



Gauss Magneti s.r.l.

Via S. Scaroni, 27 Loc. Fornaci - 25131 Brescia - Italia
Tel. +39 (0) 30 - 26 80 641 - Fax + 39 (0) 30 - 35 80 517
P. IVA e C.F. IT 03535610178

**Separatore magnetico a
nastro
SM**

**Manuale d'installazione uso e
manutenzione**

REV. 04 data 14.05.01

SOMMARIO

1. DATI DI IDENTIFICAZIONE MACCHINA	4
2. DATI DI IDENTIFICAZIONE CLIENTE / LUOGO DI INSTALLAZIONE	4
3. DICHIARAZIONE DEL FABBRICANTE	4
4. INFORMAZIONI PRELIMINARI	5
4.1. CONTENUTO DEL MANUALE	5
4.2. DESTINATARI DEL MANUALE	5
4.3. ADEGUAMENTO DEL MANUALE	5
4.4. COLLABORAZIONE CON L'UTENTE	5
4.5. ADEGUAMENTO ALLE DIRETTIVE - DICHIARAZIONI	6
4.6. RESPONSABILITÀ	6
4.7. GARANZIA DEL COSTRUTTORE	6
5. I SEPARATORI MAGNETICI A NASTRO	6
5.1. USO INTESO	6
5.2. VINCOLI DI INSTALLAZIONE	7
5.3. COMPOSIZIONE DEL SEPARATORE MAGNETICO A NASTRO	7
5.4. DATI TECNICI - CRITERI DI SCELTA	7
5.5. INFORMAZIONI TECNICHE	8
6. SEZIONE I ISTRUZIONI PER L' INSTALLAZIONE	8
6.1. AVVERTENZA PREVENTIVA	8/9
6.2. ATTIVITÀ PRELIMINARE ALL' INSTALLAZIONE	9/10
6.3. MONTAGGIO DEL SEPARATORE MAGNETICO A NASTRO	10/11/12
6.4. MESSA IN SERVIZIO	12
6.5. ALTRE ATTIVITÀ	13
7. SEZIONE II ISTRUZIONI PER L' USO E LA MANUTENZIONE	13
7.1. USO INTESO	13/14
7.2. ABILITAZIONE	14
7.3. OPERATIVITÀ	14
7.4. DISATTIVAZIONE	14
7.5. COSA FARE SEMPRE	14/15
7.6. COSA NON FARE MAI	15
7.7. MANUTENZIONE	15/16/17
7.8. LUBRIFICAZIONE	17/18
7.9. REGOLAZIONE	18
7.10. GUASTI - DIFETTI E CONTROMISURE	18/19/20
7.11. ROTTAMAZIONE / SMALTIMENTO	20
8. ELENCO PARTI DI RICAMBIO	20/21
9. FAC-SIMILE DEL REGISTRO DELLE MANUTENZIONI	21
10. ISTRUZIONI PER I TRASPORTATORI	22

Scheda N°	Prep. da	Approv. da	Archiv. da	File	Rev.	Data	Pag.
S 10/20	RAQ	RAQ	RAQ	SMI04.DOC	04	14/05/2001	2 di 22



Istruzione
Manuale d'installazione uso e manutenzione
Separatore magnetico a nastro (SM)

Stabilimento
Fornaci (BS)
Settore Ass. Qualità

ALLEGATI:

CODICE.	DESCRIZIONE	FILE	REV.	DATA
SM010	Fig. 1 Componenti del separatore magnetico SM	SM 010-01	01	05.09.97
SM011	Fig. 2 Imballo del separatore magnetico SM	SM 011-01	01	05.09.97
SM012	Fig. 3 Sollevamento del separatore magnetico SM	SM 012-01	01	05.09.97
SM013	Fig. 4 Imbracatura del separatore magnetico SM	SM 013-01	01	05.09.97
SM014	Fig. 5 Targatura del separatore magnetico SM	SM 014-01	01	05.09.97
VAR32	Tabella dimensionale del separatore magnetico SM	VAR 032	--	05.09.97

Scheda N°	Prep. da	Approv. da	Archiv. da	File	Rev.	Data	Pag.
S 10/20	RAQ	RAQ	RAQ	SMI04.DOC	04	14/05/2001	3 di 22

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

1. DATI DI IDENTIFICAZIONE MACCHINA

Separatore magnetico a nastro: **SM**

tipo: **140/200**

matricola N. 14658

Anno di fabbricazione: 2002

Codice manuale: **SMI04**

Costruttore: **GAUSS MAGNETI s.r.l. Via Scaroni 27**

25131 Fornaci-Brescia

Tel. 030/2680641 Fax. 030/3580517

Marchatura **CE**: apposta sulla struttura

2. DATI DI IDENTIFICAZIONE CLIENTE/LUOGO DI INSTALLAZIONE

Ragione sociale ed indirizzo acquirente	Luogo di installazione	Macchina installata da:
ECOTEC SYSTEM SRL VIA WEIGARTJER 38/A 39022 LAGUNDO (BZ)	COMUNE DI TRANI LAVORI DI COSTRUZIONE LINEA SELEZIONE RIFIUTI 70059 TRANI (BA)	ECOTEC SYSTEM SRL VIA WEIGARTJER 38/A 39022 LAGUNDO (BZ)

Nota: eventuali cambiamenti del luogo di installazione e/o cessioni a terzi della proprietà o della locazione del separatore magnetico a nastro **SM** dovranno essere tempestivamente segnalati al costruttore

3. DICHIARAZIONE DEL FABBRICANTE

Ai sensi della Direttiva Macchine **98/37/CE** - allegato II B

IL SOPRACITATO COSTRUTTORE DICHIARA SOTTO LA PROPRIA RESPONSABILITÀ CHE LA MACCHINA NUOVA SOPRA IDENTIFICATA, E' CONFORME ALLE SEGUENTI DIRETTIVE:

- DIRETTIVA COMPATIBILITÀ E.M. **89/336/CEE** recepita con **DLgs 615/96**
- DIRETTIVA MACCHINE **98/37/CE**, già recepita con **DPR 459/96**.
- DIRETTIVA B.T. **73/23/CEE** recepita con **L 791/77**

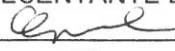
Norme armonizzate applicate	Norme tecniche applicate	Norme generiche applicate
• EN-292 parte 1 e 2 (sicurezza macchine) • EN-60204-1 (sicurezza del macchinario)	• DIN 40050 (protezioni IP) • CNR - UNI 10011/85 • CNR - UNI 10021/85	

AVVERTENZA IMPORTANTE:

E' VIETATO METTERE IN SERVIZIO LA MACCHINA OGGETTO DELLA PRESENTE PRIMA CHE L'IMPIANTO IN CUI SARA' INCORPORATA SIA STATO DICHIARATO CONFORME ALLE DISPOSIZIONI DELLA DIRETTIVA MACCHINE 98/37/CE.

Brescia, 06/06/02
Il Cliente

IL RAPPRESENTANTE LEGALE


Giuseppe Vezzoli

Scheda N°	Prep. da	Approv. da	Archiv. da	File	Rev.	Data	Pag.
S 10/20	RAQ	UT	RAQ	SMI04.DOC	04	14/05/2001	4 di 22

4. INFORMAZIONI PRELIMINARI

4.1. CONTENUTO DEL MANUALE

Il presente manuale contiene la descrizione del separatore magnetico a nastro e si riferisce al suo "uso inteso" nonché alle caratteristiche tecniche funzionali e prestazionali e alle istruzioni di installazione, uso e manutenzione.

In allegato al presente manuale, è fornita la dichiarazione del fabbricante.

4.2. I DESTINATARI DEL MANUALE

Questa pubblicazione si rivolge:

- al responsabile dell'officina
- al personale addetto all'installazione
- all'operatore
- al personale incaricato della manutenzione

Il manuale deve essere custodito da persona responsabile allo scopo preposta, in un luogo idoneo, affinché esso risulti sempre disponibile per la consultazione nel miglior stato di conservazione.

In caso di smarrimento o deterioramento, la documentazione sostitutiva dovrà essere richiesta direttamente a:

GAUSS MAGNETI srl - Via Silvio Scaroni 27 - 25131 FORNACI - BRESCIA -
Tel. (030) 2680641 - Fax. (030) 3580517 -

citando il codice del presente manuale.

PRIMA DI DARE INIZIO A QUALSIASI AZIONE OPERATIVA E' OBBLIGATORIO PROVVEDERE ALLA LETTURA DEL PRESENTE MANUALE DI ISTRUZIONE, IN RELAZIONE ALLE ATTIVITA' DA SVOLGERE DESCRITTE NELLA SEZIONE DI COMPETENZA.

LA GARANZIA DI BUON FUNZIONAMENTO E DI PIENA RISPONDENZA DEL SEPARATORE MAGNETICO A NASTRO AL SERVIZIO PREVISTO È STRETTAMENTE DIPENDENTE DALLA CORRETTA APPLICAZIONE DI TUTTE LE ISTRUZIONI CHE IN QUESTO MANUALE SONO CONTENUTE.

4.3. ADEGUAMENTO DEL MANUALE

Il manuale rispecchia lo stato dell'arte al momento della immissione sul mercato della macchina della quale è parte integrale ed è conforme a tutte le leggi, alle direttive ed alle norme vigenti in quel momento; non potrà essere considerato inadeguato solo perché successivamente aggiornato in base a nuove esperienze.

Eventuali modifiche, adeguamenti, ecc. che venissero apportati alle macchine commercializzate successivamente non obbligano il costruttore ad intervenire sull'apparecchiatura fornita in precedenza né a considerare la stessa ed il relativo manuale carenti ed inadeguati.

Eventuali integrazioni al manuale che il costruttore riterrà opportuno inviare agli utenti dovranno essere conservati insieme al manuale di cui faranno parte integrante.

4.4. COLLABORAZIONE CON L'UTENTE

Il costruttore è a disposizione della propria Clientela per fornire ulteriori informazioni e per considerare proposte di miglioramento al fine di rendere questo manuale più rispondente alle esigenze per le quali è stato preparato.

In caso di cessione dell'apparecchiatura l'utente primario è invitato a segnalare al costruttore l'indirizzo del nuovo utilizzatore affinché sia possibile raggiungerlo con eventuali comunicazioni e/o aggiornamenti ritenuti indispensabili.

Scheda N°	Prep. da	Approv. da	Archiv. da	File	Rev.	Data	Pag.
S 10/20	RAQ	RAQ	RAQ	SMI04.DOC	04	14/05/2001	5 di 22

4.5. ADEGUAMENTI ALLE DIRETTIVE-DICHIARAZIONI

Questa documentazione tecnica "Manuale di istruzioni per installazione, uso e manutenzione per separatore magnetico a nastro" è identificata con il codice SMI02A e si riferisce al separatore magnetico a nastro costruito da **Gauss Magneti srl - Via Silvio Scaroni n. 27 - 25131 FORNACI - BRESCIA -**.

La documentazione è redatta in considerazione delle norme armonizzate UNI-EN 292 - 1° parte punto 3.20 e 2° parte punto 5.

4.6. RESPONSABILITÀ

Le istruzioni riportate in questo manuale non sostituiscono ma compendiano gli obblighi per il rispetto della legislazione vigente sulle norme di sicurezza ed antinfortunistica.

Con riferimento a quanto riportato in questo manuale di istruzioni il costruttore declina ogni responsabilità in caso di:

- uso contrario alle leggi nazionali sulla sicurezza e sull'antinfortunistica
- errata predisposizione delle strutture sulle quali il separatore magnetico a nastro andrà ad operare
- mancata o errata osservazione delle istruzioni fornite nel manuale
- difetti di tensione di rete
- modifiche all'accessorio non autorizzate
- uso da parte di personale non addestrato
- uso di ricambi non originali

NOTA

La destinazione d'uso e le configurazioni previste della macchina sono le uniche ammesse dal costruttore.

4.7. GARANZIA DEL COSTRUTTORE

L'utente per poter usufruire della garanzia fornita dal costruttore deve osservare scrupolosamente le prescrizioni indicate nel manuale ed in particolare:

- operare sempre nei limiti di impiego dell'apparecchiatura
- effettuare sempre una costante diligente manutenzione
- adibire, all'esercizio della macchina personale di provate capacità ed attitudini ed adeguatamente addestrato allo scopo.

5. I SEPARATORI MAGNETICI A NASTRO

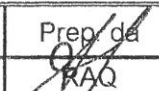
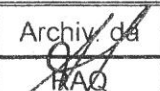
5.1. USO INTESO

I Separatori magnetici a nastro, montati trasversalmente o longitudinalmente su nastri, hanno il compito di attrarre ed estrarre le intrusioni ferromagnetiche presenti nel materiale di processo.

La macchina deve essere sospesa in modo che il magnete centrale si trovi alla distanza di lavoro dal nastro trasportatore riportata in tabella.

La sospensione deve essere prevista in modo da poter regolare sia la distanza tra magneti e nastro trasportatore sia l'inclinazione del separatore.

La macchina in funzione deve attrarre le intrusioni ferromagnetiche sottostanti e scaricarle fuori dal materiale di processo, per mezzo del nastro estrattore che ruota attorno al magnete.

Scheda N°	Prep. da	Approv. da	Archiv. da	File	Rev.	Data	Pag.
S 10/20	 RAQ	 T	 RAQ	SMI04.DOC	04	14/05/2001	6 di 22

5.2. VINCOLI DI INSTALLAZIONE

Il separatore magnetico può essere sospeso sopra il nastro trasportatore del materiale di processo. Pertanto è fatto obbligo all'utilizzatore di verificare direttamente o tramite personale specializzato, in materia competente, appositamente incaricato, l'idoneità della struttura di sospensione del separatore in tutte le condizioni di funzionamento.

La massa e la sua distribuzione è indicata sulla targa, ai fini di consentire una scelta adeguata dei mezzi di sospensione.

La zona di operazione del separatore deve essere recintata e munita di cartelli segnaletici adeguati, per impedire che persone distratte o inavvertite possano avvicinarsi ed essere soggette ad un duplice pericolo: meccanico, per il debordamento o lancio delle intrusioni estratte, al di fuori del contenitore, e magnetico, come specificato nel capitolo sulla compatibilità magnetica (vedi par. 6.2.4.)

L'installazione può avvenire in quota o al suolo. In ogni caso occorrerà verificare, quando è installato in quota, che l'altezza minima di installazione rispetto al piano di calpestio non sia inferiore a 250 cm e non sia accessibile. Quando la quota è inferiore a 250 cm, o l'installazione è al suolo, occorrerà predisporre opportune recinzioni e/o protezioni con cancelletti d'ingresso interbloccati per evitare che il personale possa accedere a zone esposte. A tale scopo, l'apparecchiatura elettrica di comando può prevedere idonea morsettiera per il collegamento degli interblocchi.

Le recinzioni, le protezioni e gli interblocchi devono essere realizzati in conformità con le norme EN 294 - EN 349.

5.3. COMPOSIZIONE DEL SEPARATORE MAGNETICO A NASTRO (Fig. 1)

Il separatore magnetico a nastro è composto principalmente dai seguenti particolari:

- Un telaio in profilati UPN.
- Due rulli di testa principali bombati (pos.7), dei quali uno traente ed uno condotto.
- Un nastro estrattore chiuso ad anello dotato di listelli trasversali (pos.8).
- Un motoriduttore per comando nastro estrattore con motore asincrono trifase (pos.2) e riduttore a vite senza fine (pos.1). (Qualora richiesto le macchine vengono anche costruite con la predisposizione all'inserimento di un motore idraulico in sostituzione del motoriduttore).
- Una piastra a magneti permanenti (pos.3) ad elevata induzione e grande forza coercitiva che garantisce un'ottima profondità di campo magnetico.
- N°2 supporti scorrevoli (pos.5).
- N°2 supporti ovali (pos.6).

5.4. DATI TECNICI - CRITERI DI SCELTA (dis. VAR32)

Una delle condizioni necessarie ed indispensabili per ottenere la piena rispondenza funzionale del separatore omagnetico al servizio cui esso è destinato, consiste nella scelta corretta del modello di macchina.

Questa scelta deve avvenire in funzione delle reali prestazioni di servizio richieste, per cui vanno considerati i seguenti parametri:

- portata del nastro trasportatore e quindi la sua velocità;
- spessore del materiale sul nastro trasportatore;
- pezzatura del materiale trasportato e delle intrusioni che devono essere rimosse;
- umidità del materiale;
- distanza di lavoro.

NOTA: La corretta valutazione dei parametri sopracitati può condurre, nel caso in cui gli stessi dovessero risultare prossimi al limite, all'esigenza dell'utilizzo di un separatore con caratteristiche prestazionali più elevate.

Scheda N°	Prep. da	Approv. da	Archiv. da	File	Rev.	Data	Pag.
S 10/20	RAQ	RAQ	RAQ	SMI04.DOC	04	14/05/2001	7 di 22

5.5. INFORMAZIONI TECNICHE

5.5.1. CONDIZIONI DI IMPIEGO:

I separatori magnetici a nastro sono costruiti per operare in condizioni ambientali caratterizzate da:

- temperatura di esercizio: min. -10°C max. +40°C.
- umidità max. 80%
- altitudine max. 1000 s.l.m.

Quando l'operatività del separatore magnetico è prevista in condizioni ambientali diverse da quelle standard sono fornibili, su richiesta, esecuzioni speciali.

5.5.2. PROTEZIONI ED ISOLAMENTI STANDARD:

L'impiego del separatore magnetico è previsto in ambiente compatibili con il grado di protezione del motore. Normalmente sono forniti motori elettrici con protezione meccanica IP55 e classe di isolamento F.

5.5.3. RUMOROSITA':

Il livello di pressione sonora emesso dal funzionamento di tutte le parti che compongono il separatore magnetico a nastro è nettamente al di sotto del valore di 85 dB(A), misurato alla quota di m 1,6 dal suolo ed alla distanza di m 1 dal separatore.

AVVERTENZA IMPORTANTE

Poiché la macchina tratta materiali che producono essi stessi rumori, è fatto obbligo al cliente, dopo la messa in servizio, di effettuare la misurazione della rumorosità - a pieno carico - che tenga conto delle corrette verifiche dell'ambiente e del materiale trattato, per accertare che il livello di rumorosità sia compatibile con le leggi in materia (EN 292/2 p.to 1.7.4) ed in considerazione della Direttiva 89/391/CEE, recepita con il D.L. 626/94.

5.5.4. ALIMENTAZIONE ELETTRICA:

I separatori magnetici sono generalmente dotati, per la movimentazione del nastro, da un motore elettrico alimentato da corrente alternata trifase.

Il dimensionamento della linea di alimentazione deve essere adeguato alla potenza ed all'assorbimento del motore relativo alla configurazione della macchina.

Tensioni e frequenze di rete di alimentazione diverse dalle forniture standard sono ottenibili su richiesta.

6. SEZIONE I° ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

6.1. AVVERTENZA PREVENTIVA

Il separatore magnetico a nastro è fornito per essere incorporato e per funzionare in abbinamento con un impianto più complesso destinato al recupero di pezzi ferromagnetici.

Per tale ragione, pur espletando una funzione specifica (la separazione magnetica), la macchina di ns. fornitura non può essere considerata completa, in quanto mancante del sistema di alimentazione, del sistema di raccolta ed è incompleta nel suo modo di comando, dovendo essere interfacciata con il quadro di comando dell'intero impianto di processo.

In considerazione di quanto sopra esposto ed in conformità con l'art. 4 par. 2 della direttiva 98/37/CE, la macchina è da considerarsi incompleta: sarà dotata di dichiarazione del fabbricante di cui all'allegato II B della direttiva stessa, sarà marcata CE e non potrà essere utilizzata prima che la stessa venga posta in totale conformità per quanto attiene ai requisiti essenziali di sicurezza.

Tale obbligo compete a chi completerà l'impianto stesso.

Scheda N°	Prep. da	Approv. da	Archiv. da	File	Rev.	Data	Pag.
S 10/20	RAQ	UT	RAQ	SMI04.DOC	04	14/05/2001	8 di 22

La zona di operazione del separatore magnetico deve essere protetta per impedire che persone distratte o inavvertite possano avvicinarsi ed essere soggette al pericolo magnetico, come specificato nel capitolo sulla compatibilità magnetica (vedi par. 6.2.4.)

Se il separatore è installato ad un'altezza superiore ai 2,5 m, il contenitore di raccolta deve essere così fatto da impedire assolutamente che le intrusioni estratte possano essere lanciate al di fuori dello stesso, e la zona recintata deve occupare una maggiore superficie.

La recinzione o il sistema di segnalazione dell'area deve essere concepita in modo di arrestare in sicurezza ed in conformità alle norme vigenti (UNI EN 294 - EN 349).

6.2. ATTIVITA' PRELIMINARE ALL'INSTALLAZIONE

6.2.1. PREPARAZIONE DEL CANTIERE (a cura dell'Utilizzatore)

Per consentire l'installazione del separatore magnetico a nastro occorre eseguire preliminarmente le operazioni di verifica:

- idoneità e corretto funzionamento dell'impianto elettrico: linea di alimentazione, presa di corrente, quadro di distribuzione, (l'interruttore di protezione deve essere in grado di interrompere la corrente di cortocircuito - CEI 64.8 appendice D), controllo di fase, sezione, potenza, lunghezza del cavo di linea e del sistema di messa a terra secondo DPR 547 del 27.04/1955 e norme CEI-EN 60204. La sezione del cavo di linea è determinata in base alla corrente massima assorbita dal motore elettrico (vedi targhe relative).
- tensione ammissibile sulla linea elettrica +/- 10% (dipende dalla lunghezza della linea di alimentazione fino all'interruttore generale; il tutto non è di fornitura del costruttore).

ATTENZIONE:

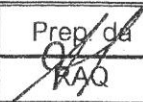
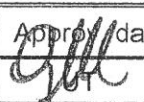
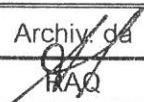
PRIMA DI PROVVEDERE ALLA MANIPOLAZIONE DEL SEPARATORE MAGNETICO VERIFICARE CHE LA DOCUMENTAZIONE DI ISTRUZIONE CHE SI STA UTILIZZANDO SIA RELATIVA ALLA MACCHINA SULLA QUALE SI VA AD OPERARE.

6.2.2. IMBALLO:

- L'imballo standard è costituito da un bancale in legno e da una copertura in fogli di polietilene (vedi Fig.2).
- Verificare sul packing-list, o sul documento di accompagnamento, l'elenco della documentazione in dotazione (comprendente il manuale di istruzione per l'installazione l'uso e la manutenzione, e la dichiarazione del fabbricante).
- Eventuali imballi speciali impermeabilizzati possono essere predisposti su richiesta (in questo caso verranno fornite istruzioni particolari circa la loro natura e smaltimento).
- Il materiale opportunamente conservato, può essere immagazzinato per un periodo di circa due anni in ambienti coperti in cui la temperatura sia compresa tra -20°C e +70°C con umidità dell'80%. Per diverse condizioni ambientali occorre predisporre un imballo specifico.
- Prevedere lo smaltimento degli eventuali imballi secondo quanto indicato dalle leggi regionali in materia in relazione alla natura degli stessi, previa selezione differenziata.

6.2.3. TRASPORTO, SCARICO E RIMOZIONE DALL'IMBALLO (Fig.3 Fig.4).

- Il trasporto dovrà essere effettuato da trasportatori qualificati in grado di garantire la corretta movimentazione del materiale trasportato. Il costruttore non assume responsabilità nel caso di trasporti a cura del Cliente o di trasportatori scelti dallo stesso.
- Evitare di sovrapporre, durante il trasporto, carichi che potrebbero danneggiare ed essere danneggiati.
- Predisporre un'area delimitata e adeguata, con pavimentazione a fondo piano, per le operazioni di scarico.
- Aprire gli imballi dall'alto e togliere le varie parti sollevandole verticalmente.
- Controllare l'integrità delle diverse parti della macchina e che non vi siano mancanze di accessori indispensabili per l'installazione. Segnalare al costruttore eventuali mancanze.
- Controllare la documentazione di accompagnamento che riporta la descrizione e la quantità e specifica, se necessario: il peso, le dimensioni e i punti di presa.

Scheda N°	Prep. da	Approv. da	Archiv. da	File	Rev.	Data	Pag.
S 10/20	 RAQ	 RAQ	 RAQ	SMI04.DOC	04	14/05/2001	9 di 22

- Predisporre l'attrezzatura necessaria per lo scarico del separatore tenendo conto dei parametri forniti (peso, dimensione, punto di presa).
- Per lo scarico e la movimentazione del separatore e delle sue parti non occorrono attrezzature speciali.
- Sollevare verticalmente il carico e movimentarlo nella zona adibita per lo scarico avendo cura di non provocare oscillazioni durante lo spostamento.

6.2.4. COMPATIBILITA' ELETTRO-MAGNETICA (DIRETTIVA 89/336/CEE - 92/31/CEE RECEPITA CON DLgs 615/96).

La piastra a magneti permanenti del separatore magnetico a nastro tipo SM genera campi magnetici stazionari, cioè non variabili nel tempo ma solo in funzione della distanza dalla superficie attiva, e non è alimentata da alcun circuito elettrico collegato alla rete, per cui non è soggetto all'obbligo di soddisfare i requisiti della D.C.E.M. suddetta.

La generazione di questi campi, nella zona della sua azione, è lo scopo proprio del separatore magnetico a nastro.

Poichè essi generano campi magnetici di una certa intensità, sia pure decrescente con la distanza dalla superficie attiva, per evitare conseguenze sgradevoli, è necessario:

- non avvicinarsi con oggetti ferromagnetici tra le mani, poiché possono essere attirati e provocare schiacciamenti;
- non avvicinare dispositivi elettrici od elettronici preposti alla sicurezza, strumenti di misura ed orologi perché possono essere disturbati;
- tenere a distanza di sicurezza (minimo 2 m) computers, monitors, carte di credito, dischi, nastri audio e video, tessere magnetiche ecc.

Il personale addetto deve far presente la pericolosità al personale non informato, che inavvertitamente può avvicinarsi.

N.B.: A DEBITA DISTANZA DEVONO ESSERE APPLICATI DEI CARTELLI SEGNALETICI DI PERICOLO DI CAMPO MAGNETICO PER AVVERTIMENTO SIA ALLE PERSONE ADDETTE SIA A QUELLE EVENTUALMENTE NON ADDETTE.

E' ASSOLUTAMENTE VIETATO CHE I PORTATORI DI PACE MAKER O DI PROTESI METALLICHE SI AVVICININO AD UNA DISTANZA INFERIORE AI 2 MT. AL SEPARATORE MAGNETICO.

6.3. MONTAGGIO DEL SEPARATORE MAGNETICO A NASTRO.

6.3.1. ESECUZIONE DEL MONTAGGIO

Il materiale è spedito completamente assemblato, pronto per l'installazione previo collegamento elettrico del motoriduttore (oppure previo montaggio o collegamento del motore idraulico e relativo impianto).

ATTENZIONE: il separatore magnetico a nastro è sempre magnetizzato. Si raccomanda, per evitare incidenti, di non avvicinarsi alla piastra magnetica con pezzi ferrosi in mano.

Il separatore magnetico deve essere installato rispettando le quote indicate nella specifica tecnica, osservando in modo particolare la distanza tra la faccia attiva del magnete ed il nastro trasportatore del materiale di processo.

La piastra magnetica del separatore viene di norma costruita 150 mm più lunga della larghezza del nastro trasportatore del materiale di processo, e va installata in modo tale che essa sporga di questi 150 mm dal nastro trasportatore, dal lato dove si intende far scaricare le intrusioni ferrose (Fig.1 - dis. VAR32).

In caso di scorretta installazione c'è il rischio che l'intrusione ferromagnetica estratta venga rilasciata prima di raggiungere il tegolo divisore.

Deve essere accurato il parallelismo tra il nastro trasportatore ed il nastro estrattore, quando installato longitudinalmente.

L'inclinazione del separatore non deve creare problemi allo scarico del materiale attratto. Se qualche intrusione ferromagnetica dovesse scivolare verso il lato a valle, occorre diminuire l'inclinazione del separatore

Scheda N°	Prep. da	Approv. da	Archiv. da	File	Rev.	Data	Pag.
S 10/20	RAQ	RAQ	RAQ	SMI04.DOC	04	14/05/2001	10 di 22

finché il fenomeno scompare. E' chiaro che ciò provoca un aumento della distanza tra magnete e nastro trasportatore, ma la potenza magnetica con la quale è prevista la macchina ci consente un discreto margine per la regolazione (di due o tre cm.)

Il cavo di collegamento del motore deve essere protetto in tubo metallico o guaina armata.

La densità di corrente non deve superare i 3 A/mm².

Attorno al separatore magnetico eccitato, si crea un campo di influenza per la maggior parte rivolto verso il basso.

Nella zona di influenza del magnete è necessario eliminare, per quanto possibile, la presenza dei materiali ferromagnetici.

Piccoli campi indotti possono crearsi anche sul separatore, più precisamente negli spazi tra magnete e rulli e sul telaio.

Questi campi indotti non provocano comunque alcun rischio: se però si rendesse necessario, ai fini della funzionalità, bisognerà provvedere schermando opportunamente la struttura con materiale magnetico.

Al personale va segnalata la presenza di un forte campo magnetico.

E' opportuno segnalare che la macchina in se stessa è protetta contro l'infiltrazione di polvere. E' chiaro però che, data la presenza di polverino, la mancata protezione della macchina contro l'azione diretta delle intemperie provocherebbe la formazione di incrostazioni che a lungo andare potrebbero compromettere il buon funzionamento.

La sospensione della macchina ed il successivo aggiustamento possono essere eseguiti da una squadra di quattro persone in un lasso di tempo di circa quattro ore, purché vengano soddisfatte le condizioni qui di seguito elencate.

Dovrà essere disponibile un mezzo di sollevamento con relativo operatore in grado di mantenere in sospensione la macchina nella posizione di montaggio per il tempo indicato.

La portata del mezzo di sollevamento dovrà essere adeguata al peso del separatore magnetico a nastro.

Il separatore è dotato di quattro golfari di sospensione che tassativamente vanno utilizzati per il suo sollevamento.

E' assolutamente dannoso per la macchina e pericoloso per il personale imbragare il separatore in altri modi.

Per il montaggio, procedere nel seguente modo:

- sollevare e portare in quota;
- fissare alle funi o catene di sospensione già predisposte;
- regolare la distanza di lavoro indicata in tabella.
- collegare alla rete.

6.3.2. COLLEGAMENTO ALLA RETE (a cura dell'utilizzatore)

Predisporre un sezionatore di linea di tipo magnetotermico, se non già previsto nel quadro generale di distribuzione impianto, oppure protetto con fusibili e segnalarne la funzione tramite apposita targhetta, installare l'interruttore nelle immediate vicinanze del separatore, il cui motoriduttore sarà collegato al quadro tramite un impianto fisso, certificato in conformità alla legge 46/90. Questo collegamento deve avere lo stesso grado di protezione dichiarato sul motoriduttore.

Il collegamento elettrico motore del separatore avviene sul posto.

Per le connessioni elettriche:

- Usare capicorda vite-dado per i cavi di potenza.
- Serrare i morsetti con la massima cura soprattutto sulla macchina, dove le vibrazioni potrebbero creare pericolosi allentamenti in caso di serraggio insufficiente.
- Usare cavi di alimentazione calibrati in funzione dell'assorbimento indicato in targa, del tipo non propagante la fiamma.
- Passare il cavo nell'apposito passacavo della basetta motore e serrarne la ghiera in modo da renderla stagna.

Scheda N°	Prep. da	Approv. da	Archiv. da	File	Rev.	Data	Pag.
S 10/20	RAQ	RAQ	RAQ	SMI04.DOC	04	14/05/2001	11 di 22

6.3.3. RIEPILOGO TARGATURA (Fig.5)

Tipi di targhe:

1. targa dati del costruttore
2. targa direzionale
3. targa del motore
4. messa a terra
5. segnaletica antinfortunistica.

Leggibilità e conservazione

Le targhe devono essere sempre conservate leggibili relativamente a tutti i dati in esse contenute provvedendo periodicamente alla loro pulizia.

Qualora una targa si deteriori e/o non sia più leggibile, anche in uno solo degli elementi informativi riportati, si consiglia di richiederne un'altra al costruttore, citando i dati contenuti nel presente manuale o nella targa originale, e provvedere alla sua sostituzione.

ATTENZIONE:

Le targhe non devono essere rimosse ed è assolutamente vietato apporre sulla macchina altre targhe senza la preventiva autorizzazione del costruttore.

6.4. MESSA IN SERVIZIO

6.4.1. MESSA IN SERVIZIO: CONTROLLI PRELIMINARI

Effettuare prima della messa in servizio i seguenti controlli sull'impianto elettrico:

- Verificare che il valore di tensione ai morsetti del motore sia entro i limiti $\pm 10\%$ del valore nominale; controllare che la tensione di linea corrisponda a quella prevista per il funzionamento del motore.
- Verificare che i cavi elettrici di collegamento siano abbastanza lunghi da non essere sollecitati meccanicamente e per poter consentire eventuali aggiustaggi della posizione del separatore in funzione di un corretto scarico dei pezzi intercettati.
- Verificare la messa a terra della macchina.
- Controllare che il senso di rotazione del nastro estrattore sia concorde con la freccia indicata, deve comunque scorrere sulla faccia attiva del magnete, verso il motoriduttore o comunque verso il lato dove si intende prevedere lo scarico del materiale ferroso.

In caso contrario arrestare il movimento ed invertire il collegamento di due fasi del motoriduttore per la movimentazione del nastro.

Queste operazioni devono essere eseguite da personale specializzato e qualificato.

6.4.2. PROVA FUNZIONALE

Eseguire la prova funzionale con dei pezzi di ferro di varie dimensioni posti sul nastro trasportatore del materiale di processo, fatto marciare a vuoto. Provare ripetutamente in diverse posizioni finché si nota che l'estrazione è sicura e certa in ogni situazione.

Verificare che i pezzi di ferro attratti, sia piccoli che grossi, vengano scaricati correttamente al di là del tegolo di separazione. Se necessario, regolare l'inclinazione del separatore agendo sui tiranti e/o regolare il tegolo di separazione.

NOTA: La macchina è stata preventivamente collaudata in fabbrica per la prova funzionale.

Per quanto riguarda il rendimento magnetico può essere allegato il grafico che riporta l'andamento del campo magnetico in funzione della distanza dalla piastra magnetica.

Scheda N°	Prep. da	Approv. da	Archiv. da	File	Rev.	Data	Pag.
S 10/20	RAQ	UT	RAQ	SMI04.DOC	04	14/05/2001	12 di 22

6.5. ALTRE ATTIVITA'

6.5.1. STOCCAGGIO

Prima di procedere allo stoccaggio proteggere e non scalfire le superfici verniciate della carpenteria, e gli alberi dei rulli.

I materiali, siano essi previsti per installazione al coperto o all'aperto, possono essere stoccati fino ad un periodo massimo di due anni in ambiente con le seguenti caratteristiche:

- protetti dagli agenti atmosferici
- umidità relativa non superiore all'80%
- temperatura minima -20°C
- temperatura massima +70°C.

Per un periodo di stoccaggio superiore ai due anni richiedere procedure di conservazione al costruttore.

Se questi valori dovessero modificarsi durante lo stoccaggio sarà necessario eseguire dei controlli preliminari prima della messa in funzione del separatore (vedi paragrafo "Ripristino dopo stoccaggio").

Se nel luogo di stoccaggio la temperatura supera o scende sotto i valori indicati e l'umidità è maggiore dell'80% predisporre per i colli imballati protezioni con sacchi barriera e sali igroscopici.

Per stoccaggi in aree aperte prevedere:

- zoccoli di rialzo dal pavimento quando il collo è sprovvisto di pallet
- proteggere il collo con sacchi barriera e sali igroscopici
- nel caso la macchina sia stata costruita per operare all'aperto le parti di carpenteria non richiedono protezioni particolari; al contrario le parti lavorate devono essere protette con prodotti antiossidanti ed i componenti elettrici devono essere impermeabilizzati.

6.5.2. RIPRISTINO DOPO STOCCAGGIO

Prima della messa in funzione del separatore che ha subito un lungo periodo di stoccaggio in cantiere è necessario eseguire le seguenti operazioni:

Per la struttura:

- eliminare tracce di lubrificante
- pulire la superficie del nastro
- porre rimedio ad eventuali danneggiamenti della struttura.

Per i meccanismi:

- controllare eventuali perdite di lubrificanti e procedere alla sostituzione di guarnizioni difettose
- lubrificare i cuscinetti e gli organi meccanici non verniciati (alberi, giunti).

Parte elettrica:

- eliminare eventuali condense all'interno del motore, aspirando dalla morsettiera aperta, asciugare con getti d'aria.
- verificare l'integrità delle parti elettriche, eliminando eventuali condense ed asciugando i contatti.

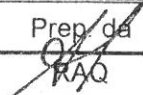
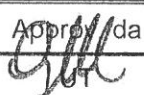
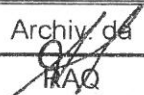
7. SEZIONE II° ISTRUZIONE PER L'USO E LA MANUTENZIONE

7.1. USO INTESO

I separatori magnetici a nastro, montati trasversalmente o longitudinalmente su nastri, hanno il compito di attrarre ed estrarre le intrusioni ferromagnetiche presenti nel materiale di processo.

La macchina deve essere sospesa in modo che il magnete centrale si trovi alla distanza dal nastro trasportatore riportata nella specifica tecnica.

La sospensione deve essere prevista in modo da poter regolare sia la distanza tra magnete e nastro trasportatore sia l'inclinazione del separatore.

Scheda N°	Prep. da	Approv. da	Archiv. da	File	Rev.	Data	Pag.
S 10/20	 RAQ	 UT	 RAQ	SMI04.DOC	04	14/05/2001	13 di 22

La macchina in funzione deve attrarre le intrusioni ferromagnetiche sottostanti e scaricarle fuori dal materiale di processo, per mezzo del nastro estrattore che ruota attorno al magnete.

7.2. ABILITAZIONE

Prima di avviare il separatore magnetico a nastro eseguire le seguenti operazioni:

- controllare visivamente le condizioni della macchina
- attivare la linea di alimentazione del motore elettrico
- controllare la funzionalità verificando il movimento del nastro
- eseguire i controlli preliminari, come descritto al capitolo "COSA FARE" (par. 7.5)

7.3. OPERATIVITÀ

Ambiente operativo deve avere le seguenti caratteristiche:

- Temperatura minima: -9°C
- Temperatura massima: +40°C
- Umidità massima: 80%
- Non può essere utilizzato in ambiente ove sia previsto l'impiego di componenti antideflagranti.
- Deve essere recintato l'ambiente dove è installato e munito di cartelli segnaletici adeguati.
- **Impedire l'avvicinamento a persone portatrici di pace maker ecc.**
- L'operatore deve essere persona maggiorenne, psicofisicamente idonea ed allo scopo addestrata.

7.4. DISATTIVAZIONE

Solo il nastro estrattore può essere disattivato, interrompendo l'alimentazione del motoriduttore.

Il campo magnetico generato dalla piastra a magneti permanenti è sempre attivo.

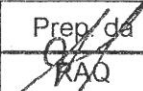
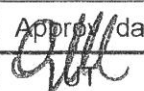
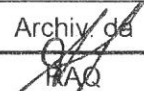
Pertanto valgono le osservazioni già riportate.

7.5. COSA FARE SEMPRE

7.5.1. USO PREVISTO: CRITERI E PRECAUZIONI

Il corretto utilizzo del separatore magnetico a nastro consente di usufruire a pieno delle prestazioni che la macchina è in grado di fornire in completa sicurezza. Tali potenzialità sono garantite **solo** attenendosi scrupolosamente alle indicazioni sotto riportate e pertanto:

- **SEMPRE** seguire le indicazioni e le istruzioni riportate nei manuali di installazione e di uso e verificare l'integrità dei componenti e delle parti del separatore
- **SEMPRE** rispettare le istruzioni e gli avvertimenti evidenziati sulla macchina; le targhe di avvertenza esposte sul separatore e nella zona di servizio sono segnalazioni antinfortunistiche e devono essere sempre perfettamente leggibili
- **SEMPRE** controllare la solidità della struttura di sostegno o di sospensione
- **SEMPRE** accertare l'adeguatezza dello stato di conservazione (pulizia, lubrificazioni) e di manutenzione del separatore e dei suoi componenti principali
- **SEMPRE** verificare l'idoneità ed il funzionamento dell'impianto elettrico; in particolare controllare la correttezza dei collegamenti e che non vi siano allacciamenti precari e pericolosi. Controllare il corretto funzionamento del motore
- **SEMPRE** provvedere a togliere la tensione di alimentazione della macchina in caso di ispezioni, riparazioni, interventi di manutenzione ordinaria
- **SEMPRE**, per tutte le operazioni, usare abbigliamento di lavoro idoneo, nel rispetto delle norme di sicurezza nell'ambiente di lavoro
- **SEMPRE** segnalare eventuali anomalie di funzionamento (comportamento difettoso, sospetto di rottura, movimenti non corretti e rumorosità al di fuori della norma) al responsabile di reparto e mettere la macchina in condizioni di fuori esercizio

Scheda N°	Prep. da	Approv. da	Archiv. da	File	Rev.	Data	Pag.
S 10/20				SMI04.DOC	04	14/05/2001	14 di 22

- **SEMPRE** rispettare il programma degli interventi di manutenzione e registrare, ad ogni controllo, eventuali osservazioni relative
- **SEMPRE** lubrificare con grasso, non con olio
- **SEMPRE** introdurre il grasso molto lentamente, con pressione costante.

7.6. COSA NON FARE MAI

7.6.1. USO NON CONSENTITO O IMPROPRIO

L'utilizzo del separatore magnetico a nastro per materiali non consentiti, il suo uso improprio e la carenza di manutenzione può comportare situazioni di pericolo, di danno e pregiudicare la funzionalità e la sicurezza intrinseca della macchina. Le azioni sottodescritte, che ovviamente non possono coprire l'intero arco di potenziali possibilità di **"cattivo uso"** del separatore e costituiscono tuttavia quelle "ragionevolmente" più prevedibili, sono da considerarsi **assolutamente vietate** e pertanto:

- **MAI** consentire l'uso del separatore a personale non qualificato o minore di anni 16
- **MAI** usare il separatore se non si è psico-fisicamente idonei
- **MAI** usare il separatore se non dotati di adeguati indumenti di lavoro o misure di protezione personale
- **MAI** mettere le mani sul nastro in movimento, quando ruota durante le fasi di messa a punto e di manutenzione
- **MAI** avvicinarsi al separatore magnetico con pezzi di ferro
- **MAI** impiegare il separatore in condizioni ambientali non previste (-9°C; +40°C; 80%) -
- **MAI** lubrificare con olio, ma solo con grasso
- **MAI** introdurre il grasso velocemente e con pressione discontinua
- **MAI** modificare le caratteristiche funzionali/prestazionali del separatore e/o dei suoi componenti
- **MAI** modificare, starare le regolazioni dei dispositivi di sicurezza e/o provocare manomissioni all'apparecchio
- **MAI** eseguire riparazioni provvisorie o interventi di ripristino non conformi alle istruzioni
- **MAI** usare ricambistica non originale o non consigliata dal costruttore
- **MAI** affidare le operazioni di manutenzione e riparazione a personale non istruito dal costruttore
- **MAI** effettuare operazioni di manutenzione ordinaria, ispezioni o riparazioni senza aver messo il separatore fuori servizio ed aver attivato la relativa procedura.
- **MAI** durante le fasi di manutenzione usare mezzi non idonei, operare senza i mezzi di protezione personale o salire a bordo macchina
- **MAI** utilizzare il separatore se non perfettamente rispondente in tutte le sue funzioni operative
- **MAI** rimuovere le protezioni ed i dispositivi antinfortunistici.

7.7. MANUTENZIONE

Il programma di manutenzione comprende interventi di tipo ordinario, che prevedono ispezioni, controlli e verifiche condotte direttamente dall'operatore e/o da personale specializzato addetto alla normale manutenzione aziendale e di tipo periodico che includono le operazioni di sostituzione, registrazione, lubrificazione svolte da personale istruito allo scopo dal costruttore attraverso specifici corsi o pubblicazioni.

7.7.1. MANUTENZIONE ORDINARIA

Interventi giornalieri, a cura dell'operatore:

- verifiche visive generali;
- verifiche funzionali;
- verifica condizioni catene e ganci di sospensione.

Interventi settimanali, a cura di personale specializzato:

- controllo visivo di ogni meccanismo o di eventuali perdite di lubrificante.

Interventi mensili, a cura di personale specializzato:

- verifica condizioni catene e ganci di sospensione.

Scheda N°	Prep. da	Approv. da	Archiv. da	File	Rev.	Data	Pag.
S 10/20	RAQ	RAQ	RAQ	SMI04.DOC	04	14/05/2001	15 di 22

- verifica e pulizia di eventuali connettori prese/spine;
- verifica dell'ingrassaggio;
- verifica efficienza ed integrità della linea di alimentazione e dei suoi componenti.

7.7.2. NASTRO ESTRATTORE

Il nastro estrattore deve essere controllato periodicamente per valutarne lo stato di usura ed effettuare tempestivamente le riparazioni.

Se un pezzo ferromagnetico si infila nello spazio fra nastro estrattore e faccia attiva del magnete, si può avere un'usura molto rapida del nastro. Periodicamente, quindi, verificare e provvedere alla pulizia della faccia attiva del magnete proteggendo le mani con dei guanti antinfortunistici e qualora necessario usare solo attrezzi amagnetici (legno, ottone, rame, alluminio, acciaio inox 18/8).

E' opportuno effettuare il controllo ogni 350 h lavorative, ma comunque non oltre i 30 giorni solari.

7.7.3. PIASTRA MAGNETICA (MAGNETE).

Non necessita di manutenzione essendo costruita con magneti permanenti (garanzia di magnetizzazione 20 anni). Verificare semplicemente il buono stato dei bulloni di sospensione.

7.7.4. MOTORIDUTTORE.

Controllare periodicamente il livello e lo stato dell'olio dei riduttori per i quali è comunque opportuno seguire le ulteriori informazioni che si trovano nel foglio tecnico del costruttore.

(Nel caso di riduttore lubrificato a vita, non necessaria di alcuna manutenzione).

7.7.5. SUPPORTI E CUSCINETTI

Verificare lo stato delle guarnizioni: in caso di tagli, screpolature od indurimenti è consigliabile la pronta sostituzione di tutto il supporto in quanto polvere o altro possono essere entrati ed aver danneggiato le sfere.

7.7.6. RULLI.

Controllare lo stato dei rulli ogni 180 giorni. Se gli alberi o le camicie dei rulli presentano segni di usura, sostituirli immediatamente.

7.7.7. ALIMENTAZIONE ELETTRICA DEL MOTORE.

- Controllare periodicamente il buono stato dei cavi ed il loro ancoraggio alle morsettiere;

controllo da effettuarsi ogni 6 mesi circa.

IMPORTANTE:

Prima di effettuare qualsiasi operazione di manutenzione, assicurarsi che la macchina non possa avviarsi accidentalmente. Escludere i comandi esterni o togliere tensione dal quadro elettrico.

7.7.8. MANUTENZIONE PERIODICA

Durante la manutenzione, sia delle parti meccaniche che elettriche è necessario disattivare il sezionatore generale ed apporre un cartello sulla macchina con l'indicazione di **"macchina in manutenzione"**.

Scheda N°	Prep. da	Approv. da	Archiv. da	File	Rev.	Data	Pag.
S 10/20	RAQ	UT	RAQ	SMI04.DOC	04	14/05/2001	16 di 22

TABELLA DEGLI INTERVENTI PERIODICI DI MANUTENZIONE

	settimanali	mensili	semestrali
Controllo nastro estrattore	X		
Controllo supporti e cuscinetti		X	
Controllo anelli di tenuta			X
Controllo rullo conduttore			X
Controllo rullo condotto			X
Controllo motoriduttori		X	
Controllo lubrificazione		X	

7.8. LUBRIFICAZIONE

L'accurata gestione degli interventi di lubrificazione della macchina e dei meccanismi è la condizione necessaria per garantire l'efficace rispondenza al servizio a cui il separatore è destinato, nonché la sua durata. La lubrificazione di organi in movimento è necessaria per evitare i contatti diretti tra corpi volventi. Le condizioni più favorevoli si ottengono realizzando la minor quantità di lubrificante per ottenere una lubrificazione efficace.

Col tempo il potere lubrificante diminuisce per effetto delle sollecitazioni, per cui si deve procedere al ripristino o al rinnovo dei lubrificanti.

La lubrificazione del separatore è molto semplice e può essere effettuata anche da personale non altamente specializzato, attenendosi comunque, scrupolosamente alle istruzioni contenute nel presente manuale ed effettuando le verifiche ed i rabbocchi necessari, seguendo le frequenze indicate nei punti 7.8.1 - 7.8.2.

7.8.1. RIDUTTORE

Qualora per qualsiasi ragione il riduttore fosse stato smontato, molta cura deve essere dedicata al rimontaggio dello stesso: al fine di evitare tutte le possibili vibrazioni, ricercare le migliori condizioni di allineamento del riduttore, la giusta installazione dei tappi livello, sfiato e scarico olio, al fine di ottenere una perfetta posizione di funzionamento.

Per la lubrificazione usare solo olio di viscosità ISO VG 220

Temperatura minima di esercizio: -9°C.

Il primo cambio di olio deve essere effettuato non oltre 500 ore operative e successivamente sarà sufficiente cambiarlo ogni 3000 ore e comunque non oltre 4 anni, anche se il separatore è scarsamente utilizzato.

Si consiglia di controllare spesso il livello dell'olio tramite l'apposito foro-spia, poiché da una corretta lubrificazione dipende il buon rendimento e la durata del riduttore.

Se il motoriduttore è di grandezza fino a 85, non necessita di alcuna lubrificazione, essendo lubrificato a vita.

7.8.2. SUPPORTI E CUSCINETTI

I cuscinetti dei supporti sono caricati all'origine con la corretta quantità di grasso e sono pronti per l'utilizzo immediato. In condizioni normali di esercizio la carica originale di grasso è sufficiente per un lungo periodo di funzionamento. È prevista la possibilità di rilubrificazione periodica attraverso l'apposito ingrassatore, in funzione delle condizioni di esercizio. Per la rilubrificazione si utilizzi un grasso per cuscinetti volventi al sapone di litio, conforme alla classe di consistenza 2 della norma DIN 51818. Si consiglia di introdurre il grasso lentamente, possibilmente durante il funzionamento. Non rilubrificare mai con olio.

Lubrificanti consigliati:

Aral HL2; BP Energrease LS2; Esso Beacon 2; Mobil Mobilix 2; Shell Alvania R2.

Scheda N°	Prep. da	Approv. da	Archiv. da	File	Rev.	Data	Pag.
S 10/20	RAQ	RAQ	RAQ	SMI04.DOC	04	14/05/2001	17 di 22

ALCUNE NORME

- non ingrassare mai al primo montaggio;
- introdurre dolcemente il grasso possibilmente durante il funzionamento;
- un ingrassaggio abbondante è nocivo; di preferenza ingrassare frequentemente ed in piccole quantità;
- non lubrificare mai con olio, ma solo con grasso.

E' importante, qualora il cuscinetto fosse stato smontato, che lo stesso venga rimontato in posizione corretta, cioè con la parte prolungata dell'anello interno sporgente dal lato ingrassatore.

L'intervallo di lubrificazione è in relazione alle condizioni ambientali di lavoro del supporto ed al numero dei giri.

Di seguito riportiamo alcuni esempi di intervalli di lubrificazione, più consoni all'applicazione specifica:

g/min. fino a	temp. fino a	cond. supporto	intervallo lubrif.
500	50°C	sporco	da 3 a 8 mesi
500	70°C	sporco	da 2 a 4 mesi
500	100°C	sporco	da 1 a 2 mesi

I supporti sono previsti per il funzionamento da -15°C a +100°C

7.9. REGOLAZIONE

Il separatore deve essere posizionato, alla distanza dal nastro trasportatore, indicata nella specifica tecnica (Dis. VAR 32).

Il suo potere di estrazione è condizionato da questa distanza, poichè la variazione di campo magnetico è in funzione proprio della distanza dalla piastra magnetica: pertanto questa deve essere più vicina possibile al materiale da trattare.

La regolazione di questa distanza si effettua agendo sui tiranti di sostegno del separatore stesso.

7.10. GUASTI - DIFETTI E CONTROMISURE

N.B.: I provvedimenti suggeriti in questo paragrafo presuppongono il fatto che gli stessi vengano presi rispettando le regole di sicurezza per il personale e le modalità indicate negli altri paragrafi di questo manuale.

7.10.1. SOSTITUZIONE DEL NASTRO ESTRATTORE

Modalità di intervento:

- Togliere tensione al quadro e verificare che la macchina non possa partire accidentalmente
- Tagliare il nastro usurato ed asportarlo.
- Arretrare i supporti tendinastro fin dove è possibile.
- Smontare i carter del lato opposto alla motorizzazione.
- Infilare il nuovo nastro su due funi agganciate ad una attrezzatura di sollevamento (gru, carrello elevatore, ecc.)
- Agganciare le estremità inferiori di dette funi ai due golfari di sospensione della macchina posti sul telaio opposto al lato motorizzazione.
- Sollevare di pochi mm la macchina in modo che i tenditori di sospensione così allentati si possano smontare.
- Dopo aver smontato i tenditori di sospensione, la macchina risulterà per un lato sospesa alle funi; è quindi in questo modo possibile far scivolare il nastro sui rulli della macchina.
- Riagganciare i tenditori di sospensione, abbassare e sganciare le funi dai golfari.
- Tendere il nastro agendo sui tiranti dei supporti scorrevoli, curando il parallelismo dei rulli e la tensione del nastro.
- Rimontare accuratamente i carter di protezione.
- Verificare, dopo aver ripristinato l'alimentazione elettrica del motore, se il nastro sbanda, in tal caso procedere al centraggio nel modo qui di seguito illustrato.

Scheda N°	Prep. da	Approv. da	Archiv. da	File	Rev.	Data	Pag.
S 10/20	RAQ	RAQ	RAQ	SMI04.DOC	04	14/05/2001	18 di 22

7.10.2. SOSTITUZIONE DEI RULLI

Modalità d'intervento

- Appoggiare a terra su due travetti in legno di supporto, il separatore, in modo che il suo peso sia supportato dal magnete stesso. Altezza dei rulli da terra: 4 - 5 cm.
- **Non avvicinarsi alla piastra magnetica con attrezzi ferromagnetici.**
- Allentare le ghiere
- Sbullonare il supporto del lato situato nello spallamento opposto al motoriduttore
- Allentare la ghiera del supporto scorrevole situato sullo stesso lato
- Sistemare spessori di legno sotto entrambi i rulli, i quali spessori devono reggere i rulli stessi al momento dello smontaggio del longherone.
- Smontare i carter di protezione.
- Sbullonare il longherone dalla piastra magnetica ed asportarlo
- Sfilare il rullo conduttore
- Infilare il rullo nuovo
- Rimontare il longherone
- Reinfilare i supporti precedentemente smontati
- Posizionare il rullo al centro tra i due longheroni
- Avvitare le ghiere
- Rimontare il nastro.
- Rimontare i carter di protezione.

7.10.3. DIFETTI E CONTROMISURE

7.10.3.1. Il nastro estrattore ruota in senso contrario a quello indicato:

Causa: errata connessione sulle 3 fasi del motore.

Rimedio: invertire i fili sulla morsettiera del motore.

7.10.3.2. Il nastro non è sufficientemente teso e slitta sui rulli:

Cause: a) allungamento eccessivo del nastro per sovraccarico o invecchiamento;
 b) allentamento rulli.

Rimedi: a) controllare il buono stato generale del nastro, eventualmente sostituirlo;
 b) agire sui tiranti dei rulli finchè il fenomeno scompare.

7.10.3.3. Il nastro sbanda lateralmente:

Cause: a) allungamento non uniforme del nastro;
 b) disallineamento dei rulli principali.

Rimedi: a) agire sugli scorrevoli per mezzo dei tiranti in modo da recuperare la difformità;
 b) verificare l'allineamento dei rulli principali.

7.10.3.4. Il nastro è bucato o i listelli sono rotti:

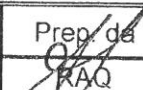
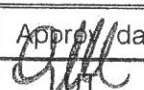
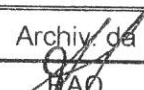
Causa: usura dovuta a pezzi particolarmente taglienti o appuntiti.

Rimedio: vulcanizzazione fin dove è possibile senza inficiare le caratteristiche meccaniche del nastro oppure sostituirlo.

7.10.3.5. Il nastro non scarica i pezzi attratti:

Cause: a) allentamento nastro;
 b) sovraccarico sul nastro (pezzo troppo grosso).

Rimedi: a) vedi rimedi sopra indicati;
 b) se non è possibile evitare che i pezzi ferromagnetici troppo grossi arrivino sotto il separatore, è necessario indebolire la forza superficiale del magnete interponendo un traferro fra il nastro ed il magnete stesso.

Scheda N°	Prep. da	Approv. da	Archiv. da	File	Rev.	Data	Pag.
S 10/20				SMI04.DOC	04	14/05/2001	19 di 22

Detto traferro può essere costituito da un robusto scatolato o da una piastra in acciaio al manganese X120Mn12 o acciaio AISI 304 da fissare alla faccia attiva del magnete.

7.10.3.6. L'intrusione metallica non viene attratta:

- Cause:**
- il magnete è montato ad una distanza eccessiva rispetto alle sue caratteristiche magnete;
 - l'intrusione metallica non è magnetica o lo è solo debolmente.
 - il peso dell'inerte fra magnete ed intrusione supera il rapporto 1/4 (il pezzo viene estratto se il materiale che gli sta sopra non supera 4 volte il suo peso).
- Rimedi:**
- controllare che la distanza di installazione sia contenuta in quella massima indicata;
 - è un errore di utilizzo o un uso improprio prevedibile: la macchina lavora solo con materiale ferromagnetico;
 - diminuire lo spessore dello strato medio sul nastro trasportatore.

7.10.3.7. L'INTRUSIONE METALLICA VIENE SCARICATA PRIMA DI RAGGIUNGERE IL TEGOLO DIVISORE:

- Cause:**
- l'intrusione, nella fase di presa, viene accompagnata da una grossa massa di inerte;
 - la distanza fra magnete e tegolo divisore è eccessiva;
 - il tegolo divisore è magnetico per cui l'intrusione gli si attacca.
- Rimedi:**
- diminuire lo spessore dello strato medio sul nastro trasportatore;
 - regolare il tegolo divisore inclinandolo verso il magnete;
 - costruire il tegolo divisore in materiale amagnetico.

7.10.3.8. IL NASTRO NON GIRA:

- Causa:** guasto nella catena cinematica o sull'albero del riduttore-motore o nel sistema di alimentazione;
- Rimedio:** arrestare il nastro trasportatore, pulire il nastro dalle intrusioni attirate, controllare la catena cinematica o l'albero e l'impianto elettrico.

7.10.3.9. AGGIUSTAMENTO MARCIA NASTRO ESTRATTORE:

- tendere il nastro per mezzo del supporto scorrevole situato sul lato verso il quale si sposta il nastro, oppure nel caso che il nastro sia già sufficientemente teso, allentare lo stesso per mezzo del supporto scorrevole situato sul lato opposto.
- Gli aggiustamenti devono essere eseguiti con piccoli spostamenti dei supporti, ripetendo più volte l'operazione se necessario.

7.11. ROTTAMAZIONE/SMALTIMENTO

Qualora il separatore dovesse essere rottamato si potrà provvedere allo smaltimento delle sue parti in modo differenziato tenendo conto della diversa natura delle stesse (es. metalli, olii e lubrificanti, plastica e gomma, ecc.) incaricando possibilmente imprese specializzate ed abilitate allo scopo ed in ogni caso in osservanza con quanto prescritto dalla legge in materia di smaltimento di rifiuti solidi industriali. È necessario avvisare l'impresa rottamatrice circa i rischi residui costituiti dal magnetismo permanente.

8. ELENCO PARTI DI RICAMBIO

I separatori magnetici a nastro sono progettati e costruiti in modo d'avere una lunga durata, se utilizzati correttamente con una adeguata manutenzione come descritto nel presente manuale.

Il nastro è da considerarsi una parte di usura, la cui durata dipende da fattori riferibili alle condizioni d'uso specifiche.

Scheda N°	Prep. da	Approv. da	Archiv. da	File	Rev.	Data	Pag.
S 10/20	RAQ	RAQ	RAQ	SMI04.DOC	04	14/05/2001	20 di 22

Ove fosse necessario sostituire parti usurate o avariate è obbligatorio utilizzare esclusivamente ricambi originali, richiedendoli direttamente a:

GAUSS MAGNETI srl - Via S. Scaroni 27 - 25131 FORNACI - BRESCIA -

Tel. (030) 2680641 - Fax. (030) 3580517

L'uso dei ricambi non originali, oltre ad annullare la garanzia, può compromettere il buon funzionamento del separatore.

ELENCO RICAMBI

- N.1 Nastro.
- N.1 Set supporti.
- N.1 Motoriduttore (su richiesta).

9. FAC-SIMILE DEL REGISTRO DELLE MANUTENZIONI

In questo registro devono essere annotate tutte le operazioni di manutenzione con cadenza mensile e semestrale indicate nella tabella.

Dovrà essere a cura del manutentore predisporre e compilare tale registro in tutte le sue parti riportando risultati ed eventuali osservazioni negli appositi spazi.

Dovranno altresì essere chiaramente individuabili il nominativo del manutentore stesso nonché la data della relativa operazione manutentiva.

NON ESITATE a sostituire la parte e/o il componente in esame, qualora lo stesso non fosse in grado di offrire sufficienti garanzie di sicurezza e/o affidabilità funzionali.

NOTA

Predisporre per ciascun componente una tabella, come il campione sottoriportato, per le parti sottoelencate:

- 1) giunzioni bullonate;
- 2) nastro;
- 3) rulli;
- 4) riduttore;
- 5) motore;
- 6) impianto elettrico;
- 7) lubrificazione.

MANUTENZIONE MENSILE / TRIMESTRALE / ANNUALE

Componente

data	operazione	esito	firma	nota

Scheda N°	Prep. da	Approv. da	Archiv. da	File	Rev.	Data	Pag.
S 10/20	RAQ	UT	RAQ	SMI04.DOC	04	14/05/2001	21 di 22

10. ISTRUZIONI PER I TRASPORTATORI

- NON SOVRAPPORRE ALTRO MATERIALE SULLE MACCHINE O SUGLI IMBALLI TRASPORTATI.
- PROTEGGERE IL MATERIALE DALLA PIOGGIA IN MODO IMPERMEABILE, DURANTE IL TRASPORTO.
- EVITARE ACCURATAMENTE DI SOTTOPORRE LA MACCHINA A SFORZI TRASVERSALI O TORSIONALI DURANTE IL TRASPORTO.
- PRESTARE ATTENZIONE DURANTE L' ANCORAGGIO SUI MEZZI DI TRASPORTO, AFFINCHÈ I TIRANTI DI IMBRAGATURA NON CAUSINO SCHIACCIAMENTI O DEFORMAZIONI AI BORDI DELLE STRUTTURE O ABRASIONI ALLA VERNICIATURA.
- OSSERVARE E MANTENERE , DURANTE IL TRASPORTO, LA PLANARITA', L' ORIENTAMENTO ED I PUNTI DI AGGANCIO INDICATI.

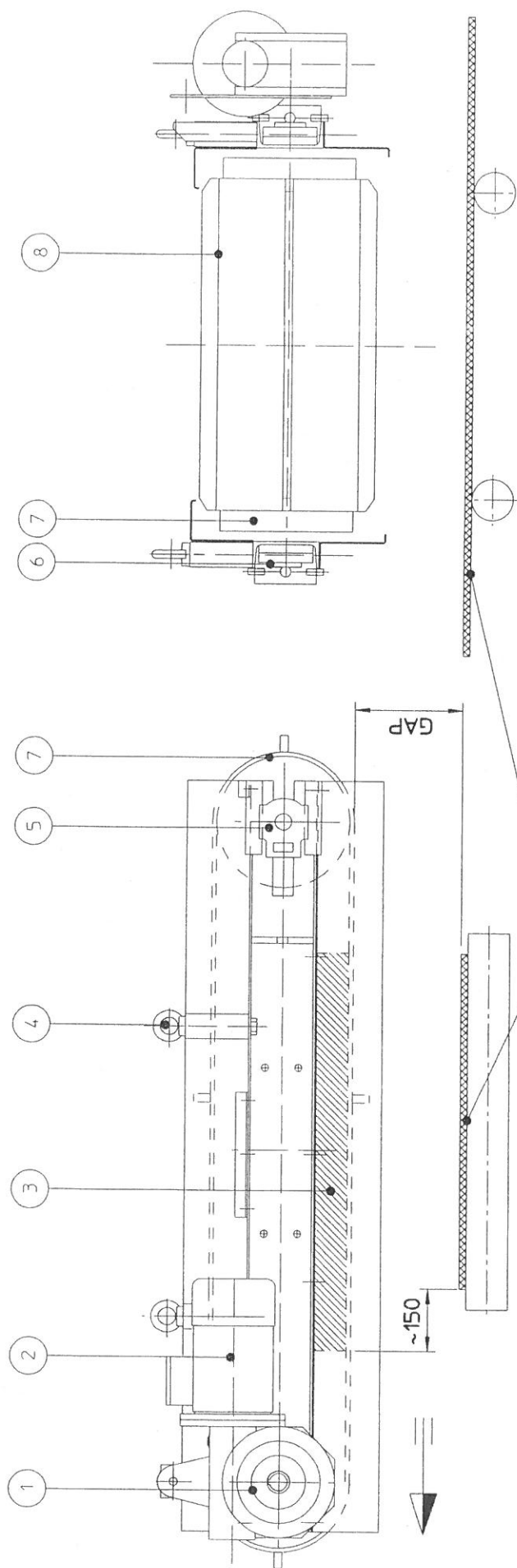
ATTENZIONE:

MACCHINA CON PARTI MAGNETICHE

- NON AVVICINARSI CON OGGETTI FERROSI TRA LE MANI
- NON AVVICINARE DISPOSITIVI ELETTRICI E STRUMENTI DI MISURA
- TENERE A DISTANZA DI SICUREZZA (2m) MONITORS, CARTE DI CREDITO, TESSERE MAGNETICHE ECC.

**E' ASSOLUTAMENTE VIETATO CHE I PORTATORI DI PACE
MAKER O DI PROTESI METALLICHE SI AVVICININO AD UNA
DISTANZA INFERIORE AI 2 METRI.**

Scheda N°	Prep. da	Approv. da	Archiv. da	File	Rev.	Data	Pag.
S 10/20	RAQ	UT	RAQ	SMI04.DOC	04	14/05/2001	22 di 22



NASTRO TRASPORTATORE
CONVEYOR BELT
BANDE TRANSPORTEUSE
FÖRDERBAND

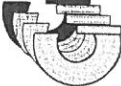
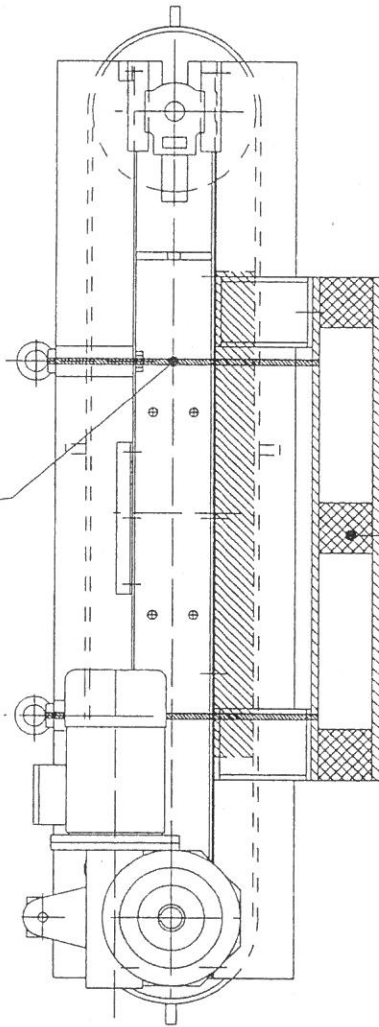
8	1	NASTRO IN GOMMA
7	2	RULLI PER MOVIMENTAZIONE NASTRO
6	1	SUPPORTO PER RULLO MOTORE
5	2	SUPPORTO PER RULLO CONDOTTO
4	4	GOLFARI DI SOLLEVAMENTO AD OCCHIO CIRCOLARE DIN 580
3	1	PIASTRA A MAGNETI PERMANENTI
2	1	MOTORE
1	1	RIDUTTORE
POS QUANT		
DENOMINAZIONE		
GAUSS MAGNETI srl 25131 BRESCIA ITALIA Via S. Scaroni 27 Loc. Fornaci Tel. 030 2680641 Fax 030 3580517 Gauss magneti		
DATA 05/09/1997		
DISEGNO N° SM010-1		
SCALA ***		
FORMATO A3		
DISEGNATO A. Lorini		
QUOTE SENZA INDICAZIONE DI TOLLERANZA GRADO DI PRESSIONE MEDIO UNI 5307-63		
CONTROLLATO DA L.		
OGGETTO COMPONENTI SEPARATORE A MAGNETI PERMANENTI TIPO SM		
LA PROPRIETÀ DI QUESTO DISEGNO È RISERVATA A TERZINI & VETATOI QUINDI RIPRODURLO O RENDERSI NOTO A TERZI		

FIG. 1

REGGIA
STRAP
FEUILLARD
BANDEISEN



BANCALE
PALLET

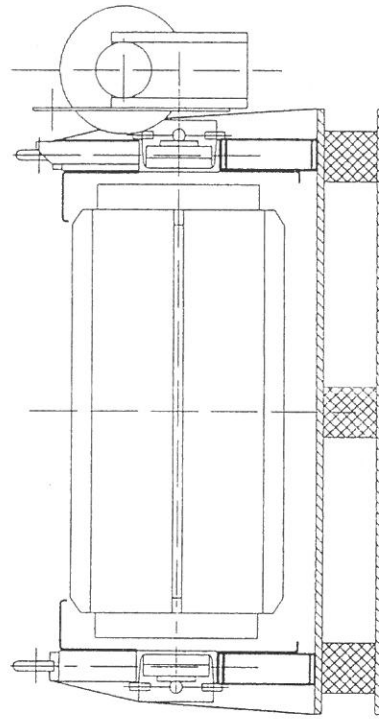
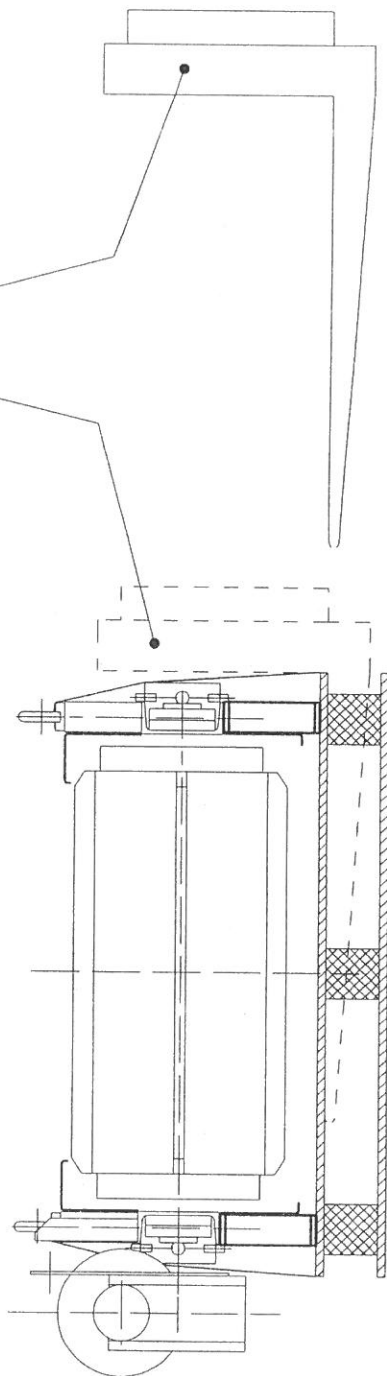


FIG. 2

 GAUSS MAGNETI srl 25131 BRESCIA ITALIA Via S. Scaroni 27 Loc. Fornaca Tel. 030 2600541 Fax. 030 3580517		DATA 05/09/1997 DESCRIZIONE SM011-1 CONTROLLATO DA L.	SCALA *** FORNATO A3	DEGNATO A. Lotti QUOTE SENZA INDICAZIONE DI TOLLERANZA GRADO DI PRECISIONE MEDIO UNI 5307-63
OGGETTO IMBALLO PER SEPARATORE A MAGNETI PERMANENTI TIPO SM				
LA PROPRIETÀ DI QUESTO DISEGNO È RISERVATA A TERZINI DI LEGGE E VIETATO QUANDO RIPRODURLO O RENDERSILO NOTO A TERZI				

CARRELLO ELEVATORE
LIFT TRUCK
CHARIOT ELEVATEUR
HUBKARRE



GAUSS MAGNETI srl
25131 BRESCIA ITALIA
Via S. Scaron 27 Loc. Fornaci
Tel. 030 2680641
Fax 030 3580517

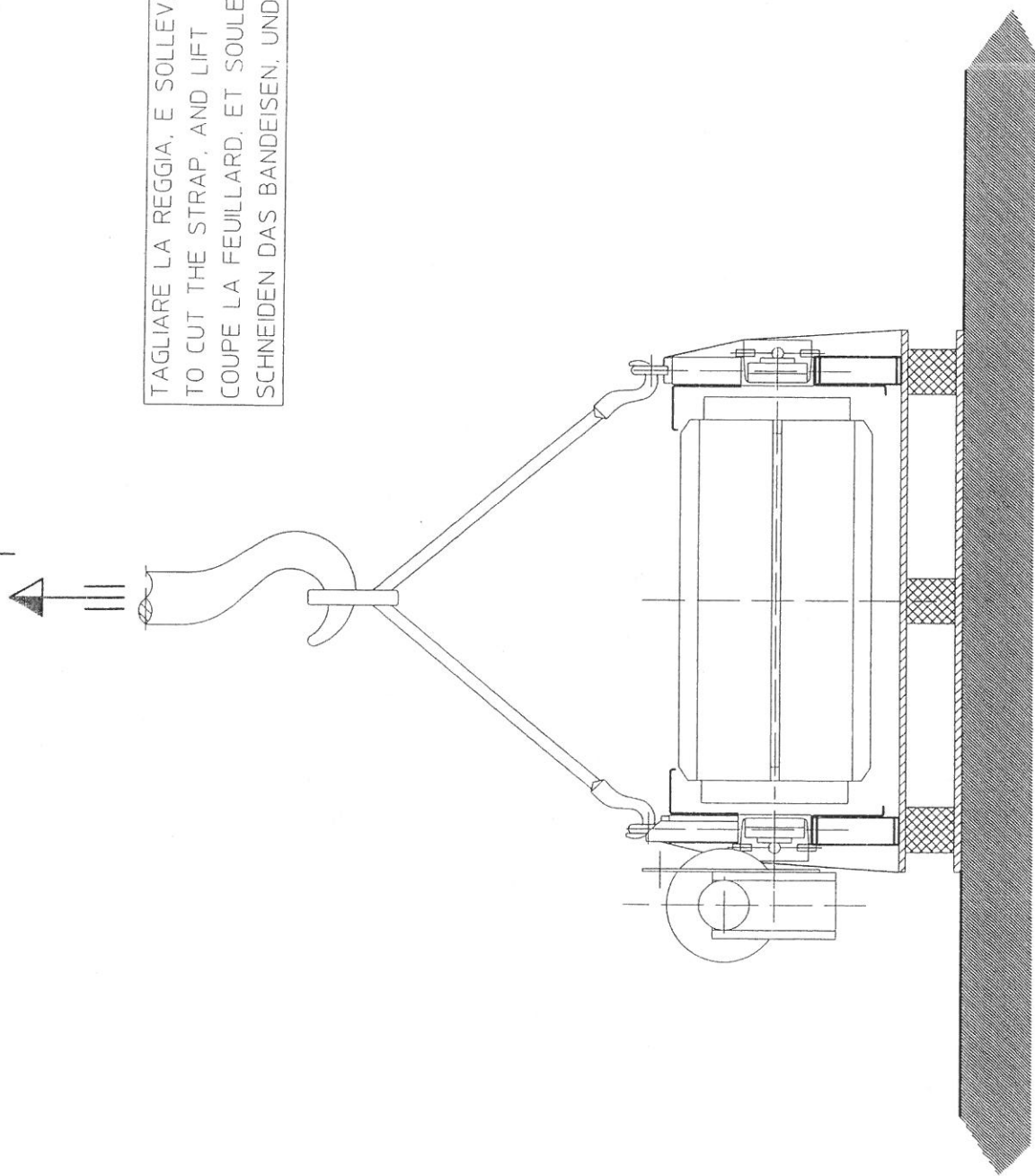
DATA	05/09/1997	SCALA	***	DISEGNATO	A. Lomi
DISEGNO N°	SM012-1	FORMATO	A3	QUOTE SENZA INDICAZIONE DI TOLLERANZA	GRADO DI PRECISIONE
CONTROLLATO DA	L.				MEDIO UNI 5307-63

OGGETTO SOLLEVAMENTO SEPARATORE A MAGNETI PERMANENTI TIPO SM

LA PROPRIETA' DI QUESTO DISEGNO E' RISERVATA A TERMINI DI LEGGE E' VIETATO QUINDI RIPRODURLO O RENDERSI NOTO A TERZI

FIG. 3

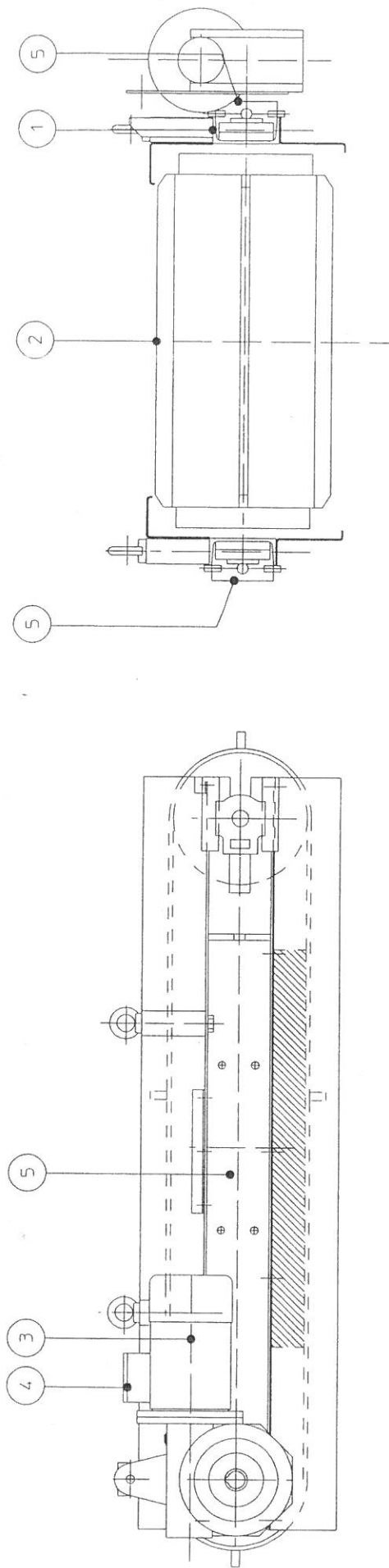
TAGLIARE LA REGGIA, E SOLLEVARE
TO CUT THE STRAP, AND LIFT
COUPE LA FEUILLARD, ET SOULEVER
SCHNEIDEN DAS BANDEISEN, UND HEBEN



 GAUSS MAGNETI SI 25131 BRESCIA ITALIA Via S. Scaron 27 Loc. Fornaci Tel. 030 2680641 Fax. 030 3580517		DATA 05/09/1997	SCALA ***	DISEGNATO A. Lorini
OGGETTO IMBRAGATURA PER SOLLEVAMENTO SEPARATORE A MAGNETI PERMANENTI TIPO SM		DISEGNO N° SM013-1	FORMATO A3	QUOTE SENZA INDICAZIONE DI TOLLERANZA GRADO DI PRECISIONE MEDIO UNI 5307-63
		CONTROLLATO DA C.		

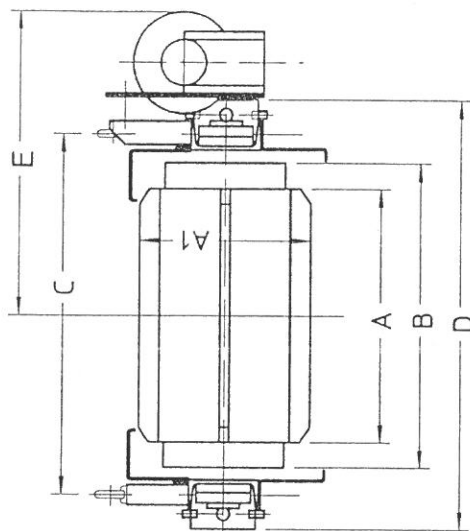
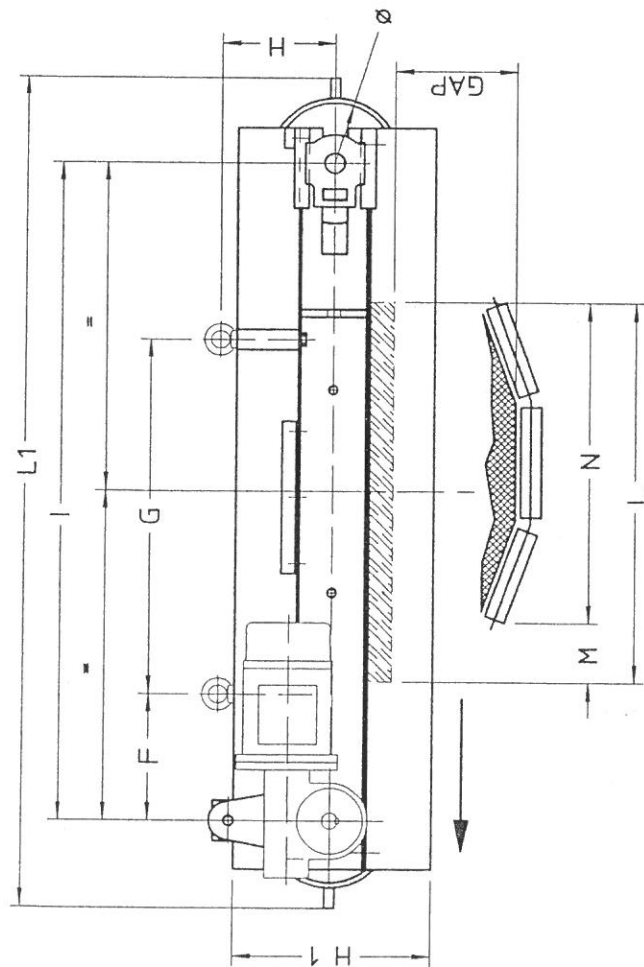
LA PROPRIETÀ DI QUESTO DISEGNO È RISERVATA A TERNI DI LEGGE È VIETATO QUANDO RIPRODURLO O RENDERSI NOTO A TERZI

FIG. 4

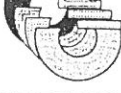


5	SEGNALETICA ANTINFORTUNISTICA													
4	MESSA A TERRA													
3	TARGA DEL MOTORE													
2	TARGA DI DIREZIONE NASTRO													
1	TARGA CON DATI DEL COSTRUTTORE													
POS	DENOMINAZIONE													
 Gauss magneti GAUSS MAGNETI srl 25131 BRESCIA ITALIA Via S. Scaroni 27 Loc. Fornaci Tel. 030 2680641 Fax. 030 3580517														
<table><tr><td>DATA</td><td>05/09/1997</td><td>SCALA</td><td>***</td><td rowspan="3">A. Lorini</td></tr><tr><td>DISEGNO N°</td><td>SM014-1</td><td>FORMATO</td><td>A3</td></tr><tr><td colspan="2">CONTROLLATO DA</td><td colspan="2">L.</td></tr></table>		DATA	05/09/1997	SCALA	***	A. Lorini	DISEGNO N°	SM014-1	FORMATO	A3	CONTROLLATO DA		L.	
DATA	05/09/1997	SCALA	***	A. Lorini										
DISEGNO N°	SM014-1	FORMATO	A3											
CONTROLLATO DA		L.												
OGGETTO		TARGATURA SEPARATORE A MAGNETI PERMANENTI TIPO SM												
LA PROPRIETÀ DI QUESTO DISEGNO È RISERVATA A TERMINI DI LEGGE È VIETATO QUINDI RIPRODURLO O RENDERSI NOTO A TERZI														

FIG. 5



DIMENSIONI IN mm PER MODELLI STANDARD
DIMENSION IN mm FOR STANDARD MODELS

MODELLO MODEL	DIMENSIONI IN mm PER MODELLI STANDARD DIMENSION IN mm FOR STANDARD MODELS																	GOLFARI EYEBOL TSMOTOR	MOTORE kW	PESO WEIGHT kg						
	GAP	N	M	A	A 1	B	C	D	E	F	G	H	I	H 1	L 1	Ø	L									
SM 40/N	100		150	400	340	500	610	740	545		700	222	N+700	390	N+1040	240	N+150	M16	1.1							
SM 50/N	130		150	500	340	600	710	840	595		700	222	N+700	390	N+1040	240	N+150	M16	1.1							
SM 60/N	155		150	600	340	700	810	940	645		700	222	N+700	390	N+1040	240	N+150	M16	1.5							
SM 65/N	170		150	650	340	750	860	990	670		700	222	N+700	390	N+1040	240	N+150	M16	1.5							
SM 80/N	200		150	800	435	900	1015	1160	800		700	268	N+795	470	N+1215	320	N+150	M20	2.2							
SM 100/N	250		150	1000	435	1100	1215	1360	900		700	275	N+795	470	N+1215	320	N+150	M24	2.2							
SM 120/N	300		150	1200	435	1300	1420	1580	1005		700	310	N+900	520	N+1350	350	N+150	M24	3							
SM 140/N	350		150	1400	600	1500	1625	1790	1125		700	380	N+950	670	N+1550	500	N+150	M24	3							
GAP =	DISTANZA MASSIMA CONSIGLIATA PER OTTENERE UNA OTTIMA DEFERRIZZAZIONE		STRUTTURA PORTANTE SM 40-50-60-65 UPN 140 UNI 5680-73				STRUTTURA PORTANTE SM 80-100 UPN 160 UNI 5680-73				 GAUSS MAGNETI srl 25131 BRESCIA ITALIA Via S. Scaroni 27 Loc. Fornaci Tel. 030 2680641 Fax 030 3580517										DATA 05/09/1997		SCALA **		DISEGNATO A Lorini	
																					OPS N VAR32		PART N			
GAP =	MAXIMUM DISTANCE ALLOWED TO OBTAIN THE BEST IRON REMOVAL		STRUTTURA PORTANTE SM 120 UPN 180 UNI 5680-73				STRUTTURA PORTANTE SM 140 UPN 200 UNI 5680-73				OGGETTO TABELLA DIMENSIONALE SEPARATORI TIPO SM										SOSTITUIRE L N		SOSTITUITO DAL N			
LA PROPRIETÀ DI QUESTO DISEGNO È RISERVATA A TERMI DI LEGGE È VIETATO QUALSIASI RIPRODURRE O RENDERE A TERZI																										