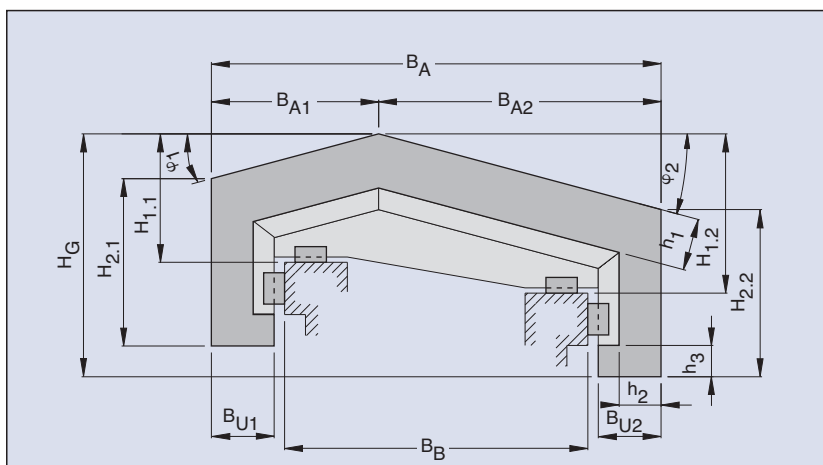


Forma C4
a tetto simmetrica

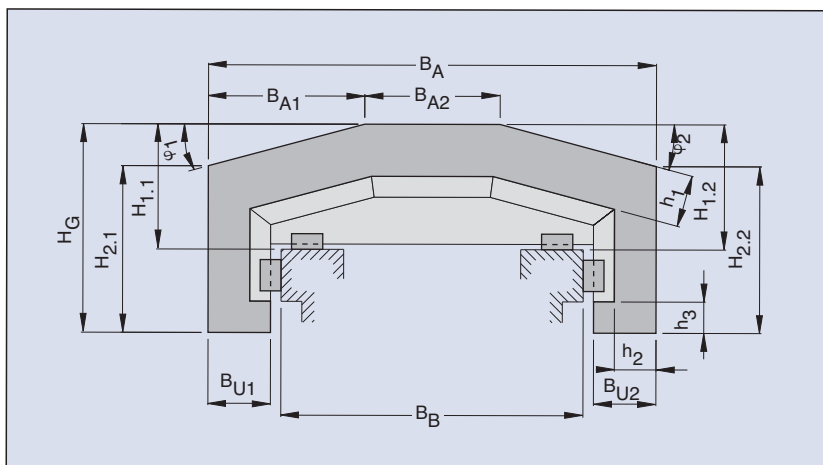


**Forme standard per
montaggi:
orizzontale /trasversale /verticale**

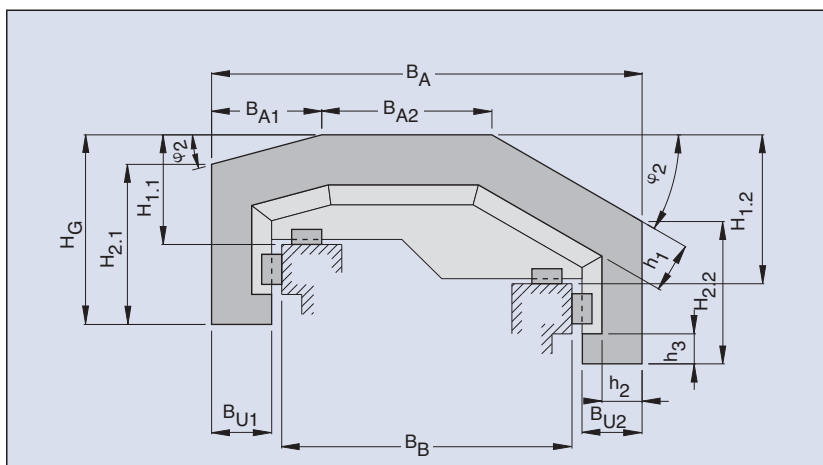
Forma C5
a tetto asimmetrica



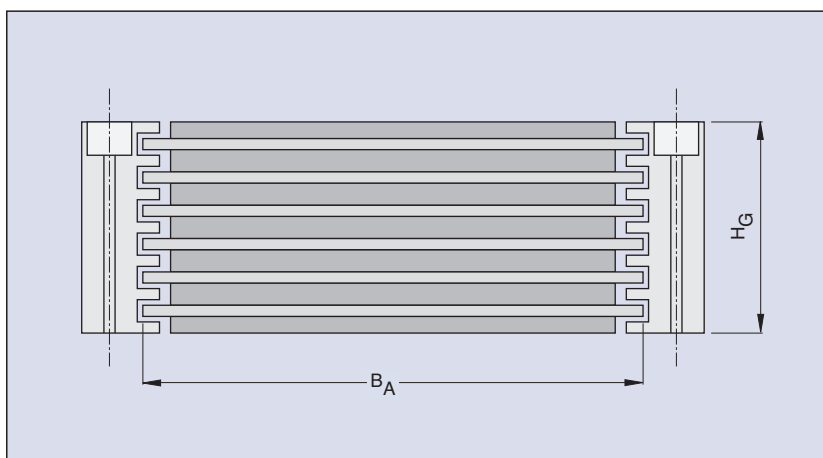
Forma C6
a tetto piatto simmetrica



Forma C7
a tetto piatto asimmetrica



Forma C8
piatta con binari in ottone

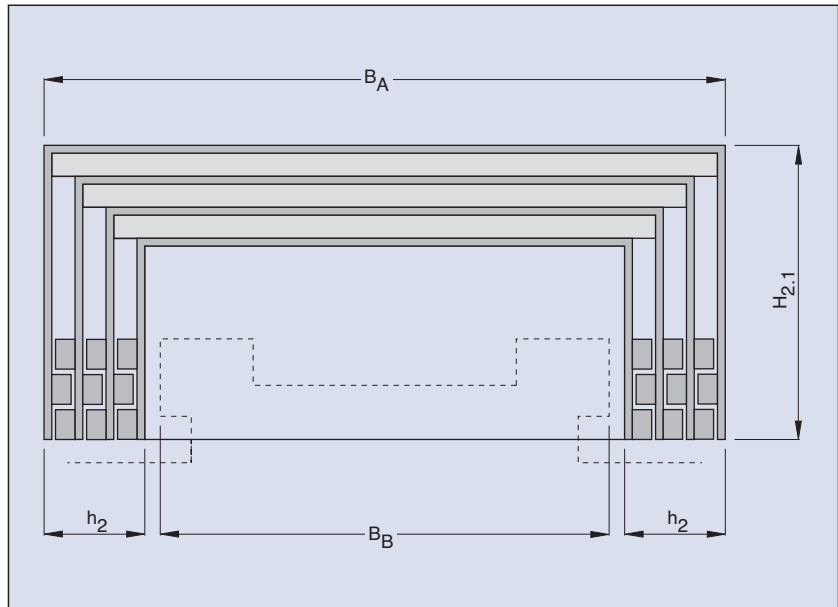


N.B. Sono possibili altre forme. Consultate il nostro Ufficio Tecnico

Informazioni generali

Coperture con lati diritti senza risbordature

Per applicazioni particolari, per avere i bordi degli elementi sullo stesso livello, le coperture telescopiche possono essere realizzate senza risbordature inferiori.

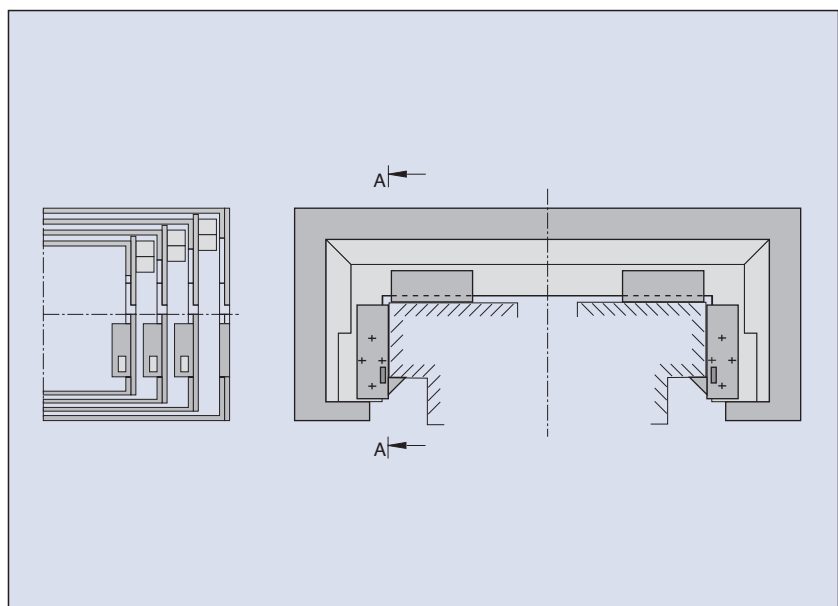


Coperture per montaggio frontale

Le coperture telescopiche installate su traverse sui montanti di macchine possono essere smontate solo sfilandole dalle guide.

La KABELSCHLEPP ha realizzato dei pattini speciali che consentono il montaggio e lo smontaggio frontale alle guide.

Un vantaggio notevole, perché su un montante inferiore è possibile smontare velocemente la copertura senza dover sfilare il carro della macchina.

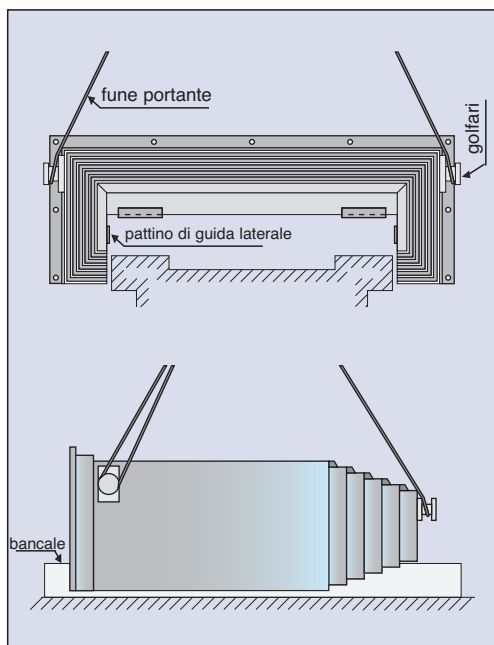


Pedonabilità delle coperture telescopiche

Le coperture telescopiche KABELSCHLEPP possono essere costruite in modo che a macchina ferma vi si possa accedere.

Su ogni copertura telescopica è installata una targhetta che indica se la copertura è accessibile o no.

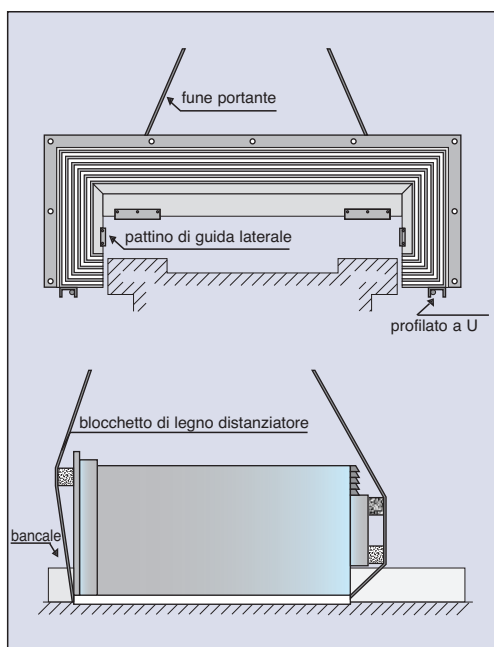
Sulla targhetta sono stampigliati i dati identificativi della copertura telescopica.

**Trasporto delle coperture telescopiche**

Tutte le coperture telescopiche KABELSCHLEPP vengono imballate su pallet per la spedizione.

Per il montaggio delle coperture telescopiche sul bancale della macchina, procedere come segue:

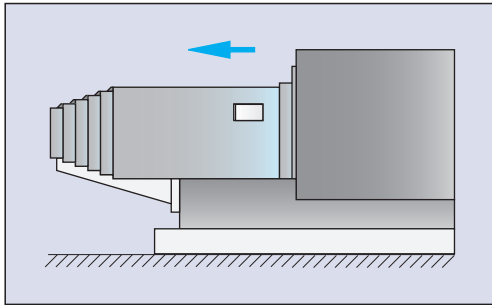
- 1** Per coperture con golfari di sollevamento, le funi devono essere ancorate ai golfari.



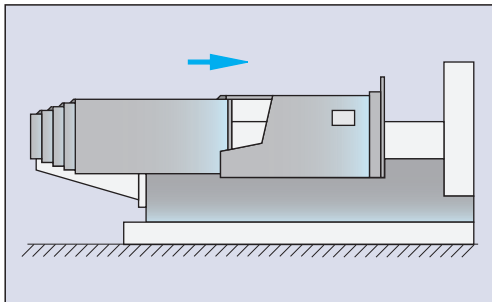
- 2** Per coperture senza golfari di sollevamento, le funi si infilano sotto profilati a U, utilizzando dei distanziatori in legno.

Smontaggio delle coperture telescopiche

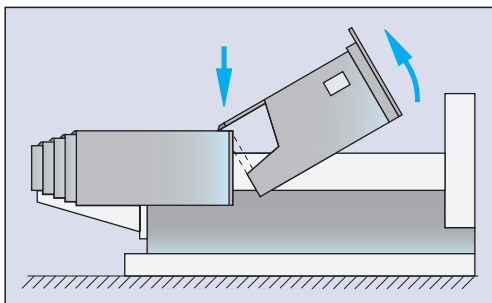
Per smontare gli elementi delle coperture telescopiche si devono rispettare le seguenti indicazioni:



- 1 Raccogliere gli elementi a pacco chiuso.
- 2 Smontare le viti di fissaggio dell'angolare dell'elemento più grande.
- 3 Allontanare il carro della macchina.



- 4 Sfilare l'elemento più grande fino alla posizione di battuta.



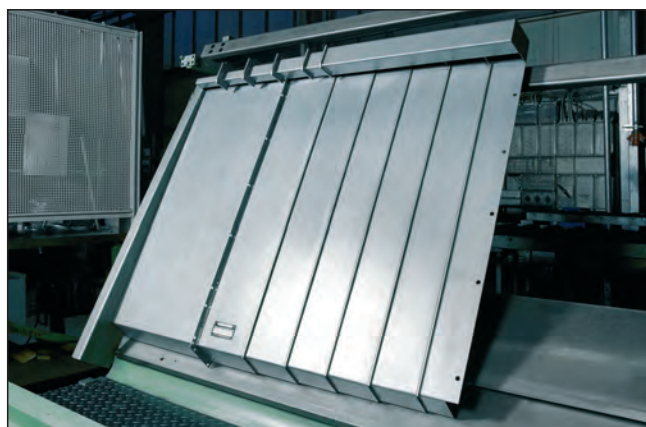
- 5 Ruotare l'elemento più grande verso l'alto e contemporaneamente premere il listello raschiatore; estrarre verso l'alto l'elemento. Se vi fossero difficoltà all'estrazione degli elementi si devono allargare leggermente le fiancate laterali; si deve però fare attenzione a non provocare deformazioni permanenti.
- 6 Smontare gli altri elementi seguendo la procedura.

Per il montaggio degli elementi ripetere le indicazioni in senso inverso.

Esempi applicativi



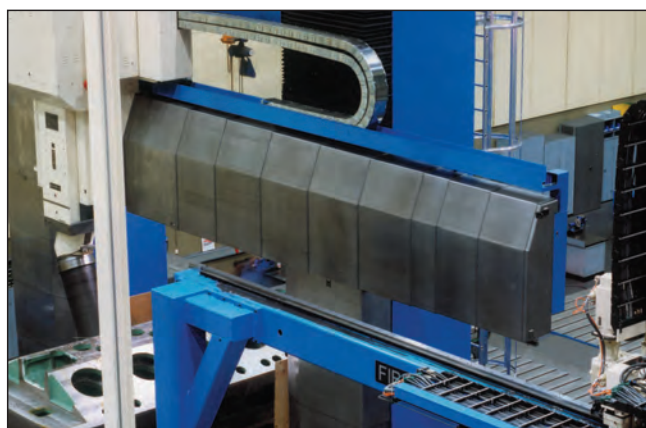
Fotografia: Heinrich Georg GmbH Maschinenfabrik



Forma speciale di una copertura telescopica su guide di un banco di prova



Copertura telescopica su una fresatrice, montaggio orizzontale



Copertura traversa su una fresatrice



Copertura telescopica per molatrici

Questionario

Per poterVi sottoporre un'offerta adeguata occorrono i seguenti dati:

Tipo macchina _____

Modello _____

Asse _____

Forma della copertura _____

Numero di elementi _____

Velocità (m/min) _____

Accelerazione (m/sec²) _____

Tipologie di raschiaolio

Con lamierino di protezione

Cambio rapido

Scorrimento

Con pattini

Con rulli

Posizione sulla macchina

Bancale

Montante

Traversa

Inclinata

Montaggio

Frontale

Laterale

Tipologia guide

Temprate

Idrostatiche

Altro _____

Pedonabilità

Non pedonabile

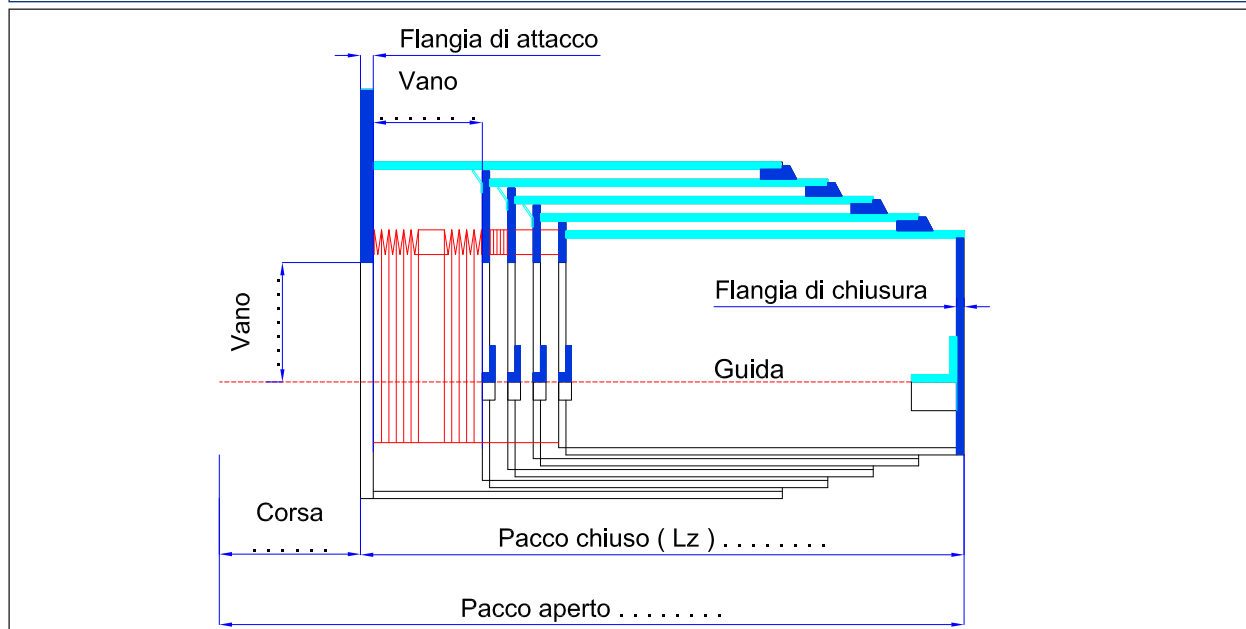
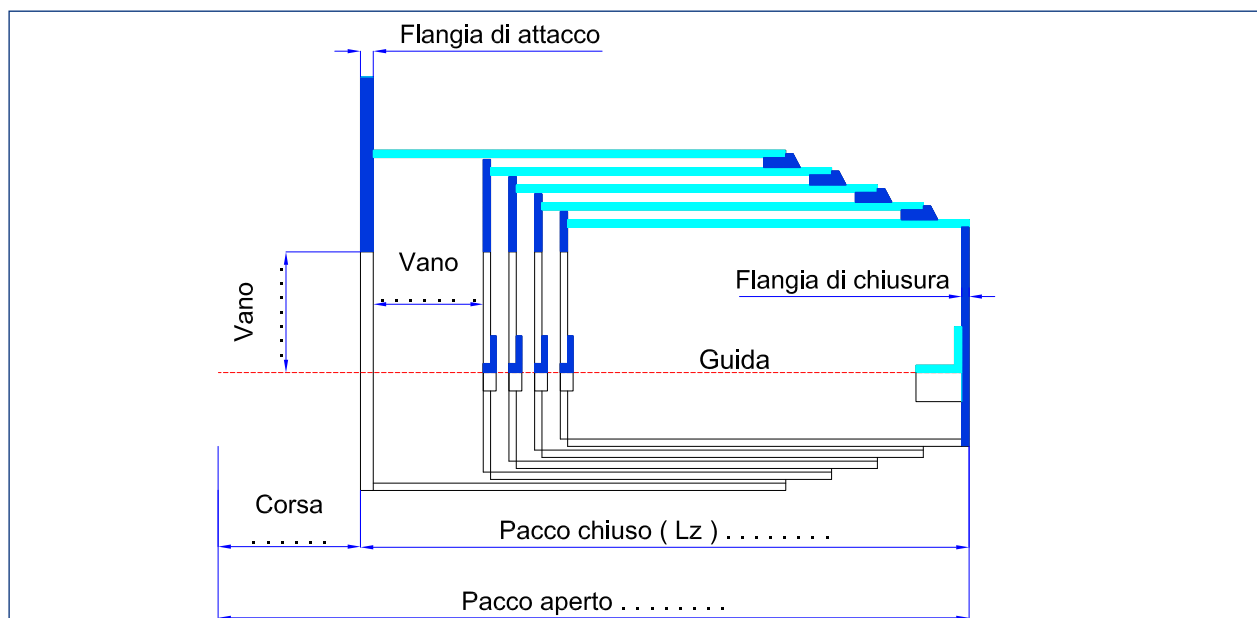
Pedonabile da fermo

Presenza di refrigerante

Sì Tipo _____

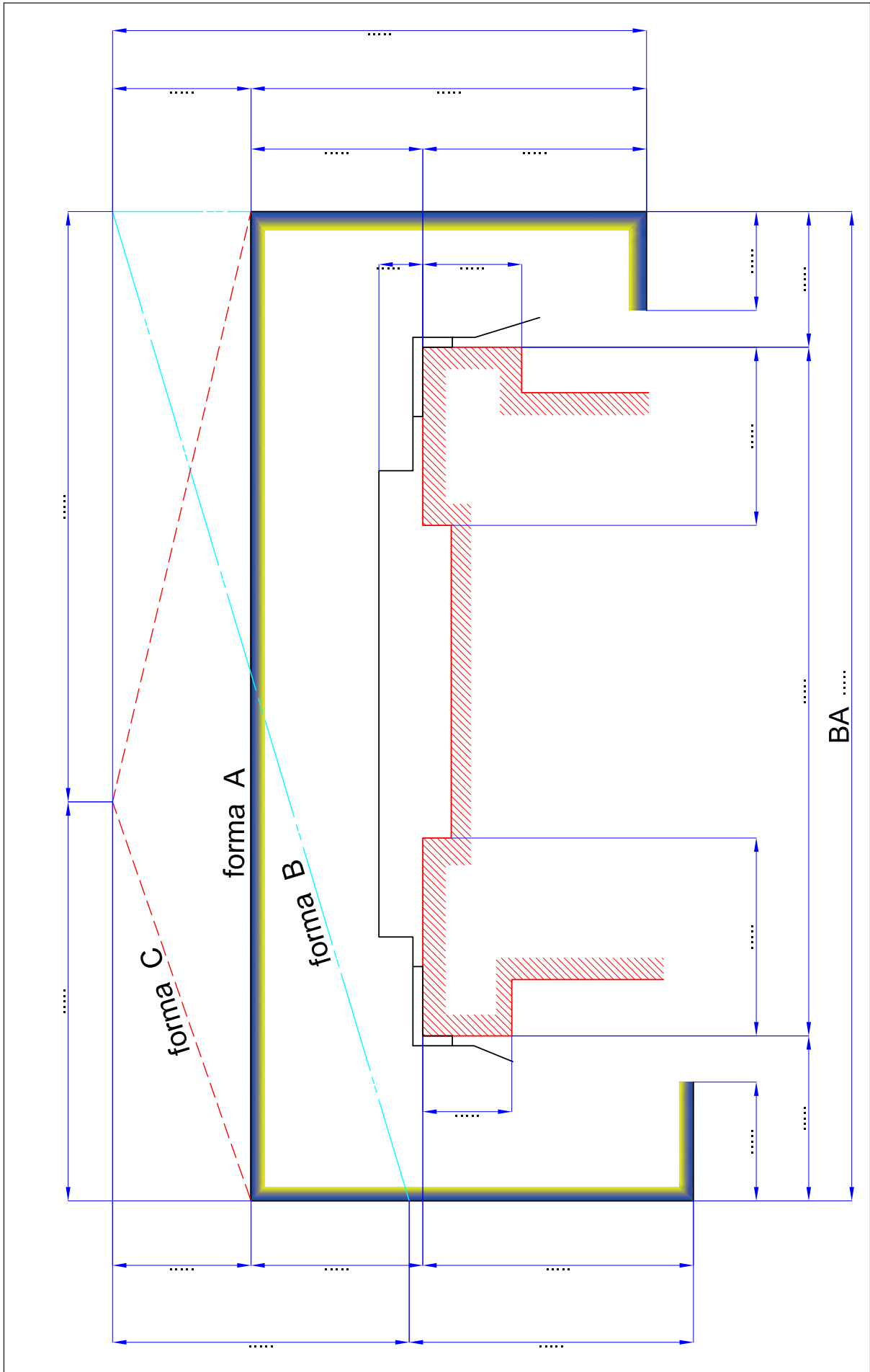
No

Fattibilità: Il rapporto fra la Larghezza (BA) e il Pacco Chiuso (Lz) di una copertura telescopica non deve essere superiore a 1:7. Ove non sia possibile operare con tale rapporto, contattare il nostro Ufficio Tecnico.

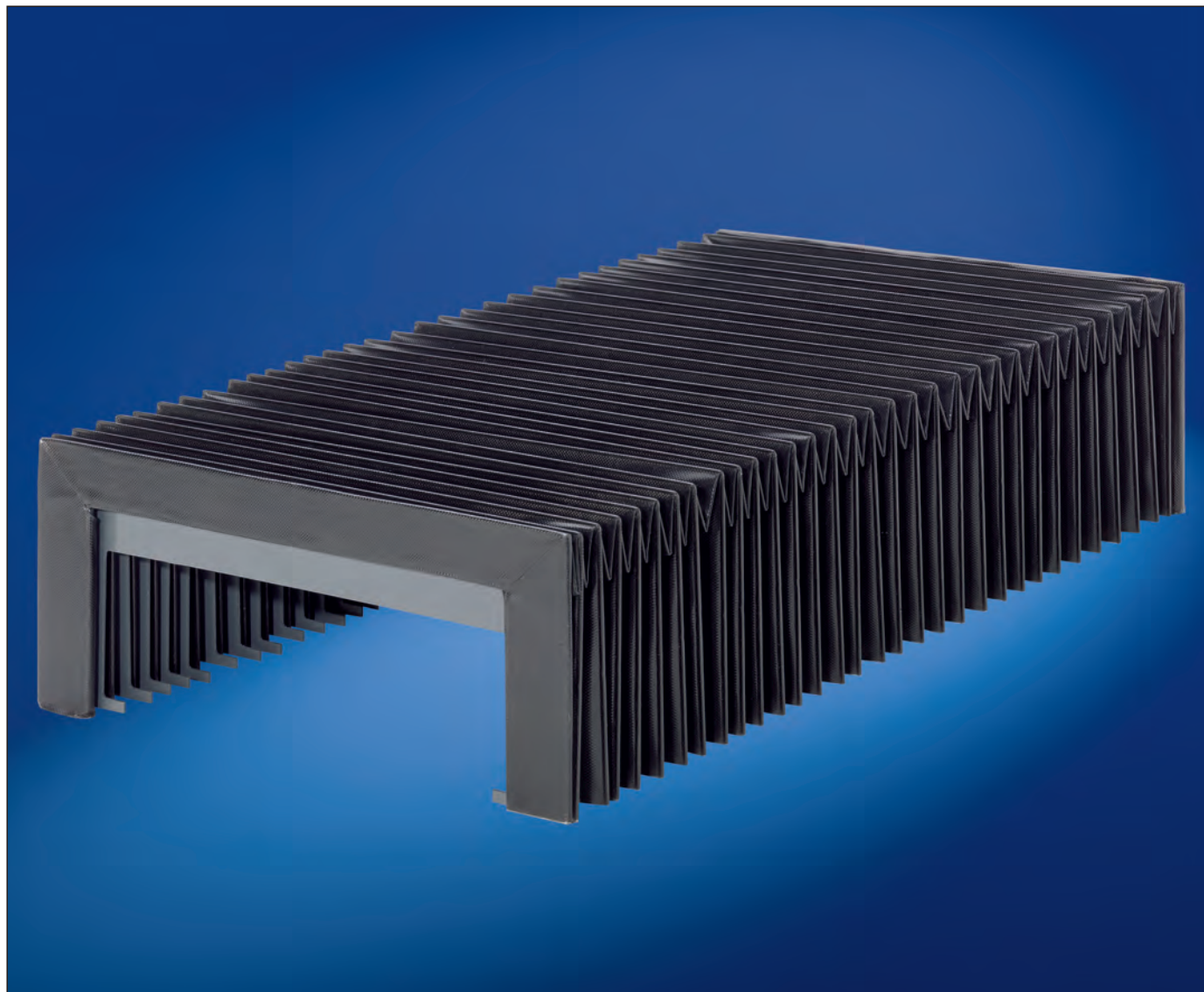


N.B. Per qualsiasi informazione contattate il nostro Ufficio Tecnico che è a Vostra completa disposizione

Schizzo per rilievi dimensionali







4

COPERTURE
A SOFFIETTO

Le coperture a soffietto KABELSCHLEPP vengono utilizzate su macchine operatrici per la protezione di guide, alberi e viti da agenti esterni quali polvere, liquidi refrigeranti, oli, polvere di mola, acidi, trucioli, etc.

Esse vengono realizzate in 3 soluzioni:

- 1) Esecuzione termosaldata
- 2) Esecuzione cucita
- 3) Esecuzione tradizionale incollata

L'impiego delle coperture a soffietto KABELSCHLEPP fornisce i seguenti vantaggi:

- **Protezione delle guide**
- **Prevenzione antinfortunistica**
- **Pacco chiuso estremamente ridotto**
- **Elevate velocità di traslazione**
- **Resistenza alle alte temperature**
- **Molteplicità dei sistemi di attacco**
- **Miglioramento del design della macchina**
- **Durata elevata**

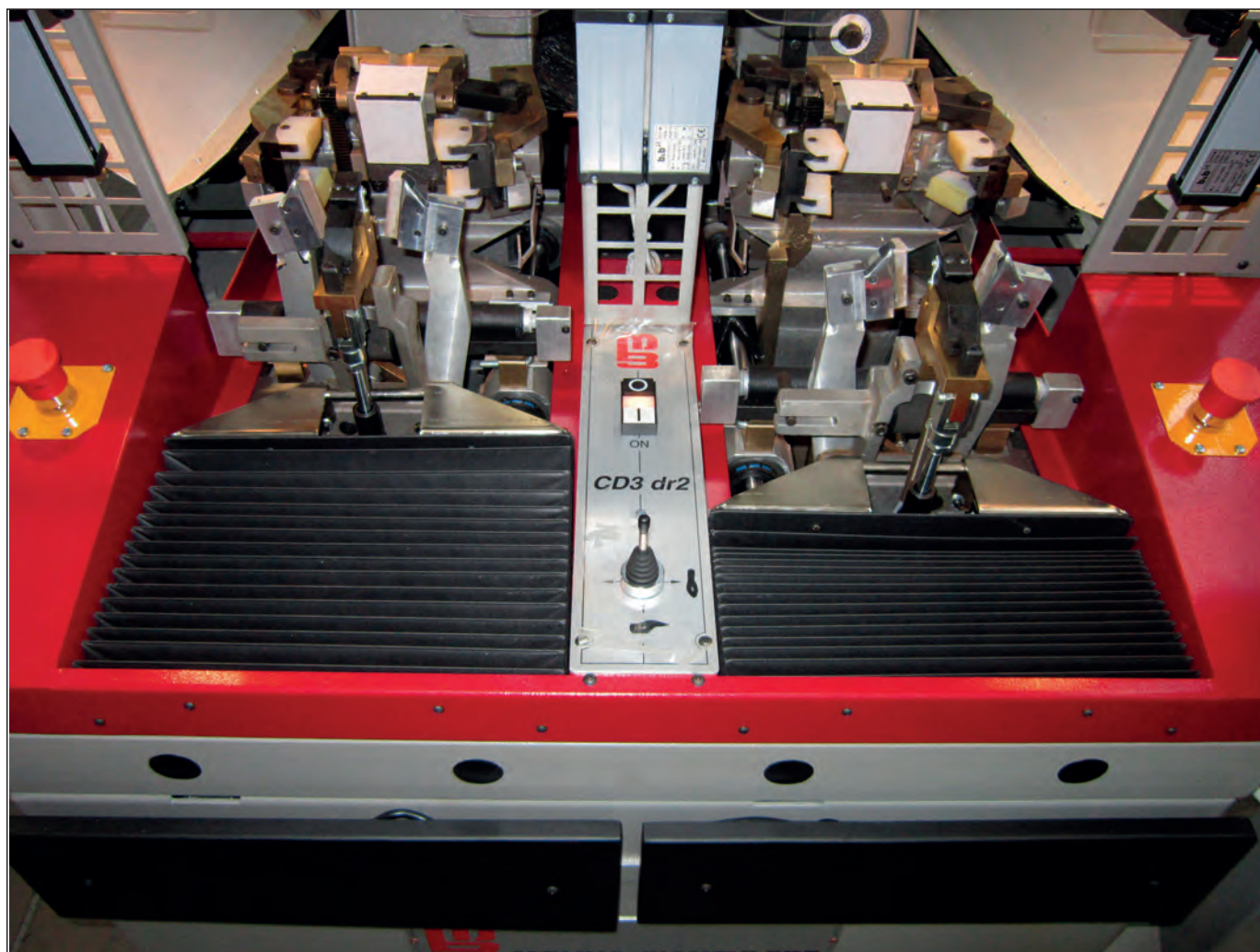
Generalità

Da molti anni per la protezione di guide, steli, alberi, viti vengono impiegate protezioni a soffietto. Esse vengono impiegate in molti settori quali macchine utensili, macchine per legno, macchine per marmo, automazione industriale e più in generale in ogni apparato ove necessita una protezione sicura da agenti esterni indesiderati o una adeguata prevenzione antinfortunistica.

Le coperture a soffietto possono essere costruite nelle sagome più svariate, spostarsi a velocità molto elevate ed avere un pacco chiuso estremamente ridotto rispetto ad altri tipi di protezione.

Generalmente sono costituite da:

- a) manto plissettato o cucito il quale è realizzato con diversi materiali e costituisce l'elemento di protezione;
- b) telai di supporto, realizzati in PVC, acciaio, alluminio, etc. posizionati fra le pieghe;
- c) pattini o rulli di supporto applicati sui telai i quali garantiscono lo scorrimento del soffietto sulla guida;
- d) flange di fissaggio realizzate con le sagome ed i materiali più adatti alla applicazione;
- e) accessori funzionali, quali lamelle di protezione, limitatori di corsa, pantografi etc.



Soffietti termosaldati su Macchina MOLINAeBIANCHI S.p.A.

Le coperture a soffietto sono eseguite in tre principali tipologie:

In esecuzione termosaldata

Ogni piega viene supportata da un telaio. Il fissaggio fra il telaio e manto avviene tramite termosaldatura senza collanti. Si realizzano in questo modo soffietti molto resistenti ed a tenuta stagna (vedi pag.4.09).

In esecuzione cucita

Le coperture a soffietto in esecuzione cucita sono resistenti ai liquidi refrigeranti ma non a tenuta stagna. Le cuciture sono eseguite con filo di nylon o kevlar.

Le coperture a soffietto in esecuzione circolare cucita sono realizzate tramite cucitura di anelli composti da manti diversi. All'interno possono essere posti degli anelli di irrigidimento delle pieghe ed eventuali pattini di supporto per l'appoggio su viti (vedi pag. 4.12)

In esecuzione incollata

Sono realizzate incollando vari tipi di manto su supporto in PVC. L'esecuzione tradizionale poligonale è realizzata con la medesima tecnica.

All'interno possono essere inseriti degli anelli di irrigidimento.

I soffietti realizzati in versione incollata sono facilmente deformabili in determinate condizioni quindi adatti solo a specifiche applicazioni (vedi pag. 4.14).



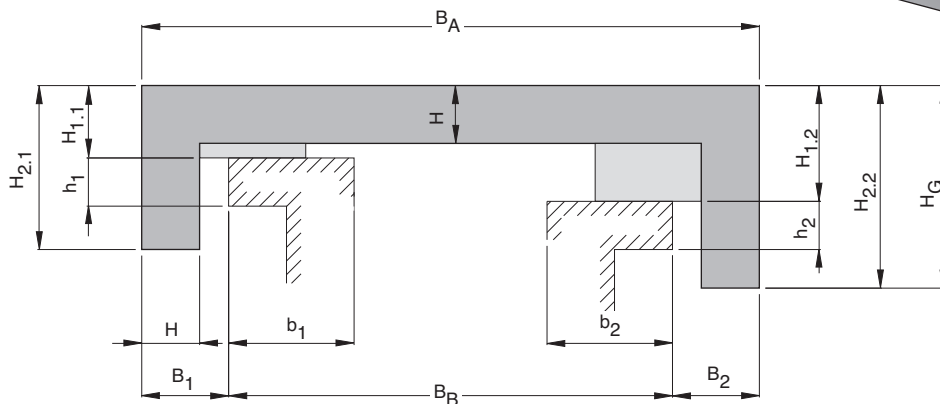
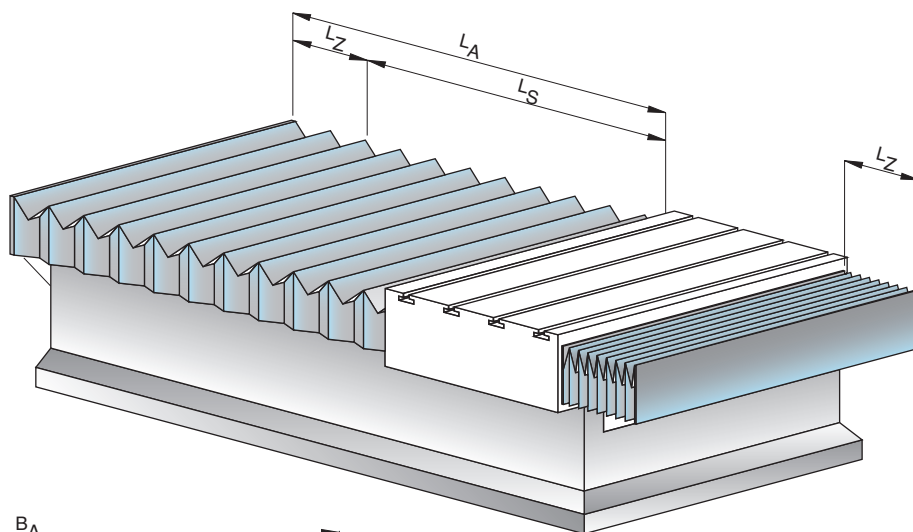
Soffietti circolari su Macchina TOCCHIO S.r.l.

Legenda Tecnica

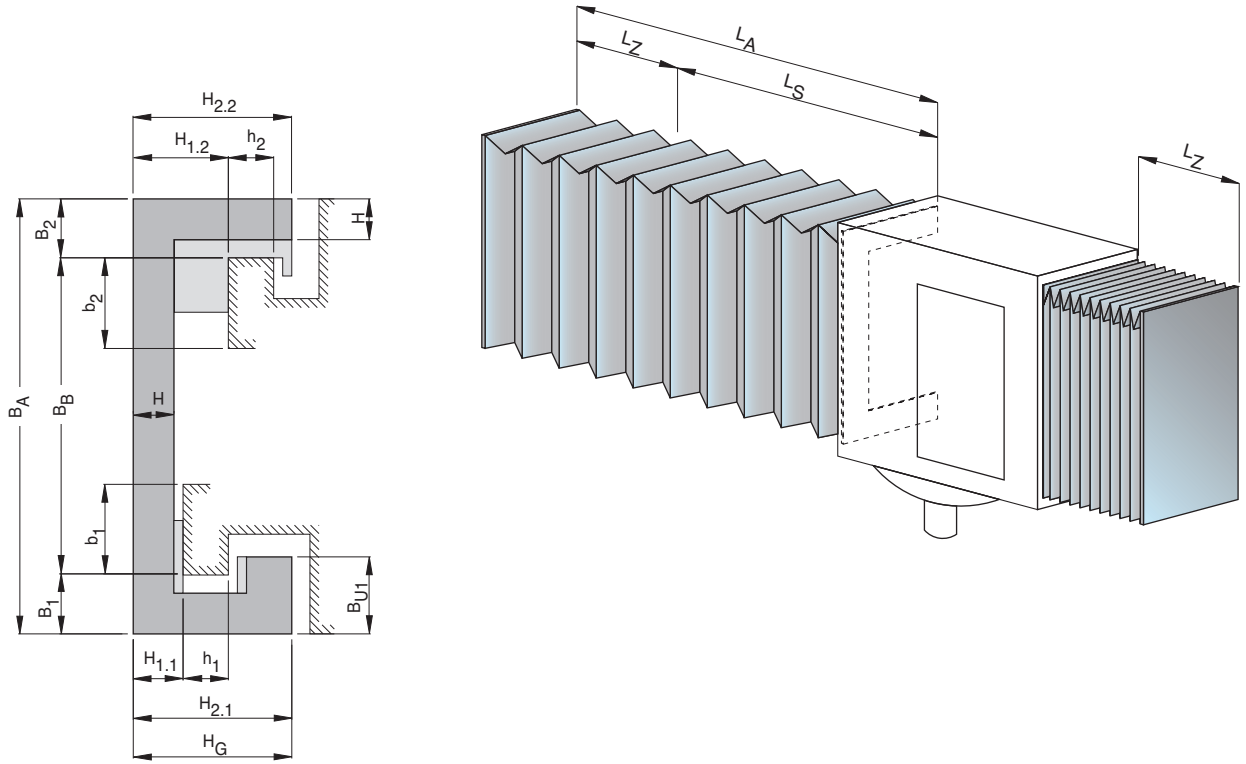
B_A	= larghezza massima soffietto
B_B	= larghezza guide bancale
B_1	= larghezza laterale alla guida sinistra
B_2	= larghezza laterale alla guida destra
B_{U1}	= larghezza della ribordatura sinistra
B_{U2}	= larghezza della ribordatura destra
b_1	= larghezza guida sinistra
b_2	= larghezza guida destra
H	= altezza delle pieghe
$H_{1.1}$	= altezza sopra le guide sinistra
$H_{1.2}$	= altezza sopra le guide destra
$H_{2.1}$	= altezza laterale sinistra
$H_{2.2}$	= altezza laterale destra
H_G	= altezza laterale totale
h_1	= altezza guida sinistra
h_2	= altezza guida destra
α	= inclinazione
L_A	= pacco aperto = $L_S + L_Z$
L_{SK}	= corsa della macchina
L_S	= corsa del soffietto = $L_{SK} + \text{riserva}$
L_Z	= pacco chiuso
n	= numero delle pieghe
s	= spessore della tela
S_F	= spessore flangia di estremità
S_s	= spessore supporti in PVC
v	= velocità spostamento soffietto
Z	= prolungamento lato carro

Varianti di montaggio

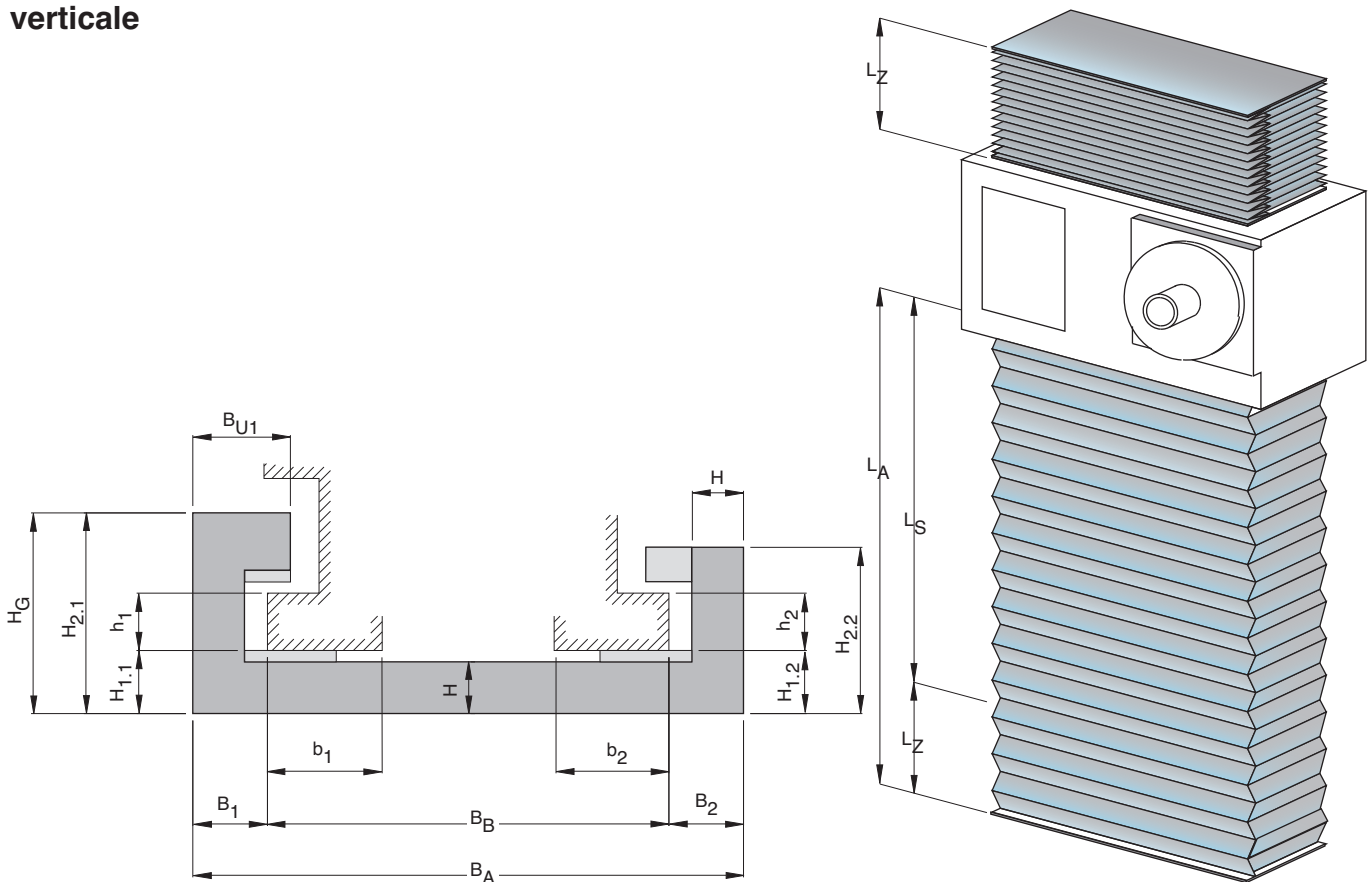
Copertura a soffietto orizzontale



Copertura a soffietto trasversale

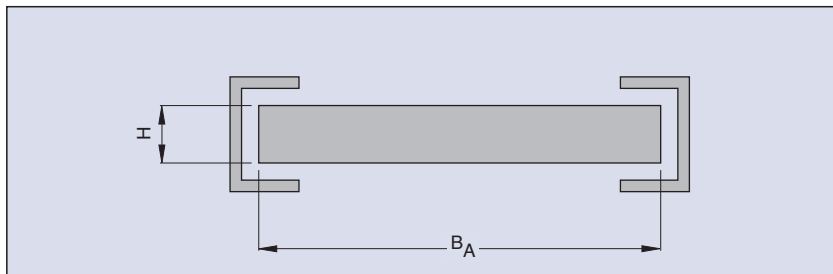


Copertura a soffietto verticale

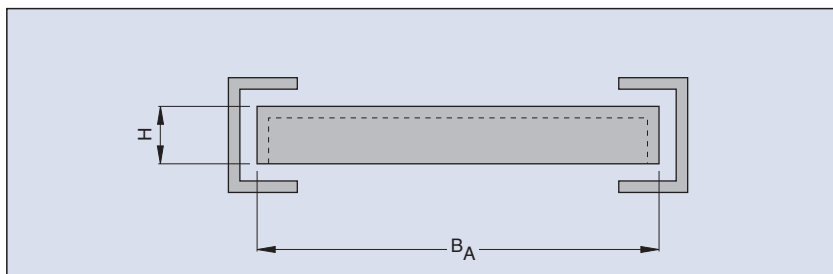


**Forme standard per
montaggi:
orizzontale/trasversale/verticale**

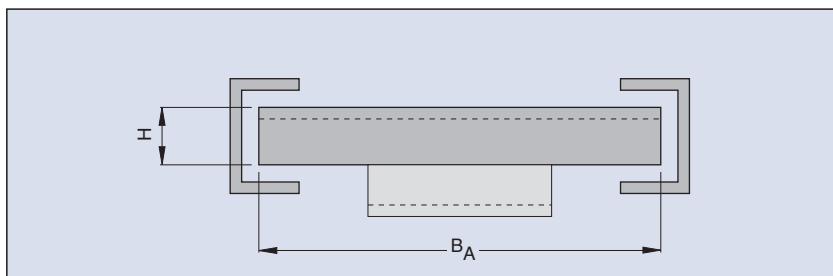
Forma P1:
a tenda plissettato



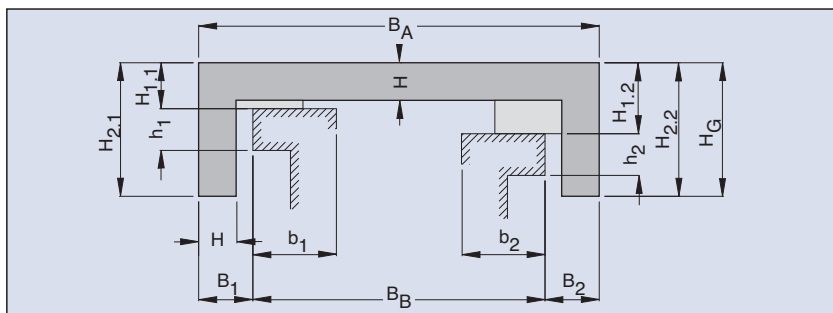
Forma P2:
a tenda con lati chiusi



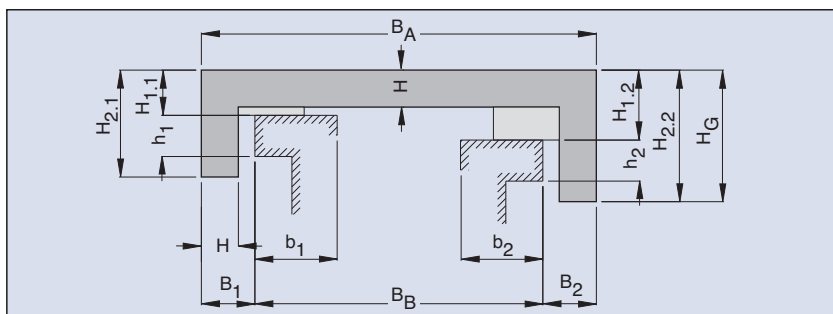
Forma P3:
con equilibratore



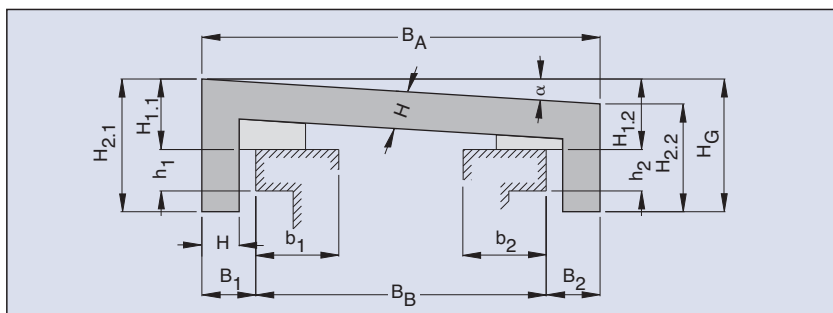
Forma P4:
a C simmetrica



Forma P5:
a C asimmetrica

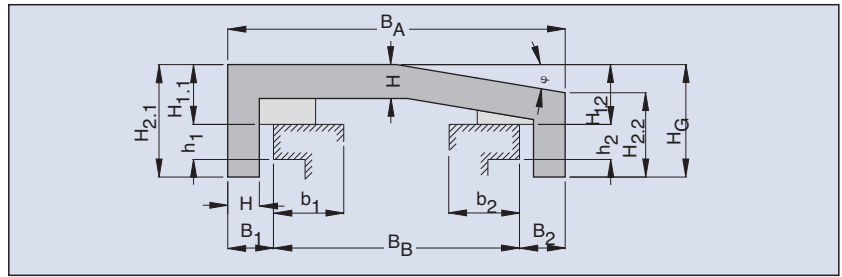


Forma P6:
inclinata destra o sinistra

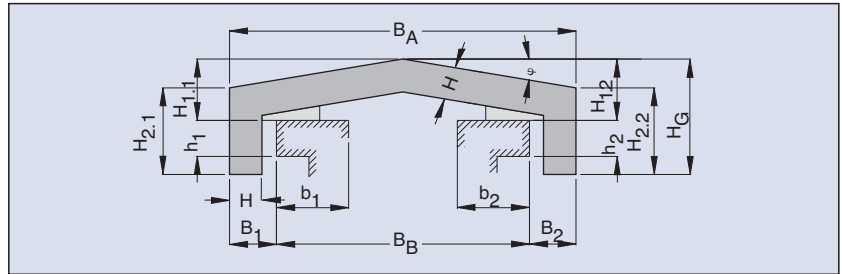


**Forme standard per
montaggi:
orizzontale/trasversale/verticale**

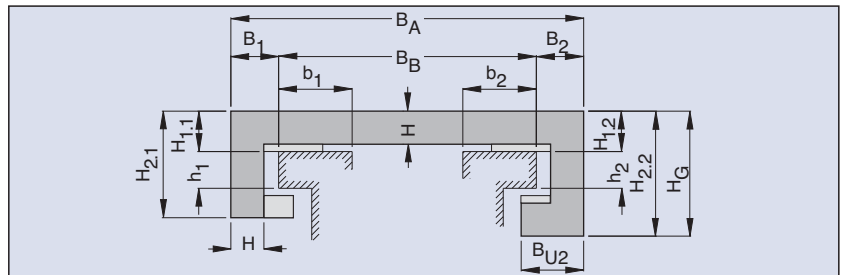
Forma P7:
con pendenza destra o sinistra



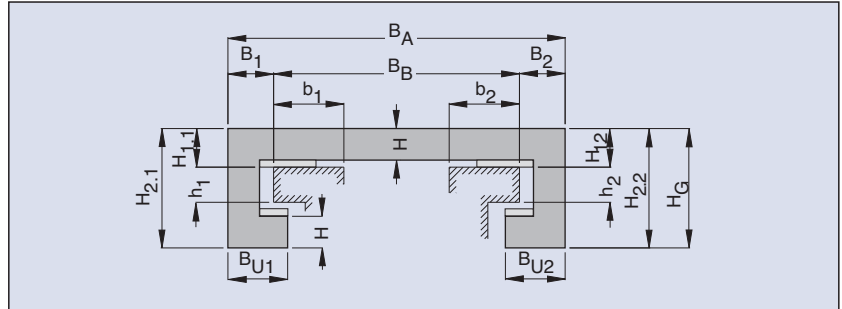
Forma P8:
a tetto simmetrica



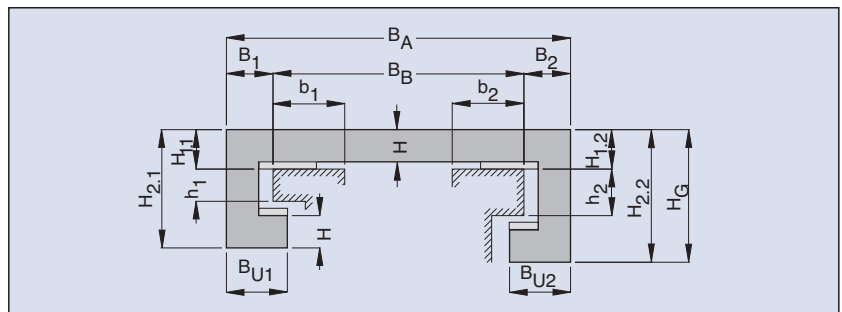
Forma P9:
con un risbordo



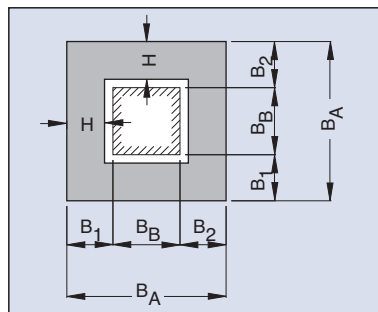
Forma P10:
con due risbordi simmetrici



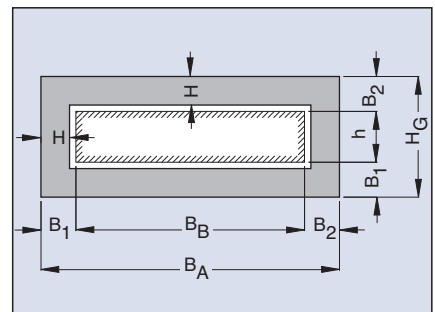
Forma P11:
con due risbordi asimmetrici



Forma P12:
Quadrata



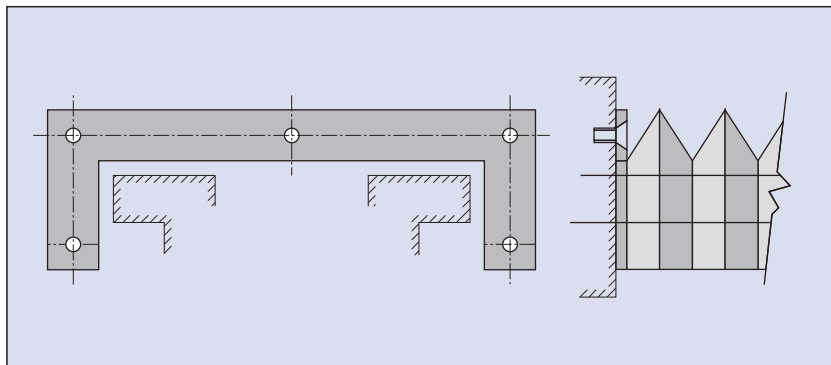
Forma P13:
 Rettangolare



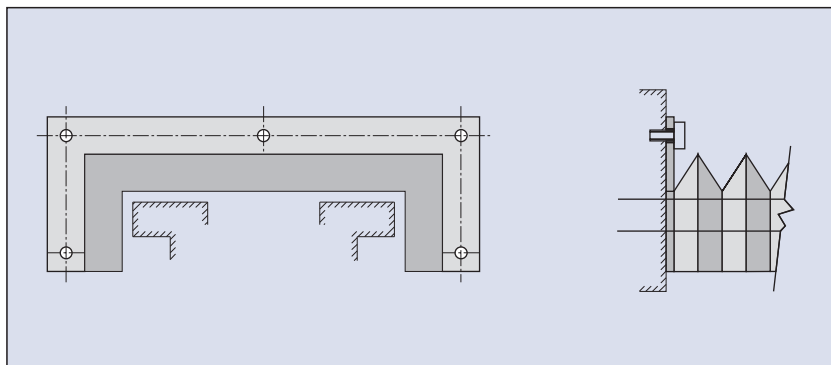
N.B. Sono possibili altre forme. Consultate il nostro Ufficio Tecnico.

Flange terminali per il fissaggio dei soffiatti

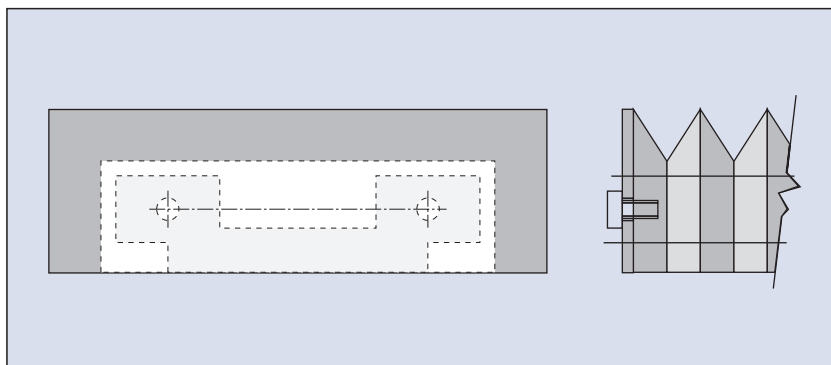
F1 Flangia terminale in acciaio sp. 2 mm o 3 mm. La flangia é allineata al profilo del soffietto.



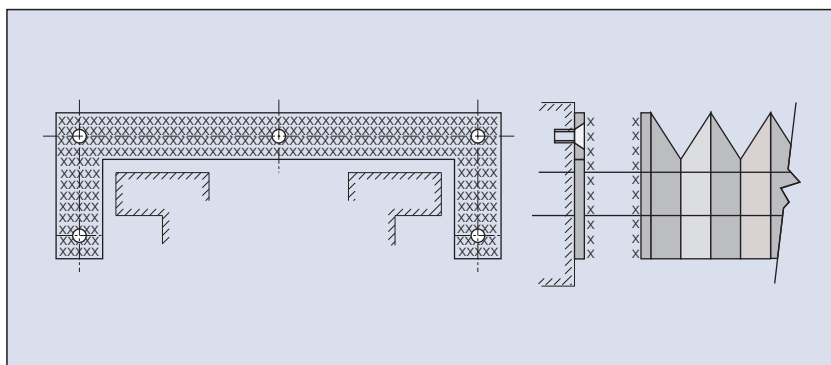
F2 Flangia terminale in acciaio sp. 2 mm. o 3 mm. La flangia sporge dal profilo del soffietto. (Se richiesta indicare le dimensioni).



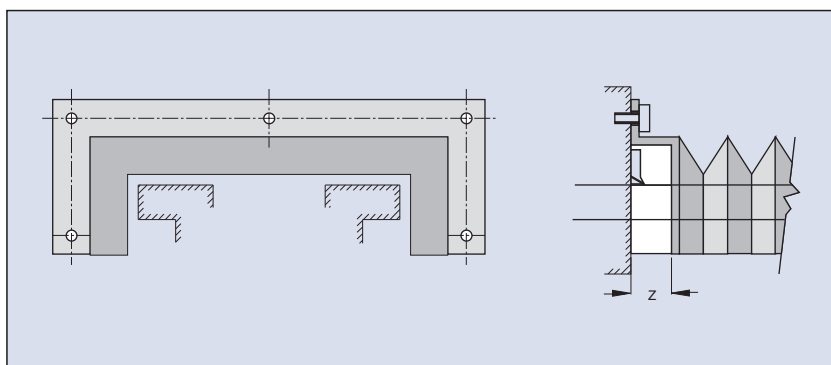
F3 Flangia terminale a fine bancale macchina, in acciaio sp. 2 mm. o 3 mm. Solitamente é allineata al profilo del soffietto.



F4 Flangia terminale e controflangia in acciaio sp. 2 mm. o 3 mm. con strisce di velcro per fissaggio rapido. Solitamente le flange sono allineate al profilo del soffietto.



F5 Flangia terminale con distanziatore in acciaio sp. 2 mm. o 3 mm. Necessaria per evitare raschiatori o altri ingombri sul carro. (Se richieste indicare le dimensioni).

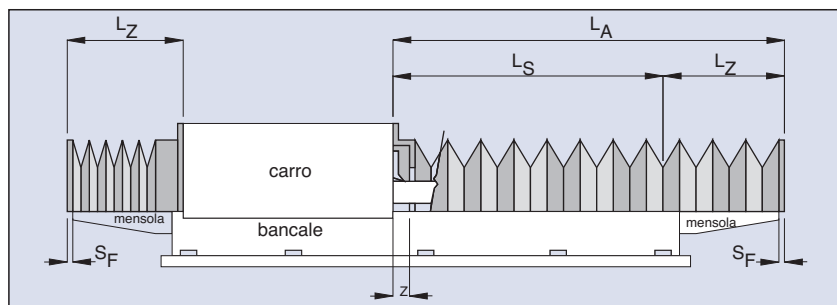
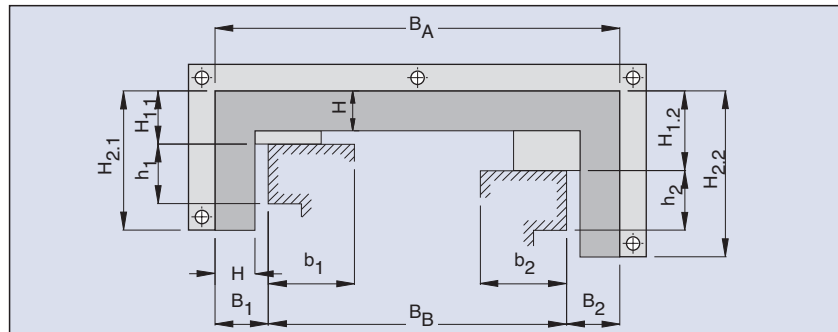


N.B. Sono possibili altri fissaggi. Consultate il nostro Ufficio Tecnico.

Coperture a soffietto in esecuzione termosaldata

Sono coperture resistenti alle sollecitazioni. Ogni piega viene supportata da un telaio di PVC, il fissaggio tra telai e manto avviene tramite saldatura (senza collanti). Si realizzano, in questo modo degli elementi termosaldati resistenti alle sollecitazioni ed a tenuta stagna.

- Legenda tecnica** → vedere a pag. 4.04
- Varianti di montaggio** → vedere a pag. 4.04 e 4.05
- Forme standard** → vedere a pag. 4.06 e 4.07
- Flange di fissaggio** → vedere a pag. 4.08



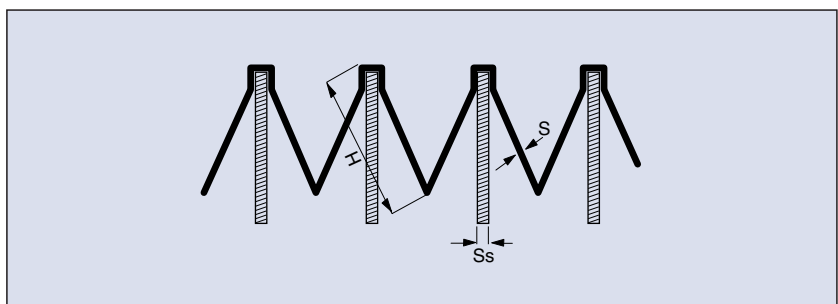
Formula per il calcolo del pacco chiuso

$$L_Z = \frac{L_A}{(H \times 2) - 14} \times 4 + 2 S_F$$

La formula esposta è indicativa. Nel caso in cui sia necessario un pacco chiuso estremamente contenuto il nostro ufficio tecnico è a Vostra disposizione per effettuare il calcolo in modo preciso considerando tutte le possibili soluzioni.

Dimensione pieghe

Le pieghe vengono eseguite con le seguenti altezze (H): 15mm., 20 mm., 25 mm., 30 mm., 35 mm. e 40 mm.





Soffietto con lamelle

Copertura a soffietto in esecuzione termosaldata con lamelle in acciaio inox

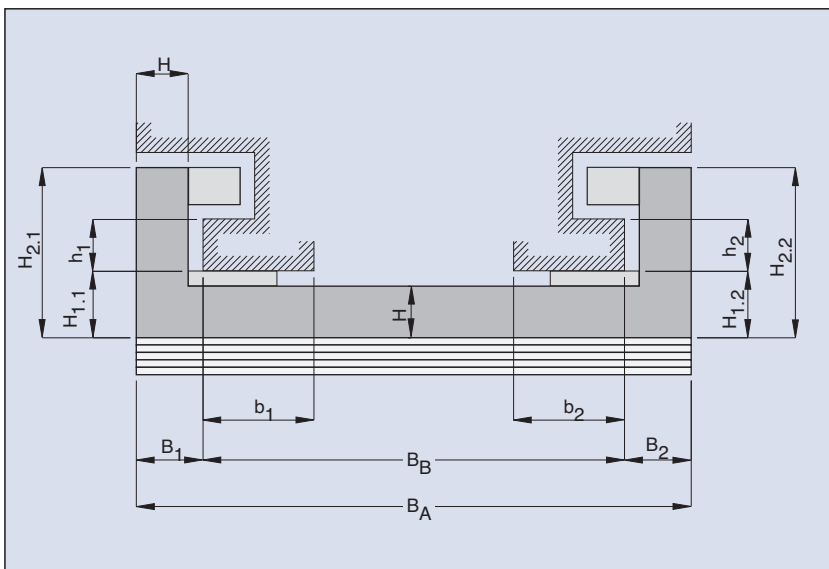
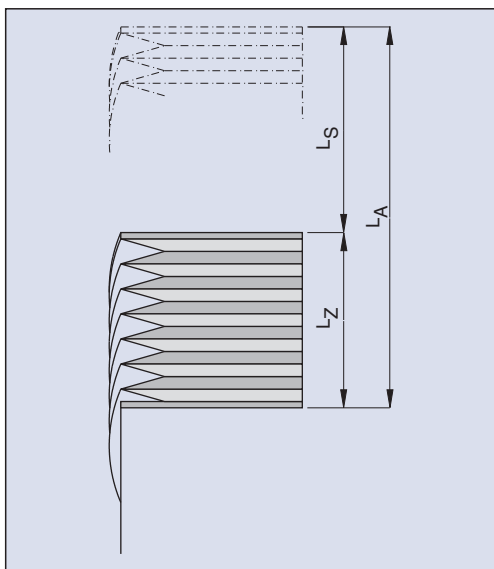
Su ogni piega sono fissate delle lamelle in acciaio inox. Proteggono dai trucioli caldi, spruzzi di saldatura, acidi, etc.

Formula per il calcolo del pacco chiuso

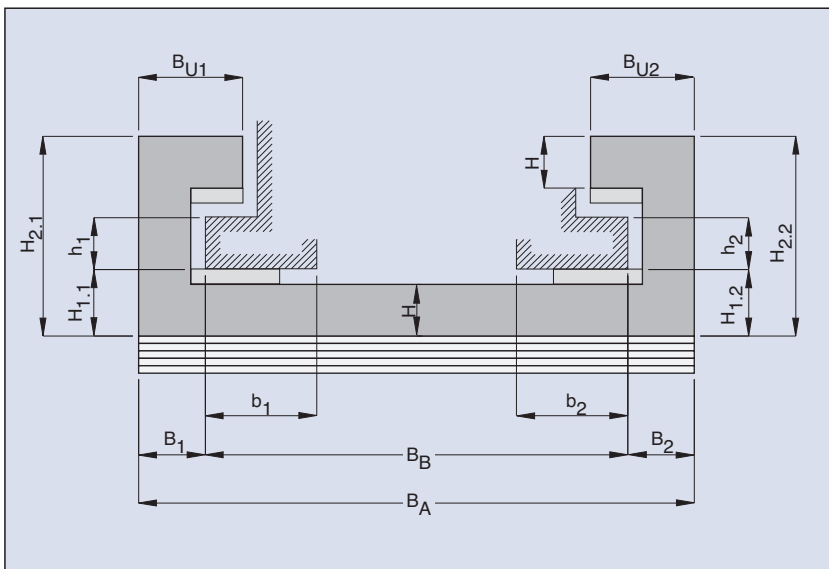
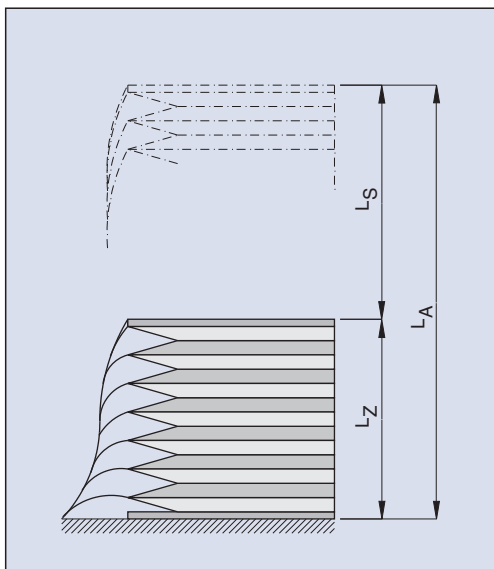
$$L_Z = \frac{L_A}{(H \times 2) - 14} \times 4,5 + (2 \times S_F)$$

La formula esposta è indicativa. Nel caso in cui sia necessario un pacco chiuso estremamente contenuto il nostro ufficio tecnico è a Vostra disposizione per effettuare il calcolo in modo preciso considerando tutte le possibili soluzioni.

Con lamelle fisse per montaggio: orizzontale, verticale, trasversale



Con lamelle mobili per montaggio verticale



N.B. È possibile il montaggio delle lamelle sia fisse che mobili anche lateralmente.

Materiali utilizzati per la costruzione

Materiali del manto

ST1 Inserto in poliestere spalmato internamente ed esternamente con PVC. Realizzata negli spessori $s = 0,25$ mm. e $0,36$ mm.; resistente alla polvere, agli spruzzi di liquido refrigerante, agli acidi, alle temperature da -30 °C a $+70$ °C in continuo. Autoestinguento.

ST2 Inserto in poliestere spalmato internamente in PVC ed esternamente con poliuretano. Realizzata negli spessori $s = 0,25$ mm. e $0,36$ mm.; resistente alla forte caduta di liquidi refrigeranti, agli olii, agli acidi, alla polvere di rettifica e alle temperature da -30 °C a $+150$ °C in continuo.

ST3 Inserto in fibra di vetro spalmato internamente con PVC ed esternamente con silicone. Realizzata nello spessore $s = 0,5$ mm.; resistente agli spruzzi di saldatura e alle temperature da -30 °C a $+250$ °C in continuo.

Materiale dei telai

I telai, ove viene termosaldato il manto, sono di PVC. I telai sono realizzati in vari spessori. La scelta degli spessori viene fatta dal nostro ufficio tecnico in base alla larghezza del soffietto ed alla dimensione del pacco chiuso da realizzare.

Materiale delle flange di fissaggio

Per le flange di fissaggio vengono utilizzati profili in acciaio spessore 2 mm., 3 mm. o 4 mm. Possono essere comunque realizzate con altri materiali, quali alluminio o PVC.

Materiale delle lamelle

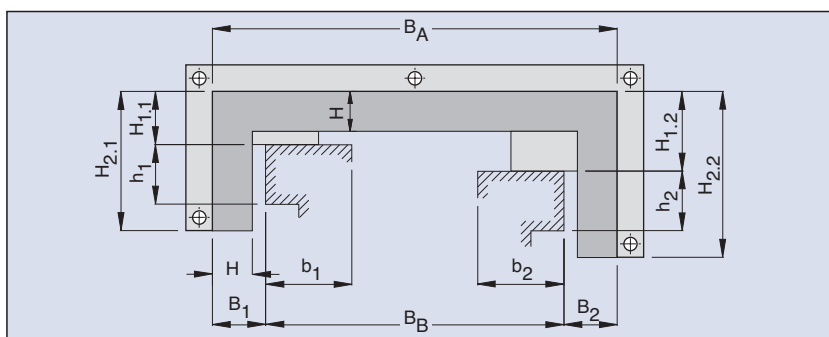
Le lamelle fissate su ogni piega vengono realizzate in acciaio inox AISI 304, spessore $0,5$ mm.

Coperture a soffietto in esecuzione cucita

In casi particolari in alternativa alle coperture a soffietto in esecuzione termosaldata possono essere utilizzate le coperture a soffietto in esecuzione cucita.

La scelta di questa soluzione deve essere fatta esclusivamente dal nostro ufficio tecnico dopo attenta valutazione delle condizioni di lavoro. Le coperture a soffietto in esecuzione cucita sono resistenti ai liquidi refrigeranti ma non a tenuta stagna. Le cuciture sono eseguite con filo di nylon o kevlar.

- Legenda tecnica** → vedere a pag. 4.04
Varianti di montaggio → vedere a pag. 4.04 e 4.05
Forme standard → vedere a pag. 4.06 e 4.07
Flange di fissaggio → vedere a pag. 4.08



Formola per il calcolo del pacco chiuso

$$L_Z = \frac{L_A}{(H - 8) - 1,5} \times 2 + (2 \times S_F)$$

La formola esposta è indicativa. Nel caso in cui sia necessario un pacco chiuso estremamente contenuto il nostro ufficio tecnico è a Vostra disposizione per effettuare il calcolo in modo preciso considerando tutte le possibili soluzioni.

Dimensioni pieghe

Le pieghe vengono eseguite con le seguenti altezze (H): 20 mm., 25 mm., 30 mm., 35 mm., 40 mm., 45 mm. e 50 mm.

Materiali del manto

SC1 PVC = Supporto di poliestere spalmato esternamente ed internamente con PVC. Disponibile negli spessori $s = 0,36 \text{ mm.}$ e $0,75 \text{ mm.}$; resistente alla polvere, agli spruzzi di liquido refrigerante, agli acidi, alle temperature da -30 °C a $+70 \text{ °C}$ in continuo.

SC2 Hypalon = Supporto in nylon spalmato internamente ed esternamente con neoprene. Disponibile negli spessori $s = 0,5 \text{ mm.}$ - $0,9 \text{ mm.}$ - $1,2 \text{ mm.}$; resistente agli spruzzi di liquido refrigerante, agli olii, ai trucioli, alle temperature da -30 °C a $+120 \text{ °C}$ in continuo.

SC3 Fibra di vetro = Supporto in fibra di vetro spalmato internamente ed esternamente con silicone o alluminio. Disponibile negli spessori $s = 0,5 \text{ mm.}$; resistente agli spruzzi di saldatura e alle temperature da -30 °C a $+200 \text{ °C}$ in continuo.

SC4 Kevlar = Supporto di kevlar spalmato internamente ed esternamente con neoprene. Disponibile nello spessore di $1,2 \text{ mm.}$; resistente agli spruzzi di liquido refrigerante, agli olii, ai trucioli, alle temperature da -20 °C a $+150 \text{ °C}$ in continuo.

Materiale della flange di fissaggio

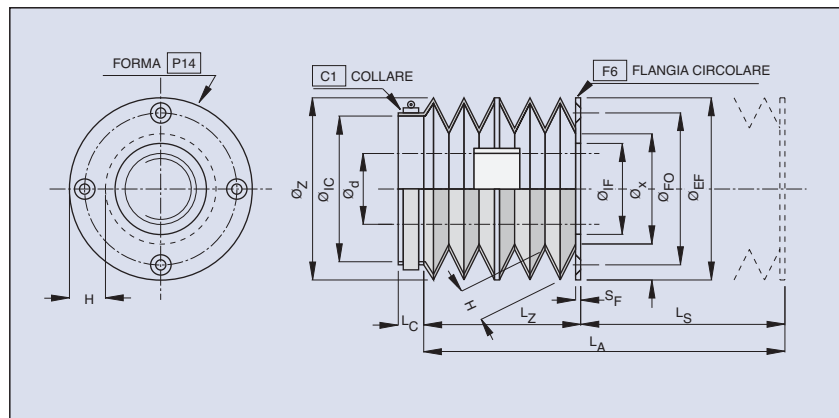
Per la flange vengono utilizzati profili in acciaio spessore 2 mm., 3 mm. e 4 mm.

Coperture a soffietto in esecuzione circolare cucita

Le coperture a soffietto in esecuzione circolare cucita sono realizzate tramite cucitura di anelli composti da manti diversi. All'interno possono essere posti degli anelli di irrigidimento delle pieghe ed eventuali pattini di supporto per l'appoggio sulle viti. Sono resistenti ai liquidi refrigeranti ma non a tenuta stagna. Le cuciture sono eseguite con filo di nylon o kevlar.

Legenda tecnica → (vedere anche a pag. 4.04)

- d = diametro vite o albero
- X = diametro interno soffietto
- Z = diametro esterno soffietto
- Ø_{IF} = diametro interno flangia
- Ø_{EF} = diametro esterno flangia
- Ø_{FO} = diametro interasse fori fissaggio
- Ø_{IC} = diametro interno collare
- L_C = lunghezza collare



Formola per il calcolo del pacco chiuso

$$L_Z = \frac{P_A}{(H - 6) \times 1,2} \times 1,5 + (2 \times S_F)$$

La formola esposta è indicativa. Nel caso in cui sia necessario un pacco chiuso estremamente contenuto il nostro ufficio tecnico è a Vostra disposizione per effettuare il calcolo in modo preciso considerando tutte le possibili soluzioni.

Dimensioni pieghe

Le pieghe vengono eseguite con le seguenti altezze (H): 15mm., 20 mm., 25 mm. e 30 mm.

Forme standard **P14** circolare

Varianti di montaggio orizzontale verticale

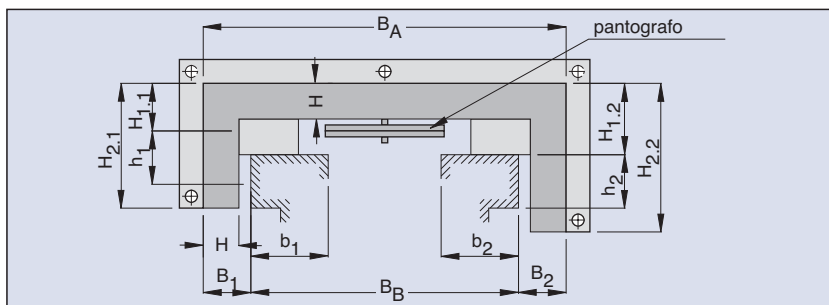
Flange di fissaggio **F6** = circolare di acciaio
 C1 = collare circolare di tela

Materiali del manto **SC1** = PVC **SC2** = Hypalon
 SC3 = Fibra di vetro **SC4** = Kevlar

Coperture a soffietto in esecuzione incollata

Queste coperture molto usate sino agli anni 80, attualmente sono prodotte solo in casi particolari. Sono realizzate tramite incollaggio di vari tipi di manto su un supporto interno di PVC.

- Legenda tecnica** → vedere a pag. 4.04
- Varianti di montaggio** → vedere a pag. 4.04 e 4.05
- Forme standard** → vedere a pag. 4.06 - 4.07
- Flange di fissaggio** → vedere a pag. 4.08



Formula per il calcolo del pacco chiuso senza pantografo

$$L_Z = \frac{L_A}{H \times 1,4} \times 4 + (2 \times S_F)$$

Formula per il calcolo del pacco chiuso con pantografo

$$L_Z = \frac{L_A}{H \times 1,4} \times 4 + (2 \times S_F) + 30$$

La formula esposta è indicativa. Nel caso in cui sia necessario un pacco chiuso estremamente contenuto il nostro ufficio tecnico è a Vostra disposizione per effettuare il calcolo in modo preciso considerando tutte le possibili soluzioni.

Dimensioni pieghe

Le pieghe vengono eseguite con le seguenti altezze (H): 10mm., 15 mm., 20 mm., 25 mm., 30 mm., 35 mm., 40 mm., 45 mm. e 50 mm.

Materiali del manto

- SI1 PVC =** Supporto interno di PVC incollato con rivestimento esterno di pvc; resistente alla polvere, a spruzzi di liquido refrigerante, alle temperature da - 30 °C a + 70 °C in continuo.
- SI2 Hypalon =** Supporto interno di PVC incollato con rivestimento esterno di Hypalon; resistente alla polvere di rettifica, all'acqua, all'olio, agli acidi, agli spruzzi di liquido refrigerante; alle temperature da - 30 °C a + 120 °C.
- SI3 Fibra di vetro =** Supporto interno di PVC incollato con rivestimento esterno di fibra di vetro alluminizzata; resistente agli olii ai liquidi refrigeranti, agli acidi, ai solventi, alle temperature da - 30 °C a + 200 °C in continuo.

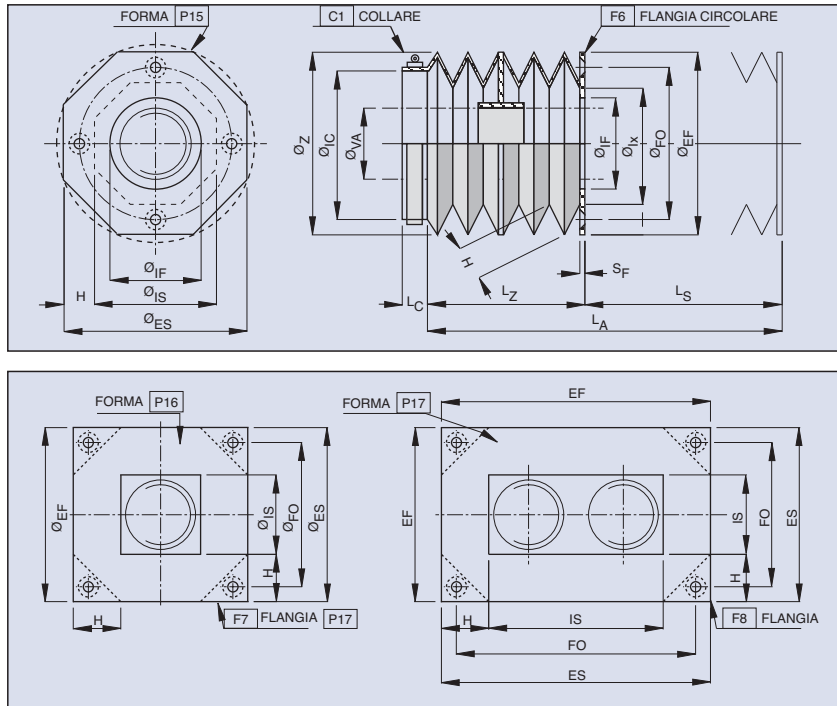
Materiale delle flange di fissaggio

Per la flange vengono utilizzati profili in acciaio spessore 2 mm., 3 mm. e 4 mm.

Coperture a soffietto poligonali in esecuzione tradizionale incollata

Le coperture a soffietto in esecuzione poligonale tradizionale incollata sono realizzate tramite incollaggio di vari tipi di manto su un supporto interno di PVC. All'interno possono essere inseriti degli anelli di irrigidimento delle pieghe ed eventuali pattini di supporto per l'appoggio sulle viti. Queste coperture sono facilmente deformabili, quindi adatte solo per certi tipi di applicazione. Il nostro Ufficio Tecnico è a Vostra disposizione.

Legenda tecnica → vedere a pag. 4.04 e 4.13



Formula per il calcolo del pacco chiuso forma P15 poligonale

$$L_Z = \frac{L_A}{H \times 1,4} \times 3,5 + (2 \times S_F)$$

Formula per il calcolo del pacco chiuso forme P16 e P17 quadra e rettangolare

$$L_Z = \frac{L_A}{H \times 1,4} \times 2,0 + (2 \times S_F)$$

La formula esposta è indicativa. Nel caso in cui sia necessario un pacco chiuso estremamente contenuto il nostro ufficio tecnico è a Vostra disposizione per effettuare il calcolo in modo preciso considerando tutte le possibili soluzioni.

Varianti di montaggio orizzontale verticale

- | | | | |
|----------------------------|------------|---|------------------------------------------------|
| Flange di fissaggio | F6 | = | circolare di acciaio |
| | F7 | = | quadra di acciaio |
| | F8 | = | rettangolare di acciaio |
| | C1 | = | collare circolare di tela |
| Forme standard | P15 | = | poligonale (esagonale, ottagonale, a più lati) |
| | P16 | = | quadra con angoli smussati |
| | P17 | = | rettangolare con angoli smussati |
| Materiali del manto | SI1 | = | PVC |
| | SI2 | = | Hypalon |
| | SI3 | = | Fibra di vetro |

Questionario

Per poterVi sottoporre un'offerta adeguata occorrono i seguenti dati:

Dati della macchina

Tipo della macchina: _____

Impiego dei soffiatti: _____

Corsa della macchina _____ mm

Velocità _____ m / min

Larghezza del bancale _____ mm

Sezione del bancale secondo disegno: _____

Disegno o schizzo della parte interessata: _____

Lubrificazione delle guide: _____

Bancale

Montante

Traversa

Idrostatica

Aerostatica

Dati tecnici della copertura a soffietto

Lunghezza disponibile massima del pacco chiuso _____ mm

Larghezza disponibile del soffietto _____ mm

Altezza disponibile della copertura a soffietto sopra le guide _____ mm

Altezza totale disponibile della copertura a soffietto _____ mm

Forma del soffietto

P1

P2

P3

P4

P5

P6

P7

P8

P9

P10

P11

P12

P13

P14

P15

P16

P17

altro profilo (fare schizzo)

Materiali del manto

termosaldato

ST1

ST2

ST3

cucito

SC1

SC2

SC3

SC4

incollato

SI1

SI2

SI3

Temperatura a contatto

in continuo _____ °C

con punte di _____ °C

Materiali di contatto

trucioli (specificare) _____

polvere di rettifica

polvere

spruzzi di saldatura

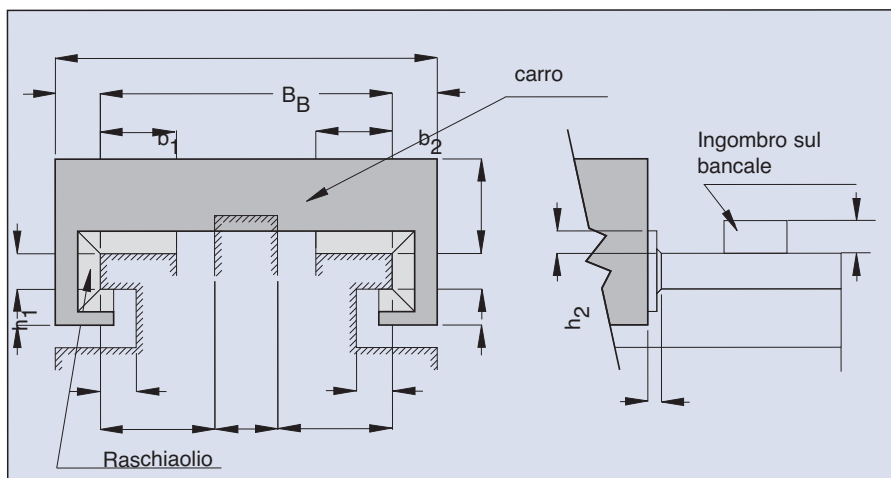
altro (specificare) _____

Liquidi a contatto

liquido refrigerante olio

acidi (specificare) _____

altro (specificare) _____



Dimensioni guide da proteggere:

serve uno schizzo con tutte le dimensioni delle guide ed eventuali ingombri sul bancale e sul carro.

Dimensioni parti circolari da proteggere

albero \varnothing _____

vite trapezia \varnothing _____ passo _____

vite a ricircolo di sfere \varnothing _____ passo _____

Esecuzione della copertura a soffietto

termosaldato { con lamelle fisse
 con lamelle mobili

cucito incollato

Fissaggio lato carro

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

C1

altro fissaggio (fare schizzo)

Fissaggio lato fine guide bancale

F1

F2

F3

F4

F5

F6

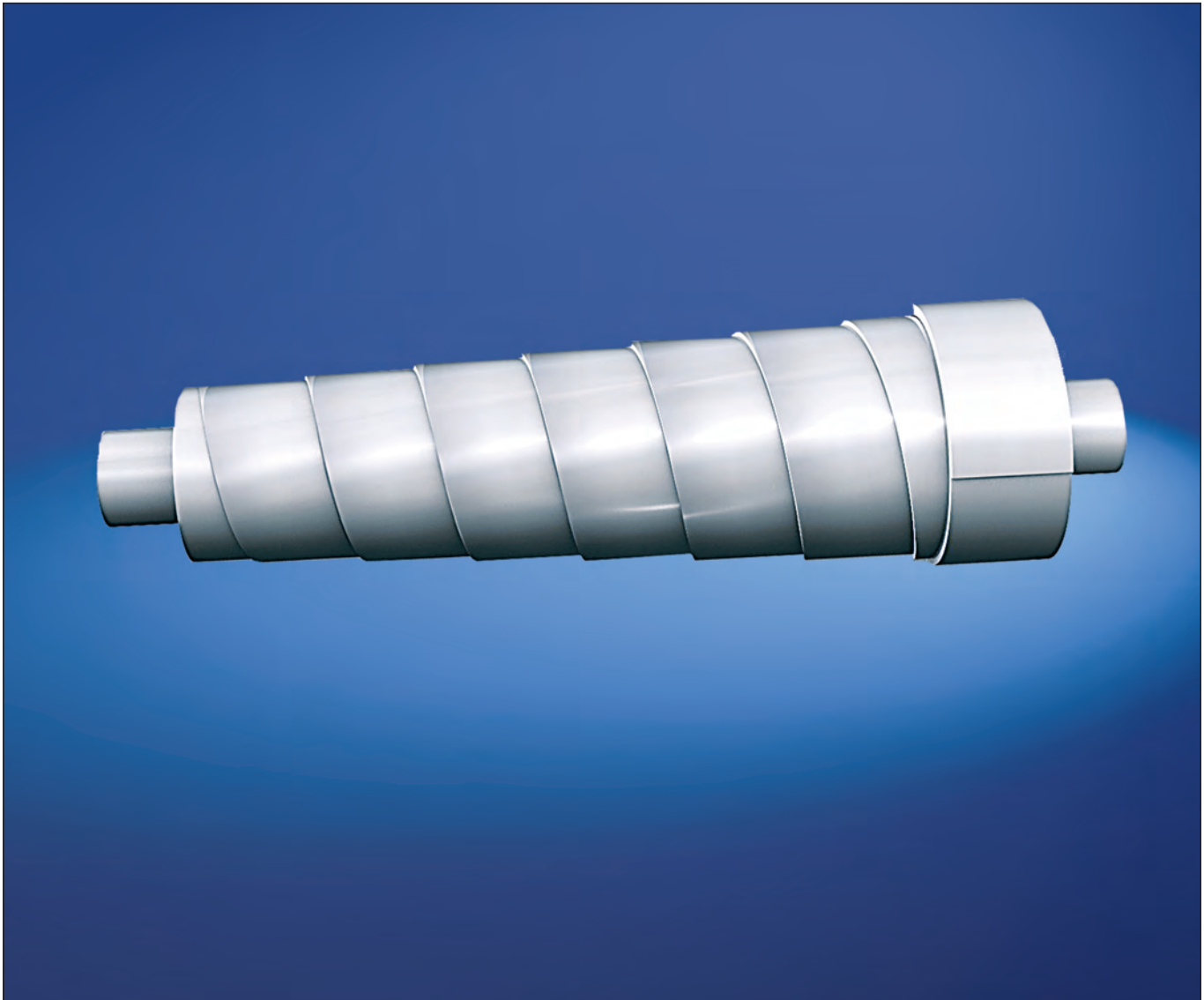
F7

F8

C1

altro fissaggio (fare schizzo)





5

COPERTURE
A MOLLA

Coperture a Molla

Le molle a spirale KABELSCHLEPP sono coperture a forma spiralata in acciaio temperato o in acciaio inox.

Esse vengono utilizzate nel campo dell'industria meccanica, alimentare, nell'automazione industriale, nel packaging e in molti altri settori, allo scopo di garantire una protezione da trucioli, polvere e sporcizia a viti, alberi, mandrini e colonne. L'elevato grado di specializzazione nella tecnica produttiva unito all'utilizzo di materiali di primissima scelta garantisce un funzionamento ineguagliabile.

L'impiego delle coperture a molla KABELSCHLEPP fornisce i seguenti vantaggi:

- **Protezione di viti, alberi, mandrini e colonne**
- **Prevenzione antinfortunistica**
- **Nessuna variante nella conformazione della macchina**
- **Ottima estetica corrispondente al design della macchina**
- **Durata elevata**



Molle a spirale

La gamma di produzione di molle a spirale comprende tipi aventi diametro da 15 mm. ...a 210 mm. e lunghezza pacco esteso pari a 75 mm. ...sino a 3500 mm.

La larghezza del nastro, la resistenza e il tipo di materiale corrispondono anche alle scelte individuali riguardanti il diametro, la corsa e le condizioni ambientali preesistenti.

Normalmente queste molle a spirale vengono montate alle estremità di viti, alberi, mandrini o colonne e, in taluni casi possono essere installate in un secondo tempo, evitando lo smontaggio di particolari già montati sulla macchina.



Per il montaggio verticale il diametro maggiore della molla a spirale viene collocato preferibilmente in alto, avvantaggiando così la rimozione automatica della molla di scarti e residui prodotti dalla macchina.

Nell'ipotesi di un montaggio orizzontale il diametro maggiore della molla a spirale deve essere disposto in corrispondenza all'estremità di fuoriuscita degli scarti.

Le molle a spirale previste per un montaggio non-verticale devono essere dotate di flange di guida. Bisogna garantire infatti un gioco sufficientemente adeguato tra la molla e la flangia affinché la molla in tensione non subisca attriti.

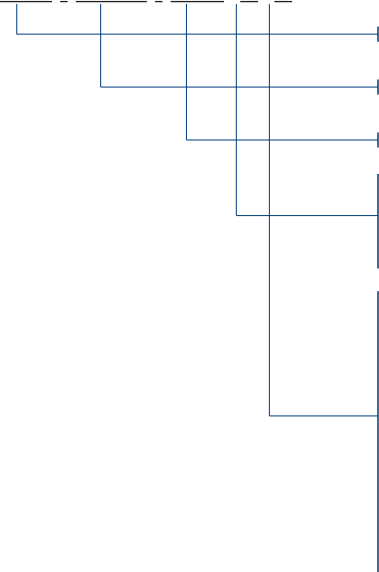


Molte coperture a molla sono intercambiabili in posizione orizzontale e verticale. In posizione orizzontale il grado di flessione può essere ridotto utilizzando solo il 60% del pacco aperto (L_A).

Le coperture a molla vengono fornite compresse con nastri in acciaio. Quando tagliate i nastri è necessario porre notevole attenzione in quanto la copertura a molla è compressa, con una notevole pressione e può quindi essere molto pericolosa.

Legenda dati tecnici

XXX . XXXX . XXX X X



Diametro interno della spirale X

Lunghezza pacco aperto L_A

Lunghezza pacco chiuso L_Z

Tipo di materiale:

A = Acciaio blu

D = Acciaio inossidabile lucido

Varianti di montaggio:

A = orizzontale / verticale (zona lavoro \varnothing più grande)

B = orizzontale / verticale (zona lavoro \varnothing più piccolo)

D = diagonale (zona lavoro \varnothing più grande)

E = diagonale (zona lavoro \varnothing più piccolo)

H = orizzontale (zona lavoro \varnothing più grande)

I = orizzontale (zona lavoro \varnothing più piccolo)

V = verticale (zona lavoro \varnothing più grande)

W = verticale (zona lavoro \varnothing più piccolo)

Vi preghiamo contattarci in caso di esecuzioni particolari riguardanti le dimensioni, il tipo di materiale, o l'esecuzione della molla.



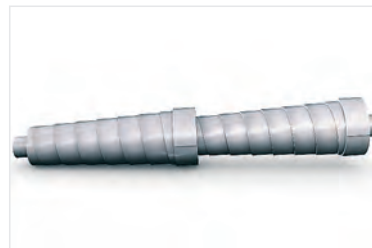
Installazione verticale



Installazione orizzontale



Installazione inclinata



Installazione in serie

Dati tecnici

Molla a spirale

d = diametro alberi / mandrini / viti _____ d = _____ mm

X = diametro interno-molla a spirale _____ $X_{\min} = d + 8$ mm

montaggio senza flange _____ $X_{\min} = d + 3$ mm

L_A = pacco aperto _____ $L_A =$ _____ mm

L_Z = pacco chiuso _____ $L_Z =$ _____ mm

Z = max. diametro esterno-molla a spirale _____ $Z =$ _____ mm

L_s = corsa _____ $L_s = L_A - L_Z$

Flange di attacco

(Tol. ± 1 mm)

A = diametro esterno flangia inferiore _____ $A = X - 3$ mm

= diametro foro flangia superiore

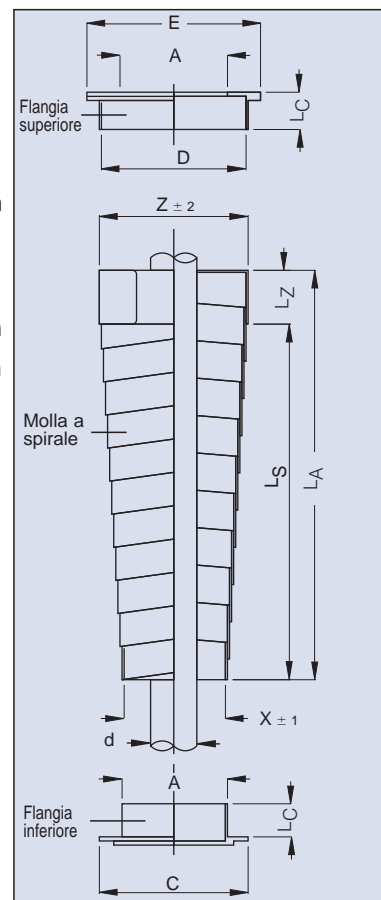
L_C = altezza della flangia _____ $L_C = 0,75 \cdot L_Z$

C = diametro esterno della flangia inferiore _____ $C = Z$

D = diametro interno della flangia superiore _____ $D = Z + 5$ mm

E = diametro esterno della flangia superiore _____ $E = Z + 15$ mm

Le flange sono escluse dalla fornitura.



Gamma dei tipi di molla a spirale

I tipi indicati in tabella sono di produzione standard. A richiesta sono disponibili infinite combinazioni.

X	PART. NO.		
	L _A	L _Z	Z
015	0100	020	26
015	0150	020	30
015	0200	020	30
015	0300	020	35
015	0300	030	37
015	0400	020	38
015	0400	030	40
015	0500	020	39
015	0500	030	40
015	0500	040	42
020	0075	020	27
020	0100	020	29
020	0150	050	32
020	0200	020	33
020	0200	030	33
020	0300	020	41
020	0300	030	39
020	0300	040	38
020	0400	020	44
020	0400	030	45
020	0400	040	41
020	0500	020	46
020	0500	030	46
020	0500	040	47
020	0650	020	49
020	0650	030	49
020	0650	040	47
025	0075	020	35
025	0100	020	35
025	0150	020	37
025	0200	020	39
025	0200	030	33
025	0300	020	43
025	0300	030	39
025	0300	040	43
025	0400	020	48
025	0400	030	45
025	0400	040	43
025	0400	050	44
025	0500	020	54
025	0500	030	47
025	0500	040	48
025	0500	050	43
025	0650	020	60
025	0650	030	58
025	0650	040	50
025	0650	050	45
025	0800	020	69
025	0800	030	59
025	0800	040	52
025	0800	050	51
030	0100	020	40
030	0150	020	40
030	0150	030	41

X	PART. NO.		
	L _A	L _Z	Z
030	0200	020	47
030	0200	030	43
030	0300	020	52
030	0300	030	47
030	0300	040	45
030	0300	050	43
030	0400	030	54
030	0400	040	50
030	0400	050	46
030	0400	075	39
030	0500	030	60
030	0500	040	55
030	0500	050	49
030	0500	060	46
030	0650	030	70
030	0650	040	65
030	0650	050	54
030	0650	060	48
030	0800	030	73
030	0800	040	69
030	0800	050	50
030	0800	060	48
030	0800	075	55
030	1000	040	75
030	1000	050	66
030	1000	060	56
030	1000	075	61
030	1250	060	56
030	1250	075	78
030	1500	060	73
030	1500	075	63
030	1800	100	66
035	0100	020	44
035	0150	020	49
035	0150	030	48
035	0200	020	52
035	0200	030	48
035	0200	040	45
035	0300	020	60
035	0300	030	53
035	0300	040	48
035	0300	050	50
035	0400	030	56
035	0400	040	52
035	0400	050	50
035	0400	060	46
035	0500	030	63
035	0500	040	56
035	0500	050	55
035	0500	060	53
035	0650	040	59
035	0350	050	60
035	0650	060	55
035	0650	075	53
035	0800	030	72
035	0800	040	67
035	0800	050	60
035	0800	060	59
035	0800	075	57

X	PART. NO.		
	L _A	L _Z	Z
035	1000	060	65
035	1000	075	65
035	1000	100	67
035	1250	060	74
035	1250	075	72
035	1250	100	66
040	0100	020	45
040	0150	020	47
040	0150	030	54
040	0150	040	50
040	0200	020	52
040	0200	030	55
040	0200	040	49
040	0200	050	48
040	0300	020	63
040	0300	030	58
040	0300	040	57
040	0300	050	56
040	0400	030	62
040	0400	040	61
040	0400	050	60
040	0400	060	56
040	0500	030	69
040	0500	040	66
040	0500	050	64
040	0500	060	58
040	0500	075	56
040	0650	040	70
040	0650	050	67
040	0650	060	62
040	0650	075	65
040	0800	040	78
040	0800	050	73
040	0800	060	67
040	0800	075	66
040	1000	050	86
040	1000	060	78
040	1000	075	74
040	1000	100	67
040	1250	050	90
040	1250	060	86
040	1250	075	83
040	1250	100	74
040	1500	075	90
040	1500	100	76
040	1500	120	78
040	1800	075	99
040	1800	100	82
040	1800	120	82
040	2100	100	88
040	2100	120	88
040	2400	100	93
040	2400	120	92
040	2400	150	90
045	0200	020	64
045	0200	030	60
045	0200	040	58
045	0300	030	67
045	0300	040	62
045	0300	050	59

X	PART. NO.		
	L _A	L _Z	Z
045	0400	030	72
045	0400	040	70
045	0400	050	66
045	0400	060	65
045	0500	040	73
045	0500	050	70
045	0500	060	69
045	0500	075	65
045	0650	040	81
045	0650	050	76
045	0650	060	71
045	0650	075	68
045	0800	050	81
045	0800	060	77
045	0800	075	72
045	1000	060	83
045	1000	075	77
045	1000	100	74
045	1000	120	69
045	1250	075	84
045	1250	100	77
045	1250	120	73
045	1500	075	90
045	1500	100	89
045	1500	120	89
045	1800	075	94
045	1800	100	92
045	1800	120	89
045	2100	075	104
045	2100	100	96
045	2100	120	91
050	0100	030	59
050	0150	030	63
050	0150	040	58
050	0200	030	67
050	0200	040	65
050	0200	050	60
050	0300	030	72
050	0300	040	68
050	0300	050	65
050	0300	060	64
050	0400	040	71
050	0400	050	69
050	0400	060	69
050	0500	040	77
050	0500	050	72
050	0500	060	74
050	0500	075	76
050	0650	040	84
050	0650	050	78
050	0650	060	74
050	0650	075	73
050	0800	040	96
050	0800	050	89
050	0800	060	86
050	0800	075	84
050	0800	100	80
050	1000	050	88
050	1000	060	86
050	1000	075	84
050	1000	100	80

X	PART. NO.		
	L _A	L _Z	Z
050	1000	120	76
050	1250	060	99
050	1250	075	90
050	1250	100	84
050	1250	120	94
050	1500	075	99
050	1500	100	87
050	1500	120	84
050	1800	100	92
050	1800	120	91
050	1800	150	90
050	2100	100	99
050	2100	120	97
050	2100	150	98
050	2100	180	90
050	2400	100	111
050	2400	120	108
050	2400	150	106
050	2400	180	96
050	2400	200	108
050	2700	100	113
050	2700	120	112
050	2700	150	111
050	2700	180	105
050	3000	120	120
050	3000	150	123
050	3000	180	1160
055	0150	030	68
055	0150	040	66
055	0200	040	68
055	0200	050	64
055	0300	040	74
055	0300	050	68
055	0300	060	60
055	0400	040	77
055	0400	050	72
055	0400	050	69
055	0500	040	74
055	0500	050	75
055	0500	060	74
055	0500	075	77
055	0650	040	84
055	0650	050	80
055	0650	060	79
055	0650	075	83
055	0800	040	93
055	0800	050	85
055	0800	060	83
055	0800	075	86
055	0800	100	80
055	1000	050	100
055	1000	060	93
055	1000	075	91
055	1000	100	83
055	1000	120	79
055	1250	060	106
055	1250	075	98
055	1250	100	88
055	1250	120	84
055	1500	075	104
055	1500	100	96

Gamma dei tipi di molla a spirale

I tipi indicati in tabella sono di produzione standard. A richiesta sono disponibili infinite combinazioni.

X	PART. NO.			Z
	L _A	L _Z	Z	
055	1500	120	91	
055	1800	100	105	
055	1800	120	96	
055	1800	150	92	
055	2100	100	118	
055	2100	120	105	
055	2100	150	95	
055	2100	180	91	
055	2400	100	122	
055	2400	120	111	
055	2400	150	108	
055	2400	180	96	
055	2400	200	94	
055	2700	100	138	
055	2700	120	120	
055	2700	150	116	
055	2700	180	121	
055	2700	200	115	
055	3000	120	125	
055	3000	150	121	
055	3000	180	121	
055	3000	200	116	
060	0150	030	75	
060	0150	040	71	
060	0150	050	69	
060	0200	030	80	
060	0200	040	78	
060	0200	050	74	
060	0300	030	84	
060	0300	040	82	
060	0300	050	80	
060	0300	060	78	
060	0400	040	83	
060	0400	050	80	
060	0400	060	78	
060	0500	040	88	
060	0500	050	84	
060	0500	060	81	
060	0500	075	82	
060	0650	050	96	
060	0650	060	86	
060	0650	075	85	
060	0650	100	79	
060	0800	060	99	
060	0800	075	92	
060	0800	100	84	
060	1000	060	105	
060	1000	075	102	
060	1000	100	89	
060	1000	120	84	
060	1250	060	114	
060	1250	075	109	
060	1250	100	100	
060	1250	120	94	
060	1250	150	92	
060	1500	075	109	
060	1500	100	104	
060	1500	120	100	
060	1500	150	102	
060	1800	100	109	
060	1800	120	106	
060	1800	150	105	

X	PART. NO.			Z
	L _A	L _Z	Z	
060	2100	100	123	
060	2100	120	115	
060	2100	150	113	
060	2100	180	107	
060	2400	120	119	
060	2400	150	118	
060	2400	180	109	
060	2400	200	106	
060	2700	120	125	
060	2700	150	125	
060	2700	180	116	
060	2700	200	110	
060	3000	120	130	
060	3000	150	126	
060	3000	180	123	
060	3000	200	120	
065	0150	030	81	
065	0150	040	77	
065	0200	030	78	
065	0200	040	74	
065	0200	050	79	
065	0300	030	83	
065	0300	040	78	
065	0300	050	75	
065	0300	060	72	
065	0400	030	90	
065	0400	040	90	
065	0400	050	88	
065	0400	060	84	
065	0500	050	94	
065	0500	060	91	
065	0650	050	103	
065	0650	060	94	
065	0650	075	97	
065	0650	100	88	
065	0800	060	106	
065	0800	075	96	
065	0800	100	89	
065	1000	075	102	
065	1000	100	92	
065	1000	120	89	
065	1250	075	113	
065	1250	100	103	
065	1250	120	98	
065	1250	150	96	
065	1500	075	113	
065	1500	100	108	
065	1500	100	100	
065	1500	150	99	
065	1800	100	118	
065	1800	120	108	
065	1800	150	105	
065	2100	100	126	
065	2100	120	116	
065	2100	150	114	
065	2100	180	103	
065	2400	120	132	
065	2400	150	128	
065	2400	180	117	
065	2400	200	113	
065	2400	200	113	
065	2400	150	128	
065	2400	180	117	
065	2400	200	113	

X	PART. NO.			Z
	L _A	L _Z	Z	
065	2700	120	133	
065	2700	150	136	
065	2700	180	126	
065	2700	200	121	
065	3000	120	130	
065	3000	150	142	
065	3000	180	135	
065	3000	200	130	
070	0150	030	85	
070	0150	040	82	
070	0200	030	88	
070	0200	040	100	
070	0200	050	88	
070	0300	030	93	
070	0300	040	91	
070	0300	050	90	
070	0300	060	87	
070	0400	030	100	
070	0400	040	96	
070	0400	040	93	
070	0400	060	90	
070	0500	050	101	
070	0500	060	93	
070	0650	050	100	
070	0650	060	100	
070	0650	075	96	
070	0650	100	90	
070	0800	060	109	
070	0800	075	105	
070	0800	100	100	
070	1000	075	108	
070	1000	100	103	
070	1000	120	99	
070	1250	075	118	
070	1250	100	113	
070	1250	120	114	
070	1250	150	111	
070	1500	075	128	
070	1500	100	118	
070	1500	120	115	
070	1500	150	116	
070	1800	100	125	
070	1800	120	123	
070	1800	150	116	
070	2100	100	136	
070	2100	120	134	
070	2100	150	123	
070	2100	180	118	
070	2400	120	145	
070	2400	150	142	
070	2400	180	137	
070	2400	200	132	
070	2700	120	153	
070	2700	150	142	
070	2700	180	133	
070	2700	200	130	
070	3000	120	160	
070	3000	150	161	
070	3000	180	149	
070	3000	200	137	
075	0150	040	86	
075	0200	040	84	

X	PART. NO.			Z
	L _A	L _Z	Z	
075	0200	050	83	
075	0300	040	99	
075	0300	050	95	
075	0300	060	90	
075	0400	040	103	
075	0400	050	100	
075	0400	060	94	
075	0500	050	107	
075	0500	060	99	
075	0650	050	117	
075	0650	060	105	
075	0650	075	102	
075	0650	100	100	
075	0800	060	117	
075	0800	075	111	
075	0800	100	104	
075	1000	075	114	
075	1000	100	110	
075	1000	120	107	
075	1250	075	126	
075	1250	100	115	
075	1250	120	113	
075	1500	100	120	
075	1500	120	115	
075	1500	150	118	
075	1800	100	130	
075	1800	120	124	
075	1800	150	123	
075	2100	100	142	
075	2100	120	138	
075	2100	150	136	
075	2400	120	137	
075	2400	150	142	
075	2700	120	147	
075	2700	150	150	
075	2700	180	144	
075	3000	120	152	
075	3000	150	154	
075	3000	180	148	
080	0200	050	105	
080	0300	050	103	
080	0300	060	102	
080	0400	050	110	
080	0400	060	100	
080	0500	050	115	
080	0500	060	104	
080	0500	075	99	
080	0650	060	111	
080	0650	075	105	
080	0650	100	100	
080	0800	075	112	
080	0800	100	106	
080	1000	075	123	
080	1000	100	116	
080	1000	120	112	
080	1250	075	132	
080	1250	100	125	
080	1250	120	112	

X	PART. NO.			Z
	L _A	L _Z	Z	
080	1500	100	128	
080	1500	120	133	
080	1800	100	134	
080	1800	120	130	
080	1800	150	134	
080	2100	120	138	
080	2100	150	146	
080	2400	120	142	
080	2400	150	146	
080	2400	180	139	
080	2400	200	133	
080	2700	120	162	
080	2700	150	153	
080	2700	180	149	
080	2700	200	137	
080	3000	120	148	
080	3000	150	159	
080	3000	180	152	
080	3000	200	154	
090	0300	060	115	
090	0400	060	116	
090	0400	075	115	
090	0500	060	121	
090	0500	075	120	
090	0650	060	128	
090	0650	075	125	
090	0650	100	120	
090	0800	075	133	
090	0800	100	119	
090	1000	075	135	

Gamma dei tipi di molla a spirale

I tipi indicati in tabella sono di produzione standard. A richiesta sono disponibili infinite combinazioni.

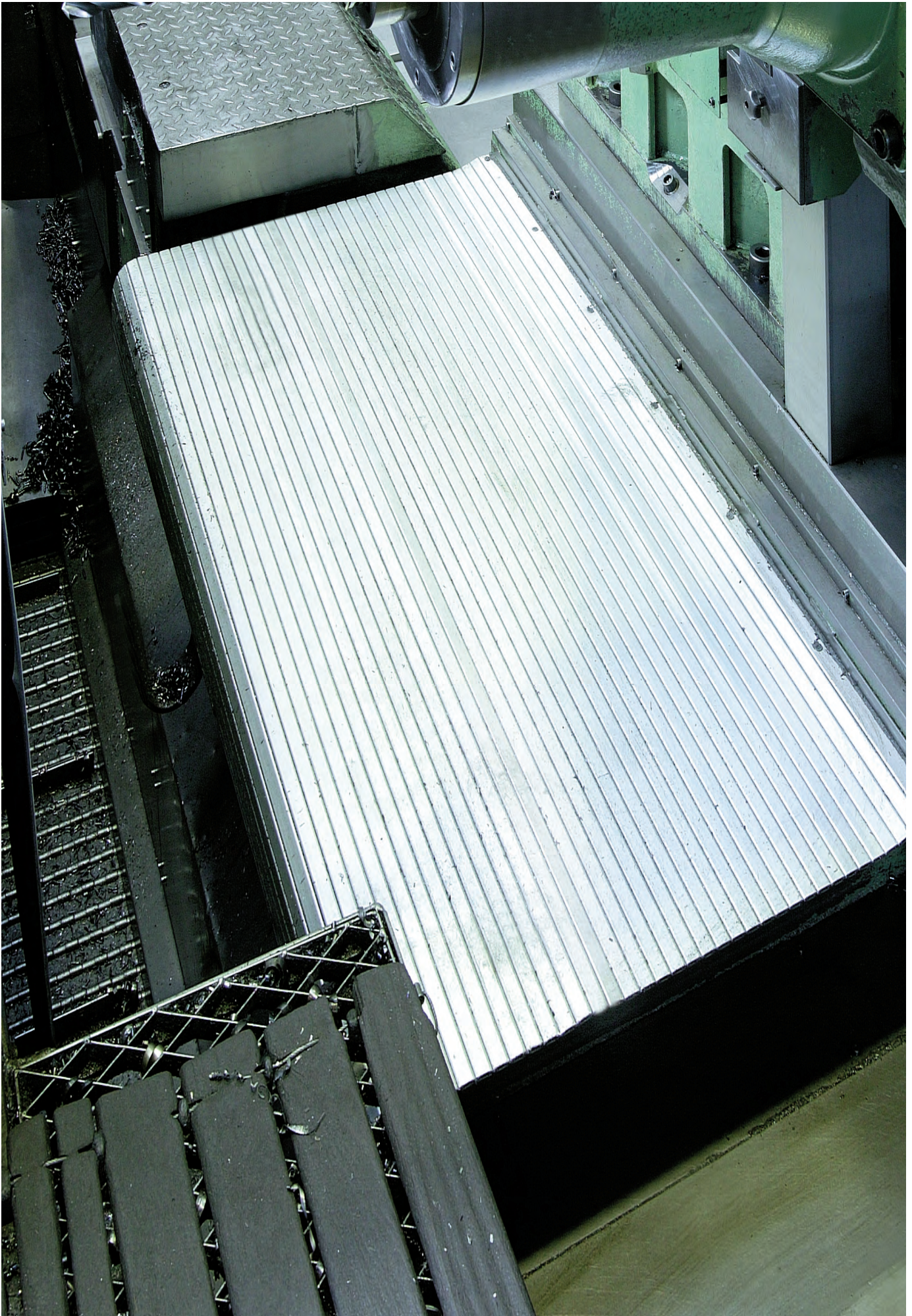
* Verificare fattibilità con nostro Ufficio Tecnico

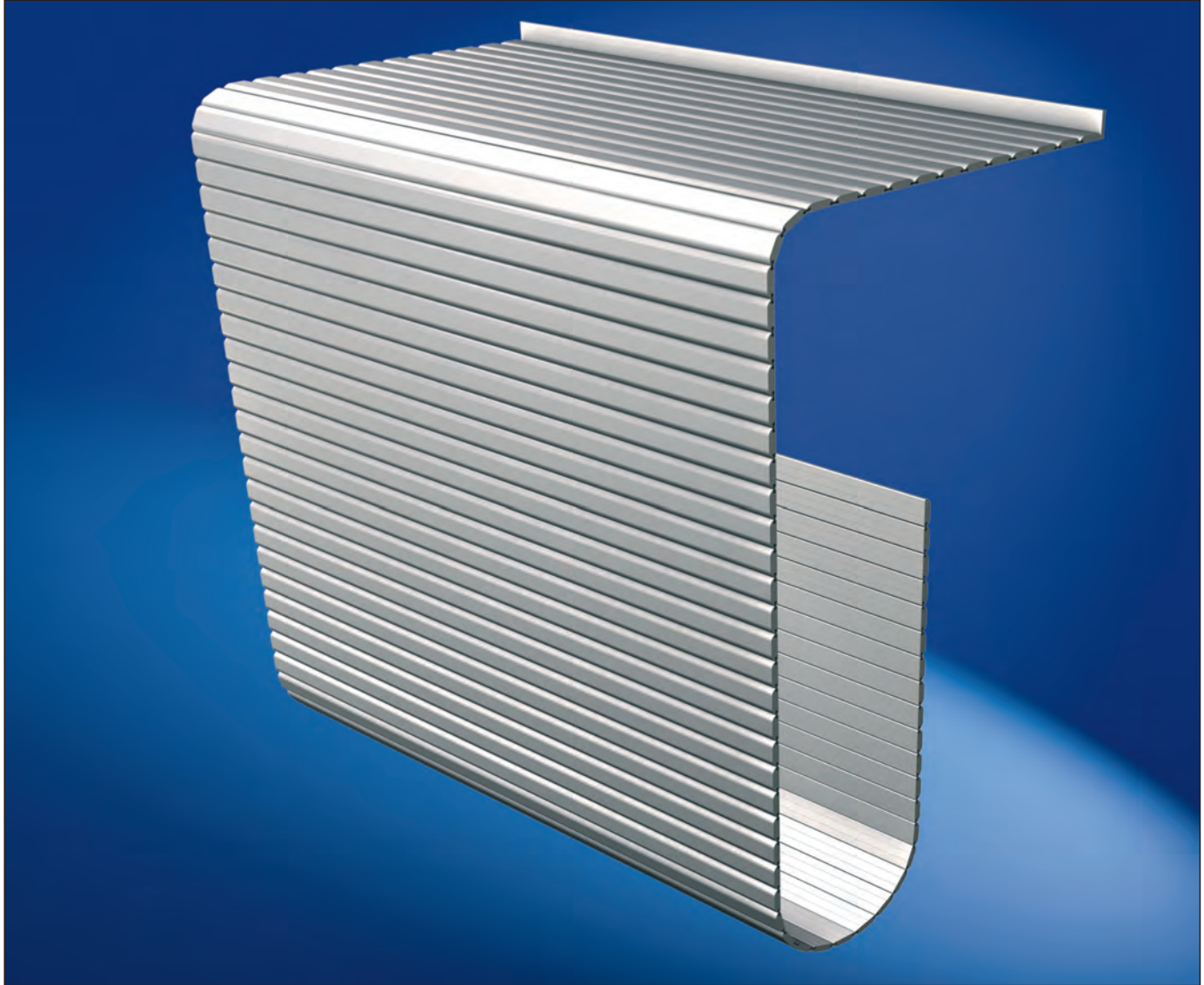
PART. NO.			
X	L _A	L _Z	Z
100	0500	100	123
100	0650	075	135
100	0650	100	128
100	0650	120	126
100	0800	075	138
100	0800	100	127
100	0800	120	131
100	1000	100	135
100	1000	120	135
100	1250	100	144*
100	1250	120	135*
100	1500	100	146*
100	1500	120	140*
100	1500	150	138*
100	1800	100	162*
100	1800	120	151*
100	1800	150	147*
100	2100	150	164*
100	2100	180	149*
100	2100	200	146*
100	2400	150	163*
100	2400	180	152*
100	2400	200	145*
100	2700	150	183*
100	2700	180	168*
100	2700	200	157*
100	3000	150	183*
100	3000	180	172*
100	3000	200	161*
110	0200	075	128
110	0300	075	131
110	0400	075	135
110	0500	075	141
110	0500	100	130
110	0650	075	150
110	0650	100	139
110	0800	075	160
110	0800	100	134
110	1000	100	149
110	1000	120	140
110	1250	100	156*
110	1250	120	151*
110	1250	150	149*
110	1250	180	146*
110	1250	200	145*
110	1500	120	160*
110	1500	150	152*
110	1500	200	142*
110	1800	150	167*
110	1800	180	161*
110	1800	200	152*
110	2100	150	160*
110	2100	180	159*
110	2100	200	159*
110	2400	150	168*
110	2400	180	162*

PART. NO.			
X	L _A	L _Z	Z
110	2400	200	159*
110	2700	150	179*
110	2700	180	172*
110	2700	200	170*
110	3000	180	174*
110	3000	200	176*
120	0400	075	145
120	0500	075	150
120	0500	100	143
120	0650	075	158
120	0650	100	147
120	0800	075	164
120	0800	100	148
120	1000	100	157
120	1000	120	153
120	1250	120	161*
120	1250	150	157*
120	1250	180	154*
120	1250	200	151*
120	1500	120	162*
120	1500	150	161*
120	1500	200	156*
120	1800	120	173*
120	1800	150	165*
120	1800	180	158*
120	1800	200	159*
120	2100	120	177*
120	2100	150	171*
120	2100	180	167*
120	2100	200	164*
120	2400	180	173*
120	2400	200	170*
120	2700	180	178*
120	2700	200	181*
120	3000	180	184*
120	3000	200	186*
120	3500	180	191*
120	3500	200	195*
130	0650	100	169
130	0650	120	160
130	0800	120	168
130	1000	120	172
130	1000	150	160
130	1250	120	178*
130	1250	150	172*
130	1250	180	166*
130	1250	200	163*
130	1500	150	175*
130	1500	200	164*
130	1800	150	184*
130	1800	180	178*
130	1800	200	181*
130	2100	150	192*
130	2100	180	185*
130	2100	200	189*
130	2400	180	191*

PART. NO.			
X	L _A	L _Z	Z
130	2400	200	195*
140	0650	100	179
140	0300	120	170
140	0800	120	177
140	1000	120	192
140	1000	150	170
140	1250	120	200*
140	1250	150	189*
140	1500	150	183*
140	1800	150	190*
140	1800	180	185*
140	1800	200	190*
140	2100	180	195*
140	2100	200	199*
145	0300	100	176
145	0300	120	170
145	0500	100	186
145	0500	120	180
150	0200	100	168
150	0400	075	177
150	0400	100	174
150	0400	120	166
150	0500	100	182
150	0500	120	175
150	0650	100	189
150	0650	120	178
150	0800	100	186
150	0800	120	182
150	1000	150	181
150	1000	180	175
150	1000	200	178
150	1250	150	190*
150	1250	180	184*
150	1250	200	187*
150	1500	180	189*
150	1500	200	192*
150	1800	180	194*
150	1800	200	197*
150	2100	200	206*
155	0650	100	194
155	0800	100	201
155	0800	120	190
155	1000	150	190
160	0400	100	184
160	0400	120	178
160	0500	100	190
160	0500	120	185
160	0500	120	178
160	0650	120	188
160	0650	150	185
160	0650	180	181
160	0800	150	188

PART. NO.			
X	L _A	L _Z	Z
160	0800	200	180
160	1000	150	195
160	1000	180	187
160	1000	200	188
160	1250	180	195*
160	1250	200	198*
160	1500	180	201*
160	1500	200	206*
160	1800	200	214*
170	0400	120	186
170	0650	120	197
170	0650	150	190
170	0650	180	189
170	0800	150	198
170	0800	200	191
170	1000	150	205
170	1000	180	201
170	1000	200	200
170	1250	180	205*
170	1250	200	205*
170	1500	200	216*
190	0650	150	221
190	0650	200	220
190	0800	150	224
190	0800	200	225
190	1000	150	226
190	1000	200	229
210	0650	200	231





Le coperture a tapparella KABELSCHLEPP costituiscono un'ottima soluzione quando si desidera proteggere con semplicità e con pochissimo ingombro le guide di una macchina, se per motivi di spazio non possono essere utilizzate le coperture telescopiche. Esse sono prodotte in due tipologie: High-Tech, costruita con elementi in alluminio e giunzioni in poliuretano. Basic, costituita da elemento portante rivestito con profili in alluminio o acciaio. Le tapparelle KABELSCHLEPP vengono montate direttamente sulle guide, possono essere sospese senza particolari supporti ed essere avvitate o anche avvolte.

L'impiego delle coperture a tapparella KABELSCHLEPP fornisce i seguenti vantaggi:

- **Protezione delle guide**
- **Prevenzione antinfortunistica**
- **Ingombri minimi necessari**
- **Montaggi semplice**
- **Resistenza alle alte temperature**
- **Durata elevata**



Tapparelle HIGH-TECH

Linea: High-Tech

Le tapparelle KABELSCHLEPP in alluminio offrono i vantaggi della resistenza a corrosione, del peso ridotto e della possibilità di montaggio anche per movimenti laterali.

Struttura

Le tapparelle in alluminio sono costituite da singole lamine aventi scanalature per tutta la loro lunghezza e da elementi di collegamento in poliuretano spessorati.

Entrambe questi componenti sono collegati fra loro con accoppiamento geometrico.

La tapparella in alluminio così composta è estremamente resistente poiché viene ridotto al minimo un possibile attacco corrosivo da parte di trucioli roventi, da agenti lubro-refrigeranti e da altri influssi negativi.

Tapparelle BASIC

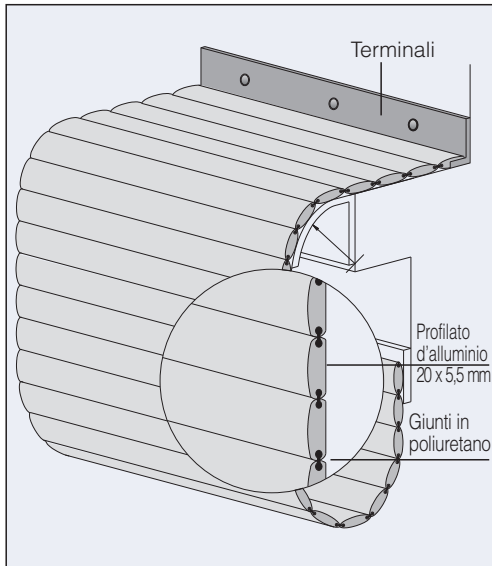
Linea: Basic

Struttura delle tapparelle in acciaio/acciaio e alluminio/alluminio

Su un nastro rivestito da entrambe i lati e altamente resistente a trazione vengono fissati i profili piatti in acciaio/acciaio oppure in alluminio/alluminio.

Un particolare rivestimento sulla superficie del nastro portante rende possibile l'impiego delle tapparelle anche in presenza diretta di trucioli roventi.





Coperture a tapparella in profilati di alluminio Linea: High-Tech

Costruzione delle coperture a tapparella in alluminio

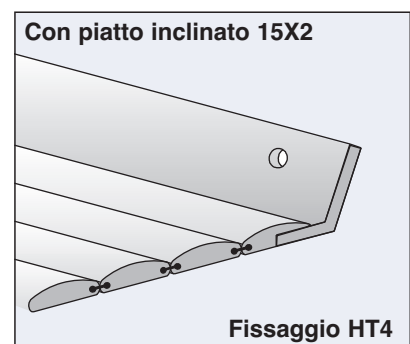
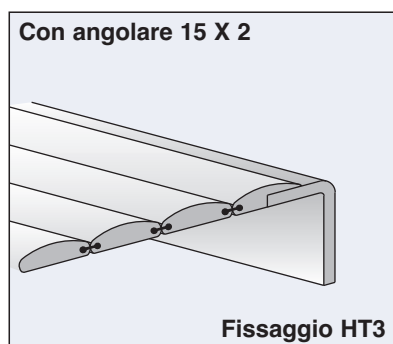
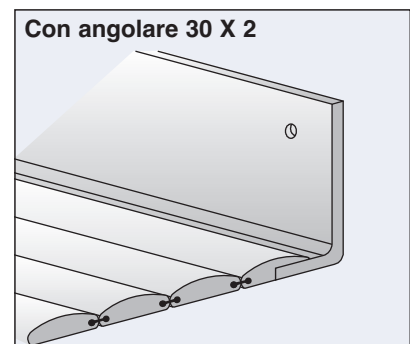
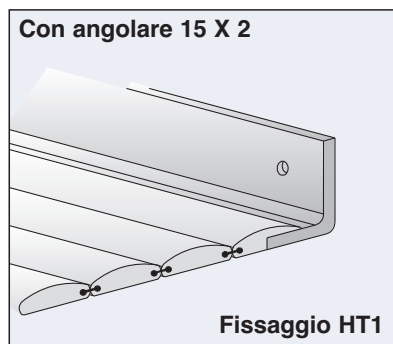
Le coperture a tapparella in alluminio sono composte da profilati con entrambi i lati concavi nel senso della lunghezza e da elementi di poliuretano con corrispondente spessore, a funzione di giunti.

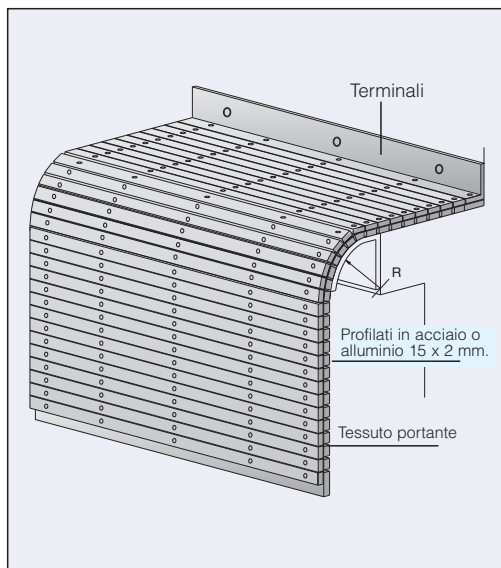
Le due parti sono montate saldamente l'una all'altra. Le coperture a tapparella sono composte da elementi contigui, offrono una buona tenuta ai trucioli roventi, all'olio, al liquido refrigerante; sono ridotte al minimo le possibilità di infiltrazione di altri agenti esterni.

Misure di ingombro:

- raggio minimo R : 50 mm.
- larghezza min. : 100 mm.
- larghezza max. : 2950 mm.
- lunghezza : secondo l'esigenza del cliente

Terminali





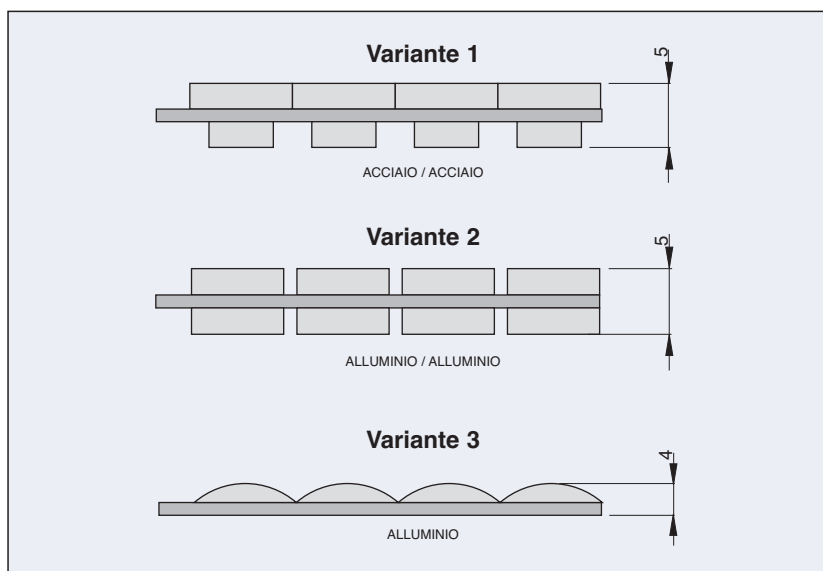
Coperture a tapparella in acciaio / acciaio - alluminio / alluminio Linea: Basic

Costruzione delle tapparelle in acciaio / acciaio e alluminio / alluminio

Per una maggiore resistenza agli strappi, vengono costruite coperture a tapparella a due piani sovrapposti e rivettati; sono formate da elementi in acciaio / acciaio o alluminio / alluminio, con interposta fra i due lati interni una banda di tessuto portante (varianti 1 e 2). Nella variante 3 i mezzittoni di alluminio sono rivettati sul tessuto portante.

Misure di ingombro:

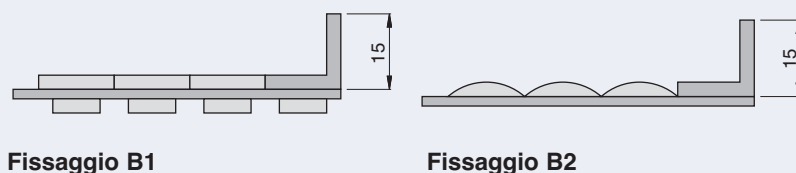
- raggio minimo R : 40 mm.
- larghezza min. : 100 mm.
- larghezza max. : 2000 mm.
- lunghezza : secondo l'esigenza del cliente



Possono essere utilizzati altri materiali. Contattate il nostro Ufficio Tecnico.

Terminali

Con angolare 15 x 2 mm.



Questionario

Per poterVi sottoporre un'offerta adeguata occorrono i seguenti dati:

Dati della macchina

Tipo della macchina: _____

Velocità di spostamento _____ mm./min

N. corse ora _____ min.

N. ore lavoro giorno _____ min.

Temperatura materiali a contatto _____ °C

Materiali a contatto

trucioli di (specificare) _____

polvere di rettifica spruzzi di saldatura

polvere

altro (specificare) _____

Liquidi a contatto sulla copertura

acqua

olio

liquido refrigerante

altro (specificare) _____

Montaggio

orizzontale

verticale

trasversale

Lunghezza copertura _____ mm.

Larghezza copertura _____ mm.

Copertura a tapparella Tipo High-Tech

Fissaggio copertura a tapparella

senza terminali

con terminale punto mobile

HT1

HT2

HT3

HT4

Copertura a tapparella Tipo Basic Line

Variante 1

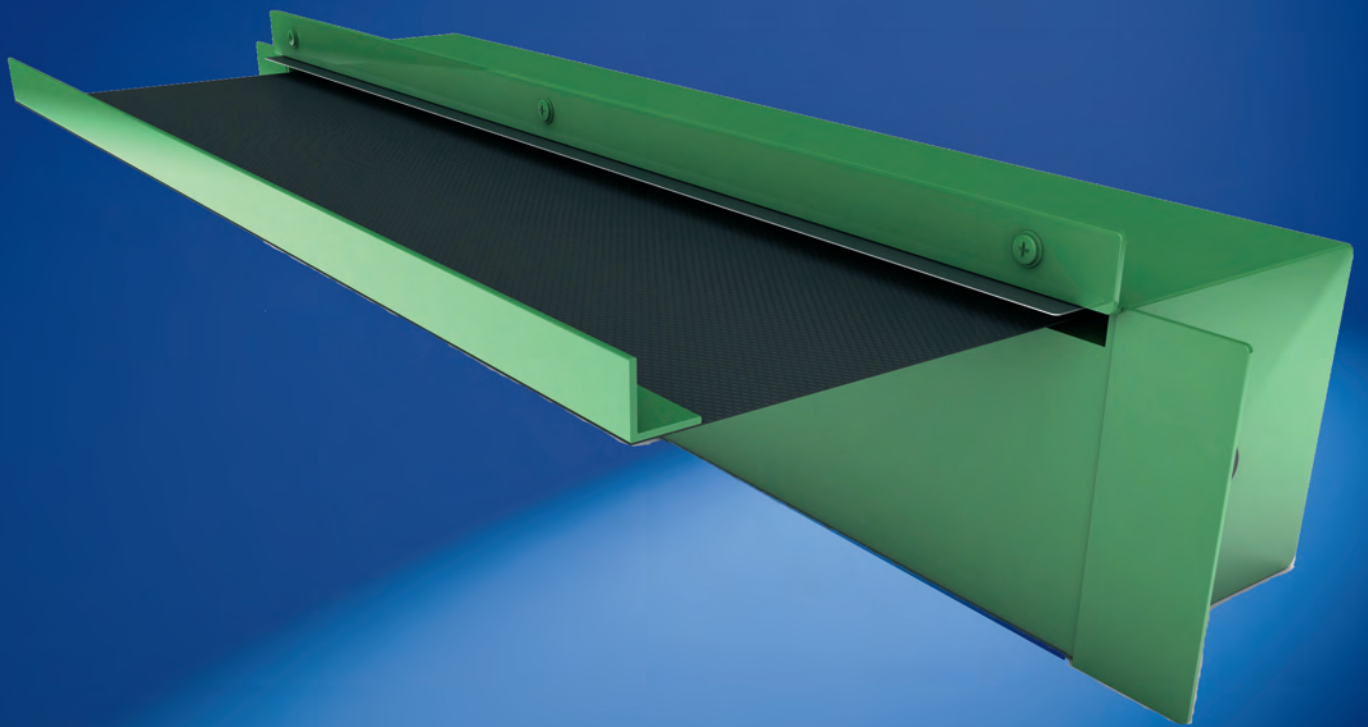
Variante 2

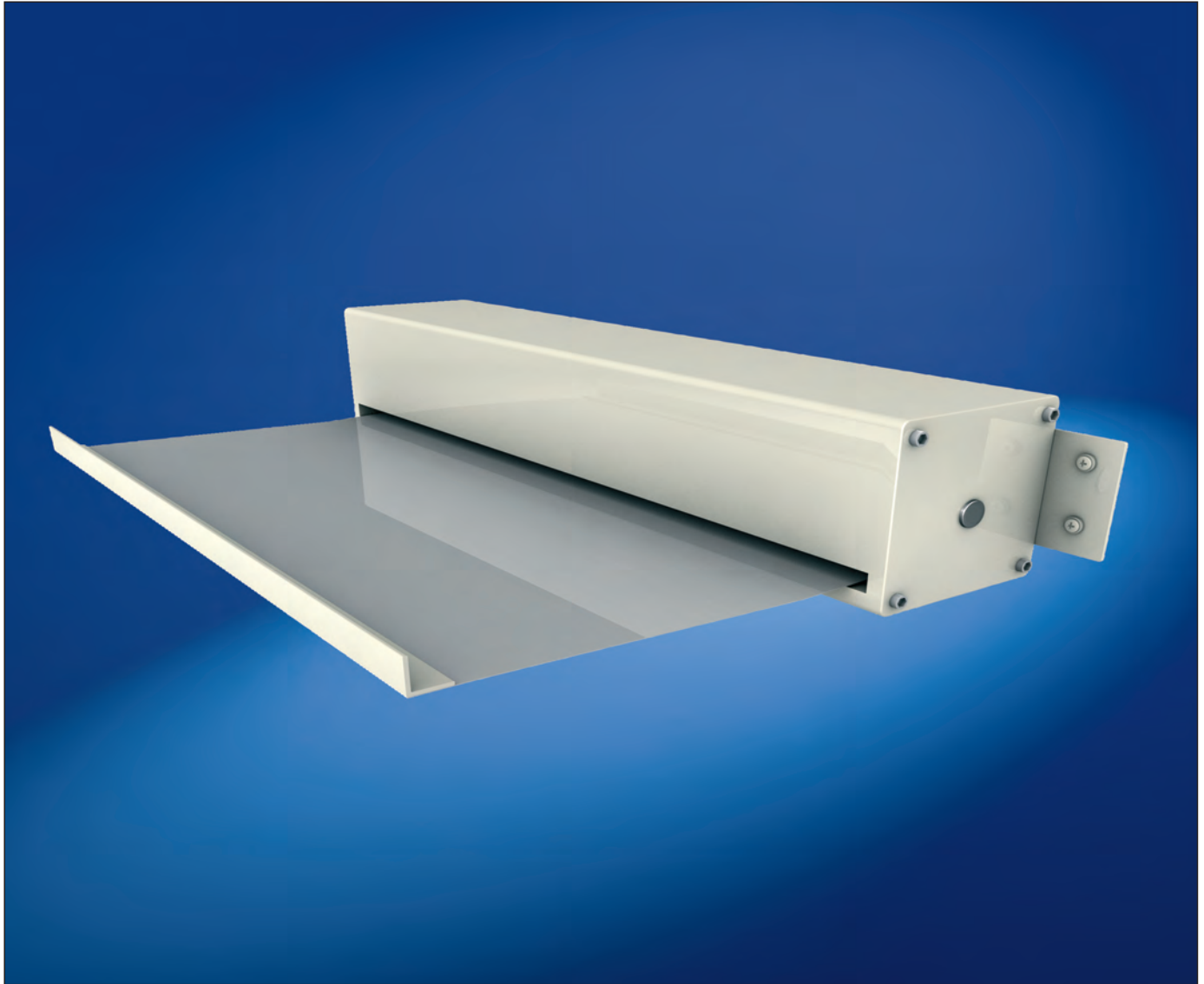
Variante 3

senza terminali

con terminale punto mobile

N.B. Il nostro ufficio tecnico é a Vs. disposizione per risolvere qualsiasi problema, contattateci.





Le coperture a rullo KABELSCHLEPP costituiscono un valido sistema di protezione in alternativa all'utilizzo di coperture telescopiche e coperture a soffietto. Il richiamo del tappeto di protezione viene effettuato con motore di richiamo a molla.

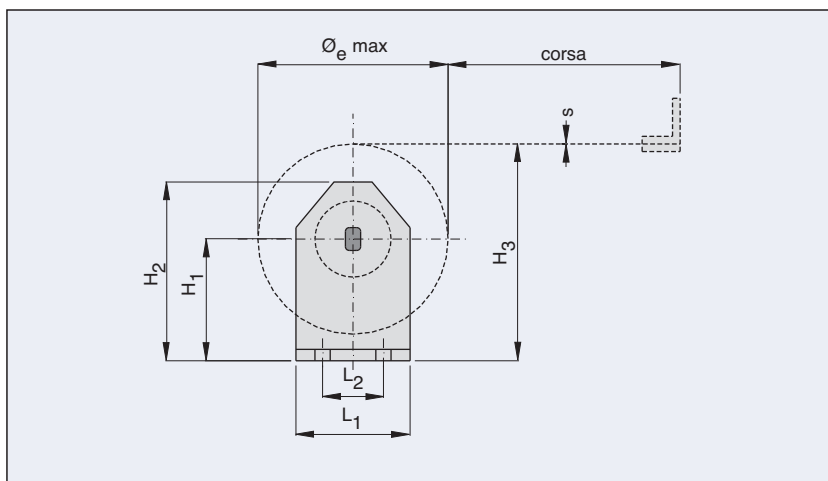
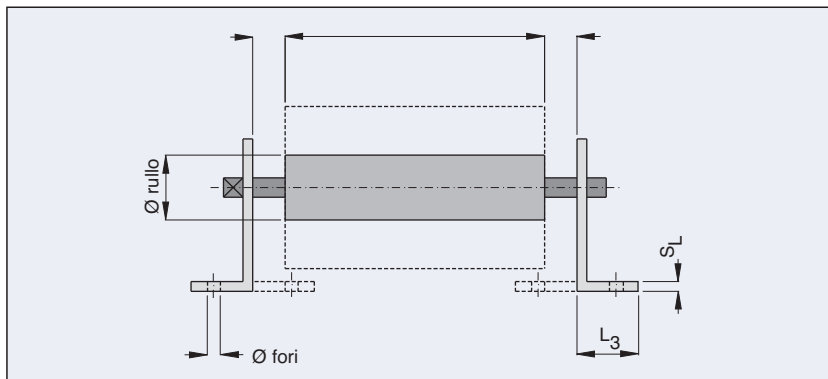
Le coperture a rullo KABELSCHLEPP vengono realizzate sia nella versione senza cassonetto che nella versione con cassonetto.

L'impiego delle coperture a rullo KABELSCHLEPP fornisce i seguenti vantaggi:

- **Protezione delle guide**
- **Prevenzione antinfortunistica**
- **Ingombri minimi necessari**
- **Montaggio semplice**
- **Elevata velocità di traslazione**
- **Resistenza alle alte temperature**
- **Durata elevata**



Coperture a rullo con supporti



Dimensioni supporti standard

Tipo	H ₁	H ₂	H ₃	L ₁	L ₂	L ₃	S _L	Ø fori	Ø _{e max}
S1	34	49	63	40	30	20	2	5,5	58
S2	46	61	86	50	35	25	3	6,5	80
S3	60	75	113	50	35	30	4	8,5	106
S4	82	97	157	60	45	40	4	8,5	150

Dimensioni Ø_{e max} =

$$2 \times \sqrt{(corsa \times s \times 0,33) + \left(\frac{\text{Ø rullo}}{2}\right)^2}$$

s = spessore tappeto

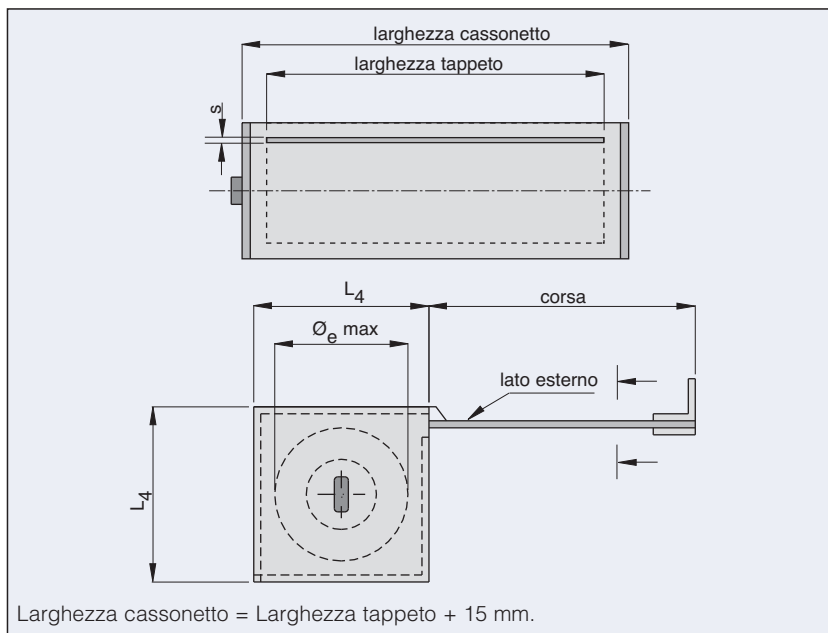
Dimensioni Ø rulli e Ø_{e max} in funzione delle corse e spessori del tappeto

Corse	Tappeto 0,2 ÷ 0,5		Tappeto 0,8 ÷ 1		Tappeto 1 ÷ 1,4		Nastro acc. 0,25	
	Ø rullo	Ø _{e max}	Ø rullo	Ø _{e max}	Ø rullo	Ø _{e max}	Ø rullo	Ø _{e max}
1000	35	46	35	57	40	68	50	54
1500	35	51	40	68	40	79	60	65
2000	40	58	50	80	50	92	70	75
2500	50	68	60	90	60	102	80	86
3000	60	78	70	102	70	115	100	106
4000	70	90	80	116	80	131	120	126
5000	80	102	90	130	90	146	140	147

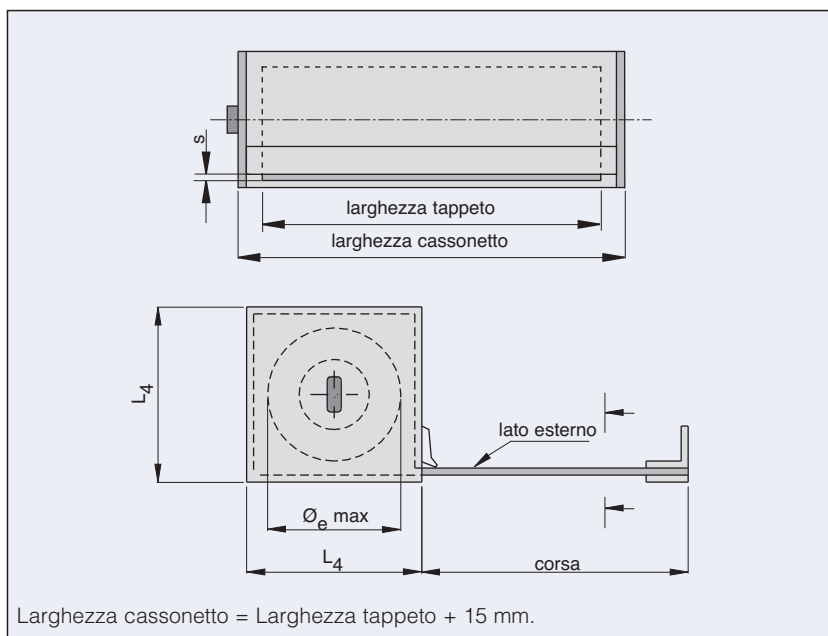
N.B. Dopo la definizione dei dati Vi preghiamo contattare il nostro Ufficio Tecnico per verificare il rapporto Ø rulli, larghezza coperture, corse.

Coperture a rullo con cassonetto

Uscita tappeto superiore Tipo CLS



Uscita tappeto inferiore Tipo CLI



Determinazione ingombri cassonetti e Øe max in funzione delle corse e spessori del tappeto

Corse	Tappeto 0,2 ÷ 0,5		Tappeto 0,8 ÷ 1,0		Tappeto 1,2 ÷ 1,4		Nastro acc. 0,25	
	L ₄	Ø _e max	L ₄	Ø _e max	L ₄	Ø _e max	L ₄	Ø _e max
1000	60	46	70	57	80	68	70	54
1500	60	51	80	68	90	79	80	65
2000	70	58	90	80	100	92	90	75
2500	80	68	100	90	100	102	100	86
3000	90	78	110	102	130	115	120	106
4000	100	90	130	116	140	131	140	126
5000	120	102	140	130	160	146	160	147

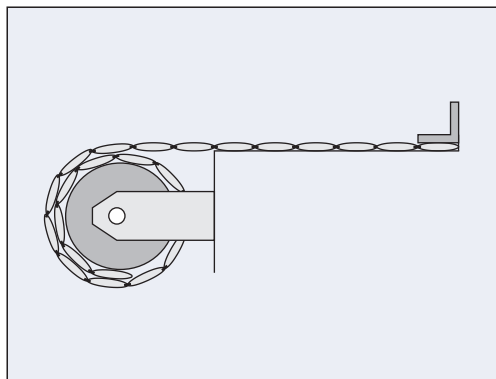
Dimensioni L₄ cassonetti standard in acciaio:

40x40 - 50x50 - 60x60 - 70x70 - 80x80 - 90x90 - 100x100 - 110x110 - 120x120 - 130x130 - 140x140. Altre dimensioni a richiesta.

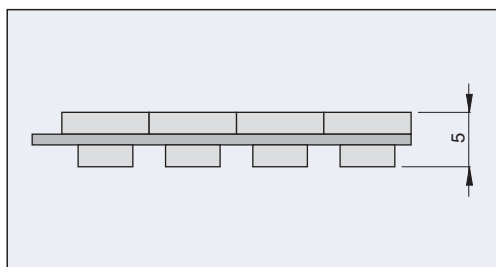
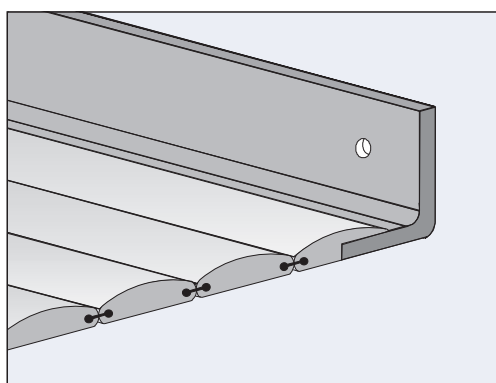
N.B. Dopo la definizione dei dati Vi preghiamo contattare il nostro Ufficio Tecnico per verificare il rapporto Ø rulli, larghezza coperture, corse.

Coperture a rullo con tapparella

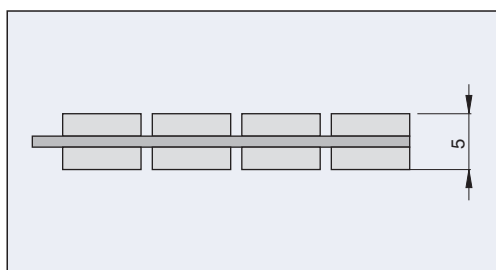
Queste coperture trovano impiego per la protezione dai trucioli, liquidi refrigeranti e come sistemi antinfortunistici.

**Tipo High-Tech**

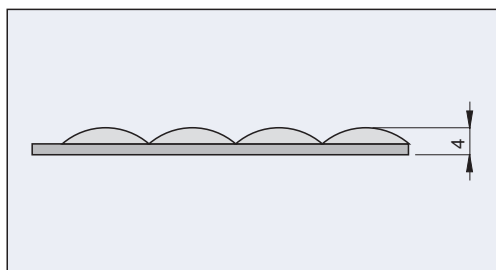
Tapparella con profili di alluminio con giunti in poliuretano (pag. 6.03)

**Tipo Basic Variante 1**

Tapparella con profili in acciaio/acciaio o alluminio/alluminio, con interposta tra i due lati interni una banda di tessuto portante. I profili superiori sono accostati (pag. 6.04).


**Tipo Basic Variante 2**


Tapparella con profili in acciaio/acciaio o alluminio/alluminio, con interposta tra i due lati interni una banda di tessuto portante. (pag. 6.04).

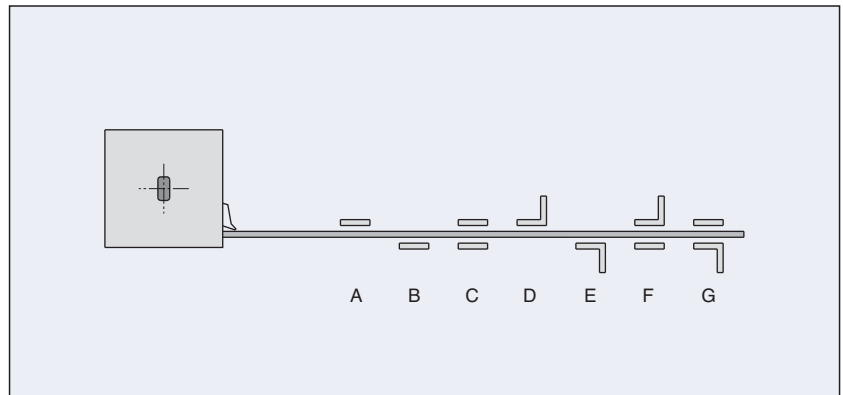
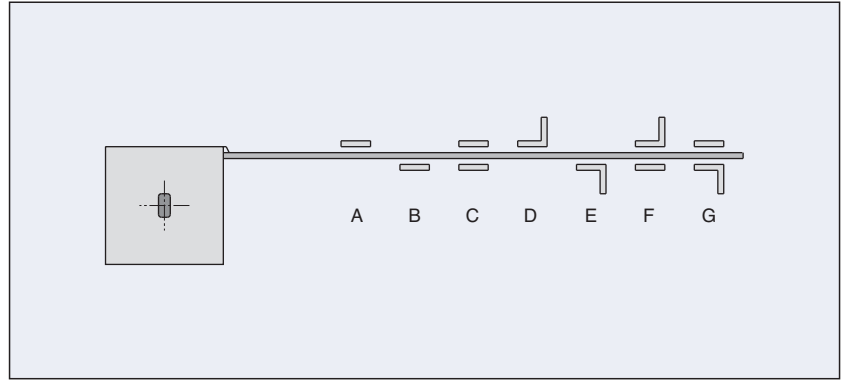
**Tipo Basic Variante 3**

Tapparella con mezzi tondi in alluminio rivettati su tessuto portante (pag. 6.04).

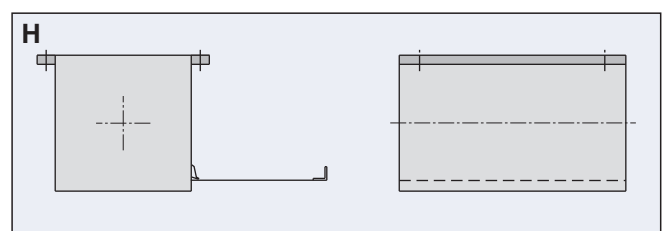
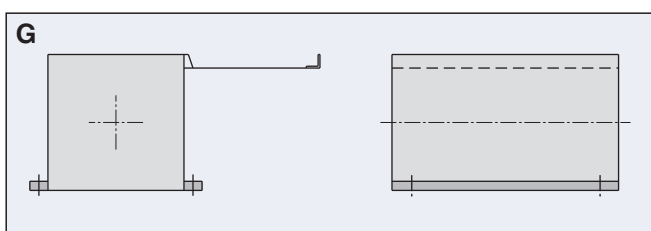
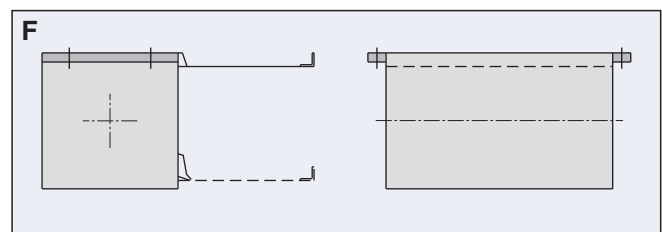
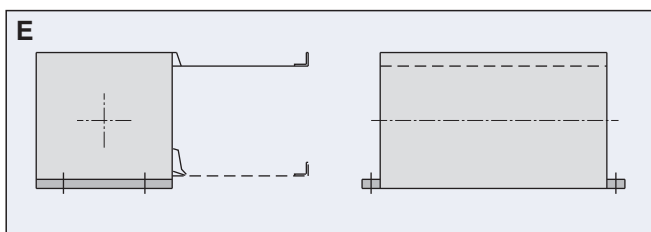
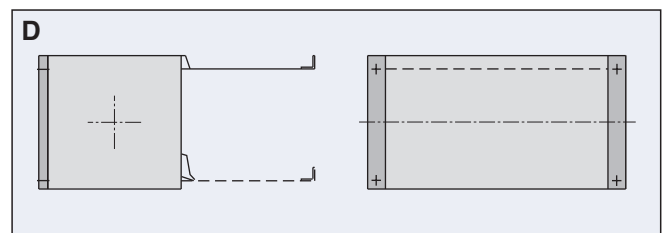
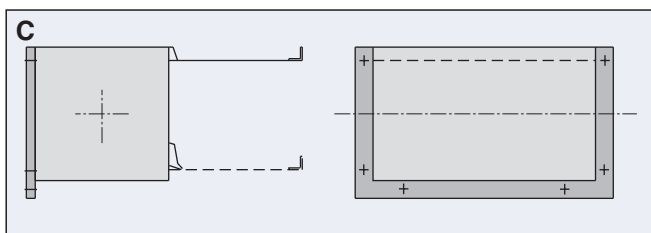
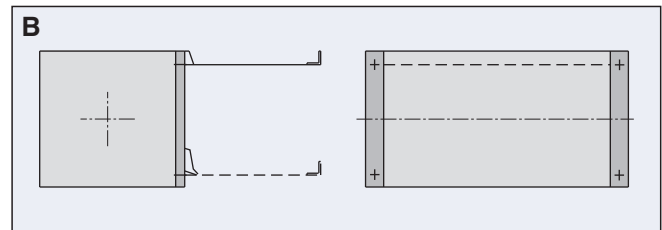
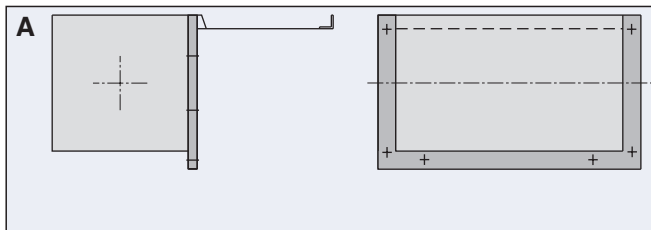
Fissaggio tappeto

 **Piatto acciaio**
 15 x 2
 20 x 2
 30 x 2

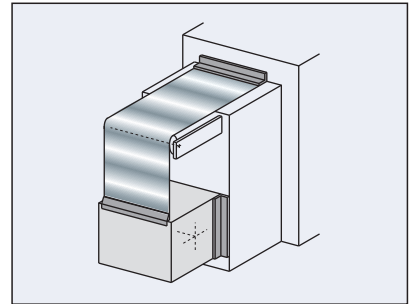
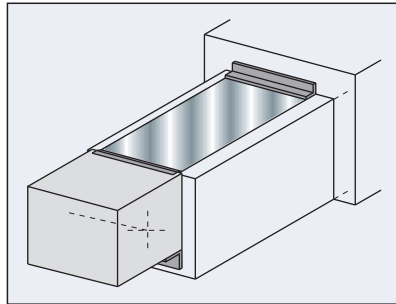
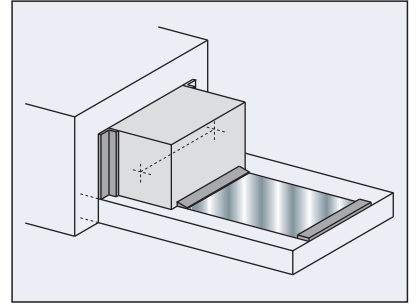
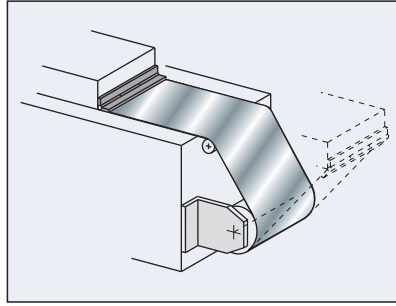
 **Angolare acciaio**
 15 x 15 x 2
 20 x 20 x 2
 30 x 30 x 2



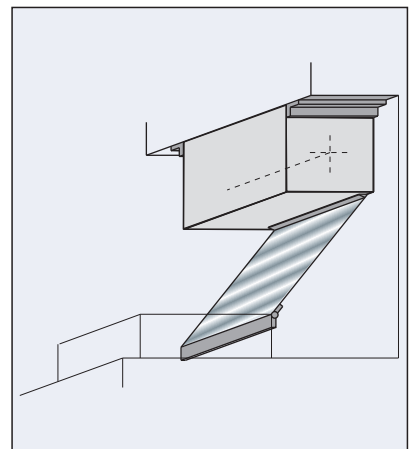
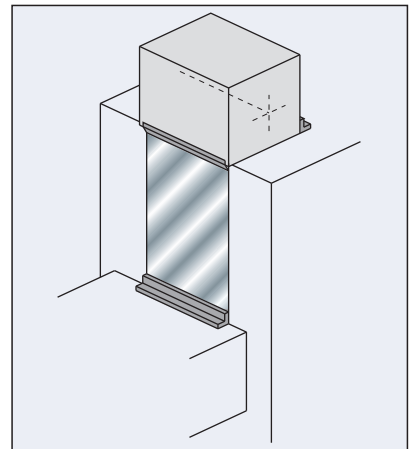
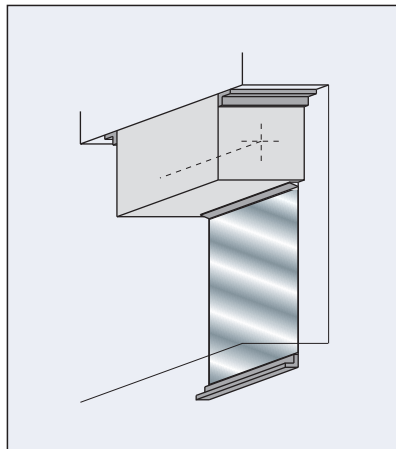
Fissaggio dei cassonetti



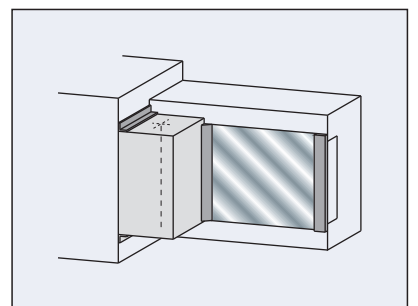
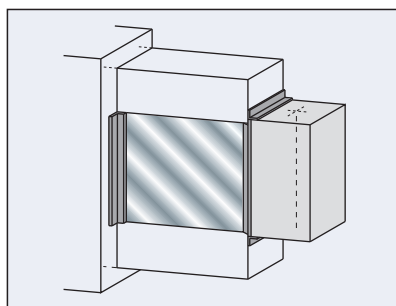
Montaggi: Orizzontale



Verticale



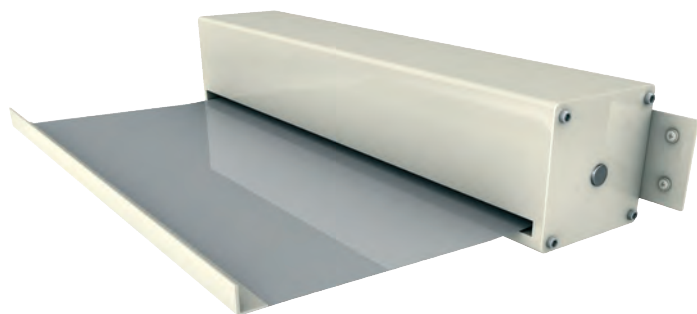
Trasversale



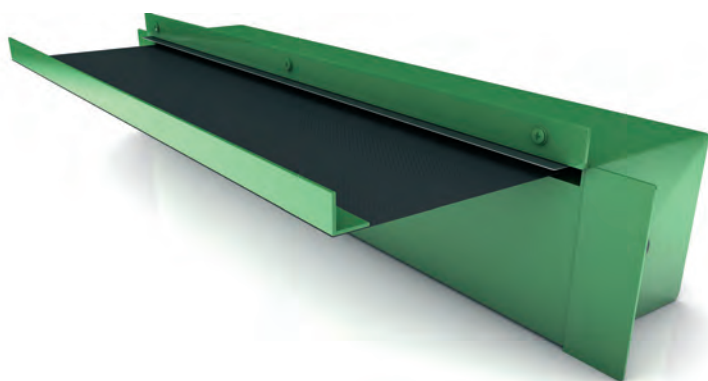
Materiali del tappeto

Materiale	Spessore	Larghezza max	Resistenza alla Temperatura °C	Resistente
PVC	0,25 0,36 0,75	2000	-30 ÷ +70	spruzzi di acqua olio liquido refrigerante acidi
Hypalon neoprene	0,5 0,9 1,2	2000	-30 ÷ +120	acqua, olio liquido refrigerante trucioli
Poliuretano	0,25 0,36 0,80 1,40	2000	-30 ÷ +120	acqua, olio liquido refrigerante trucioli polvere abrasiva
Kevlar	1,2	1500	-20 ÷ +150	acqua, olio liquido refrigerante trucioli scintille di saldatura
Fibra di vetro siliconata o alluminizzata	0,5	1500	-30 ÷ +200	acqua, olio liquido refrigerante trucioli scintille di saldatura
Nastro acciaio inox	0,25 0,40	1000	-100 ÷ +300	trucioli caldi spruzzi di saldatura

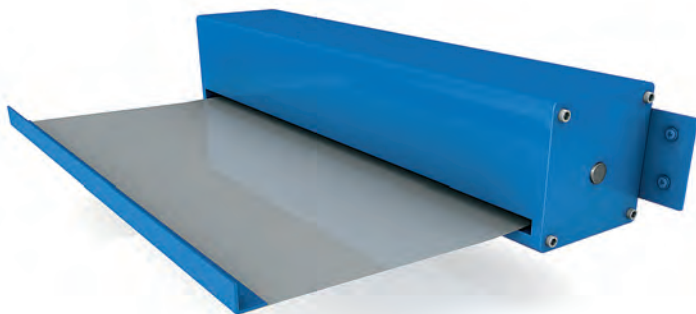
Possono essere utilizzati altri materiali. Contattate il nostro Ufficio Tecnico.

Coperture a Rullo : protezione in uno spazio minimo

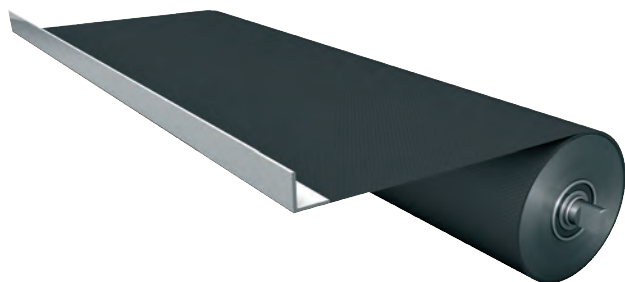
- Per velocità elevate
- Minimo ingombro richiesto
- Semplice installazione
- Lunga durata
- Soluzioni personalizzate



- Copertura a Rullo completa di cassetto



- Copertura a Rullo con tappeto in acciaio



- Copertura a Rullo con tappeto in materiale plastico

Questionario

Per poterVi sottoporre un'offerta adeguata occorrono i seguenti dati:

Dati della macchina

Tipo della macchina: _____

Velocità di spostamento _____ mm./min

N. corse ora _____ min.

N. ore lavoro giorno _____ min.

Temperatura materiali a contatto _____ °C

Materiali a contatto

- trucioli di (specificare) _____
- polvere di rettifica spruzzi di saldatura
- polvere
- altro (specificare) _____

Liquidi a contatto sulla copertura

- acqua
- olio
- liquido refrigerante
- altro (specificare) _____

Copertura a rullo

- con supporti con cassetto

Uscita Tappeto

- superiore CLS inferiore CLI

Montaggio

- orizzontale
- verticale
- trasversale

Supporti tipo

- S1 S2 S3 S4

Larghezza tappeto _____ mm.

Corsa _____ mm.

Ø Rullo _____ mm.

Øe max _____ mm.

Dimensioni cassetto _____ mm.

Fissaggio tappeto

- A B C D E F G

- altro fissaggio (fare schizzo)

Fissaggio cassetto

- A B C D E F G H

- altro fissaggio (fare schizzo)

Materiali tappeto

- | | | | | |
|---------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| PVC | <input type="checkbox"/> 0,25 | <input type="checkbox"/> 0,4 | <input type="checkbox"/> 0,6 | <input type="checkbox"/> 0,8 |
| Hypalon | <input type="checkbox"/> 0,5 | <input type="checkbox"/> 0,9 | <input type="checkbox"/> 1,2 | |
| Poliuretano | <input type="checkbox"/> 0,25 | <input type="checkbox"/> 0,4 | <input type="checkbox"/> 1,4 | |
| Fibra vetro | <input type="checkbox"/> 0,5 | | | |
| Nastro inox | <input type="checkbox"/> 0,25 | | | |
| Nastro kevlar | <input type="checkbox"/> 1,2 | | | |

N.B. Il nostro ufficio tecnico é a Vs. disposizione per risolvere qualsiasi problema, contattateci.





L'elevata produttività unitamente alle esigenze antinfortunistiche richiedono che le macchine utensili di nuova concezione siano completamente racchiuse entro "celle di lavoro". La "cella di lavoro" oltre ad assicurare una adeguata prevenzione infortuni deve garantire un aumento di produttività in tutte le attività quali piazzamento della macchina, carico/scarico pezzo, sostituzione utensili, misurazioni con pezzo in macchina, eventuale assistenza, evacuazione trucioli, trattamento del liquido lubrorefrigerante, etc.

KABELSCHLEPP ha messo a punto una metodologia di studio e realizzazione che consente di costruire carenature per macchine utensili che soddisfano tutte le esigenze menzionate.

L'impiego delle carenature KABELSCHLEPP PROTECT-PANEL fornisce i seguenti vantaggi:

- **Aumento della produttività**
- **Protezione antinfortunistica**
- **Ingombro minimo**
- **Miglioramento del design della macchina**



Sistemi PROTECT-PANEL

Numeri di giri elevati, alte velocità di lavorazione, acqua di raffreddamento e trucioli: le macchine utensili costituiscono un ambiente pericoloso per le persone. Ecco il perché tutte le macchine utensili vengono dotate di carenature di protezione praticamente "impenetrabili".

Contribuiscono a mantenere basso o ad eliminare il rischio per le persone. Con il sistema KABELSCHLEPP PROTECT-PANEL offriamo sicurezza ottimizzata.

Struttura in acciaio per un sistema totalmente armonico

La carenatura viene costruita secondo specifiche esigenze, ma nonostante ciò è composta da parti standardizzate.

La progettazione dei componenti viene fatta in 3D e l'assemblaggio della carenatura avviene mediante pannelli predefiniti. Giunzioni speciali mantengono in linea i pannelli.

Il sistema completo è in acciaio. I moduli delle pareti estremamente stabili vengono creati utilizzando una combinazione di giunzioni, di strutture a sandwich senza saldature e di componenti industriali preassemblati. Le pareti vengono montate normalmente in verticale su profili a C, ad esempio sul fondo del pavimento. Le imprecisioni della superficie del pavimento vengono corrette con dispositivi di regolazione.

Questo sistema offre numerosi vantaggi:

Tempi brevi di progettazione grazie all'impiego di componenti standardizzati. Tempi di consegna brevi, poiché la produzione si basa su processi predefiniti. Tempi di montaggio più rapidi, poiché i profili di fissaggio sono standardizzati e gli elementi delle pareti vengono assemblati con un numero ridotto di viti.

La fabbricazione di moderne macchine di lavorazione richiede una elevata precisione di tutti gli elementi.

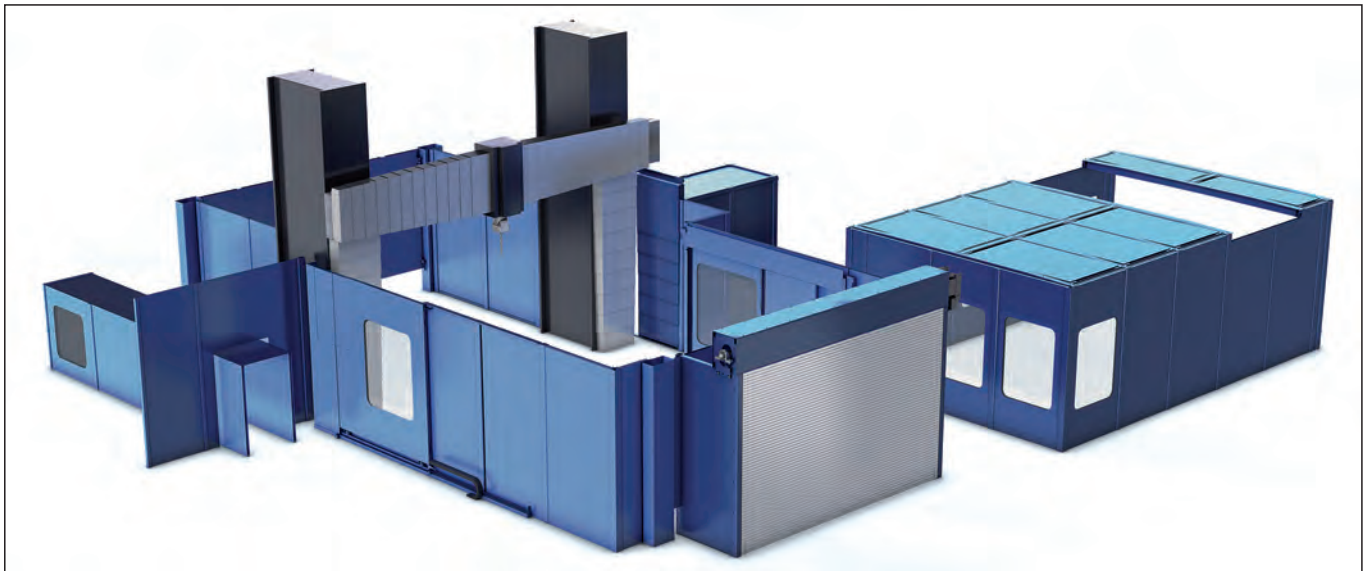
Evitando per quanto possibile le saldature si eliminano potenziali distorsioni ed irregolarità.

Protezione sicura da spruzzi di acqua

L'esistenza di un elemento unico di connessione sta a significare che i pannelli delle pareti vengono assemblati insieme fornendo protezione da acqua e stabilità. La giunzione di due moduli avviene tramite lamiera speciali sagomate, tenute insieme da perni. Un pannello addizionale forma una guarnizione a labirinto.

Per convogliare verso il basso gli spruzzi d'acqua, è previsto un deflettore, che guida l'acqua ad esempio in un convogliatore. La particolare struttura a sandwich delle pareti in collegamento con il deflettore costituisce una parete protettiva a tenuta che resiste anche a pressioni d'acqua molto alte.





Moduli PROTECT-PANEL:



■ **Moduli parete**
(Dimensioni standard B x H 1235 x 2350 mm)

■ **Moduli finestra**
(con inserti in vetro speciale)

■ **Moduli angolo**

■ **Moduli tetto**

■ **Porte scorrevoli**
(esecuzione automatica)



■ **Porte scorrevoli**
(esecuzione telescopica)

■ **Porte a soffiato**
(con motore elettrico a controllo PLC)

■ **Portoni a sollevamento**
(sino a 6 segmenti)

■ **Portoni avvolgibili**
(movimento verticale/verticale-orizzontale)

Moduli parete



Il modulo parete standard è largo 1235 mm, alto 2350 mm con 50 mm di spessore. Lo spessore della lamiera di copertura esterna è di 2 mm. Con uno spessore lamiera totale di 4 mm viene rispettata la norma DIN EN 12415 e 17. Considerando un profilo a C del fondo alto 150 mm e di un elemento di giunzione parete si ottiene una grandezza di 1250x2500 mm (L x A). I moduli parete possono essere montati uno accanto all'altro in serie per ottenere una parete più lunga. Se necessario vengono montati anche degli appositi sostegni per la stabilità laterale.



Angolari e moduli a tetto agiscono come stabilizzatori delle pareti e migliorano notevolmente la stabilità della struttura. Gli elementi di giunzione hanno una guarnizione a labirinto sul lato del locale lavoro e ciò consente di evitare l'impiego di guarnizioni elastiche aggiuntive sia in poliammide che in gomma. Tutti i componenti delle pareti vengono rivettate o avvitate e vengono protette dalla ruggine con uno strato di vernice del colore richiesto. La sigillatura delle cavità protegge il lato interno delle pareti dalla condensa.

Se le pareti richieste sono più alte di 2500 mm si procede con l'aggiunta di elementi supplementari, rispettando il passo della larghezza dei moduli.

Moduli finestra



Nell'area di lavoro della macchina viene collocata una finestra in vetro policarbonato con telai in acciaio inossidabile, che rispettano la normativa DIN/EN 12415 per i torni e la normativa DIN/EN 12417 per i centri di lavoro. Al di fuori dell'area di lavoro sono generalmente sufficienti finestre, che vengono designate come finestre con vetro di sicurezza. Tutti i pannelli a finestra sono protetti dagli spruzzi d'acqua.

Mentre le finestre vengono sempre prodotte con forma rettangolare, l'apertura della finestra viene realizzata in base alla richiesta del cliente. L'organizzazione dei pannelli esterni nell'area finestra consente la realizzazione di qualsiasi forma, sia ovale, rettangolare o rettangolare con angoli arrotondati.

Le dimensioni usuali delle finestre sono 1000 x 1200 mm (L x A). Il modulo parete nelle sue dimensioni standard viene prodotto come modulo finestra. Sono necessari moduli speciali quando la larghezza della finestra richiesta è più grande.



Moduli angolo

I moduli parete si possono combinare con gli angolari. Non ha nessuna importanza se si tratta di pannelli standard o pannelli speciali. Profili angolari speciali congiungono gli elementi sul fronte a mezzo viti e dadi a rivetto cieco, già previsti nelle pareti.

Una lamina di chiusura che raggiunge il pavimento chiude l'apertura angolare, con una funzione anche estetica. Vista dall'area di lavoro anche l'angolo viene realizzato a tenuta senza guarnizioni elastiche. L'angolo ottenuto di 90 gradi è estremamente stabile.

Realizzazioni multicolor – come mostra la figura - richiedono ogni volta componenti prodotti separatamente, poiché altrimenti non sarebbe possibile una verniciatura con polveri.



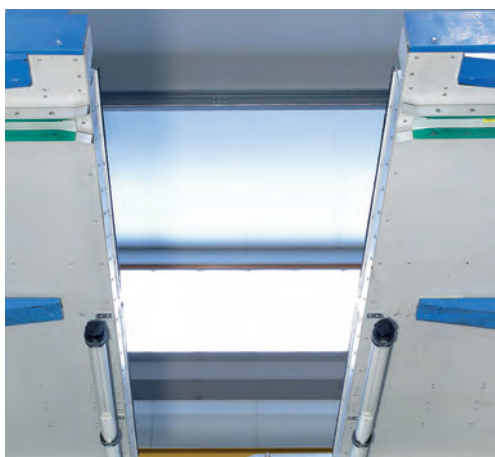
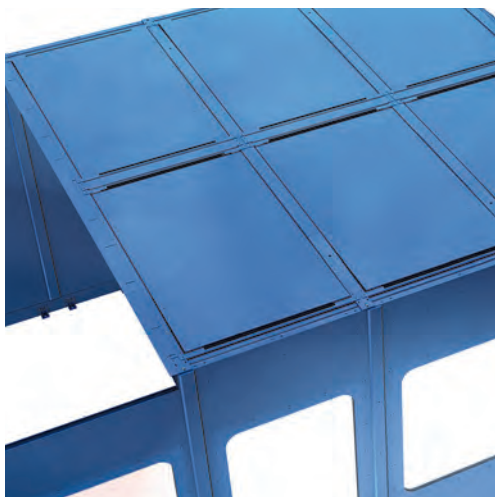
Moduli tetto

La macchina utensile deve essere in sicurezza nella parte superiore per il rispetto delle norme antinfortunistiche sul lavoro.

L'obiettivo: sebbene le coperture non devono sostenere lo stesso peso delle pareti laterali, deve comunque essere garantita una elevata stabilità, per bloccare i trucioli volanti.

Sulla base del nostro sistema PROTECT-PANEL progettiamo una struttura a tetto con design a sandwich, che coniuga stabilità e peso contenuto. Per ovviare all'uso di sostegni nella parte interna è stata scelta una struttura portante, che si trova generalmente anche sui ponti sospesi: funi d'acciaio e piloni assumono la funzione statica della copertura a tetto.

Dal momento che i pezzi in lavorazione nei centri di lavoro vengono spesso posizionati con il carroponete, è stata sviluppata la possibilità di aprire i pannelli del tetto in alcuni punti. Ciò si realizza mediante due elementi mobili che sono disposti uno sopra l'altro secondo la tecnica del telescopio. Questi elementi in apertura occupano molto poco spazio.





Porte scorrevoli Esecuzione automatica

Le porte automatiche sono integrate nel programma della macchina utensile, si aprono e si chiudono in automatico in base al ciclo di produzione richiesto. Hanno altezza di 2-3 m, non hanno esecuzione speciale. Le porte automatiche del sistema PROTECT -PANEL possono chiaramente avere anche grandezze maggiori.

Nel programma produzione di uno dei nostri clienti è stata installata la prima porta automatica, alta 6500 mm, larga 1600 mm e dal peso di 500 Kg, che si apre e chiude in 5 secondi. Una sfida che abbiamo risolto grazie all'uso di guide lineari, motore trifase e la tecnologia di controllo a pignoni.



Porte scorrevoli Esecuzione telescopica

L'accesso alla parte interna del centro di lavoro è molto agevole grazie alle nostre porte telescopiche scorrevoli salvaspazio. In questo modo si possono introdurre componenti in formato XXL senza problema. Il sistema PROTECT-PANEL offre già molte soluzioni di porte e portoni scorrevoli.

La porta scorrevole è facilmente apribile, ma rimane impenetrabile quando è chiusa. Anche gli elementi della porta scorrevole sono composti a sandwich, ma sono previsti anche con una finestra a vetro blindato, per consentire una visibilità dell'area interna in tutta sicurezza.



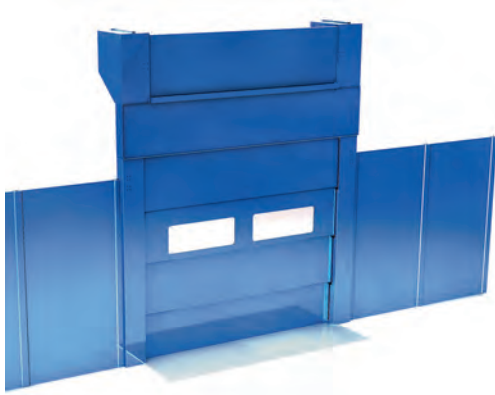
Porte a soffietto

Per facilitare il cambio dei pezzi in lavorazione, e se non è possibile implementare guide di scorrimento nell'area superiore e inferiore, si può equipaggiare la chiusura con una porta a soffietto apribile lateralmente. La porta a soffietto è sospesa solo su una colonna laterale e questo consente di ottenere maggior spazio possibile aperto per i pezzi in lavorazione, specialmente nella parte superiore. Gli elementi di questa porta hanno lo stesso design delle pareti.

Ciascuno di questi viene guidato da un motore a 24 V DC con una unità di rotismo epicicloidale e controllo PLC integrato. Un trasformatore appropriato consente di adattare il voltaggio a quello dei vari Paesi. La moderna tecnologia CAN-BUS consente di programmare pattern di movimenti differenti per singoli componenti della porta. I programmi sono facili da apprendere e da caricare. In presenza di equipaggiamento CAN-BUS i motori possono anche essere monitorati con un controller della macchina.

In chiusura le porte sono tenute insieme da un meccanismo di bloccaggio, che non si apre se anche una persona vi si appoggia contro. La posizione finale può essere monitorata e interrogata sia via programma o utilizzando switch limitatori supplementari.





Portoni a sollevamento

A differenza dei portoni avvolgibili, i portoni a sollevamento sono composti da segmenti più larghi che si muovono insieme. I segmenti presentano una struttura a sandwich, che li rendono estremamente resistenti alla penetrazione. Questi segmenti più larghi non vengono avvolti, ma sono posizionati uno davanti all'altro, e rimangono sollevati uno davanti all'altro quando il portone si apre.

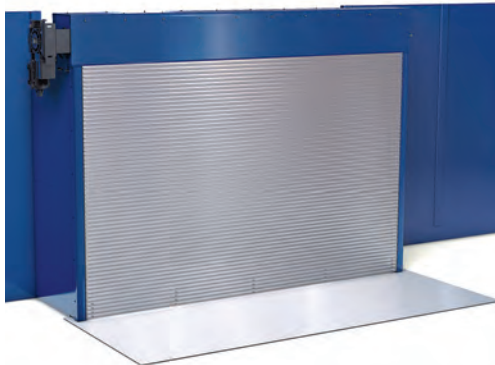
La caratteristica principale di questo portone è il suo meccanismo di sollevamento e di abbassamento, che lavora con pulegge. Ogni portone è sospeso su due pulegge che alzano o abbassano gli elementi.



Portoni avvolgibili

Quando si cambiano pallet sulle macchine utensili, un portone deve muoversi a velocità elevata sia in apertura che in chiusura. Il funzionamento del portone avvolgibile PROTECT PANEL è di principio quello di un portone di un garage. Una parte si muove in su e si avvolge. L'altezza di una struttura già costruita è di 3500 mm.

Le lamelle del portone sono fatte in alluminio e sono rinforzate internamente con inserti in acciaio. Questo garantisce la resistenza di penetrazione richiesta.



KABELSCHLEPP

A member of the TSUBAKI GROUP

IDEAS AROUND THE MACHINE

SISTEMI PORTACAVI

Portacavi in acciaio e poliammide
Conduttore dinamico di energia QUANTUM
Conduttore dinamico di energia PROTUM
ROBOTRAX

Cables for Motion

Cavi TRAXLINE per posa mobile
Sistemi completi TOTALTRAX
Cavi connessi

SISTEMI DI PROTEZIONE PER GUIDE

Coperture telescopiche
Tapparelle
Raschiaolio
Molle a spirale
Soffietti

SISTEMI DI CONVOGLIAMENTO

Convogliatori incernierati
Convogliatori raschianti
Convogliatori magnetici

KABELSCHLEPP ITALIA S.R.L.

Via Massari Marzoli, 9
I-21052 BUSTO ARSIZIO (VA)
Tel.: +39 0331 350962
Fax: +39 0331 341996
E-mail: infoksi@kabelschlepp.it
kabelschlepp.it

KABELSCHLEPP nel Mondo

Contatti, indirizzi e molto altro ancora
sul sito kabelschlepp.it