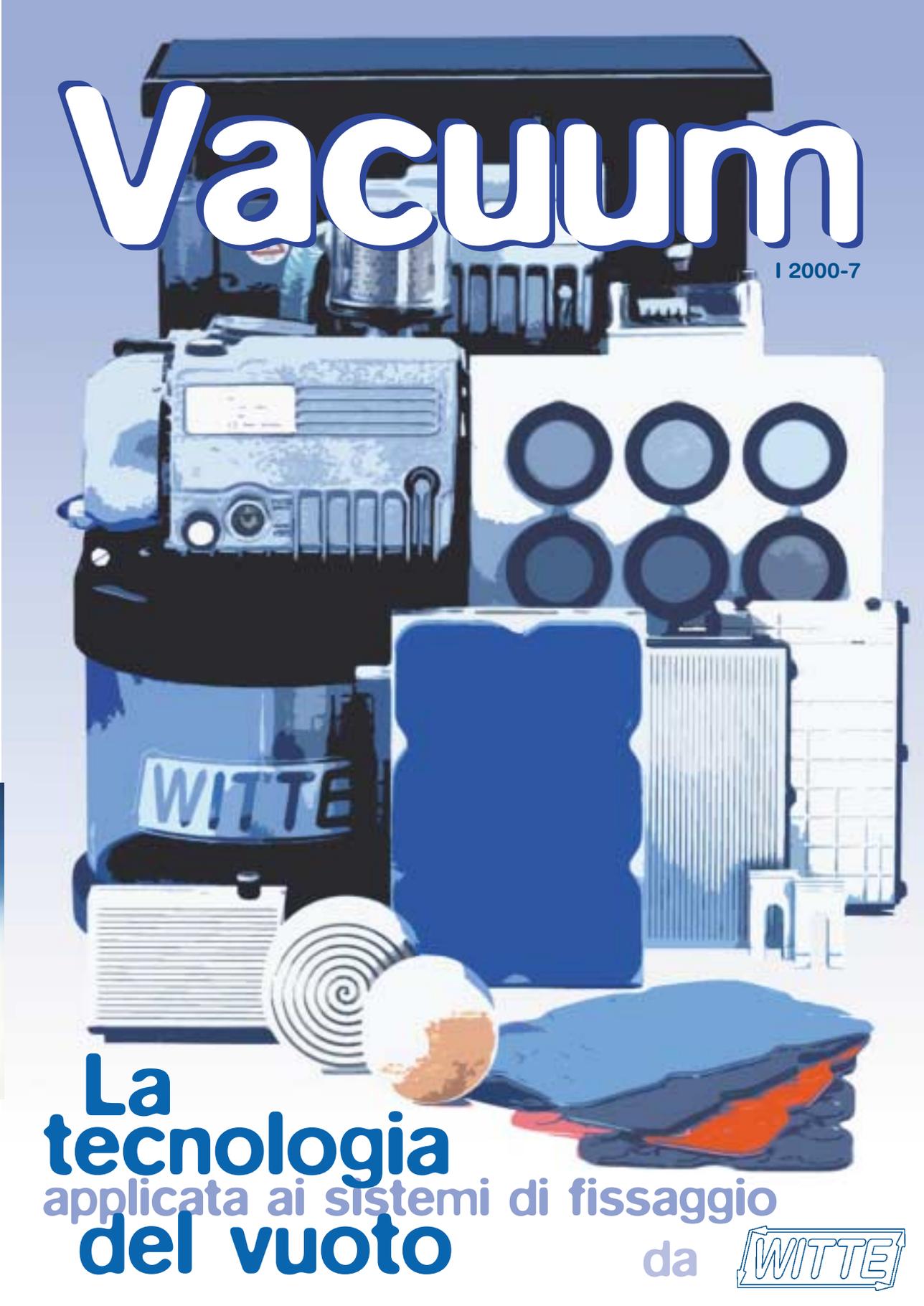


Vacuum



I 2000-7

**La
tecnologia
applicata ai sistemi di fissaggio
del vuoto**

da **WITTE**



Witte Gerätebau

Horst Witte Gerätebau, fondata nel 1969, non produce solamente una propria linea di prodotti, ma è anche subfornitore di standard qualitativo elevato per l'industria aerospaziale, medicale, ecc. Fra le varie peculiarità di questa azienda, l'accento va posto sullo sviluppo e la realizzazione di sistemi avanzati per il bloccaggio dei particolari in lavorazione. Witte è divenuta leader per i sistemi di fissaggio flessibili e per la tecnologia del vuoto, con molteplici soluzioni brevettate. La gamma di prodotti è completata dal sistema di fresatura per poligoni. L'elevato standard qualitativo dei prodotti Witte è in accordo alle norme DIN 9003: personale altamente qualificato e un'officina all'avanguardia sono ulteriori garanzie di qualità. Una rete internazionale di distribuzione assicura il supporto in tutti i più importanti paesi industrializzati.

Horst Witte Gerätebau
D-21354 Barskamp
Horndorfer Weg 26-28

Tel.: +49 (0) 58 54 / 89-01
Fax.: +49 (0) 58 54 / 89 40

E-Mail:
witte-28@Horst-Witte.de
witte-33@Horst-Witte.de
Internet:
<http://www.horst-witte.de>





Unità per produzione del vuoto

da pag. 6

Pompe, centraline, compressori,
accessori



Witte VAC-MAT™

da pag. 19

Applicazione, set di prima dotazione,
accessori



Piani per vuoto

da pag.24

A griglia, in metallo sinterizzato,
in ceramica Vacudisc, METAPOR®,
con cave, con tappeto adattatore in gomma,
con foglio di copertura, speciali a griglia perforata



FLIP-POD™

da pag. 41

Applicazione, piani,
accessori



Piani circolari

da pag. 48

A griglia, in metallo sinterizzato



Separatori di liquido

da pag. 50

Convenzionali, automatici



Accessori

da pag. 52

Guarnizioni, grasso speciale,
regolatore di pressione, gruppo di sicurezza,
collettori multipli di collegamento, giunti rotanti,
valvole, strumenti di misura, raccordi, spine,
ugelli, tubi flessibili



METAPOR®

da pag. 64

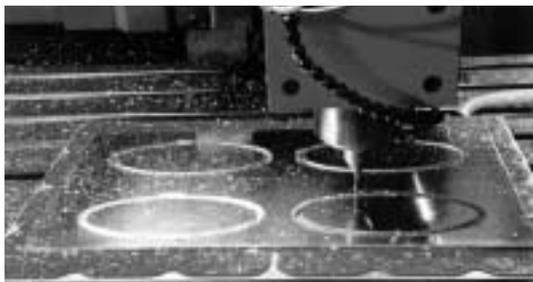
Applicazioni, dati tecnici

Sistemi di fissaggio a depressione

I sistemi di fissaggio a depressione offrono vantaggi in termini tecnologici. Utilizzate il tempo a vostra disposizione in modo più vantaggioso!

Possibilità:

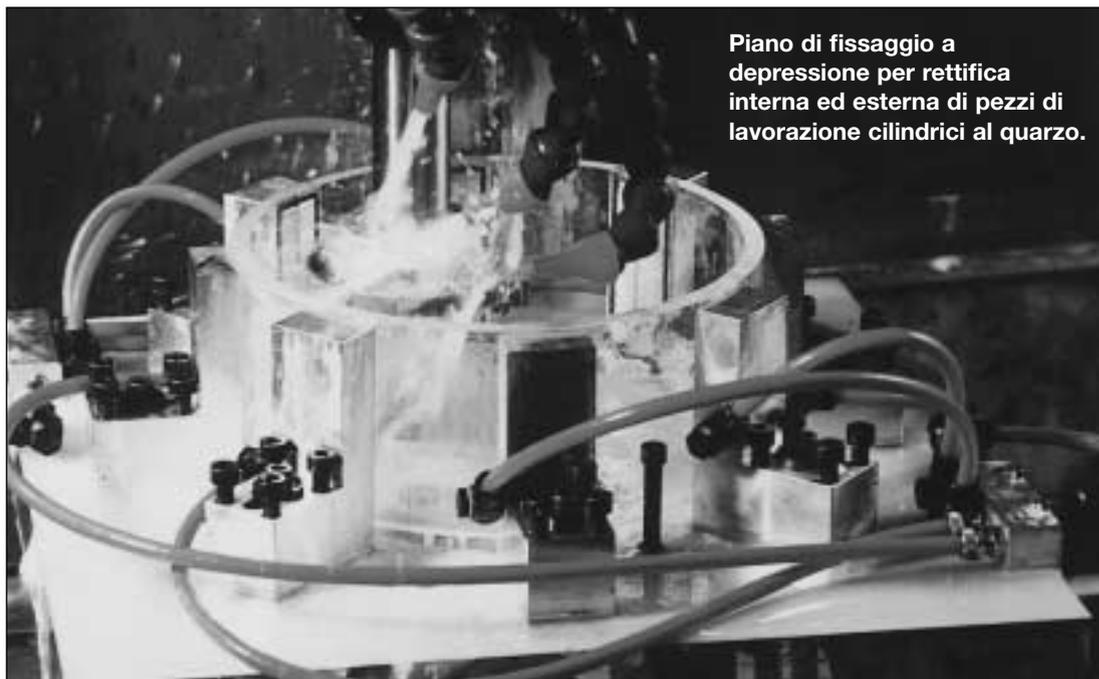
- Riduzione dei tempi di fissaggio
- Possibilità di eseguire lavorazioni diverse (fresatura, rettifica, tornitura, incisione, elettroerosione, controllo e misurazione, esecuzione di rivestimenti, foratura, alesatura e cianfratura in condizioni particolari).
- Utilizzo di un sistema di fissaggio universale per pezzi di forme diverse
- Fissaggio di materiali amagnetici
- Lavorazione di materiali in alluminio, metalli non ferrosi, grafite, plastica, vetro, legno, ceramica, titanio e acciaio
- Assenza di oscillazioni e vibrazioni durante le lavorazioni



Piano di fissaggio modulare a depressione VAC-MAT™, in funzione: lavorazioni su 5 facce in un unico processo, lavorazioni passanti del pezzo senza dover utilizzare un piano di fissaggio speciale.

- Solo una procedura di fissaggio per lavorazioni su 5 facce
- Fissaggio di pezzi e fogli estremamente sottili
- Fresatura passante dei pezzi da lavorare

Offriamo soluzioni di fissaggio collaudate per soddisfare le richieste sopra indicate.



Piano di fissaggio a depressione per rettifica interna ed esterna di pezzi di lavorazione cilindrici al quarzo.

Configurazione tipica del sistema a depressione

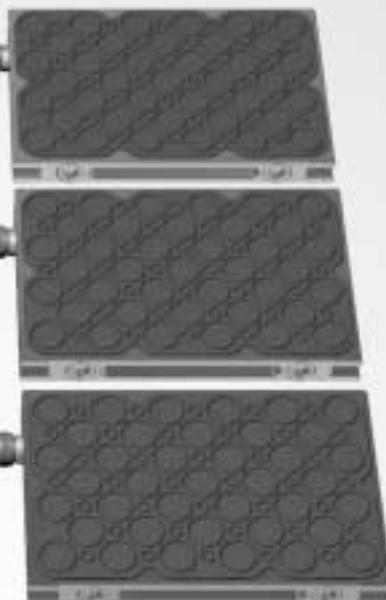
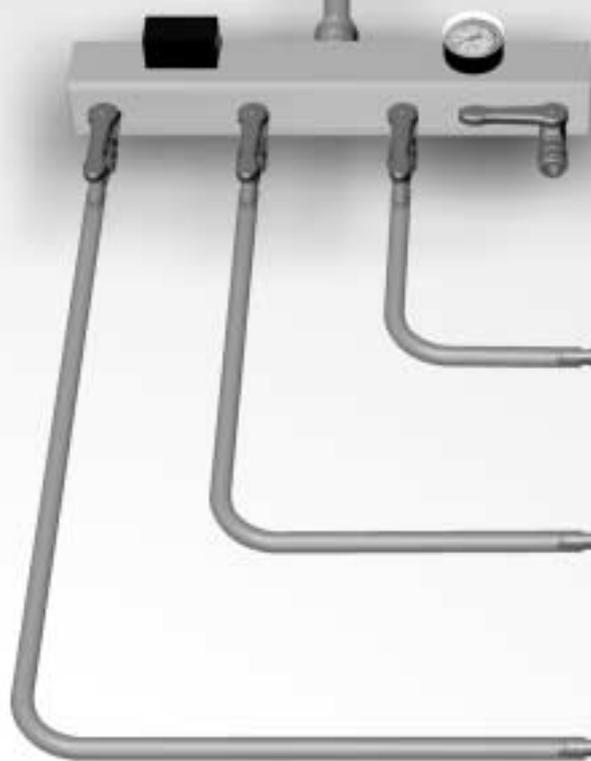
Alimentazione vuoto:

Centralina modulare per il vuoto con sparatore di liquidi integrato, serbatoio e regolatore della pressione. Sono disponibili anche altre pompe/centraline.



Distributore del vuoto, unità di collegamento o dispositivi di sicurezza

Distribuzione del vuoto operativo ai piani di fissaggio. Manometri, valvole magnetiche o manuali di vario tipo, regolatori di pressione per verificare il livello del vuoto operativo: tutte queste opzioni sono disponibili.



Piani di fissaggio a depressione:

per soddisfare le vostre esigenze e le operazioni di fissaggio. Nella foto sono riportati dei piani VAC-MAT™ per lavorazioni su 5 facce.

Criteria di scelta delle centraline o delle pompe per il vuoto

In base al tipo di lavorazione, Witte offre diversi sistemi per l'alimentazione del vuoto:

Pompe portatili/Pompe (pagg. 8 e 9) Soluzione standard: la maggior parte delle pompe può essere utilizzata in combinazione con i nostri separatori di liquido se la lavorazione prevede l'impiego di liquidi refrigeranti.

Centraline (pagg. 10 e 11) Oltre alle pompe suddette le centraline per il vuoto dispongono di un serbatoio addizionale e diversi dispositivi di sicurezza.

Centraline modulari (pagg. 12 e 13) Oltre alla pompa e al serbatoio, le centraline modulari sono munite anche di un separatore di liquido e diversi dispositivi di sicurezza.

Scelta del sistema di alimentazione del vuoto in base all'area di fissaggio:

Area	Capacità di asp.	Tipo	N.	Motore V/KW	max mbar	lxbxh mm	kg
<100cm ²	3m ³ /h	Pompa per vuoto	80112	230/0,12	150	209x152x120	6,3
<1200cm ²	6m ³ /h	Pompa per vuoto	80389	230/0,25	150	224x152x120	7,9
	6m ³ /h	Pompa per vuoto	81320	230/0,37	50	285x135x240	13
	6m ³ /h	Centralina per vuoto	81010	230/0,37	50	555x315x325	19
	6m ³ /h	Centralina per vuoto	81011	400/0,37	50	555x315x325	19
	6m ³ /h	Centralina modulare	80172	230/0,37	50	ø500x500	25
	6m ³ /h	Centralina modulare	80173	400/0,37	50	ø500x500	25
<5000cm ²	16m ³ /h	Pompa per vuoto	82116	400/0,55	20	306x226x182	18
	16m ³ /h	Centralina modulare	82146	400/0,55	20	ø500x500	31
<1m ²	21m ³ /h	Pompa per vuoto	80078	400/0,75	20	410x230x225	19
	21m ³ /h	Centralina per vuoto	80000	400/0,75	20	555x315x325	19
	21m ³ /h	Centralina modulare	80175	400/0,75	20	ø500x500	45
<2m ²	63m ³ /h	Pompa per vuoto	80126	400/1,5	20	602x406x290	52
	63m ³ /h	Centralina mod.,mob.	82150	400/1,5	20	600x600x1030	95
<3dm ²	100m ³ /h	Pompa per vuoto	84410	400/3,0	20	692x406x290	70
<4,5m ²	160m ³ /h	Pompa per vuoto	84412	400/5,5	20	834x478x407	140
	160m ³ /h	Centralina p.vuoto, mob.	84414	400/5,5	20	1200x500x1207	200
	250m ³ /h	Pompa per vuoto	84413	400/7,5	20	957x523x407	190
	250m ³ /h	Centralina p.vuoto, mob.	84208	400/7,5	20	1200x500x1207	250
VAC-MAT™ :			FLIP-POD™ :				
N. di piani	Capacità aspirante richiesta		Ogni m ² di superficie FLIP-POD™: richiede un'aspirazione del vuoto di 60-100 m ³ /h				
1	3 - 6 m ³ /h						
≥ 8	16 - 21 m ³ /h						
≥ 20	40 - 63 m ³ /h						
≥ 50	100 - 160 m ³ /h						

Le pompe per vuoto n. **80112** e **80389** funzionano a secco. Tutte le altre pompe e centraline sono lubrificate ad olio. Tutte le pompe e le centraline sono disponibili anche nella versione 110V/60 Hz.

Criteri di scelta delle centraline o delle pompe per il vuoto

Scelta dell'alimentazione del vuoto in funzione delle condizioni operative

Lavorazione a secco

Lavorazione con liquidi



Pompa portatile

Area di fissaggio ridotta
Piccola perdita di vuoto
Forze di taglio contenute



+



Pompa portatile con separatore di liquidi



Centralina per vuoto

Area di fissaggio maggiore
Perdita di vuoto maggiore
Maggiori forze di taglio



+



Centralina con separatore di liquido



Centralina modulare

Ampia area di fissaggio
Perdita elevata di vuoto
Elevate forze di taglio

Le centraline modulare e le workstation sono adatte per lavorazioni a secco e con lubrificazione



Workstation



Centralina modulare, per utilizzo mobile

Area di fissaggio molto ampia
Perdita molto elevata di vuoto
Forze di taglio molto elevate



Centralina, per utilizzo mobile, con separatore di liquido

+



Pompe per vuoto

Le pompe per vuoto con lubrificazione ad olio offrono i seguenti vantaggi:

- Raffreddamento ad aria, quindi non richiedono refrigerante
- Sono altamente affidabili
- Costi di esercizio contenuti
- Buona resistenza alla condensa
- Separatore nebbia d'olio integrato, filtro olio, valvola di non ritorno sul lato aspirante con filtro

La fornitura comprende:

3 m di tubo flessibile con spirale metallica, valvola manuale ventilata a 3/2 vie vacuometro



81320
Pompa per vuoto da 6m³/h



82115 (e altri codici)
Pompa per vuoto da 16/21m³/h



80126
Pompa per vuoto da 63m³/h

Pompe per vuoto

N.	Capacità di asp	Motore V/kW	Lubrificazione	max. mbar	dB(A)	lxbxh mm	Kg
80112	3m ³ /h	230/0,12	A secco	150	57	209x152x120	6,3
80389	6m ³ /h	230/0,25	A secco	150	60	224x152x120	7,9
81320	6m ³ /h	230/0,37	Olio	50	59	285x135x240	13
82115	16m ³ /h	230/0,55	Olio	20	60	306x226x182	18
82116	16m ³ /h	400/0,55	Olio	20	60	306x226x182	18
80156	21m ³ /h	230/0,75	Olio	20	62	410x230x225	19
80078	21m ³ /h	400/0,75	Olio	20	62	410x230x225	19
80126	63m ³ /h	400/1,5	Olio	20	65	602x406x225	52
84410	100m ³ /h	400/3,0	Olio	20	67	692x406x290	70
84412	160m ³ /h	400/5,5	Olio	20	70	834x478x407	140
84413	250m ³ /h	400/7,5	Olio	20	72	957x523x407	190

Tutte le pompe e le centraline sono disponibili nella versione 110V/60Hz.



82118 Pompa per vuoto da 160m³/h

Centraline per vuoto

Il vuoto operativo richiesto può essere prodotto in diversi modi.
Le centraline per vuoto Witte presentano le seguenti caratteristiche:

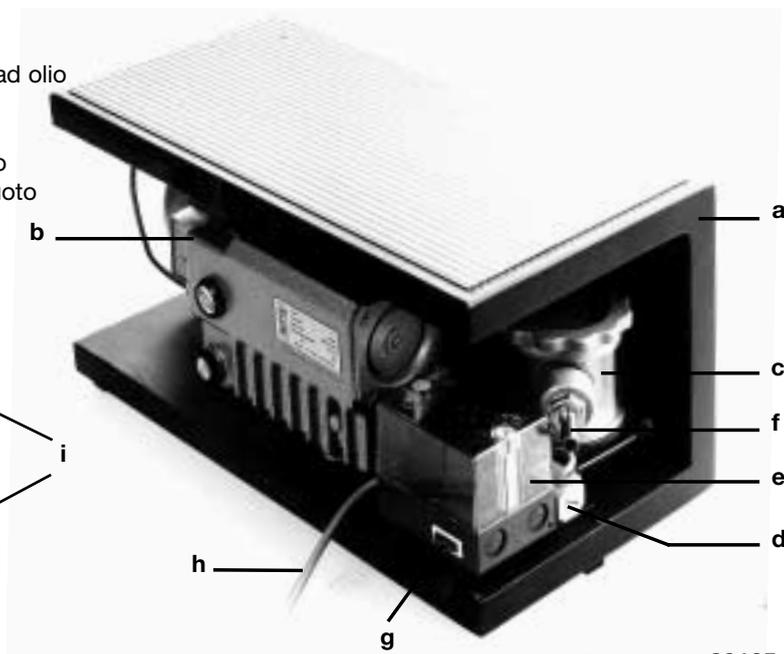
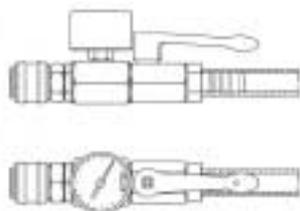
- Pompe per vuoto con lubrificazione ad olio, con capacità di produzione di 20 mbar assoluti ed aspirazione compresa tra ca. 3m³/h e 250 m³/h
- Pressostato differenziale integrato, attiva e disattiva automaticamente la pompa garantendo in questo modo l'aspirazione durante la lavorazione ma evitando il funzionamento a vuoto della stessa.
- Interruttore di protezione da surriscaldamento per il motore elettrico
- Filtro aria, per proteggere la pompa dalle impurità (realizzato in vetro acrilico con cartuccia filtrante intercambiabile)
- Assemblaggio accurato di componenti tra loro compatibili, garantisce il buon funzionamento e poca manutenzione alle centraline per vuoto Witte
- Vite di drenaggio per le emulsioni refrigeranti che sono state aspirate
- 3 m di cavo di collegamento, munito di spina a norma CEE o Schuko.

La fornitura comprende:

1 centralina per depressione completa di vacuometro, valvola manuale ventilata a 3/2 vie, 3 m di tubo flessibile con attacco rapido

I componenti standard delle centraline verificate e collaudate sono:

- a. serbatoio del vuoto
- b. pompa con lubrificazione ad olio
- c. filtro dell'aria
- d. pressostato differenziale
- e. protezione da sovraccarico
- f. connettore per tubo del vuoto
- g. interruttore ON/OFF
- h. cavo elettrico con spina
- i. valvola manuale a 3/2 vie



80165

Centralina per vuoto da 21 m³/h

Centraline per vuoto

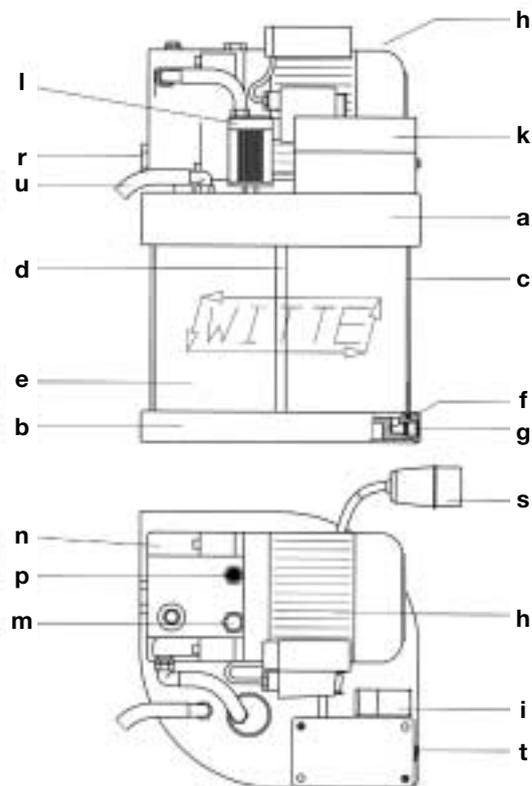


84208 Centralina per vuoto mobile

N.	Tipo	Capacità di asp.	Motore V/kW	max. mbar	dB(A)	lxbxh mm	Kg
81010	Centralina per vuoto	6m ³ /h	230/0,37	50	59	555x315x325	19
81011	Centralina per vuoto	6m ³ /h	400/0,37	50	56	555x315x325	19
85323	Centralina per vuoto	16m ³ /h	230/0,55	20	60	555x315x325	44
85324	Centralina per vuoto	16m ³ /h	400/0,55	20	60	555x315x325	44
80165	Centralina per vuoto	21m ³ /h	230/0,75	20	62	555x315x325	45
80000	Centralina per vuoto	21m ³ /h	400/0,75	20	62	555x315x325	45
80001	Centralina per vuoto	63m ³ /h	400/1,5	20	65	800x500x530	105
84414	Centralina p.vuoto mob.	160m ³ /h	400/5,5	20	70	1200x500x1207	200
84208	Centralina p.vuoto mob.	250m ³ /h	400/7,5	20	72	1200x500x1207	250

Tutte le pompe e le centraline sono disponibili anche nella versione di 110V/60Hz.

Centraline per vuoto modulari



- a. coperchio serbatoio
- b. fondo serbatoio
- c. cilindro in vetro acrilico
- d. prigioniero
- e. serbatoio
- f. guarnizione profilata
- g. tappo di drenaggio
- h. motore elettrico
- i. pressostato differenziale
- k. interruttore protezione motore
- l. filtro aria
- m. tappo riempimento olio
- n. Pompa per vuoto
- p. valvola di sfiato
- r. indicatore livello olio
- s. spina CEE o Schuko
- t. interruttore ON/OFF
- u. tubo flessibile con spirale metallica

N.	Tipo	Capacità di asp. m ³ /h	Motore V/kW	max. mbar	dB(A)	lxbxh mm	Kg
80172	Centralina modulare	6	230/0,37	50	59	ø500x500	25
80173	Centralina modulare	6	400/0,37	50	56	ø500x500	25
82147	Centralina modulare	16	230/0,75	20	60	ø500x500	31
82146	Centralina modulare	16	400/0,75	20	60	ø500x500	31
80174	Centralina modulare	21	230/0,75	20	62	ø500x500	45
80175	Centralina modulare	21	400/0,75	20	62	ø500x500	45
82150	Centralina p.vuoto modulare mobile	63	400/1,5	20	65	600x600x1030	95

Tutte le pompe sono lubrificate ad olio. Pompe a secco sono disponibili su richiesta.
Tutte le pompe e le centraline sono disponibili anche con alimentazione 110V/60Hz.

Centraline per vuoto modulari



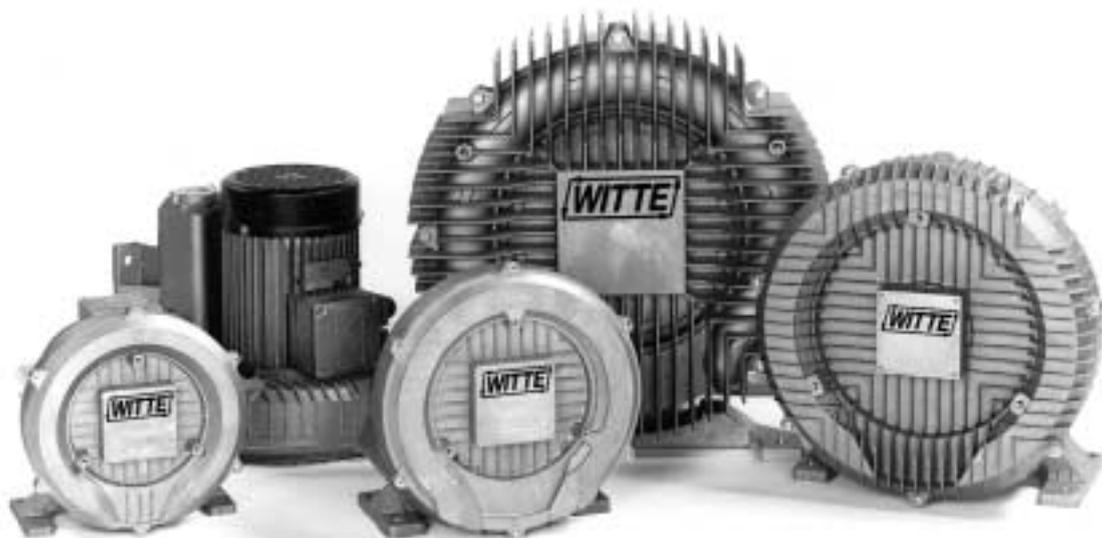
80172
Centralina per vuoto,
modulare

82150 Centralina per vuoto, utilizzo mobile

Vantaggi:

- gruppo serbatoio del vuoto e separatore del liquido integrati nella centralina stessa. Non è necessario installare un separatore di liquido ausiliare
- ottimizzazione dello spazio grazie all'assemblaggio compatto di tutti i componenti
- unità di ispezione per separatore di liquido e deposito del vuoto incorporate in un unico assieme: ciò significa sicurezza immediata
- sono possibili capacità di serbatoio differenti, sostituendo semplicemente il cilindro in vetro acrilico
- filtro dell'aria, separatore di condensa, relè di sovraccarico e pressostato differenziale integrati nella centralina
- le centraline sono equipaggiate con diversi tipi di pompe (da 6 m³/h a 63 m³/h); su richiesta sono disponibili anche pompe a secco.

Compressori radiali WITTE



I compressori radiali possono essere impiegati quando le forze meccaniche coinvolte nel processo di lavorazione sono contenute o quando si verifica una notevole perdita di vuoto, come in presenza di:

- materiali di fissaggio porosi
- piani di fissaggio estesi (ad esempio piastre con griglie perforate), la cui superficie non può essere ricoperta completamente dal pezzo da lavorare

Vantaggi dei compressori radiali Witte:

- assenza di interventi di manutenzione grazie ai cuscinetti autolubrificanti, motore autoventilato ed elica della turbina priva da contatti
- rispetto dell'ambiente grazie alle tenute prive di olio
- costi di funzionamento contenuti
- flusso ininterrotto del vuoto



84399 Compressore radiale

Compressori radiali WITTE

N.	Denominazione	Volume del flusso	Motore	max. mbar	dB(A)	Filettatura di raccordo	lxbxh mm	Kg
84395	SE 0040 C	40m ³ /h	0,10kW	930	63	R1 1/4"	176x196x204	5,7
84396	SE 0070 C	80m ³ /h	0,37kW	880	61	R1 1/4"	205x238x255	9,0
84397	SE 0120 C	140m ³ /h	0,75kW	875	66	R1 1/2"	263x287x306	13
84398	SE 0170 C	220m ³ /h	1,10kW	860	72	R1 1/2"	294x327x348	18
84399	SE 0170 C	220m ³ /h	1,50kW	810	73	R1 1/2"	294x327x348	19
84400	SE 0300 C	340m ³ /h	2,20kW	830	73	R2"	319x375x384	27
84401	SE 0300 C	340m ³ /h	3,00kW	810	73	R2"	319x375x384	28,5
84403	SE 0420 C	510m ³ /h	4,00kW	830	80	R2 1/2"	486x493x510	38
84405	SE 0420 C	510m ³ /h	5,00kW	760	80	R2 1/2"	486x493x510	40

La fornitura comprende:

3 m di filo elettrico, interruttore ON/OFF con relè di sovraccarico integrato

Dispositivo fonoassorbente per compressore radiale

N.	Descrizione
84416	Dispositivo fonoassorbente SE 0040 C
84417	Dispositivo fonoassorbente SE 0070 C
84418	Dispositivo fonoassorbente SE 0120 C
84259	Dispositivo fonoassorbente SE 0170 C
82979	Dispositivo fonoassorbente SE 0300 C
84419	Dispositivo fonoassorbente SE 0420 C



84400 Compressore radiale

Kit di servizio e manutenzione

Kit di servizio e per la manutenzione ordinaria delle centraline e delle pompe per vuoto

N.	Per pompa/centralina con capacità di asp.	lxbxh in mm	kg
81012	6m ³ , lubrific.ad olio	100x200x210	1,1
82151	16m ³ , lubrific.ad olio	200x200x260	1,7
80416	21m ³ , lubrific.ad olio	200x200x260	1,9
80417	63m ³ , lubrific.ad olio	220x280x380	6,0



I nostri kit di servizio e manutenzione garantiscono il funzionamento esente da guasti delle pompe e delle centraline per vuoto Witte.

Comprising of:

N.	Separatore olio	Filtro aria	Bottiglia olio	Guarnizione	O-ring	Indicatore livello olio	Filtro olio
81012	2x80166	2x80360	2x0,2l 80982	2x10645		1x10644	
80416	2x80345	2x80142	2x0,6l 80418	2x10448	2x10447	1x10644	
80417	4x80348	2x80143	4x0,75l 80419	2x10488	4x10447	1x80347	2x80346
82151	2x82155	2x80142	2x0,4l 82156	2x10448	2x10447	1x80347	

Valvole

N.	Tipo	Per tubi, diametro interno
82291	a T	6mm
82292	a T	12mm
80102	In linea	12mm
82519	In linea	18mm
82952	In linea	24mm
82902	In linea	32mm
82953	In linea	50mm



La fornitura comprende:

1 valvola manuale ventilata a 3/2 vie, 3 m di tubo flessibile per l'aspirazione con spirale metallica, 1 vacuometro, 2 connettori per tubo flessibile.

Serbatoio del vuoto ausiliario

- per aumentare la capacità di serbatoio del vuoto delle centraline
- funge da filtro ausiliario e da separatore per le impurità o i liquidi
- riduce il tempo operativo della pompa per vuoto



Il serbatoio ausiliario è dotato di due vetri d'ispezione. Impurità e liquidi possono essere visti e scaricati immediatamente.

N.	lxbxh in mm	Connessione	Volume/ l	kg
80410	555x315x325	Filettatura interna R 3/4"	45	18
80379	800x500x530	Filettatura interna R 3/4"	157	30



Piano di fissaggio a depressione installato su un tornio per il bloccaggio di cerchi di automobile in alluminio.

Workstation WITTE

Workstation per utilizzo mobile all'interno delle officine, con pompe per vuoto integrate, separatore di liquido, distributore del vuoto con tre attacchi, connettori e strumenti di misura

- Il serbatoio del vuoto, pressostato differenziale ed il dispositivo di sicurezza rappresentano un triplo fattore di sicurezza
- telaio in acciaio resistente su ruote, provvisto anche di cassette per alloggiare i piani di fissaggio e gli accessori



N.	Tipo	Capacità di aspirazione m ³ /h	Motore V/kW	max. mbar	dB(A)	lxbxh in mm	Kg
81045	Workstation per vuoto mobile	21	400/0,75	20	62	1150x650x1050	205
81046	Workstation per vuoto mobile	63	400/1,5	20	65	1150x650x1050	215

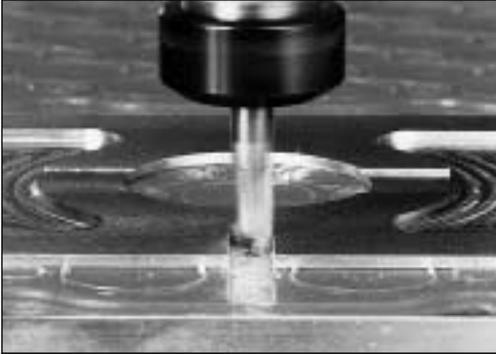
Entrambi le workstation sono munite di pompe lubrificate ad olio.

La fornitura comprende:

1 kit di manutenzione e servizio
 10 m di tubo flessibile per l'aspirazione con spirale metallica,
 1 dispositivo di sicurezza
 5 m di cavo elettrico con spina CEE 10A

VAC-MAT™

Il sistema del vuoto col quale è possibile eseguire lavorazioni passanti



Tutti i piani di fissaggio a depressione possiedono una caratteristica in comune. Per mantenere inalterata la loro funzionalità, le perdite d'aria devono essere impedito a tutti i costi.

Utilizzando VAC-MAT™ la questione è diversa. Le caratteristiche di VAC-MAT™ consentono all'operatore di tagliare o forare completamente il pezzo fino al tappeto e lavorarne i bordi, senza alcuna perdita di vuoto.

Per il fissaggio è sufficiente posizionare il tappeto sul piano speciale VAC-MAT™, premendo il pezzo da lavorare sul tappeto.



Non è necessario applicare guarnizioni, mascherare con fogli, eseguire forature di aspirazione per il bloccaggio: tutte queste operazioni non sono più richieste utilizzando VAC-MAT™. VAC-MAT™ consente di eseguire direttamente le operazioni di foratura, di taglio, nonché di fresatura passanti o dell'intero contorno dei pezzi,

fino alla loro stessa base di fissaggio.

Pezzi con determinate dimensioni possono essere lavorati perfino sui 5 lati con un'unica procedura di fissaggio, riducendo considerevolmente i tempi morti rispetto ai metodi di fissaggio convenzionali.

Applicazioni del VAC-MAT™

Che cos'è VAC-MAT™?

Si tratta di un tappeto sintetico molto soffice, dotato di una serie di punti per l'alimentazione del vuoto spaziate fra loro e composte da ventose in diverse dimensioni, con al centro un piccolo foro e un labbro di tenuta elastico in rilievo. Sul lato inferiore si trovano sei alette sporgenti, da inserire nello speciale piano di fissaggio VAC-MAT™, ed inoltre delle scanalature che distribuiscono il vuoto a ciascun foro al centro delle ventose. Un labbro di tenuta intorno al bordo esterno del tappeto impedisce eventuali perdite.

Quali sono le dimensioni di VAC-MAT™?

Tutti i VAC-MAT™ sono realizzati nelle seguenti dimensioni: 2,5 x 200 x 300 mm. La tolleranza è compresa tra +/-0,02 mm. Per aumentare la dimensione dell'area di lavoro, i piani di fissaggio modulari VAC-MAT™ sono collegati l'uno con l'altro ed i tappeti semplicemente posizionati su di essi come sopra descritto.

Può essere riutilizzato VAC-MAT™?

La durata del VAC-MAT™ dipende dal numero e dalla dimensione dei tagli realizzati nel tappeto durante la lavorazione.

Quali sono i tipi di VAC-MAT™ disponibili?

Vi sono 4 tipi di tappeti:

- tappeti blu, standard per lavorazioni normali
- tappeti verdi, leggermente più duri nella consistenza, adatti per lavorazioni più pesanti
- tappeti rossi, miscela più morbida, per applicazioni speciali
- tappeti neri, utilizzati per ricoprire le aree sui piani di fissaggio VAC-MAT™, non interessati dalla lavorazione.

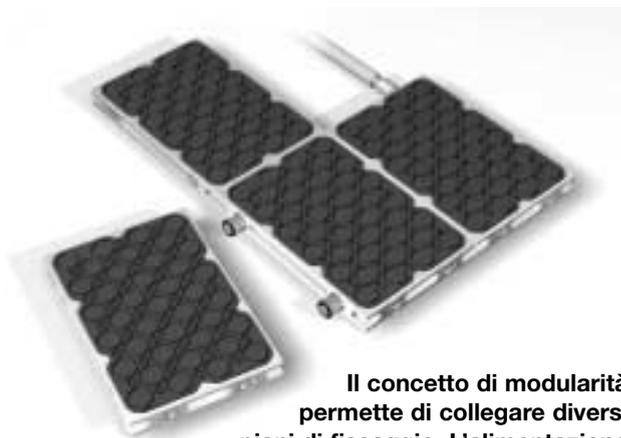
VAC-MAT™ consente di eseguire lavorazioni veloci ed economiche con una sola procedura di fissaggio. Non solo il fissaggio è molto rapido: rotture, sbavature e rifiniture a mano, sono solo un ricordo del passato.



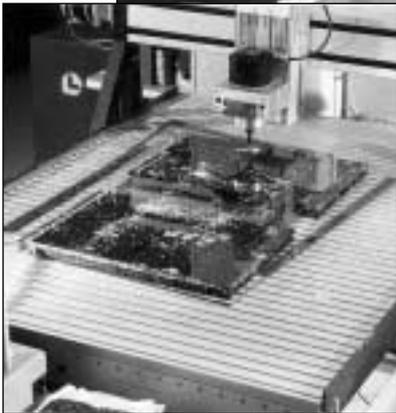
Le alette, nella parte inferiore del tappeto, garantiscono il posizionamento rapido e preciso di VAC-MAT™ sullo speciale piano di fissaggio modulare.



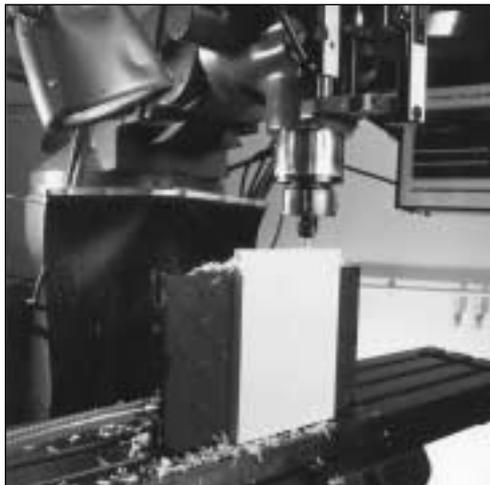
Fresatura completa di tutto lo spessore del pezzo



Il concetto di modularità permette di collegare diversi piani di fissaggio. L'alimentazione del vuoto a ciascun piano è trasmessa dagli elementi di raccordo.



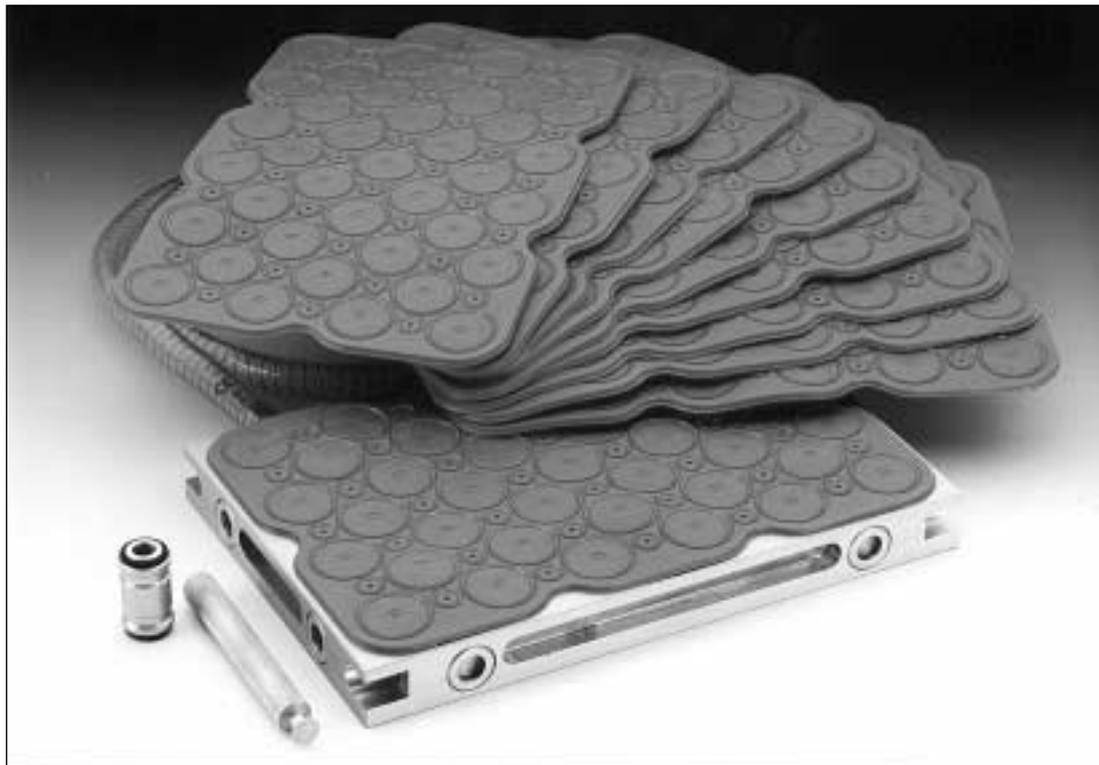
Pezzi sottili possono essere fissati delicatamente ma lavorati con sicurezza utilizzando VAC-MAT™.



Anche il fissaggio in verticale può essere realizzato con sicurezza tramite VAC-MAT™.

Serie di prima dotazione

Le serie di prima dotazione sono studiate per offrire all'operatore una soluzione completa per predisporre e avviare immediatamente la lavorazione. Tutte le piastre sono modulari e possono essere ampliate in qualsiasi momento utilizzando un semplice connettore.



Le piastre modulari VAC-MAT™ sono realizzate in alluminio ad alta resistenza. Le versioni in acciaio vengono fornite a richiesta



	N.	Descrizione	lxbxh	kg
I	81759	Piastra modul. VAC-MAT™	300x200x30	5
II	82837	Piastra modul. VAC-MAT™	300x400x30	10
III	82825	Piastra modul. VAC-MAT™	600x400x30	20

La fornitura comprende:

n.1 raccordo terminale, n.1 attacco, n.7 tappi,
n.10 O-ring, n.8 traverse, n.10 VAC-MAT™ blu,
1 m di tubo flessibile con spirale metallica 18/12



Sono disponibili fermi laterali regolabili in altezza.
Per fissare i fermi occorre eseguire dei fori filettati nella piastra a cura del cliente

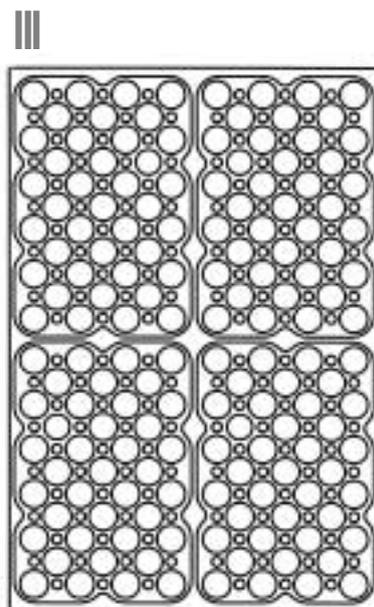
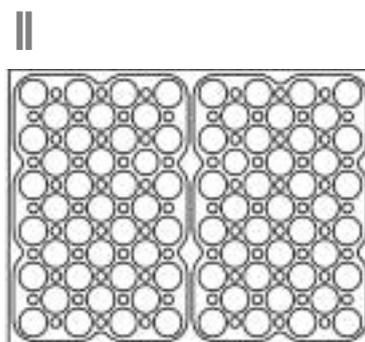
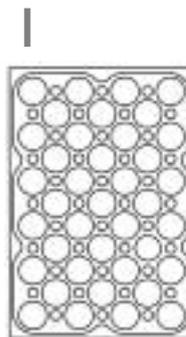
Fermi laterali regolabili in altezza composti da rondelle eccentriche

N.	q.tità	ø mm	Alt. Piastra mm	Dado godronato/ Vite di bloccaggio
85405	6	20	32,5	M5
85409	9	27	38,0	M6
85410	12	30	48,0	M6

La fornitura comprende:

Schizzo dimensionale per l'esecuzione dei fori filettati,,
dadi godronati e viti di fissaggio.
I fori filettati devono essere realizzati a cura del cliente

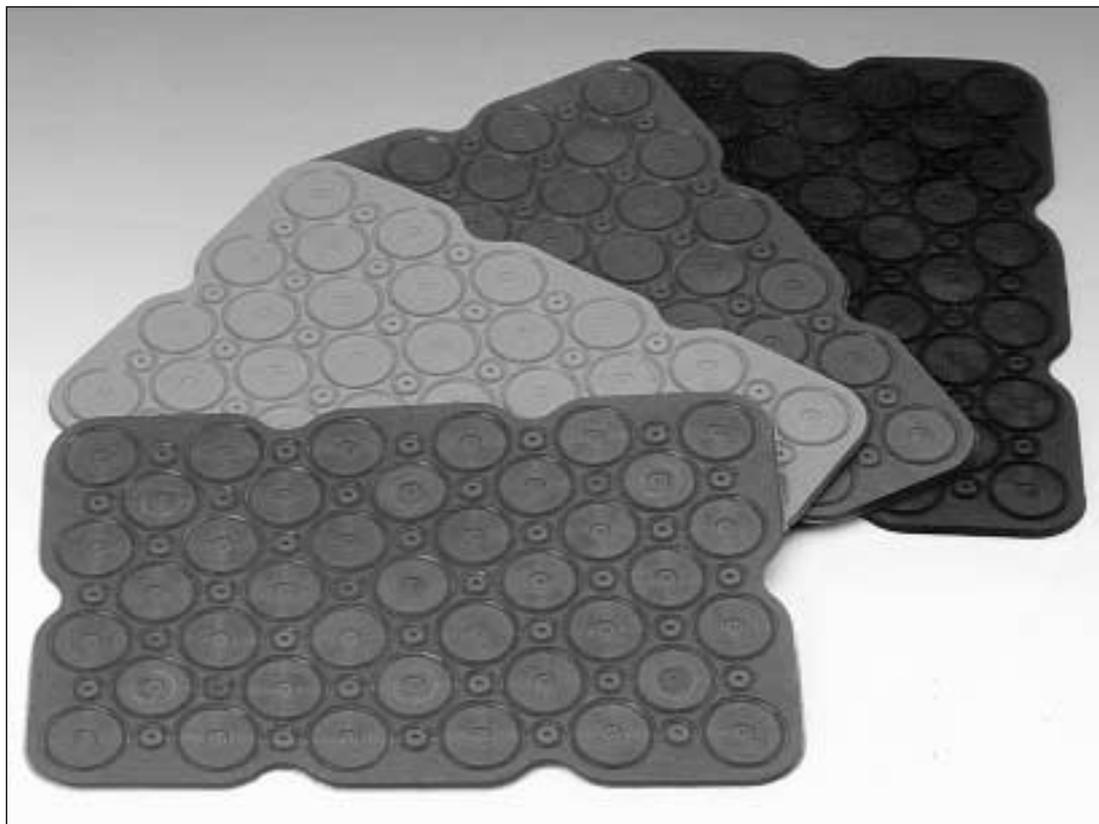
Sono disponibili dimensioni speciali a richiesta.



Le piastre modulari VAC-MAT™ sono realizzate in alluminio ad alta resistenza. Le versioni in acciaio vengono fornite a richiesta.

Accessori

Tappeti VAC-MAT™



N.	Denominazione	Ixbxh
11030	VAC-MAT™/blu, standard	300x200x2,5
11053	VAC-MAT™/verde, duro	300x200x2,5
11548	VAC-MAT™/rosso, soffice	300x200x2,5
11029	VAC-MAT™/nero, per coprire le aree non interessate dalla lavorazione	300x200x2,5

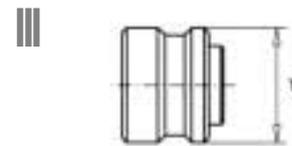
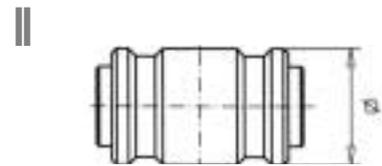
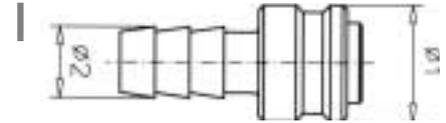


Accessori

VAC-MAT™s

Accessori per i piani di fissaggio VAC-MAT™

N.	Denominazione	Dimensioni
I 81761	Raccordo completo di O-ring	$\phi 1 = 23$ $\phi 2 = 14$
II 81762	Adattatore completo di O-ring	$\phi = 23$
III 81774	Tappo completo di O-ring	$\phi = 23$
11032	O-ring	$\phi 16 \times 2,5$
IV 28331	Attrezzo per l' estrazione	$\phi 15 \times 120$
V 84377 89095	Video VAC-MAT™ PAL Video VAC-MAT™ NTSC	



IV



V Richiedete gratuitamente il nostro video dimostrativo VAC-MAT™ .



Piani di fissaggio a griglia

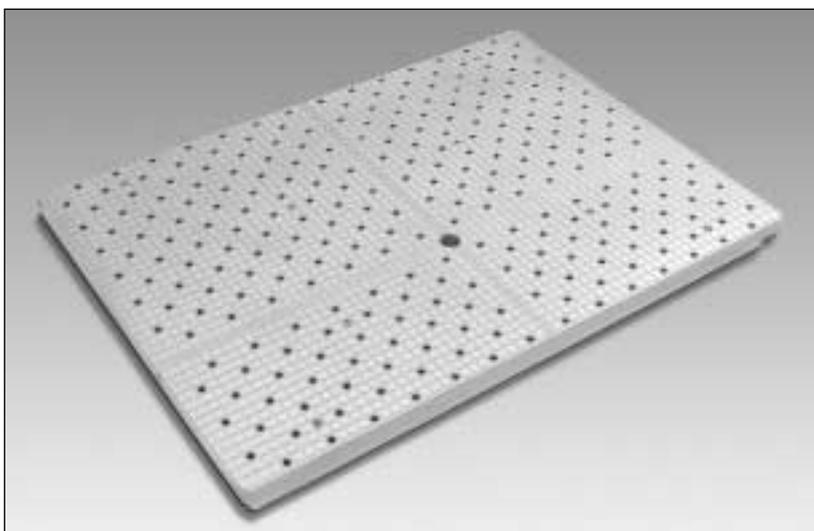
Uno dei piani di fissaggio per vuoto più comune, a partire dalla scoperta del fissaggio tramite depressione, è il piano a griglia.

Questo tipo di piano è utilizzato per il fissaggio di pezzi con forme geometriche semplici e senza aperture. Particolari guarnizioni, applicate secondo il contorno del pezzo dal lavorare (ma incorporando il foro di alimentazione del vuoto) facilitano il livellamento di superfici grezze o particolarmente irregolari, bloccando fermamente il pezzo durante l'applicazione.

- Ideale per fresature e rettifiche gravose
- Quando i pezzi hanno grandi dimensioni e sono molto grezzi e irregolari consigliamo di utilizzare una guarnizione a sezione tonda con diametro maggiore. La guarnizione, con sezione tonda, è disponibile nei diametri da 2÷10 mm
- Il reticolo della griglia dipende dal contorno e dalla dimensione del pezzo. E' possibile lavorare qualsiasi dimensione di trama. La profondità e la larghezza delle scanalature della griglia dipendono dal diametro della guarnizione a sezione tonda che deve essere utilizzata.

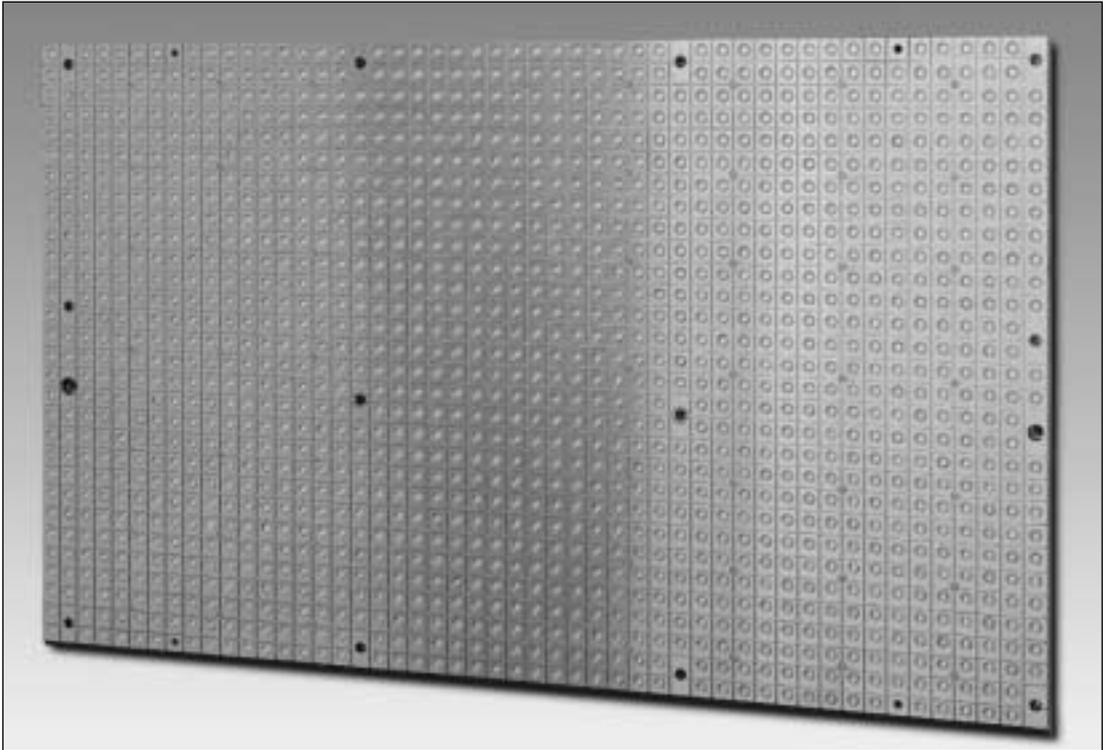


La figura mostra un piano di fissaggio di notevoli dimensioni, dotato di griglia a diverso reticolo che consente il fissaggio simultaneo di pezzi di varie dimensioni.



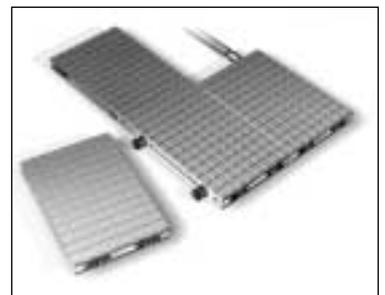
Piano di fissaggio a griglia con fori filettati per ulteriori possibilità di fissaggio

Piani di fissaggio a griglia

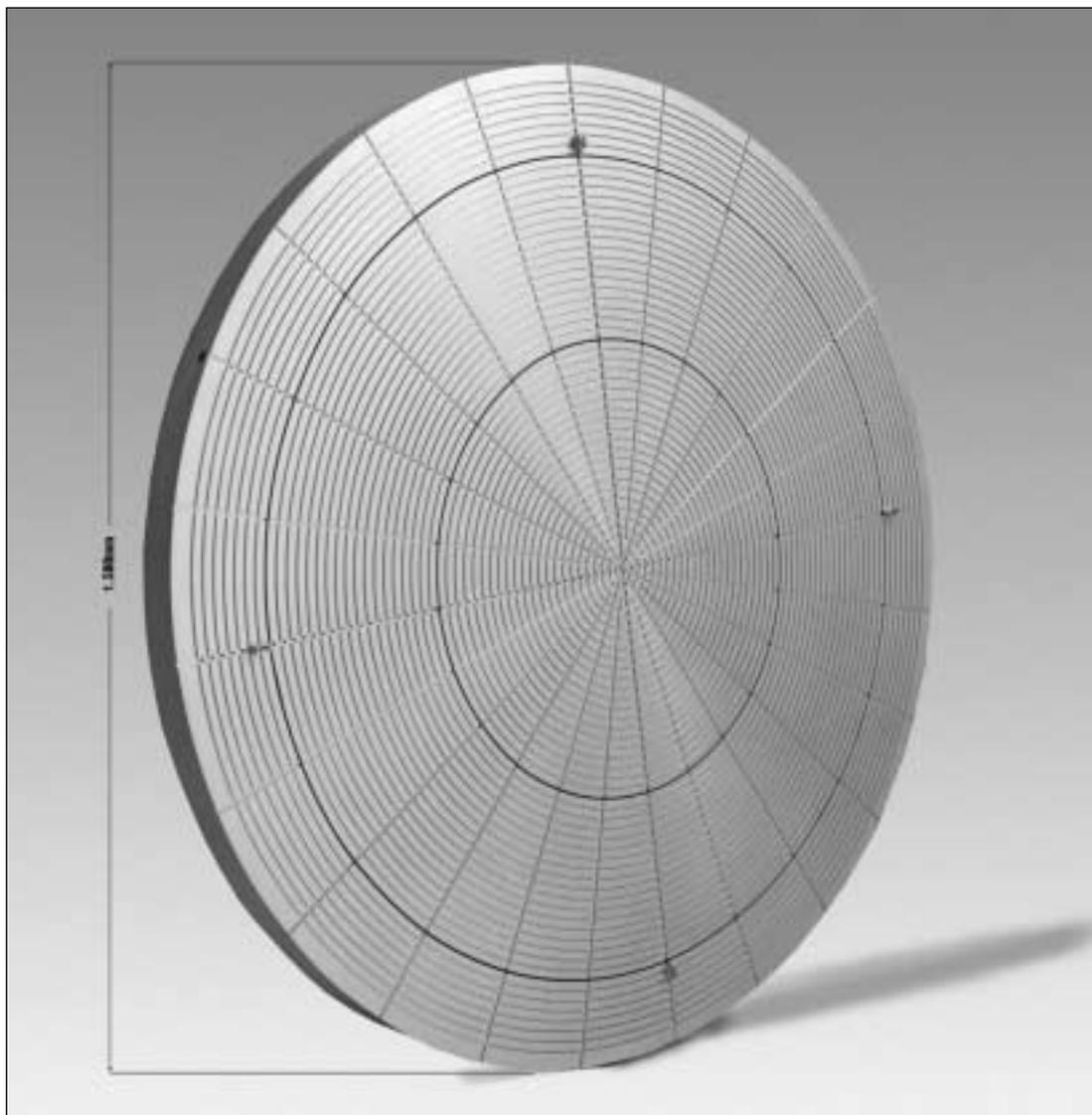


Forze di fissaggio intense consentono di eseguire lavorazioni pesanti.

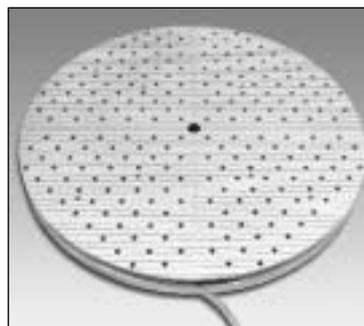
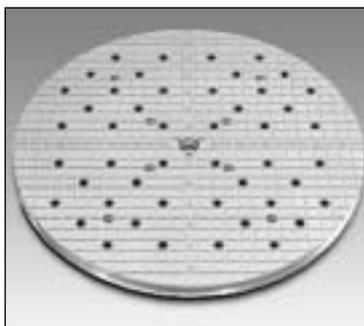
Il concetto di modularità permette di collegare diversi piani di fissaggio. L'alimentazione del vuoto a ciascun piano è trasmessa dagli elementi di raccordo.



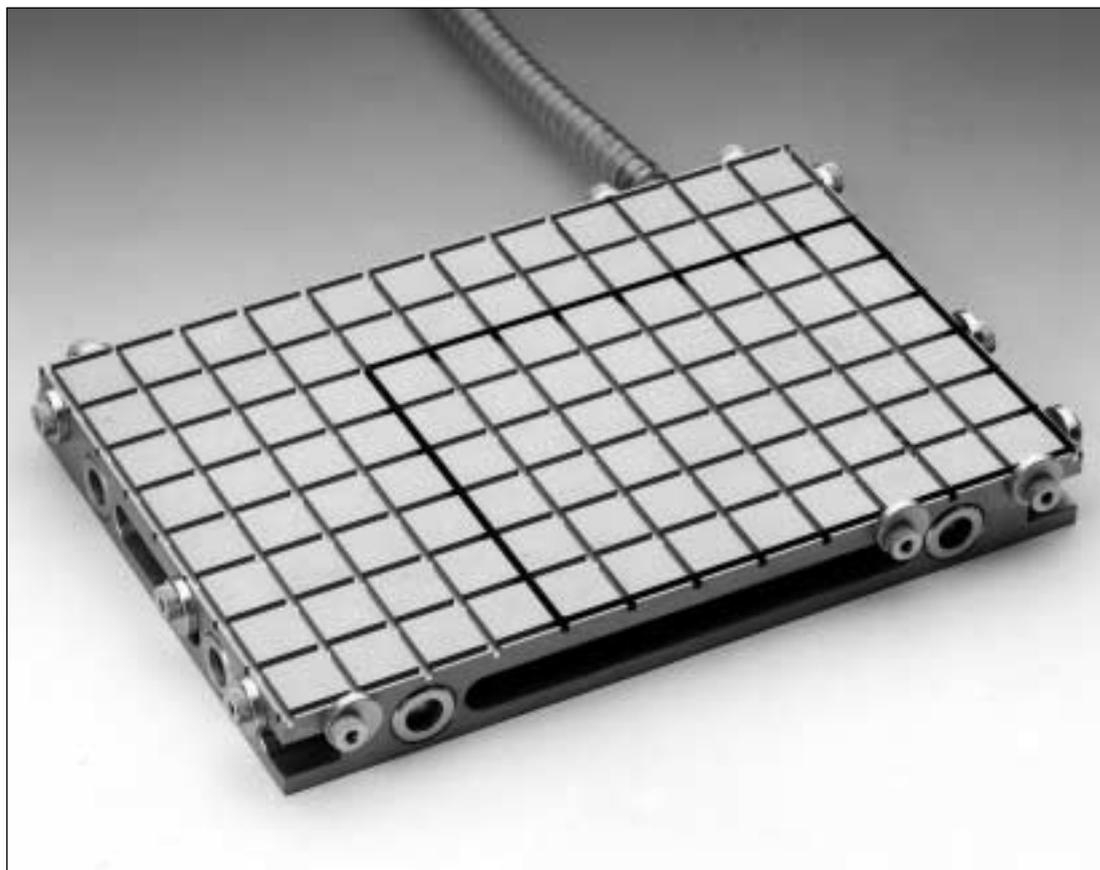
Piani di fissaggio a griglia



Esempi di mandrini di fissaggio a griglia circolari con dimensioni e disegno speciali. Altri mandrini sono rappresentati a pag. 48 e 49



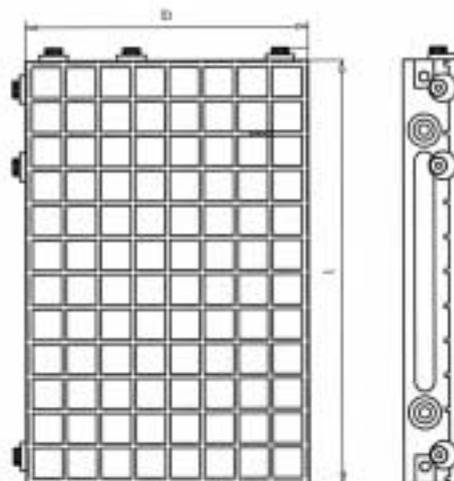
Piani di fissaggio a griglia modulari



N.	Griglia	lxbxh	kg
82978	Griglia 25	300x200x32,5	5
84161	Griglia 25	300x400x32,5	10
84162	Griglia 25	600x400x32,5	20

La fornitura comprende:

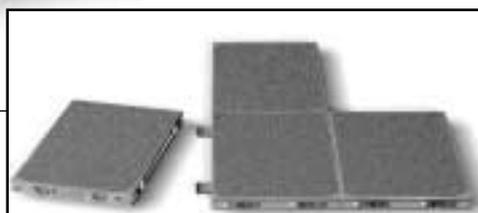
n.1 raccordo terminale, n.1 tappo cieco,
n.10 O-ring, nr.1 attacco con diametro interno 12,
10 m di guarnizione a sezione tonda, 1 m tubo di aspirazione del vuoto con spirale dia.18/12,
fermi ad altezza regolabile ad eccentrico



Sono disponibili dimensioni speciali a richiesta

I piani di fissaggio a griglia sono realizzate in alluminio ad alta resistenza. Versioni in acciaio vengono fornite a richiesta.

Piani di fissaggio per vuoto in metallo sinterizzato



I piani di fissaggio in metallo sinterizzato Witte sono disponibili anche nella versione modulare su richiesta.

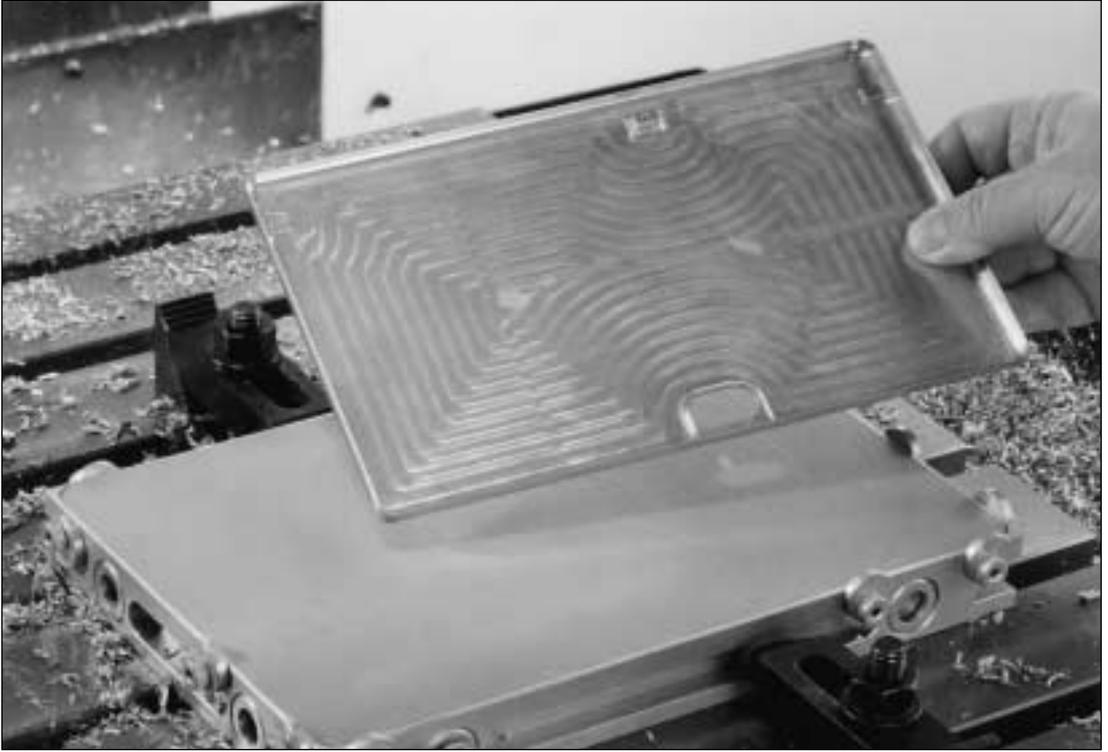
- I piani di fissaggio per vuoto in metallo sinterizzato sono ideali per pezzi di lavorazione con spessori molto sottili e materiali molto leggeri (ad esempio gomma, lamine metalliche, fogli ecc.) o per applicazioni di precisione nel campo ottico.
- Sono adatti specialmente per pezzi estremamente sottili (dimensioni finali < 1mm, in base al tipo di materiale impiegato) e ugualmente per fogli aventi spessore inferiore a 0,1 mm.
- Per l'assenza di scanalature e forature i pezzi non subiscono deformazioni, come nel caso di inserti di bronzo sinterizzato
- Trovano impiego soprattutto nelle lavorazioni di precisione tipiche dell'industria ottica e per la misurazione e il controllo negli intervalli micrometrici e nanometrici.
- I piani di fissaggio in metallo sinterizzato devono essere ricoperti interamente o comunque nella massima estensione possibile. La copertura con fogli delle aree non utilizzate intensifica la forza di fissaggio.

N.	lxbxh	kg
84686	300x200x32,5	6
84687	300x400x32,5	12
84688	600x400x32,5	24

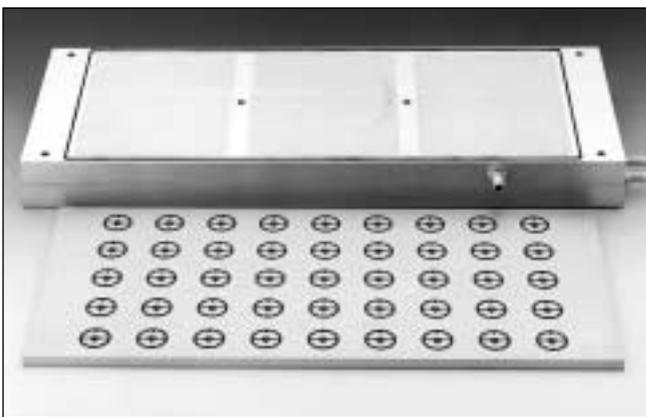
I piani di fissaggio in metallo sinterizzato Witte sono realizzati in alluminio ad alta resistenza. Le versioni in acciaio sono disponibili a richiesta.

La figura mostra un sistema di fissaggio speciale in metallo sinterizzato utilizzato nella divisione Controllo Qualità di una casa produttrice di CD.





Piano di fissaggio per vuoto in metallo sinterizzato per lavorazione di un pezzo sottile e flessibile



Piano di fissaggio per vuoto in metallo sinterizzato con piastra di adattamento speciale per il fissaggio di piastre di metallo duro durante la lavorazione al laser ad alta precisione. Il piano è dotato di un labirinto di raffreddamento integrato, che previene difetti dovuti allo sviluppo di calore che si genera durante il processo di lavorazione al laser.



Qualsiasi contorno lavorabile, anche tridimensionale, può essere realizzato in questo materiale poroso.

Piani di fissaggio per vuoto METAPOR®



- I piani di fissaggio per vuoto in alluminio poroso sono ideali per pezzi di lavorazione con spessore molto sottile e materiali molto leggeri (ad esempio gomma, lamine metalliche, fogli ecc.) o per applicazioni di precisione nel campo ottico.
- Sono adatti specialmente per pezzi estremamente sottili (dimensioni finali < 1mm, in base al tipo di materiale impiegato) e ugualmente per fogli aventi spessore inferiore a 0,1 mm.
- Per l'assenza di scanalature e forature i pezzi non subiscono deformazioni.
- Trovano impiego soprattutto nelle lavorazioni di precisione tipiche dell'industria ottica e per la misurazione e il controllo negli intervalli micrometrici e nanometrici.
- I piani di fissaggio in alluminio poroso devono essere ricoperti interamente o comunque nella massima estensione possibile. La copertura con fogli delle aree non utilizzate intensifica la forza di fissaggio.

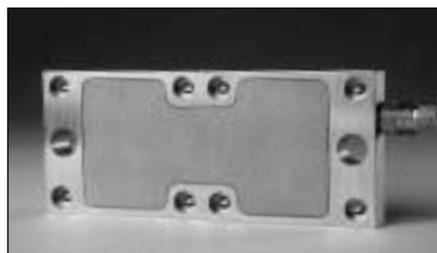
I piani di fissaggio METAPOR® sono realizzati in alluminio poroso. A richiesta vengono fornite anche versioni in acciaio.

La fornitura comprende:

n.1 raccordo terminale, n.1 tappo cieco, n.10 O-ring, nr.1 attacco con diametro interno 12, 10 m di guarnizione a sezione tonda, 1 m tubo di aspirazione del vuoto con spirale dia.18/12, fermi ad altezza regolabile ad eccentrico



I piani di fissaggio a depressione METAPOR®, su richiesta, sono disponibili anche nella versione modulare



N.	lxbxh	kg
83401	300x200x32,5	5
84380	300x400x32,5	10
84381	600x400x32,5	20

Sono disponibili dimensioni speciali a richiesta.

Vedere pag. 64 per maggiori informazioni su METAPOR®

Piani di fissaggio per vuoto in ceramica VACUDISC

- I piani di fissaggio per vuoto in ceramica sono ideali per pezzi di lavorazione con spessore molto sottile e materiali molto leggeri (ad esempio gomma, lamine metalliche, fogli ecc.) o per applicazioni di precisione nel campo ottico.
- Sono adatti specialmente per pezzi estremamente sottili (dimensioni finali < 1 mm, in base al tipo di materiale impiegato) e ugualmente per fogli aventi spessore inferiore a 0,1 mm.
- Per l'assenza di scanalature e forature i pezzi non subiscono deformazioni.
- Trovano impiego soprattutto nelle lavorazioni di precisione tipiche dell'industria ottica e per la misurazione e il controllo negli intervalli micrometrici e nanometrici.



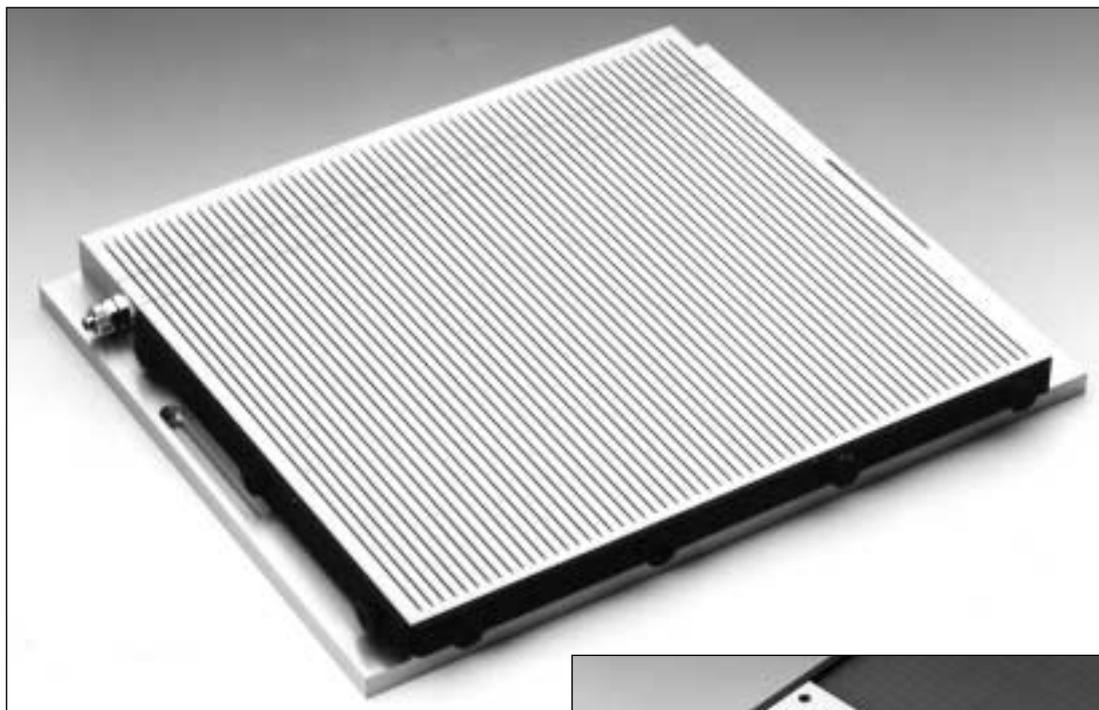
- I piani di fissaggio in ceramica devono essere ricoperti interamente o comunque nella massima estensione possibile. La copertura con fogli delle aree non utilizzate intensifica la forza di fissaggio.

Sono disponibili dimensioni speciali a richiesta.



VACUDISC per il fissaggio preciso, rapido e accurato di wafer (ad es. nel campo dei semiconduttori).

Piano di fissaggio per vuoto con cave



Caratteristiche peculiari

- Molto piatto, alto solo 28 mm
- Molto leggero, realizzato in alluminio ad alta resistenza
- Fermi regolabili in altezza

Particolarmente adatto per

- Operazioni di incisione
- Fresature leggere
- Forature leggere

Utilizzando il piano di fissaggio a depressione con cave, unitamente ad un tappeto di adattamento in gomma, si ottengono ulteriori vantaggi

- Foratura e fresatura di piastre conduttive senza perdita di vuoto
- Macchine per incisione, con altezza di lavoro limitata, possono essere facilmente attrezzate con un piano di fissaggio a cave Witte
- L'area di lavoro a depressione viene delimitata inserendo degli inserti di plastica nella cava desiderata nell'area marcata dalla linea di delimitazione

Piano di fissaggio per vuoto con cave

Piani di fissaggio con cave

N.	Area di fissaggio lxb	Ingombro totale l ₁ xb ₁ xh	kg
84422	150x100	170x100x28	1,5
84423	200x100	220x100x28	1,9
84424	250x150	270x150x28	3,4
84425	200x200	220x200x28	3,6
84426	300x150	320x150x28	3,9
84427	350x150	370x150x28	4,4
84428	400x200	420x200x28	6,6
84429	350x250	370x250x28	7,5
84430	300x300	320x300x28	7,8
84431	400x250	420x250x28	8,5
84432	400x300	420x300x28	10,2
84433	400x400	420x400x28	13,6
84434	500x300	520x300x28	12,1
84435	600x300	620x300x28	14,4
84388	600x400	620x400x28	19,2

La fornitura comprende:

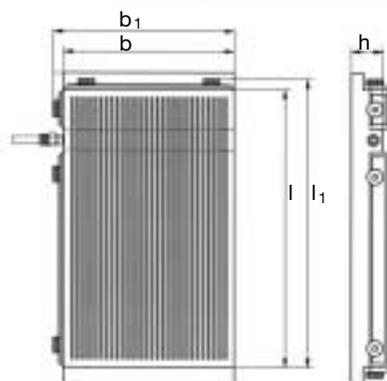
n.1 interruttore per il vuoto, n.1 tappeto in gomma, n.3 finecorsa regolabili in altezza, n.1 m di tubo flessibile completo di connettore per attacco rapido

Tutti i piani di fissaggio a cave hanno un'area di fissaggio di 10mm sulle estremità. La larghezza della singola cava è di 1 mm, con un passo di 5 mm.

Sono disponibili versioni speciali a richiesta

Tappeto di
adattamento in gomma

N.	Dimensioni lxbxh
00005	150x100x3
00006	200x100x3
00007	250x150x3
00008	200x200x3
00009	300x150x3
00010	350x150x3
00011	400x200x3
00013	350x250x3
00014	300x300x3
00015	400x250x3
00016	400x300x3
00017	400x400x3
00415	500x300x3
00437	600x300x3
00414	600x400x3
00164	500x500x3
00409	1000x1000x3



Piani di fissaggio per vuoto con cave e tappeto di adattamento in gomma



- 1** Posizionare il tappeto di adattamento in gomma sul piano di fissaggio per vuoto, ricoprendo tutte le cave.



- 2** Posizionare il pezzo da lavorare con l'ausilio di finecorsa regolabili. Tracciare il contorno utilizzando una penna.

Applicazione

Seguire le operazioni indicate nei punti da 1 a 5 per realizzare in pochi secondi un piano di fissaggio secondo le proprie esigenze. Quando il vuoto è attivato, il tappeto e il pezzo vengono aspirati contemporaneamente. Gli eccellenti valori di frizione offrono una buona resistenza alle forze che tenderebbero a spostare il pezzo durante il processo di lavorazione.

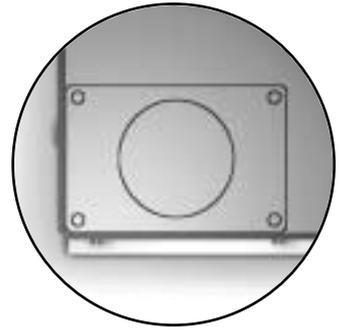
Il piano di fissaggio a depressione con cave, utilizzato unitamente al tappeto di adattamento in gomma, consente di eseguire alesature di fori e fresature per scanalature passanti attraverso il tappeto, fino ad una profondità di 1,5 mm, senza perdita di vuoto. Il tappeto non è soggetto a deterioramento e quindi può essere utilizzato più volte per pezzi con lo stesso contorno.

Alcune applicazioni consentono all'utensile di lavorare nel tappeto a profondità di 2,5 mm.

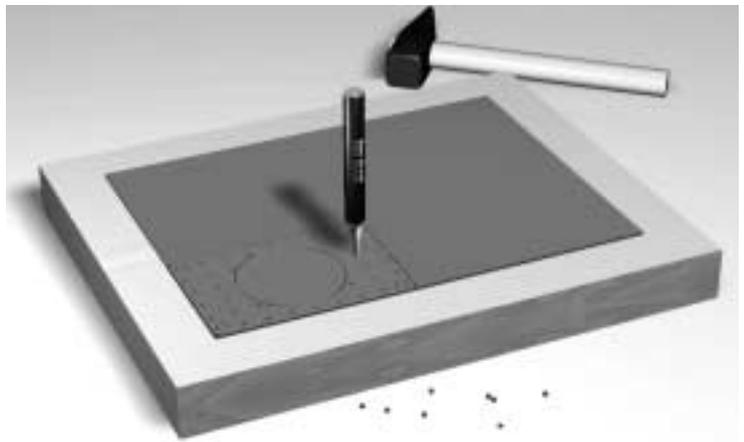
I valori di tolleranza dello spessore dei tappeti sono +/-0,1 mm.



3 Contorno del pezzo da lavorare



4 Togliere il tappeto, punzonare dei fori in corrispondenza della superficie effettiva di fissaggio del pezzo. I fori dovrebbero avere un diametro di circa 3÷8 mm, in una griglia di 10mm, ed essere effettuati in corrispondenza delle cave del piano.



5 Posizionare nuovamente il pezzo sul tappeto. La frizione del materiale in gomma contrasta le forze che causerebbero uno spostamento del pezzo meglio di qualsiasi altro sistema per il vuoto.

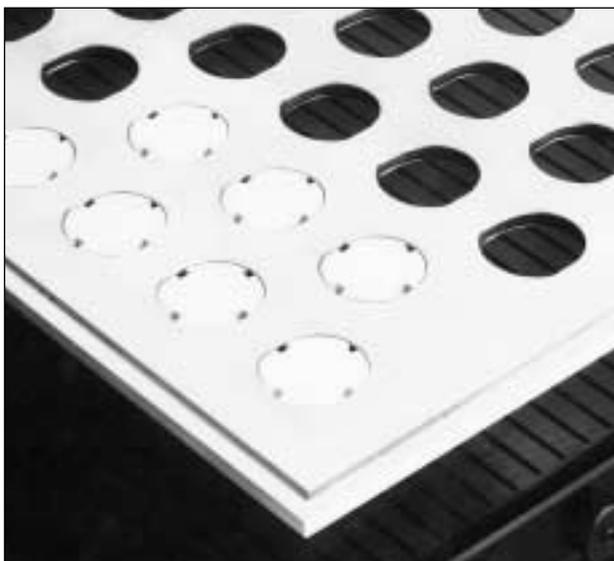
Piani di fissaggio per vuoto con cave – versioni speciali

Piani di fissaggio per vuoto con cave per pezzi con forme geometriche complesse e con intagli (ad esempio nel caso di schermi) sono adatti per eseguire lavorazioni tipo erosioni, rettifiche ecc.

L'alimentazione del vuoto è collegata da un tubo movibile all'interno della piastra. Al fine di ridurre l'area soggetta al vuoto, il tubo viene orientato verso l'operatore e l'estremità viene sigillata con un tassello di plastica inserito nella piastra tra le linee marcate.

Tutte le cave possono essere coperte utilizzando il foglio di copertura (vedere Accessori). Con lo stesso criterio adottato per il tappeto di adattamento in gomma si esegue la marcatura del contorno del pezzo sul foglio. La parte del foglio compresa nel contorno viene ritagliata utilizzando un coltello, ottenendo in pochi secondi un fissaggio personalizzato.

Utilizzando gli adattatori si possono realizzare piani di fissaggio multipli.



Piano di fissaggio per vuoto con cave con piastra di adattamento speciale



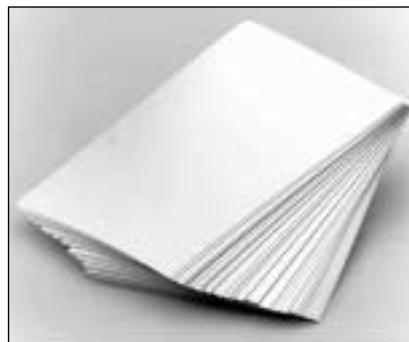
Piano di fissaggio per vuoto con cave, suddiviso in 3 aree funzionanti indipendentemente o in combinazione.

Foglio di copertura

Il foglio in alluminio è un accessorio consigliato per tutte le piastre di fissaggio a cave.

Modalità applicative:

- Ricoprire completamente il piano con il foglio
- Posizionare il pezzo da lavorare sul piano, nella zona prossima all'alimentazione del vuoto
- Contornare il pezzo
- Incidere il foglio internamente al contorno del pezzo
- Tutti i tipi di pezzi possono essere fissati utilizzando questo metodo. Dopo l'uso, il foglio viene asportato con facilità. Non rimangono tracce di adesivo sul piano di fissaggio.



L'applicazione è simile a quella del tappeto di adattamento in gomma (vedi pag.36). La differenza consiste nel fatto che il foglio viene tagliato lungo la cava per mezzo di una lama. Per ottenere un ottimo risultato il pezzo deve avere una superficie liscia e piatta



Foglio di copertura

Spessore : 0,06-0,11mm

N.	lxb	Pz.	kg
80269	150x100	400	2,2
80270	200x100	300	2,2
80271	250x150	170	2,2
80272	300x150	140	2,2
80273	350x150	120	2,2
80274	400x200	70	2,2
80275	500x200	55	2,2
80276	600x200	45	2,2
80277	400x250	60	2,2

N.	lxb	Pz.	kg
80278	500x250	45	2,2
80279	400x300	48	2,2
80280	500x300	35	2,2
80445	400x400	32	2,2
80281	600x300	30	2,2
80446	600x400	21	2,2
80282	800x400	18	2,2
80447	1000x500	8	2,2

Piani di fissaggio perforati a griglia – versioni speciali

Piani di fissaggio utilizzati nel settore ottico-fotografico per il fissaggio estremamente preciso di piastre di stampa o pellicole/fogli. Utilizzati nelle macchine per la produzione di piastre tipografiche durante l'esposizione ai raggi laser e UV; di pellicole o per lamine di alluminio. Sono disponibili a richiesta dimensioni particolari e la divisione della superficie di aspirazione in più aree o settori; ad es. piano di fissaggio con griglia perforata 1400 x 2000mm con precisione di 30 μ .



**Piano di fissaggio con griglia perforata
con finecorsa eccentrici**

Questi piani di fissaggio sono realizzati secondo le richieste del cliente e le specifiche della macchina. Utilizzate il modulo a pagina 67 per le vostre richieste di offerta.



Piano di fissaggio con griglia perforata per macchina da esposizione.

Sistema a depressione FLIP-POD™

Il sistema di fissaggio a depressione FLIP-POD™ è stato sviluppato per bloccare pezzi di notevoli dimensioni, in alluminio, materiale plastico o legno.

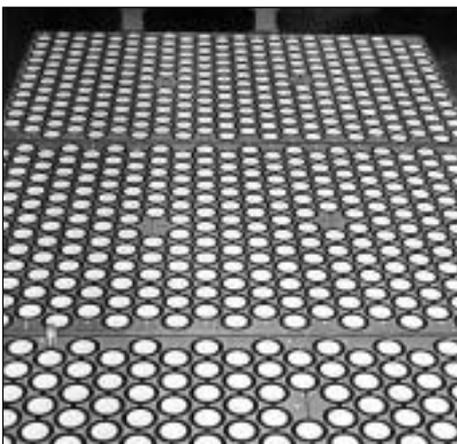
Il sistema può essere utilizzato su fresatrici e rettifiche a controllo numerico.

I vantaggi immediati:

- Grazie ad un'alimentazione del vuoto controllata, il pezzo rimane nella posizione corretta durante tutto il processo di lavorazione
- FLIP-POD™ è un sistema modulare e può essere utilizzato su tutte le fresatrici a controllo numerico persino per operazioni di foratura.
- Quando il sistema non è utilizzato, tutti i FLIP-POD™ rimangono nelle cavità della piastra, disponibili in qualsiasi momento per un rapido cambio di lavorazione.
- FLIP-POD™ riduce i tempi di preparazione tra i cambi di lavorazione incrementando la produttività.



FLIP-POD™ posizionato su una tavola di adattamento, speciale per il fissaggio di profilati in alluminio.



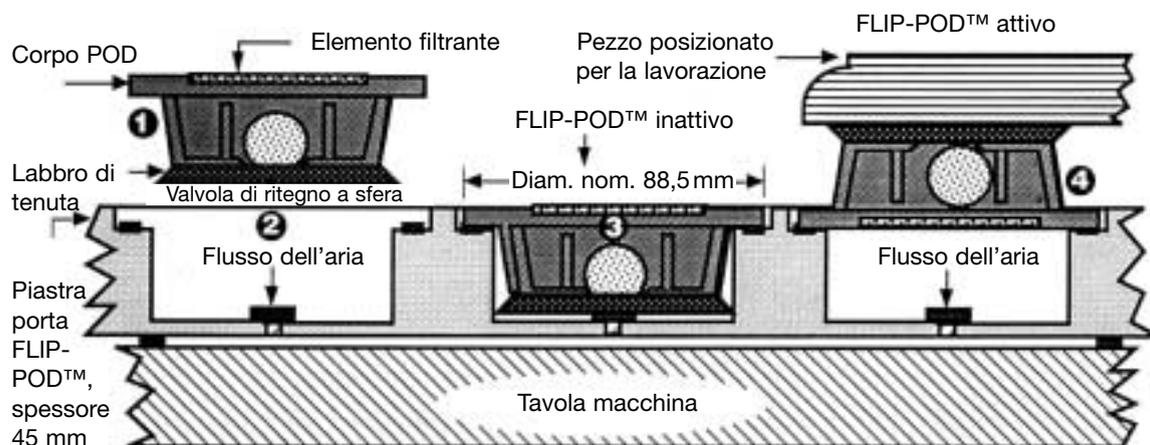
Dimostrazione di FLIP-POD™ attivi e inattivi

Piano di fissaggio FLIP-POD™, lunghezza 6 m, diviso in tre segmenti.

Sistema a depressione FLIP-POD™



Fig.: Sistema di fissaggio FLIP-POD™ in posizione di lavoro, predisposto per un pezzo in alluminio di grandi dimensioni con fresature.



I FLIP-POD™ circolari in materiale polimerico (1) fuoriescono dalla piastra porta -FLIP-POD™ quando sono attivi. I FLIP-POD™ non necessari per la lavorazione rimangono nelle cavità (2) della piastra. Col semplice ribaltamento della posizione dei FLIP-POD™ si ottiene l'attivazione (posizione 4) o la disattivazione (posizione 3) degli stessi.

Sistema a depressione FLIP-POD™

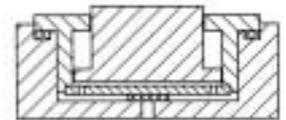
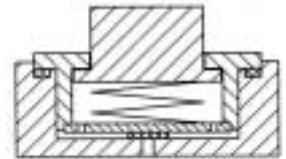
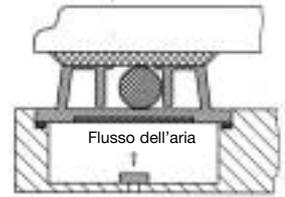
Lo schema mostra come funzionano i FLIP-POD™. E' sufficiente rigirarli per attivare il loro funzionamento. Vengono attivati automaticamente quando l'operatore inverte la loro posizione. Tutti i FLIP-POD™ attivati si trovano a 26 mm sopra il piano, rendendo possibile la fresatura su tutto il contorno e l'esecuzione di gole sui contorni esterni.

Posizionatori fissi e retrattili

Garantiscono un'elevata precisione, sono disponibili sia nella versione fissa che retrattile, entrambe si inseriscono in qualsiasi cavità. Dopo aver posizionato il pezzo, i posizionatori retrattili si ritirano automaticamente nel piano non appena il vuoto viene attivato, creando un gioco sufficiente per l'utensile di taglio.

Il sistema **Alu FLIP-POD™** in alluminio presenta una superficie a contatto con il pezzo da lavorare ben definita e precisa. Il valore di tolleranza relativo all'altezza è 50µ.

Questo sistema è indicato soprattutto per lavorazioni di rettifica su entrambe le facce di pezzi in metallo.



FLIP-POD™ con ventose



Posizionatori fissi e retrattili



Piastra con FLIP-POD™

Fornitura di FLIP-POD™ Set 100

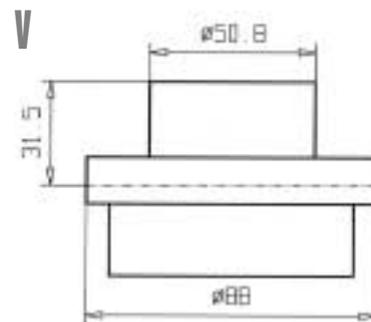
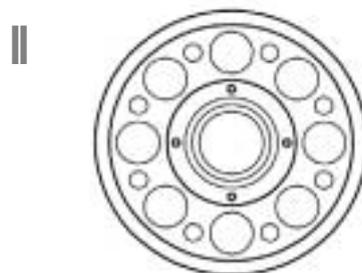
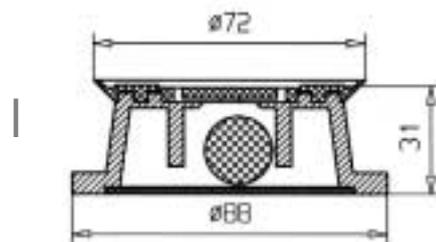
N.	Denominazione	Pz
11392	Corpo di base FP	100
11393	Ventosa	100
11394	Guarnizione con foro centrale	100
11395	Guarnizione larga	100
82136	Posizionatori retrattili	3
82137	Posizionatori fissi	3

FLIP-POD™ Set

N.	Descrizione	Area/griglia	PODS
83100	FLIP-POD™ Set 100	1m ² /100mm	100
83200	FLIP-POD™ Set 200	2m ² /100mm	200
83300	FLIP-POD™ Set 300	3m ² /100mm	300
83400	FLIP-POD™ Set 400	4m ² /100mm	400

Accessori e parti di ricambio per FLIP-POD™

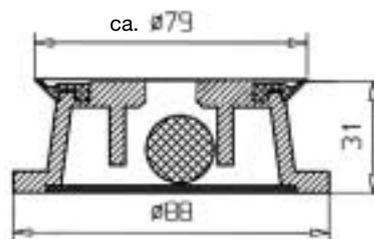
	N.	Denominazione
I	11392	Corpo di base FP, completo di elemento filtrante e sfera
II	11393	Ventosa FP, montata sul corpo di base
III	11395	Guarnizione larga per la tenuta della parte superiore della cavità
IV	11394	Guarnizione per foro centrale cavità della piastra
V	82136	Posizionatori retrattili FP, si ritraggono automaticamente quando il vuoto viene applicato



Piastra con FLIP-POD™

Accessori e parti di ricambio per FLIP-POD™

	N.	Denominazione
I	84408	Corpo di base Alu FP, in alluminio, completo di labbro di tenuta, elemento filtrante e sfera (sono necessari anche gli elementi 11394 e 11395)
II	30584	FP labbro di tenuta per FLIP-POD™ in alluminio
III	12124	FP sfera \varnothing 15,8 mm
IV	12125	FP elemento filtrante \varnothing 61x3 mm



Vista dal basso di un ALU FLIP-POD™ senza elementi filtranti N.12125 e sfera N.12124,

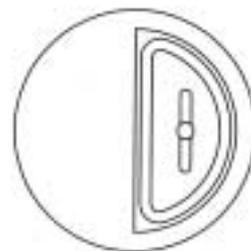
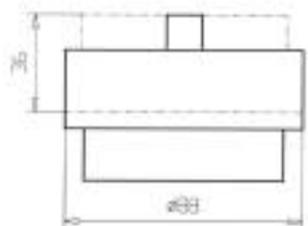


Accessori e parti di ricambio per FLIP-POD™

	N.	Denominazione
I	82137	Posizionatori fissi, completi di corpo di base, perni e distanziali
II	82138	Semi FLIP-POD™ in plastica
III	85328	Semi ALU FLIP-POD™ con 1 m. guarnizione ø 5 mm.
	11396	FP distanziale 1/2"
IV	89114	FLIP-POD™-video PAL
	89115	FLIP-POD™-video NTSC



Semi ALU FLIP-POD™



IV



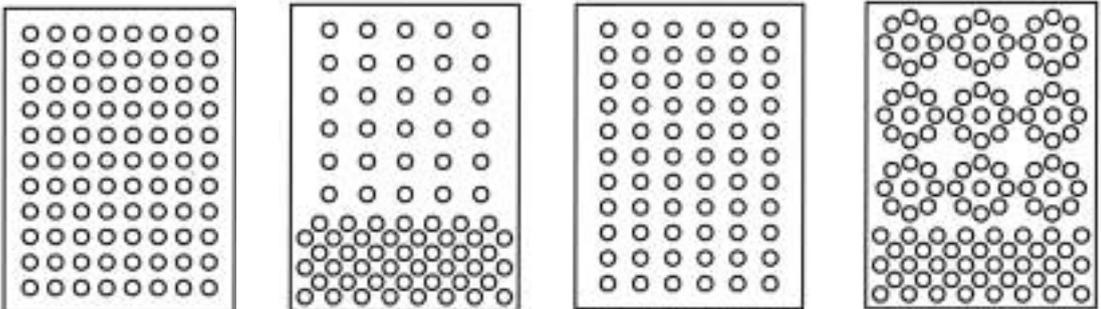
Richiedete gratuitamente, il nostro video dimostrativo FLIP-POD™.

Accessori e parti di ricambio per FLIP-POD™



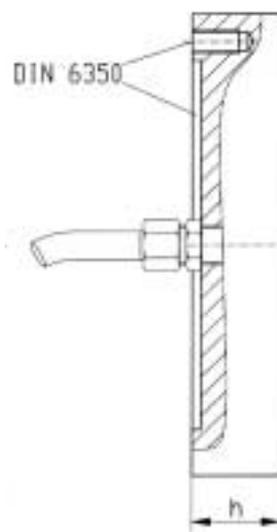
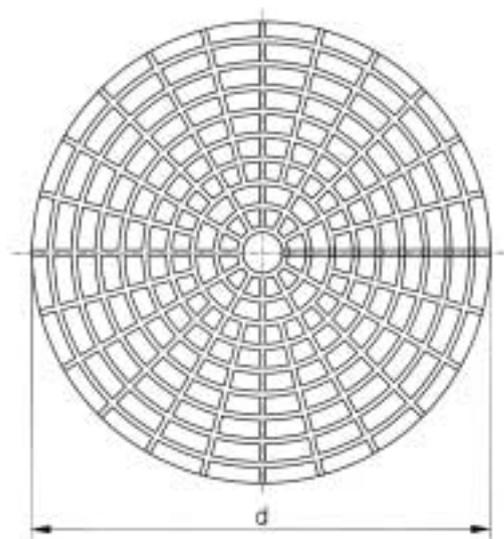
Piastra ALU FLIP POD™ , pronta per l'uso

Gli schemi indicano possibili configurazioni del piano.



L'operatore può scegliere la configurazione che meglio si adatta ai pezzi da lavorare.
Il piano è configurabile in svariate combinazioni.

Piani di tenuta circolare a griglia



La fornitura comprende:

Guarnizione 10 mm (h=38mm) o
20 mm (da h=48mm), 4 fermi

Queste piastre sono adatte per dischi o pezzi circolari che devono essere lavorati su tornio. Trovano numerose applicazioni nella lavorazione di particolari in vetro e materiale sintetico, ma possono anche essere utilizzate per la lavorazione di metalli.

Alluminio

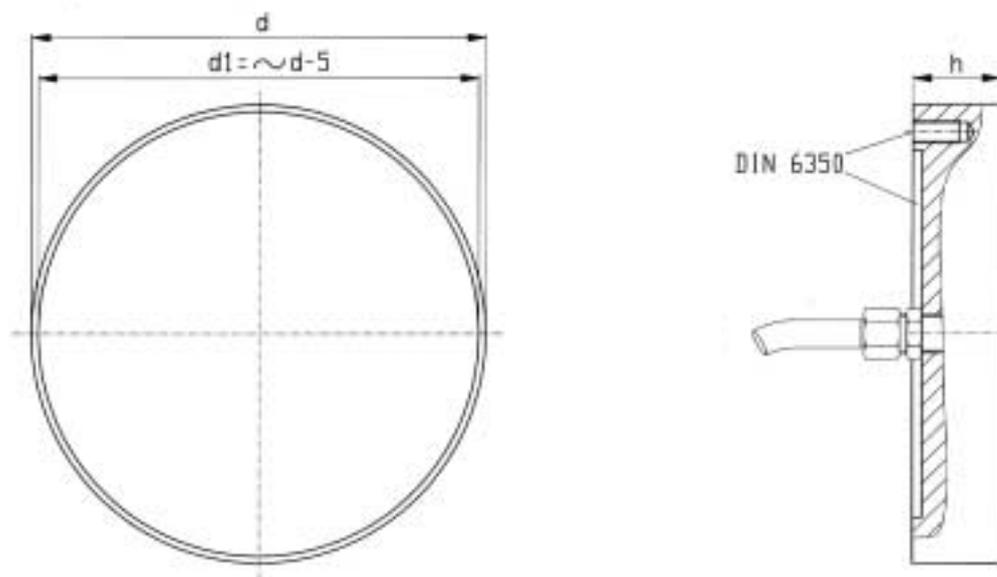
N.	Diam. griglia	Dia.xh	kg
80836	10,0	ø100x38	1
80837	10,0	ø125x38	1
80838	10,0	ø160x38	2
80839	10,0	ø200x38	3
80840	10,0	ø250x38	5
80841	12,5	ø315x48	5
80842	12,5	ø400x48	16
80843	12,5	ø500x58	31
80844	12,5	ø630x58	49

Acciaio

N.	Diam. griglia	Dia.xh	kg
80845	10,0	ø100x38	2
80846	10,0	ø125x38	3
80847	10,0	ø160x38	6
80848	10,0	ø200x38	9
80849	10,0	ø250x38	14
80850	12,5	ø315x48	14
80851	12,5	ø400x48	47
80852	12,5	ø500x58	89
80853	12,5	ø630x58	142

Sono disponibili dimensioni speciali a richiesta

Piani di tenuta circolare in metallo sinterizzato



L'inserto, realizzato in bronzo sinterizzato, garantisce un fissaggio preciso e uniforme di pezzi aventi forme diverse (lenti ottiche, wafer ecc.).

Disponibili anche nella versione in METAPOR® (vedi pag. 64).

Alluminio

N.	Diaxh	kg
80854	ø100x38	0,8
80855	ø125x38	1,3
80856	ø160x38	2,0
80857	ø200x38	3,0
80858	ø250x38	5,0
80859	ø315x48	10,0
80860	ø400x48	16,0
80861	ø500x58	31,0
80862	ø630x58	49,0

Acciaio

N.	Diaxh	kg
80863	ø100x38	2,3
80864	ø125x38	3,5
80865	ø160x38	6,0
80866	ø200x38	9,0
80867	ø250x38	14,5
80868	ø315x48	29,0
80869	ø400x48	47,0
80870	ø500x58	89,0
80871	ø630x58	142,0

Sono disponibili dimensioni speciali a richiesta

Separatori di liquido

I separatori di liquido sono indispensabili quando vengono impiegate emulsioni refrigeranti o lubrificanti. Svolgono inoltre funzione di filtro per polveri, trucioli ecc.

Vantaggi:

- Livello del liquido visibile continuamente
- Sono leggeri perché realizzati in alluminio e materiale acrilico
- Facilmente maneggevoli grazie alla forma ergonomica



N.	Volume	l x b x h	Raccordo	kg
80200	5l	ø200x400	LW12	4
82392	21l	ø300x500	LW32	10

Separatori di liquido automatici

La continuità dell'operazione completamente automatica è garantita da una valvola magnetica e dal sistema a doppia camera. Il separatore viene installato tra il piano di fissaggio e la pompa, proteggendo quest'ultima dalle grandi quantità di liquido assorbito e disperso.

I liquidi aspirati vengono poi convogliati nuovamente alla macchina per mezzo di una serie di tubi.

Il processo di fissaggio del pezzo non viene mai interrotto.



80155

N.	Capacità l.	Capacità di separ. l/h	Per capacità di aspir. m ³ /h	l x b x h	Attacco tubo diametro int.	Uscita tubo diametro int.	kg
80155	2	100	fino a 100	400x400x670	R 1 1/4"	R 1 1/4"	8,5
82782	6	100	160-250	410x410x960	R 2 1/2"	R 2"	15

Alimentazione a 230V

Interruttore per vuoto con display a LED

Dispositivo elettronico 12-24 Volts,
valori min. e max. impostabili da
0 a -1,013 bar

Tempo di risposta richiesto regolabile da
2,5 a 500 msec. In 4 steps

Display a LED con 7 segmenti alti 1mm.,
due colori selezionabili (rosso e verde)

Possono essere visualizzati 7 differenti
unità di misura:

bar, mmHg, kgf/cm², PSI,
inchHg, kPa e Mpa

N° 2 fori di presa del vuoto G1/8"
disponibili in un angolo di 90°.

La fornitura comprende:

Il cavo può essere collegato al pannello
della macchina.

Al raggiungimento del valore di vuoto
minimo impostato il dispositivo manda un
segnale per l'arresto della macchina



N.	Dimensioni	V	g
84886	40x31, 5x37	24V	50

La fornitura comprende:

Manuale d'istruzione, 2 staffe di supporto,
tappo, 2 viti M3, etichetta per display

Interruttore differenziale di pressione

Utilizzato per impostare il campo di minima
depressione nelle centraline per vuoto. La regola-
zione è micrometrica. L'interruttore si disattiva
automaticamente al raggiungimento del vuoto
preimpostato e viene attivato quando il vuoto è al
di sotto dei valori di tolleranza.

- Intervallo di regolazione vuoto
dao±99,8%
- Intervallo approssimativo 70 mbar
- Realizzato in plastica, colore nero

L'interruttore ha due forature per viti con testa
cilindrica, filettatura M4 DIN 912.



N.	lxbxh	V/I	kg
80411	70x30x30	≤ 250V	0,07

Dispositivo di sicurezza



La German Employer's Liability Insurance Association (Associazione Tedesca contro gli Infortuni sul Lavoro) prescrive che le macchine utensili dotate di dispositivi meccanici di fissaggio pezzi debbano essere costruite e installate in modo tale che gli azionamenti e i dispositivi di avanzamento possano essere attivati solo dopo il completamento dell'operazione di fissaggio.

Il dispositivo di sicurezza è obbligatorio in caso di operazioni su macchine utensili di prestazioni elevate e può essere integrato nel controllo stesso della macchina operatrice.

Quando il valore della depressione scende al di sotto del valore minimo preimpostato (regolazione micrometrica) viene emesso un segnale visivo. L'interruttore d'emergenza, incorporato nel controllo della macchina può avviare un arresto di emergenza del mandrino o l'interruzione dell'alimentazione della corrente. L'intervallo di regolazione del vuoto tra il min. e il max. è di 70 mbar.

La versione dotata di elettrovalvola consente di attivare l'operazione di fissaggio dal quadro di comando della macchina.

N.	Descrizione	Per tubo con Dia interno	V
85466	Gruppo di sicurezza con interruttore per vuoto elettronico	ø12 mm	24 Volt
85475	Gruppo di sicurezza con interruttore per vuoto elettronico	ø18 mm	24 Volt
85476	Gruppo di sicurezza con interruttore per vuoto elettronico	ø25 mm	24 Volt
85484	Gruppo di sicurezza con interruttore per vuoto elettronico	ø32 mm	24 Volt
85485	Gruppo di sicurezza con interruttore per vuoto elettronico	ø50 mm	24 Volt

Guarnizione a sezione tonda

Utilizzata per sigillare i piani a griglia o particolari contorni del pezzo. E' realizzata in neoprene di alta qualità ed è posizionata nella scanalatura aspirante di un piano a griglia per delimitare l'area di fissaggio (vedere, ad es. pag 25). Il diametro della guarnizione dipende dalla sezione trasversale della scanalatura. Se un piano viene rilavorato, è necessario applicare una guarnizione con un diametro inferiore. Quantità minima per l'accettazione d'ordine: 50m/per diametro

N.	Diametro
00188	ø 2,0mm
00069	ø 3,0mm
00170	ø 3,5mm
00070	ø 4,0mm
00157	ø 4,5mm
00071	ø 5,0mm
00171	ø 5,5mm
00072	ø 6,0mm
00172	ø 6,5mm
00073	ø 7,0mm
00251	ø 8,0mm
00316	ø 10,0mm

Grasso speciale per vuoto

Utilizzato saltuariamente per

- Lubrificare il tubo di aspirazione
- Per sigillare i pezzi con superficie grezza o incisa

N.	Denomin.	Cont.	kg
80140	Vacugrease	250g	0,29



Collettore a Y con filettatura femmina

N.	Filettatura
10543	R 3/8"
10837	R 1/2"

La fornitura non comprende gli ugelli

10543/10837



Collettori di distribuzione

N.	Descrizione	Connessione entrata	Connessione Uscita	l x b x h
84389	Collettore multiplo	1xLW18	4xLW12	43x43x300
84390	Collettore multiplo	1xLW25	6xLW12	84x84x480
84391	Collettore multiplo	1xLW32	6xLW12	84x84x480
84392	Collettore multiplo	1xLW32	6xLW18	84x84x765
84393	Collettore multiplo	1xLW50	4xLW25	84x84x510
84394	Collettore multiplo	1xLW50	4xLW32	84x84x510

La fornitura comprende:

Raccordo per uscita pompa del vuoto, raccordo e valvola ventilata 3/2 per ciascuna mandata, vacuometro

Altri modelli disponibili a richiesta

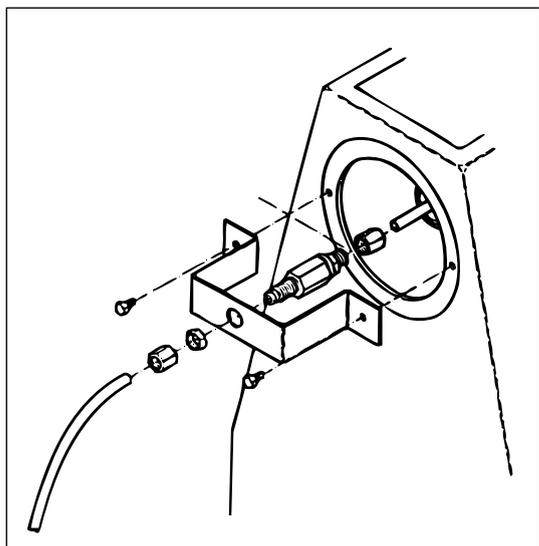


84409

Tutti i collettori sono forniti con relativi bocchettone. Ogni uscita prevede una valvola del vuoto a 3/2 vie ed un vacuometro.

Il collettore può essere implementato a dispositivo di sicurezza con un pressostato differenziale (80411, vedere pag. 52). Le connessioni filettate G 1/8", dotate di tappo, sono già predisposti.

Giunti rotanti



	N.	giri/ max	Dia I	kg	R
I	80261	1500	35 85	0,3	3/8"-3/8"
II	80262	3000	50 11	1,0	1/2"-3/8"
	80910	6000	50 11	1,0	1/2"-3/8"

La fornitura comprende:

1,5 m di tubo flessibile, elementi di raccordo

Altre dimensioni disponibili a richiesta

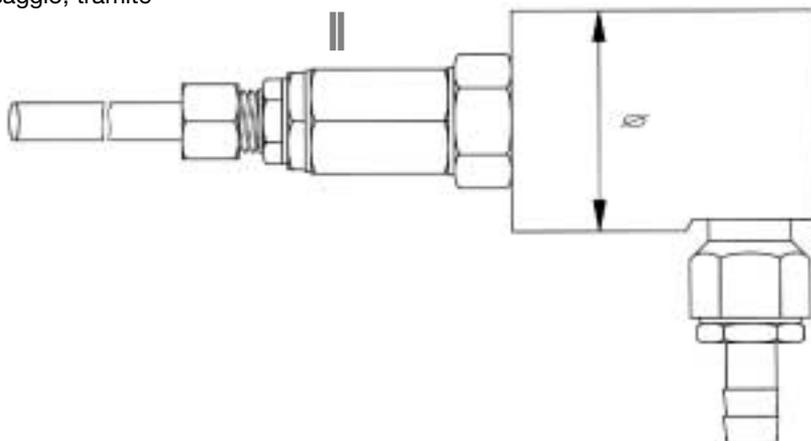
Utilizzati unitamente a:

- piani di fissaggio per vuoto circolari posizionati su torni con mandrino cavo
- piani di fissaggio per vuoto posizionati su una tavola rotante della macchina con mandrino cavo

Il giunto rotante Witte consente un movimento circolare del piano di fissaggio, circolare o normale, ma con alimentazione statica del vuoto, senza alcuna perdita dello stesso.

I giunti standard sono disponibili in tre versioni: fino a 1500, 3000 e 6000 giri/max.

I giunti vengono forniti con tubo in gomma, per collegare il piano di fissaggio, tramite il mandrino cavo, al giunto. La tubazione assorbe il momento torcente.



Elettrovalvole per vuoto

Tutte le elettrovalvole per vuoto sono a 3/2 vie e dotate di ventilazione. Per motivi di sicurezza queste valvole sono normalmente aperte. Ciò significa che se si verifica un'interruzione di corrente, la valvola rimane aperta garantendo in questo modo l'alimentazione continua del vuoto. Ciò vale sia per 230 Volt in CA che per 24 volt in CC.

N.	Filettatura di connessione	max. m ³ /h
80908	3/8" femmina/femmina	10
84204	3/4" femmina/femmina	60
82997	1" femmina/femmina	90
84275	1 1/2" femmina/femmina	180

La fornitura comprende:

valvola a solenoide a 24 volt e tappo

La fornitura non comprende gli elementi di raccordo, vedere pag. 59

Altre dimensioni disponibili a richiesta.



80908



82997



84275

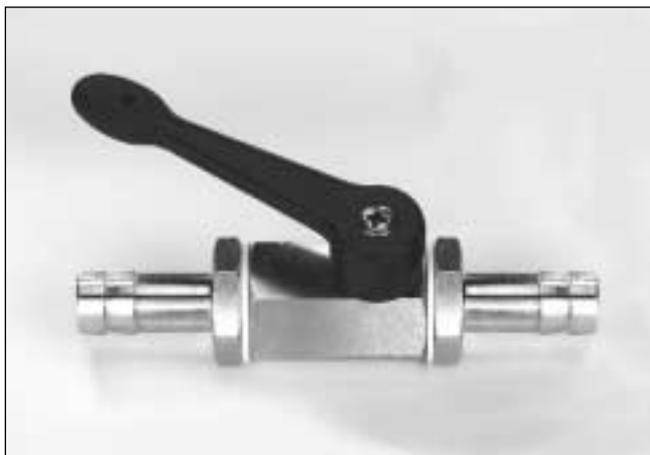
Valvole a cassetto

N.	Filettatura di connessione
81322	1/8" femmina/femmina
11252	1/4" femmina/femmina
82961	1/2" femmina/femmina
81324	3/8" femmina/femmina



Valvola manuale

N.	Filettatura di connessione
85625	1/4" femmina/femmina
80139	3/8" femmina/femmina
80988	1/2" femmina/femmina
83116	3/4" femmina/femmina
82927	1" femmina/femmina
80563	1 1/4" femmina/femmina
83144	1 1/2" femmina/femmina



Interruttore a pedale

N.	Filettatura di connessione
80322	R 1/4"

La fornitura comprende:

n.2 bocchettoni, n.2 tubi di aspirazione vuoto da 3 m con spirale in acciaio 18/12



Vacuometri Valvola manuale



80103
R1/8" attacco
posteriore

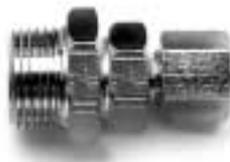


80100
R1/8" attacco
inferiore

N.	Filettatura di connes.	Diametro	Campo
80103	R1/8" posteriore	ø40	0 / -1 bar
80100	R1/8" inferiore	ø40	0 / -1 bar

Raccordo filettato per piani di fissaggio con cave

N.	Filettatura	Per tubo con dia, interno
10239	1/8"	ø 4,5
10414	1/4"	ø 6



Attacco rapido con filettatura femmina

N.	Filettatura	Per spina
80104	3/8"	10271 10275 10519
80989	1/2"	10271 10275 10519
84411	3/4"	12079



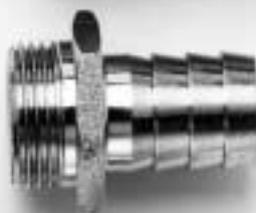
Spine per attacco rapido

N.	Per tubo con dia. interno
10271	ø 6
10275	ø 8
10519	ø 13
12079	ø 19



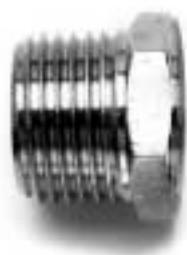
Ugelli per tubazioni

N.	Filettatura	Per tubo con dia. interno	Chiave
11561	1/8"	ø 9	14
10638	1/4"	ø 9	17
11768	1/4"	ø 13	17
10354	3/8"	ø 9	19
10269	3/8"	ø 13	19
10270	1/2"	ø 13	24
11508	1/2"	ø 19	22
11509	3/4"	ø 19	32
11746	3/4"	ø 25	32
11726	1"	ø 25	37
10471	1"	ø 32	37
10598	1 1/4"	ø 32	50
11620	1 1/2"	ø 50	53
11468	2"	ø 50	57



Riduttori maschio/femmina

N.	Filettatura maschio	Filettatura femmina
10542	1/4"	1/8"
10681	3/8"	1/8"
12113	3/8"	1/4"
10302	1/2"	1/8"
10743	1/2"	1/4"
10299	1/2"	3/8"
11455	3/4"	1/8"
10896	3/4"	3/8"
10316	3/4"	1/2"
12107	1"	3/8"
12108	1"	1/2"
10636	1"	3/4"
12109	1 1/4"	1/2"
10637	2"	1 1/2"



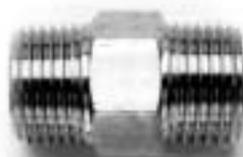
Raccordo a vite per tubo

N.	Filettatura	Per tubo con dia. interno
10632	3/8"	LW9
10580	1/2"	LW12



Doppio nipplo

N.	Filettatura
12110	3/8" maschio/maschio
12072	3/4" maschio/maschio
11479	1" maschio/maschio



Tubi con spirale metallica

Tubo di lunga durata adatto alla maggior parte dei piani di fissaggio.



N.	Descrizione	Diametro ester./interno
00060	Tubo con spirale	ø18/12
00061	Tubo con spirale	ø25/18
00253	Tubo con spirale	ø34/25
00184	Tubo con spirale	ø40/32
00185	Tubo con spirale	ø60/50

Tubo in materiale polimerico con spirale

Used with radial compressors



N.	Descrizione	Diametro interno
11380	Tubo in materiale polimerico con spirale	ø30
11379	Tubo in materiale polimerico con spirale	ø38
11378	Tubo in materiale polimerico con spirale	ø50

Tubo in materiale polimerico per vuoto

Utilizzata con i giunti rotanti



N.	Descrizione	Diametro ester./interno
00058	Tubo polimerico nero	ø8/6
00059	Tubo polimerico nero	ø12/8
00132	Tubo polimerico nero	ø15/12

Tubo flessibile in materiale polimerico

Utilizzato per piani di fissaggio con cave



N.	Descrizione	Diametro ester./interno
00004	Tubo polimerico bianco	ø6/4

Nell'ordine indicare
la lunghezza in metri.

WITTE-METAPOR® - alluminio poroso

I METAPOR®, in sostituzione delle forature per vuoto e d'aria compressa!



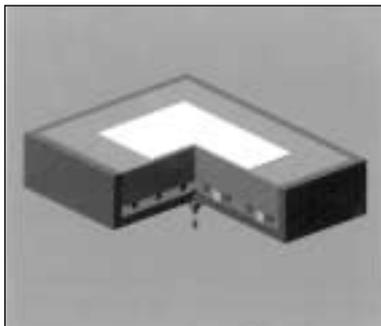
- **Sfiato**
Stampi in METAPOR®, piani di fissaggio per vuoto in METAPOR®, ad esempio per il fissaggio di componenti per elettronica e fogli.
- **Sollevamento**
Attrezzature di movimentazione a cuscino d'aria realizzate in METAPOR®
- **Fluidificazione**
Per basi fluidificanti e canali convogliatori in METAPOR®
- **Stampaggio/estrazione dallo stampo**
Incisioni profonde e stampi in METAPOR®
- Matrici ceramiche e lavorate in METAPOR®

Questo materiale composto permeabile, unico nel suo genere, è adatto per stampi e matrici, sistemi di fissaggio e di trasporto.



METAPOR® da Witte-
il materiale nuovo
e rivoluzionario per
applicazioni universali.

WITTE - METAPOR® BF 100 AL



Tecnologia di fissaggio con vuoto

La caratteristica principale del sistema di fissaggio con vuoto METAPOR® è l'aspirazione sull'intera superficie senza necessità di forature. I fogli vengono mantenuti in piano. La caduta di pressione che si verifica all'interno della struttura indica che non è necessario ricoprire le aree non utilizzate. METAPOR® è particolarmente indicato per fissare fogli e componenti elettronici, nonché stampi e pezzi soffici



Tecnologia di movimentazione a film d'aria

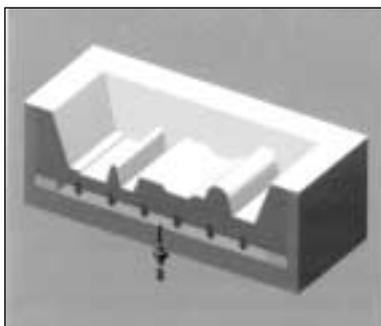
La distribuzione della pressione nella struttura METAPOR® consente di far fluire uniformemente l'aria anche se solo una parte della superficie è mascherata. Il consumo di aria e l'emissione di rumori sono ridotti in modo considerevole. La lavorazione senza disfunzioni comporta una riduzione dei costi per i componenti pneumatici, nuove prospettive per i cuscinetti rotativi, i sistemi di trasporto e i letti di estrusione.



Fluidificazione

La struttura microporosa di METAPOR® permette un'agitazione non turbolenta di granulati e polveri senza la formazione di gas. Il consumo ridotto di aria riduce l'attrito e il carico meccanico.

METAPOR® è ideale nei processi di miscelazione, verniciatura, per i canali convogliatori e per la rottura dei ponti nei silos.



Stampaggio

Stampi con profonde incisioni realizzati in METAPOR® non richiedono l'esecuzione di fori di sfiato. Si evitano in questo modo le impronte di foratura sul pezzo da lavorare. L'aspirazione sull'intera area consente la realizzazione di strutture senza tasche d'aria e distorsioni. Il flusso continuo d'aria previene la formazione di zone ad alta temperatura. Un processo razionale di lavorazione e la possibilità di utilizzo immediato promettono vantaggi tecnologici da prendere in considerazione.

WITTE - METAPOR® BF 100 AL

Disponibile nelle seguenti dimensioni

N.	lxbxh	kg
00513	500x500x10	4,5
00552	500x500x15	6,8
00553	500x500x20	9,0
00554	500x500x25	11,3
00555	500x500x30	13,5
00556	500x500x35	15,8
00557	500x500x40	18,0
00558	500x500x50	22,5
00559	500x500x60	27,0
00560	500x500x70	31,5
00561	500x500x80	36,0
00562	500x500x100	45,0
00563	500x500x400	180,0

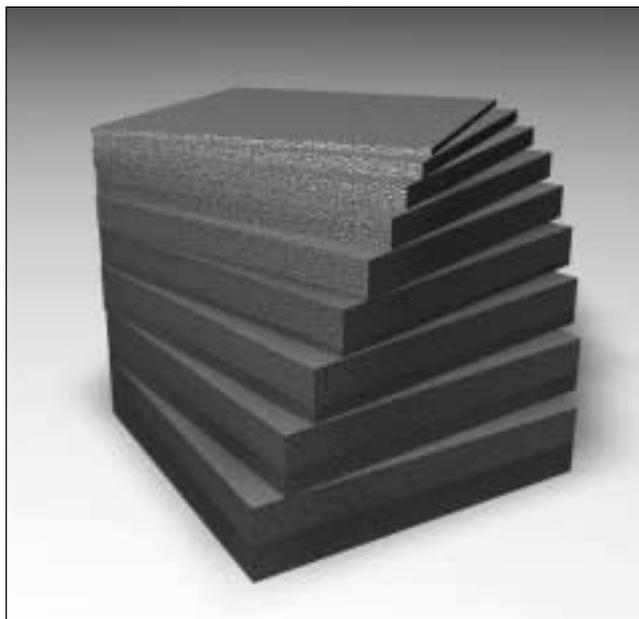
Tolleranza sullo spessore:

-0/+0,3 mm

Dimensioni maggiori sono
disponibili su richiesta

La lavorabilità di METAPOR® è eccellente ed è comparabile con quella di un alluminio di buona lavorabilità.

METAPOR® viene lavorato senza impiego di refrigeranti al fine di mantenere i pori puliti. Superfici di migliore qualità si ottengono impostando valori di taglio elevati. Nessun riscaldamento apprezzabile, si verifica all'interno del pezzo durante la lavorazione.



Dati tecnici:

Densità		1,78	g/cm ³
Durezza per compressione da sfera		113	
Durezza Shore		81	
Durezza Brinell HB 5/306,5	Norm EN 10003-1	69	
Resistenza alla trazione	DIN 53455	28	N/mm ²
Punto di snervamento	DIN 53455	19,8	N/mm ²
Modulo elastico	DIN 53457	6460	N/mm ²
Tenacità da impatto	DIN 53453	11,8	kJ/m ²
Resistenza alla compressione	DIN 53454	95	N/mm ²
Diametro medio pori		15	µm
Porosità totale		15	%
Porosità aperta		8	%

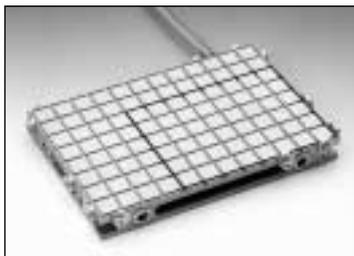
Richiesta di offerta di sistemi per vuoto

Copiare e compilare questo modulo e inviarlo a:

Nicotra Meccanica SpA
 Fax: 02 33911156

Sistema richiesto

Piano a griglia



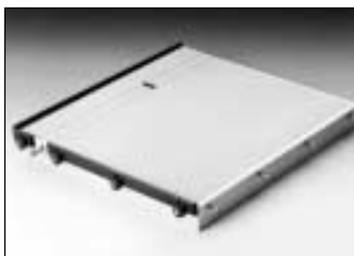
WITTE VAC-MAT™



FLIP-POD™



Piano con cave



WITTE METAPOR®



Piani di fissaggio circolari



Dimensioni del piano di fissaggio richieste:

Lunghezza _____ mm Larghezza _____ mm Altezza _____ mm

Produzione del vuoto disponibile: _____ m³/h /richiesta: _____

Materiale del pezzo da lavorare: _____ Processo di lavorazione: _____

Informazioni

Video

Offerta

Nome _____

CAP/località _____

Società _____

Via _____

Settore _____

Tel. / Fax _____

Tabella di conversione

%Vuoto	kPa	Mbar	Torr	-kPa	-mmHg	-inHg
100	0	0	0	101,3	760	30
90	10	100	75	90	675	27
80	20	200	150	80	600	24
70	30	300	225	70	525	21
60	40	400	300	60	450	18
50	50	500	375	50	375	15
40	60	600	450	40	300	12
30	70	700	525	30	225	9
20	80	800	600	20	150	6
10	90	900	675	10	75	3
0	101,3	1013	760	0	0	0

Pressione atmosferica		
Alivello del mare	0 m	1013 mbar
Sullo Zugspitze	2963 m	695 mbar
Sul mounte Everest	8848 m	330 mbar

1 bar = 10N/cm²

Formula per determinare la forza di serraggio

La forza di fissaggio F è il prodotto tra la pressione P e l'area A

$$F = P \times A$$

Exempio: piano su cui è esercitata la depressione 400x600 mm;

Unità con pressione di 85% Vuoto

Dove

$$A = (40 \times 60 \text{ cm}) = 2400 \text{ cm}^2$$

$$F = P \times A = 0,85 \text{ N/cm}^2 \times 2400 \text{ cm}^2 = 2040 \text{ N}$$

$$F = P \times A = 0,85 \text{ bar} \times 2400 \text{ cm}^2 = 8,5 \text{ N/cm}^2 \times 2400 \text{ cm}^2 = 20400 \text{ N}$$

Unita di misura:

$$P = \text{N/cm}^2$$

$$F = \text{N}$$

$$A = \text{cm}^2$$



DESIGN BY

Horst Witte

(HORST WITTE)

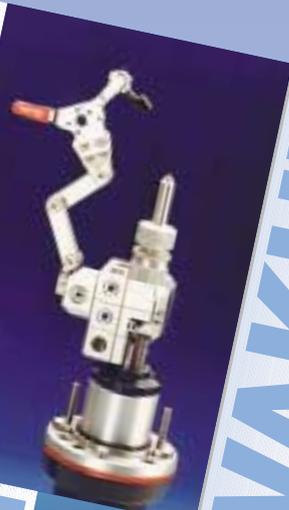
Marchi Witte registrati :

• ALUFIX • EUROFIX • FIXMES • POSIFIX • MEGALU • GIGALU • VAC-MAT • VACUCOMB •

TUTTI I PRODOTTI DELLA GAMMA



POSIFIX



VAKUUM



ALU-SPANN



ALUFIX



MKF MKB



Distributori esclusivi per l'Italia:



nicotra
meccanica spa

v. Bergamina, 23 - 20016 Pero (MI)
tel. +39 02 33911152 (4 linee r.a.)
fax +39 02 33911156
email info@nicotameccanica.it
web <http://www.nicotameccanica.it>