

SEPARATORE ELETTROMAGNETICO A NASTRO

L 452

*Recupero di materie prime -
Protezione per macchine e impianti*



*La tecnologia
che attrae*



wagner
magnete

Wagner Magnete GmbH & Co. KG
Spann- und Umwelttechnik
Obere Straße 15
D- 87751 Heimertingen
Telefono (08335) 980-0
Fax (08335) 980-270
Sito web www.wagner-magnete.de
Email info@wagner-magnete.de

Dealer esclusivo Italia
O.R.S.I. SRL

ORSI

Corso Alessandria 49
15057 Tortona (AL)
Telefono 0131 861016
Fax 0131 866397
Sito web www.orsitortona.it
Email info@orsitortona.it

Struttura comprovata

La serie 452 è un'evoluzione della fortunata serie 451, con migliaia di dispositivi in costante utilizzo in tutto il mondo a partire dal 1998. Il principio di base resta nell'utilizzo di grossi rulli di traino e di rinvio, mentre sono state apportate lievi modifiche, successivamente acquisite come standard, per quanto riguarda cuscinetti elastici, dispositivi di protezione e la struttura del telaio. Le dimensioni esterne e la posizione degli occhioni di sollevamento sono rimaste invariate.

SEPARATORE ELETTROMAGNETICO A NASTRO

DIMENSIONI E DATI TECNICI

modello	larghezza nastro mm		distanza di lavoro mm	peso kg	magnete kW	motore kW	ingombri in mm		
	trasversale	longitudinale					lunghezza	larghezza	altezza
452-60/60-290	650	650	150-250	750	1,3	1,5	1700	1250	700
452-60/80-290	800	650	150-250	920	1,7	1,5	1900	1250	700
452-60/100-290	1000	650	150-250	1095	2,0	1,5	2100	1250	700
452-60/120-290	1200	650	150-250	1280	2,3	1,5	2300	1250	700
452-75/75-400	800	800	200-300	1500	2,1	2,2	2250	1400	780
452-75/100-400	1000	800	200-300	1930	2,7	2,2	2450	1400	780
452-75/120-400	1200	800	200-300	2050	3,2	2,2	2650	1400	780
452-75/140-400	1400	800	200-300	2300	3,5	2,2	2850	1400	780
452-95/95-450	1000	1000	250-350	2430	3,1	2,2	2450	1600	780
452-95/120-450	1200	1000	250-350	2890	3,8	2,2	2650	1600	780
452-95/140-450	1400	1000	250-350	3200	4,3	2,2	2850	1600	780
452-95/160-450	1600	1000	250-350	3500	4,8	2,2	3050	1600	780
452-95/95-600	1000	1000	300-400	3160	3,4	2,2	2800	1650	850
452-95/120-600	1200	1000	300-400	3750	4,2	2,2	3000	1650	850
452-95/140-600	1400	1000	300-400	4210	5,0	2,2	3200	1650	850
452-95/160-600	1600	1000	300-400	4800	5,8	2,2	3400	1650	850
452-115/115-470	1200	1200	320-420	2950	4,1	3,0	2650	1850	800
452-115/140-470	1400	1200	320-420	3700	4,8	3,0	2850	1850	800
452-115/160-470	1600	1200	320-420	4200	5,4	3,0	3050	1850	800
452-115/180-470	1800	1200	320-420	4700	6,0	3,0	3250	1850	800
452-115/115-600	1200	1200	350-480	3900	4,6	3,0	3000	1850	870
452-115/140-600	1400	1200	350-480	4900	5,4	3,0	3200	1850	870
452-115/160-600	1600	1200	350-480	5550	5,8	3,0	3400	1850	870
452-115/180-600	1800	1200	350-480	6200	6,3	3,0	3600	1850	870
452-130/130-470	1400	1400	380-520	3940	4,9	4,0	2850	2100	910
452-130/160-470	1600	1400	380-520	5050	5,8	4,0	3050	2100	910
452-130/180-470	1800	1400	380-520	5790	6,4	4,0	3250	2100	910
452-130/200-470	2000	1400	380-520	6530	7,1	4,0	3450	2100	910
452-130/130-600	1400	1400	400-540	5200	5,5	4,0	3150	2100	980
452-130/160-600	1600	1400	400-540	6600	6,5	4,0	3350	2100	980
452-130/180-600	1800	1400	400-540	7350	7,1	4,0	3550	2100	980
452-130/200-600	2000	1400	400-540	8100	7,7	4,0	3750	2100	980
452-150/150-470	1600	1600	410-550	5200	6,5	4,0	3050	2300	910
452-150/180-470	1800	1600	410-550	6300	7,5	4,0	3250	2300	910
452-150/200-470	2000	1600	410-550	6950	8,2	4,0	3450	2300	910
452-150/220-470	2200	1600	410-550	7600	8,9	4,0	3650	2300	910
452-150/150-600	1600	1600	430-580	7000	7,1	4,0	3150	2300	980
452-150/180-600	1800	1600	430-580	8350	8,1	4,0	3350	2300	980
452-150/200-600	2000	1600	430-580	9300	8,8	4,0	3550	2300	980
452-150/220-600	2200	1600	430-580	10300	9,6	4,0	3750	2300	980

La Ditta Wagner è a vostra disposizione. Per qualsiasi informazioni contattate O.R.S.I. SRL, dealer esclusivo Italia.

O.R.S.I. SRL: Corso Alessandria 49 - 15057 Tortona (AL) - Tel.: 0131 861016 - Fax: 0131 866397

Email: info@orsitortona.it - www.orsitortona.it

Configurazione standard

Le robuste linguette di fissaggio sono saldate direttamente sul corpo del magnete. Un motoriduttore a vite senza fine aziona il nastro di scarico tramite larghi rulli. Il grande diametro riduce l'intensità di lavoro e quindi l'usura del nastro di scarico. I cuscinetti sono correttamente dimensionati e protetti dallo sporco tramite anelli di protezione conici. Il motore è fissato su un apposito supporto, ideato da Wagner, e la posizione può essere facilmente modificata. Per magneti fino a 3,5 kW è disponibile una variante con raddrizzatore integrato. Sono disponibili diverse varianti di nastro di scarico.

DIMENSIONI													
dimensioni magnete			d	e	f	g	h	o	p	r	t	w	y
a	b	c											
600	600	290	315	1092	500	475	650	1695	32	25	1010	-	1260
600	800	290	315	1092	700	475	650	1895	32	25	1010	-	1460
600	1000	290	315	1092	900	475	650	2095	32	25	1010	-	1660
600	1200	290	315	1092	1100	475	650	2295	32	25	1010	-	1860
750	750	400	503	1242	600	505	800	2240	32	25	1160	-	1565
750	1000	400	503	1242	900	505	800	2440	32	25	1160	-	1765
750	1200	400	503	1242	1100	505	800	2640	32	25	1160	-	1965
750	1400	400	503	1242	1300	505	800	2840	32	25	1160	-	2165
950	950	450	503	1442	800	505	1000	2440	32	25	1360	-	1765
950	1200	450	503	1442	1100	505	1000	2640	32	25	1360	-	1965
950	1400	450	503	1442	1300	505	1000	2840	32	25	1360	-	2165
950	1600	450	503	1442	1500	505	1000	3040	32	25	1360	-	2365
950	950	600	650	1452	800	510	1000	2755	42	35	1360	-	1935
950	1200	600	650	1452	1100	510	1000	2955	42	35	1360	-	2135
950	1400	600	650	1452	1300	510	1000	3155	42	35	1360	-	2335
950	1600	600	650	1452	1500	510	1000	3355	42	35	1360	-	2535
1150	1150	470	503	1642	1000	505	1200	2640	32	30	1560	-	1965
1150	1400	470	503	1642	1300	505	1200	2840	32	30	1560	-	2165
1150	1600	470	503	1642	1500	505	1200	3040	32	30	1560	-	2365
1150	1800	470	503	1642	1700	505	1200	3240	32	30	1560	-	2565
1150	1150	600	650	1652	1000	510	1200	2955	42	35	1560	-	2135
1150	1400	600	650	1652	1300	510	1200	3155	42	35	1560	-	2335
1150	1600	600	650	1652	1500	510	1200	3355	42	35	1560	-	2535
1150	1800	600	650	1652	1700	510	1200	3555	42	35	1560	-	2735
1300	1300	470	503	1842	1200	560	1400	2840	32	30	1760	-	2370
1300	1600	470	503	1842	1500	560	1400	3040	32	30	1760	-	2570
1300	1800	470	503	1842	1700	560	1400	3240	32	30	1760	-	2770
1300	2000	470	503	1842	1900	560	1400	3440	32	30	1760	900	2970
1300	1300	600	650	1852	1200	560	1400	3150	42	35	1760	-	2330
1300	1600	600	650	1852	1500	560	1400	3350	42	35	1760	-	2530
1300	1800	600	650	1852	1700	560	1400	3550	42	35	1760	-	2730
1300	2000	600	650	1852	1900	560	1400	3750	42	35	1760	-	2930
1500	1500	470	503	2042	1400	560	1600	3040	32	30	1960	-	2270
1500	1800	470	503	2042	1700	560	1600	3240	32	30	1960	-	2570
1500	2000	470	503	2042	1900	560	1600	3440	32	30	1960	900	2770
1500	2200	470	503	2042	2100	560	1600	3640	32	30	1960	1100	2970
1500	1500	600	650	2052	1400	560	1600	3150	42	35	1960	-	2530
1500	1800	600	650	2052	1700	560	1600	3350	42	35	1960	-	2730
1500	2000	600	650	2052	1900	560	1600	3550	42	35	1960	-	2930
1500	2200	600	650	2052	2100	560	1600	3750	42	35	1960	1100	3130

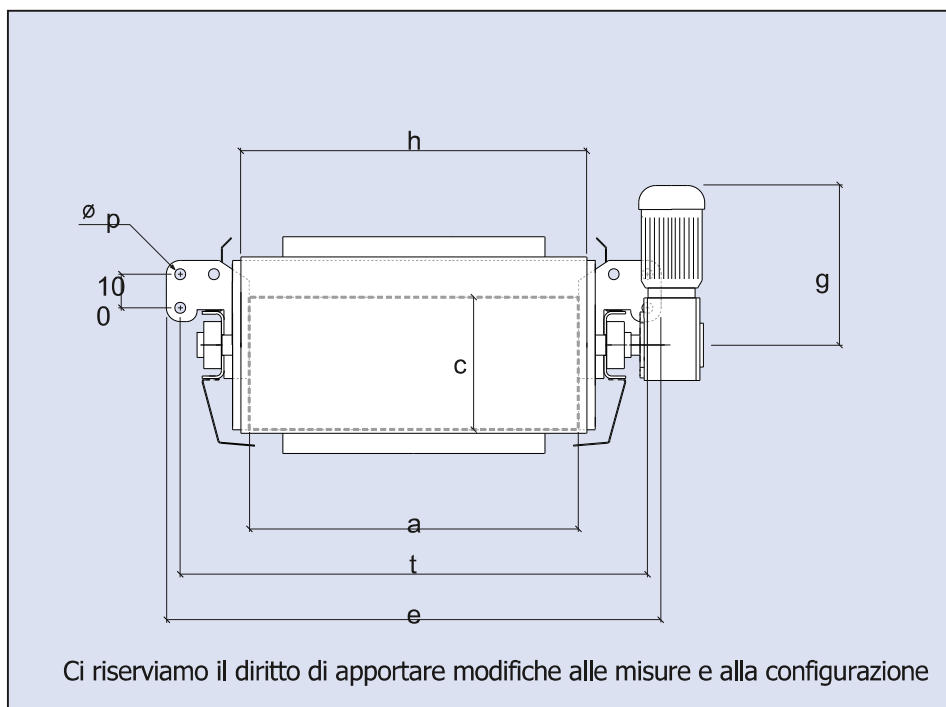
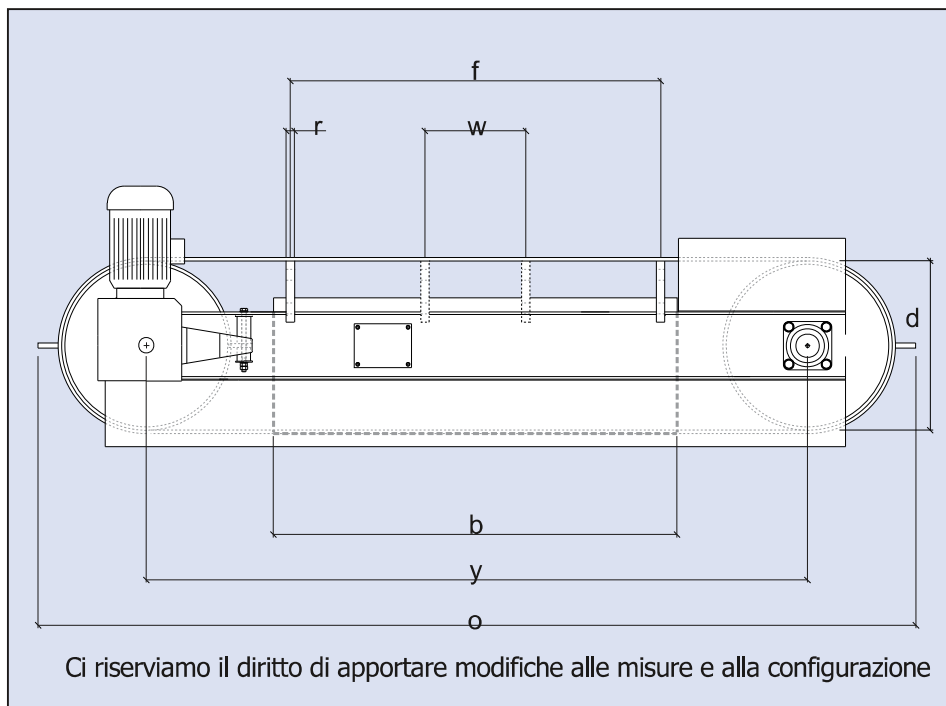


I separatori magnetici possono essere forniti anche come dispositivi protetti contro le esplosioni come da ATEX 95 (RL94/9). Per ulteriori informazioni, visionare il nostro foglio d'istruzione I Ex-1

Configurazione con raffreddamento idraulico

Nel caso in cui gli spazi disponibili siano limitati o un ridotto peso del magnete comporti un notevole vantaggio, si raccomanda l'impiego di un elettromagnete con raffreddamento idraulico. L'olio permette una migliore distribuzione del calore generato dalla bobina all'interno del magnete. A parità di temperatura interna della bobina, gli elettromagneti con raffreddamento idraulico possono essere alimentati da correnti più elevate, fornendo quindi lo stesso livello di efficacia di un magnete di grandezza immediatamente superiore. Da tenere in considerazione: l'alto consumo di corrente elettrica, il peso leggermente maggiore e l'elevata temperatura superficiale del magnete. Poiché con il riscaldamento l'olio si espande, gli elettromagneti con raffreddamento idraulico sono dotati di un vaso di espansione integrato.

CONFIGURAZIONE CON RAFFREDDAMENTO IDRAULICO		
distanza di lavoro mm	peso kg	magnete kW
180-280	820	1,9
180-280	1000	2,5
180-280	1200	3,0
180-280	1400	3,4
240-340	1650	3,0
240-340	2100	4,1
240-340	2250	4,6
240-340	2500	5,2
280-380	2600	4,7
280-380	3100	5,4
280-380	3450	6,5
280-380	3750	7,2
350-450	3400	5,1
350-450	4000	6,3
350-450	4500	7,5
350-450	5100	8,7
370-500	3200	6,2
370-500	3950	7,2
370-500	4500	8,1
370-500	5050	9,3
390-550	4200	6,7
390-550	5200	7,6
390-550	5900	8,7
390-550	6600	9,1
400-560	4200	7,4
400-560	5400	8,7
400-560	6200	9,6
400-560	7000	10,7
430-590	5600	8,3
430-590	7150	9,7
430-590	7800	10,6
430-590	8600	11,5
440-600	5500	9,8
440-600	6700	11,3
440-600	7350	12,3
440-600	8050	13,4
460-620	7400	10,6
460-620	8850	12,1
460-620	9850	13,2
460-620	10900	14,4



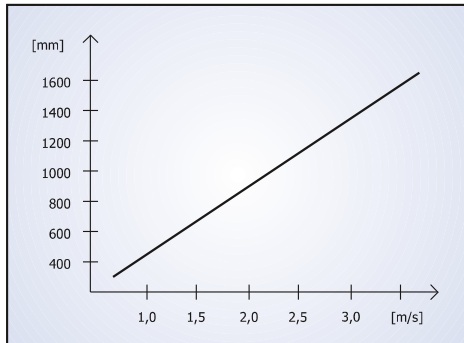
Poli allungati

Poli allungati su tutta la lunghezza del magnete permettono una rimozione del ferro sicura limitando al minimo i problemi

Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche alle misure e ai dai tecnici sulla base di revisioni interne. In caso di necessità ricordiamo di richiedere sempre i disegni aggiornati.

Informazioni generali

La distanza tra il magnete e il nastro trasportatore deve essere la minima possibile in quanto la forza magnetica diminuisce esponenzialmente con l'aumentare della distanza. Allo stesso tempo, è importante assicurarsi che la distanza sia tale da permettere al nastro di scarico di rimuovere tutti i pezzi di ferro presenti nel flusso di materiale e precedentemente attratti dal magnete. Con i nastri trasportatori della frazione grossolana, anche nel caso in cui teoricamente l'altezza dello strato del materiale è ridotta, è necessaria una distanza di lavoro maggiore, al fine di evitare intasamenti. Il magnete deve essere posizionato in modo che l'intera larghezza del nastro venga coperta e così che i pezzi di ferro da rimuovere non si stacchino in anticipo. Un rullo rotante di separazione sullo scivolo di caduta previene l'accumulo di lamine.



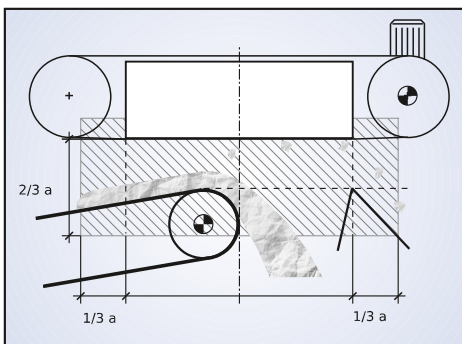
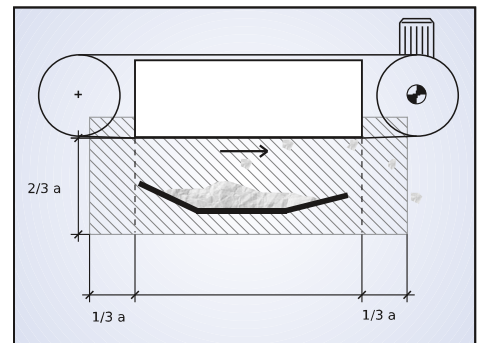
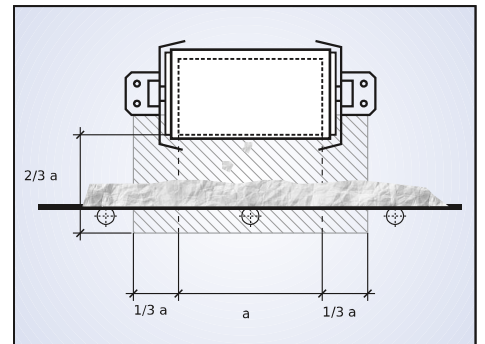
Dimensioni

Affinché i metalli ferrosi possano subire l'effetto del magnete e quindi essere separati dal materiale, devono essere esposti al campo magnetico per almeno 0,4/0,5 secondi. È necessario quindi scegliere magneti di dimensione adeguata. Nel diagramma a lato è mostrato il rapporto tra la velocità del nastro e le dimensioni necessarie del magnete da posizionare in linea.

Configurazione trasversale rispetto al nastro

La lunghezza del magnete deve essere almeno pari alla larghezza del nastro trasportatore. La larghezza del magnete dipende dalla velocità del flusso del materiale e deve quindi essere tale da permettere al materiale sul nastro di essere esposto al campo magnetico per il tempo necessario. In generale consigliamo l'utilizzo di un nastro trasportatore concavo, in modo da migliorare la separazione del materiale ferroso e prevenire eventuali danni causati da pezzi di ferro lunghi o ingombranti che altrimenti potrebbero incastrarsi tra il magnete e la struttura del nastro.

È inoltre necessario assicurarsi sempre che i pezzi di ferro da rimuovere non si incastrino alle estremità del nastro, sia in fase di alimentazione sia in fase di trasporto. L'area di scarico deve essere lasciata libera. La rimozione di materiale sottile e filamentoso (lamine, corde, nastri) è superiore con la configurazione trasversale del magnete anziché con la configurazione in linea. In caso siano presenti pezzi di ferro lunghi o ingombranti sul nastro trasportatore o la velocità nel nastro trasportatore sia superiore ai 3 m/s, in linea di massima, il magnete va posizionato in linea sopra il rullo di testa.



Configurazione in linea rispetto al nastro

La larghezza del magnete non deve essere inferiore alla larghezza del nastro trasportatore. È necessario che il magnete copra in maniera adeguata l'area di scarico del materiale. Consigliamo di posizionare l'asse centrale del corpo del magnete in modo tangenziale al rullo di testa. La parte finale del magnete non deve trovarsi prima dell'estremità superiore dello scivolo di caduta. La parte superiore dello scivolo di caduta, così come il rullo di testa, devono essere realizzati in materiale non-magnetico.

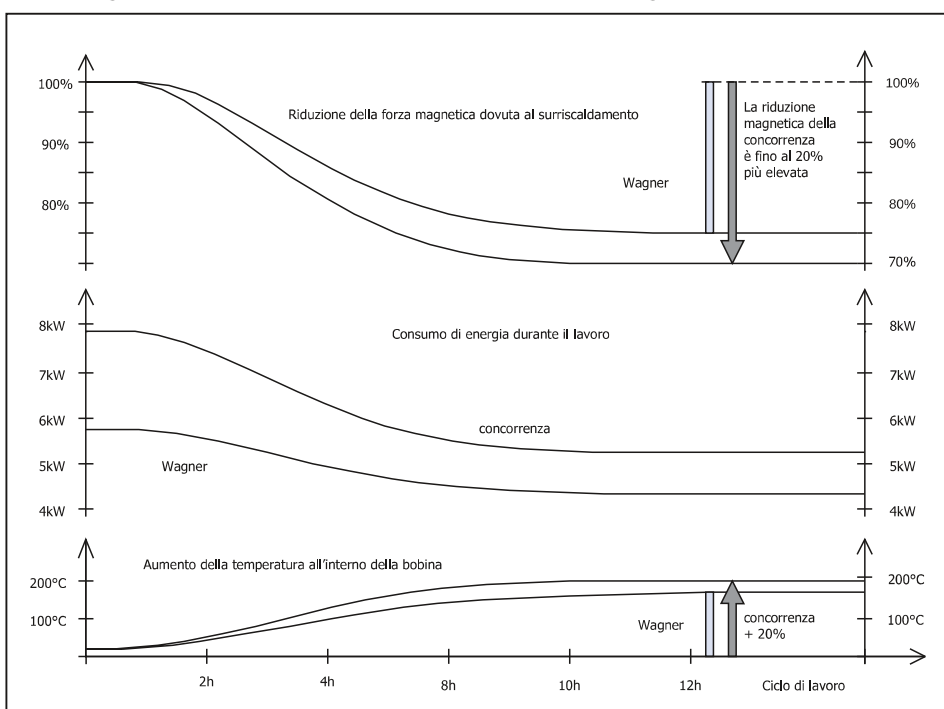
L'importanza di aree non-magnetiche

I campi magnetici si concentrano sui materiali conduttori di forze magnetiche. Ad esempio, l'acciaio conduce le forze magnetiche molto meglio rispetto all'aria e riduce l'efficacia dei campi magnetici tramite corti circuiti magnetici. Tutti i componenti magnetizzabili all'interno dell'area tratteggiata (vedi disegni sopra) riducono notevolmente l'efficacia del magnete. Inoltre, disturbano l'attrazione e la rimozione dei pezzi di ferro, in quanto queste parti diventano a loro volta magnetiche e i pezzi di ferro vi rimangono attaccati. Per questo motivo, rulli di traino, piastre trasversali, divisori, sponde di contenimento e scivoli non devono trovarsi nella zona tratteggiata oppure devono essere realizzati in materiale non-magnetico.

SEPARATORE ELETTROMAGNETICO A NASTRO

Prestazioni ottimizzate

Gli elettromagneti sono realizzati in modo ottimale in modo tale cioè che il corpo del magnete, quando acceso, si riscaldi a poco a poco e nella misura necessaria. Il surriscaldamento comporta una riduzione dell'effetto magnetico. I sistemi magnetici a basso assorbimento elettrico producono meno calore e per questo alla temperatura di esercizio sono più efficaci rispetto ai magneti con consumi elettrici più elevati. Grazie ai moderni metodi di calcolo, calibriamo le bobine ed i circuiti magnetici con la massima precisione possibile. Nuovi cavi e materiali isolanti, così come sofisticate tecniche di avvolgimento, permettono di realizzare robuste bobine con un elevato numero di avvolgimenti. Differenze e vantaggi rispetto alle altre tecnologie sono illustrate nell'esempio qui di seguito.



Wagner 452-115/140-470:

Dimensioni 1150 x 1400 x 470 mm
Superficie magnete 5,6 m²

Tensione nominale 220 Volt DC
Consumo energetico a freddo 4,8 kW
Corrente a freddo 21,8 A

Magnete della concorrenza

Dimensioni 1140 x 1480 x 500 mm
Superficie magnete 6,0 m²

Tensione nominale 108 Volt DC
Consumo energetico a freddo 6,9 kW
Corrente a freddo 63,9 A

Il grafico mostra il comportamento di alcuni importanti parametri di un elettromagnete a nastro Wagner modello 452-115/140-470 messo a confronto con un elettromagnete della concorrenza. Il consumo di energia (= alimentazione) per un elettromagnete della concorrenza è maggiore di circa il 45%. L'energia elettrica applicata è dispersa come calore dalla superficie del magnete nelle vicinanze. Il considerevole aumento di perdita di calore in un'area leggermente più grossa comporta un surriscaldamento delle bobine più rapido e significativo nelle macchine della concorrenza. Con l'aumento della temperatura della bobina, aumenta anche la resistenza della bobina e così la corrente magnetica e il consumo di energia sono ridotti. Poiché la densità del flusso magnetico dipende direttamente dalla corrente magnetica, anche la forza del magnete si riduce. Questa riduzione tanto è maggiore quanto maggiore è la potenza nominale dei magneti.

Nastri di scarico

BF: nastro resistente a olio/grasso
BV: nastro rinforzato
BR: nastro con rivestimento REMA
BH: nastro resistente al caldo
BS: nastro con facchini speciali
BW: nastro con facchini h 35/60 mm
Possibili configurazioni su misura

Varianti motore

G1: motoriduttore Flender
G2: motoriduttore SEW
G6: motoriduttore NORD
K: con sensore temperatura

Configurazioni speciali

S-0: con raddrizzatore incorporato;
combinazioni con magneti
permanente

Accessori

Sensore controllo allineamento
Dispositivi di sollevamento
Dispositivo di controllo numero di giri
Dispositivo di monitoraggio corrente
Dispositivi speciali di protezione
Struttura a rulli non magnetici