

REGIONE PUGLIA
PROVINCIA DI TARANTO
COMUNE DI CAROSINO

Autorizzazione Integrata Ambientale

Stabilimento Industriale per il trattamento di superfici
metalliche attraverso zincatura a caldo

Impianti di abbattimento emissioni in atmosfera Planimetrie e schede tecniche	ID
	Rif 23
	Scala
	Emissione gennaio 2016

**ZINCHERIE
MERIDIONALI**

ZINCHERIE MERIDIONALI S.R.L.

Sede Operativa e Stabilimento:
C.da Curezze - Zona Industriale
74021 Carosino - (TA)
Sede Legale:
Via Michele Mitolo, 17
70124 Bari - (BA)
Tel. 099.5919274 - Fax 099.5916603
e-mail: zincheriemeridionali@libero.it
Partita IVA 07719110723

UNITA' DI ASPIRAZIONE ED ABBATTIMENTO FUMI DI ZINCATURA

DESCRIZIONE GENERALE

Rif. 2

INDICE

1.0 DESCRIZIONE GENERALE

2.0 LOGICHE DI FUNZIONAMENTO

1.0 – DESCRIZIONE GENERALE

L'impianto di aspirazione ed abbattimento fumi è composto dalle seguenti apparecchiature:

- n° 1 cabina di contenimento e aspirazione fumi completa di quadro elettrico
- n° 1 ventilatore di aspirazione fumi
- n° 1 filtro a maniche completo di sistema automatico di pulizia delle maniche filtranti ed un sistema di riscaldamento a trecce scaldanti
- n° 1 bruciatore a due stadi completo di quadro elettrico
- n° 1 quadro elettrico generale

2.0 - LOGICHE DI FUNZIONAMENTO

Sono previste n° 2 logiche di funzionamento separate. Una logica gestisce solamente la cabina di contenimento fumi (Apertura/Chiusura coperchi, sensori, fotocellule e sicurezze, ecc). L'altra logica regola il funzionamento del filtro a maniche (ventilatore, valvole di sparo, sequenziatore, bruciatore ecc.)

I quadri elettrici di comando e controllo sono:

Item QE1/QE2 cabina di contenimento fumi

Item QE5 filtro a maniche

item bruciatore su condotto di aspirazione in ingresso al filtro

CABINA DI CONTENIMENTO FUMI DA FORNO DI ZINCATURA

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

Rif. 3

INDICE

- 1.0 DESCRIZIONE GENERALE
- 2.0 SISTEMI DI SICUREZZA
- 3.0 DIVIETI ED OBBLIGHI PER GLI OPERATORI
- 4.0 PRIMO AVVIAMENTO IMPIANTO
- 5.0 MANUTENZIONE GENERALE
- 6.0 DOCUMENTAZIONE E SPECIFICHE COMPONENTI
- 7.0 SCHEMI ELETTRICI

CAPPA VASCA ZINCATURA

SIRIO S.r.l.
Comm. 01/19

1.0 - DESCRIZIONE GENERALE

La cabina di contenimento dei fumi, posizionata sopra il forno di zincatura, è adibita alla captazione dei fumi di zincatura ed alla salvaguardia degli operatori dalle eiezioni di zinco fuso.

E' composta da n° 2 porte verticali a doppio battente di apertura/chiusura MANUALE/AUTOMATICA asservite al carro ponte, e da n°2 porte laterali longitudinali a comando solo manuale.

Il manufatto è realizzato con profilati e lamiere di acciaio al carbonio verniciato.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Dimensioni esterne	mt 9,92 x 3,8 x 8,63 (h) c.a
Sistema di comando porte Verticali di testata per entrata/uscita materiale da zincare.	n°4 cilindri pneumatici comandati da 2 elettrovalvole
Sistema di sollevamento portelli laterali	mediante 4 catene e n° 4 motoriduttori.
Sicurezze	di tipo a fotocellula + elettromeccanici di blocco automatico+servomeccanici
Oblò	laterali a vetri corazzati
Illuminazione interna	con n° 4 lampade montate esternamente sulle porte di testata
Aspirazione fumi	con collettore di presa posizionato nella parte alta della cabina

La cabina è comandata dal quadro elettrico Generale interfacciato con quadro elettrico del carro ponte e da n° 2 quadretti locali. Le logiche elettriche e gli allarmi sono gestiti da un PLC.

L'apparecchiatura prevede una logica di controllo continua dello stato dei vari elementi, quali sensori e finecorsa.

2.0 - SISTEMI DI SICUREZZA

Sono stati previsti diversi sistemi di sicurezza. Ogni sistema è indipendente dagli altri e permette in casi di emergenza di bloccare il sistema di apertura e chiusura dei portelli laterali.

SISTEMI DI SICUREZZA OPERATIVI

Sulla cabina sono previste n° 2 coppie di lampade di segnalazione

- lampada rossa = indica che i portelli laterali della cabina sono in funzione e non sono ancora intervenuti i fermi di sicurezza. E' **VIETATO** avvicinarsi.
- Lampada verde = indica che i portelli hanno terminato la fase di Salita/Discesa e sono intervenuti i fermi di sicurezza. L'operatore può quindi operare in prossimità del forno.

Tutte le volte che il portello si ferma (e ciò accade in automatico, sia quando si raggiunge la posizione di massima salita o discesa e sia tutte le volte che si rilascia il pulsante di "salita" o "discesa") due fermi di sicurezza, azionati dai rispettivi pistoncini pneumatici, bloccano il portello nella posizione in cui si trova.

SISTEMI DI SICUREZZA D'EMERGENZA

Durante il funzionamento in DISCESA ed in SALITA delle porte, viene verificato in continuo lo stato dei sensori e l'assorbimento minimo dei motori. Se questo valore è al di sotto del valore minimo impostato, il ciclo di apertura e chiusura viene interrotto e viene attivato un allarme visivo.

Nella fase di discesa dei portelli sono state previste e posizionate davanti ai portelli stessi, n° 2+2 fotocellule, che fanno da barriera elettronica di protezione. Se il corpo dell'operatore si interpone fra le fotocellule BLOCCA automaticamente la discesa del portello.

Ogni portello laterale è munito di n° 2 blocchi meccanici (a molla) di **emergenza** collegati alle rispettive catene di sollevamento. In caso di rottura di una delle catene interviene il rispettivo blocco meccanico arrestando la caduta del portello.

3.0 - DIVIETI ED OBBLIGHI PER GLI OPERATORI

E' VIETATO effettuare lavori di manutenzione sia alle apparecchiature elettromeccaniche sia alle carpenterie quando il quadro elettrico di comando e controllo è sotto tensione.

E' VIETATO avvicinarsi alla cabina quando i portelli sono in movimento.

E' VIETATO sostare nel raggio d'azione delle porte automatiche della cabina.

E' VIETATO avvicinarsi alla cabina quando la lampada verde operativa di segnalazione è spenta.

E' VIETATO avvicinarsi alla cabina quando la lampada rossa di segnalazione è accesa.

E' FATTO D'OBBLIGO interporre sotto i portelli dei puntelli e/o fermi meccanici tutte le volte che si opera sulle catene, sui motoriduttori, e sui finecorsa delle apparecchiature e dei sistemi di sollevamento.

E' FATTO D'OBBLIGO chiudere i portelli prima di immergere il materiale nel bagno di zinco

4.0 - PRIMO AVVIAMENTO IMPIANTO

CONTROLLI E VERIFICHE ELETTROMECCANICHE

1. Controllare, **CON MOLTA PRECAUZIONE**, il senso di rotazione dei motori (premendo il pulsante di salita il portello deve salire e premendo il pulsante di discesa il portello deve scendere) se avviene il contrario girare le fasi di alimentazione
2. Controllare che sia stata collegata l'aria ai 4 pistoni pneumatici di fermo di sicurezza dei portelli.

3. Controllare che i 4 riduttori siano stati riempiti di olio;
4. Controllare che tutti i seguenti dispositivi di sicurezza e controllo siano stati collegati e funzionino correttamente:
 - 2 + 2 fotocellule di blocco di emergenza discesa portelli;
 - 2 + 2 finecorsa meccanici di arresto discesa portelli;
 - 2 + 2 finecorsa meccanici di arresto salita portelli;
 - 4 + 4 rid di fine corsa sui pistoni di blocco dei portelli;
 - 4 + 4 rid di fine corsa sui pistoni di aperto/chiuso portelli verticali

AVVIAMENTO

1. Inserire l'interruttore generale del quadro
2. Inserire il pulsante degli ausiliari
3. Posizionare il selettore a chiave su AUTO/MANU

Note di funzionamento:

Con il selettore a chiave in posizione AUTOMATICO:

- le porte verticali vengono comandate in automatico dal carro ponte. E' possibile inoltre comandare le porte dalla pulsantiera a bordo della cabina.

Con il selettore a chiave in posizione MANUALE:

- le porte verticali possono essere comandate solo dalla pulsantiera a bordo della cabina.

1. Premere il pulsante Salita/Discesa della pulsantiera a bordo cabina (TENERLO PREMUTO FINO AL RAGGIUNGIMENTO DEL PUNTO MIN. O MAX)

5.0 - MANUTENZIONE GENERALE

NB - Tutte le operazioni di manutenzione devono essere eseguite mettendo in **SICUREZZA** le apparecchiature interessate. (Togliere l'alimentazione del quadro, puntellare il portello ecc.)

NB- Prima di eseguire le operazioni di manutenzione indicate con *** è **FATTO D'OBLIGO** ed è necessario, oltre a togliere tensione al quadro generale, posizionare dei fermi (puntelli) sotto i portelli per evitare movimenti accidentali della catena stessa.

CONTROLLI ed OPERAZIONI DA EFFETTUARE GIORNALMENTE

- Pulire accuratamente gli oblò di ispezione.
- Pulire accuratamente le lampade di illuminazione bagno di zinco, poste all'esterno della cabina.

- Controllare il funzionamento e tenere sempre pulite le fotocellule di blocco poste davanti ai portelli.
- Controllare visivamente l'accensione dei led posti sui RID dei pistoni pneumatici dei fermi di sicurezza.

CONTROLLI SETTIMANALI

- Ingrassare e controllare visivamente lo stato delle catene di sollevamento***
- Controllare il buon funzionamento dei finecorsa di salita e discesa del portello***.

CONTROLLI MENSILI

1. Controllare i giochi delle catene di sollevamento***
2. Controllare il buon funzionamento dei tendicatena ed eventualmente regolarli***
3. Controllare il buon funzionamento dei blocchi meccanici di sicurezza inseriti nel punto di attacco della catena***

6.0 - DOCUMENTAZIONE E SPECIFICHE COMPONENTI

- ST 014 rev. 0 Motoriduttori per portelli cabina
- ST 020 rev. 0 Cilindri per fermi di sicurezza
- ST 021 rev. 0 Cilindri per Apertura/Chiusura porte verticali

7.0 - SCHEMI ELETTRICI

Vedere il seguente schema elettrico con le relative certificazioni:

Dis. n° 0020001/1 - QE1/QE2 – Quadro elettrico cabina su forno di zincatura

**FILTRO A MANICHE - ASPIRAZIONE ABBATTIMENTO E
RISCALDAMENTO FUMI**

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

Rif. 4

INDICE

- 1.0 DESCRIZIONE GENERALE
- 2.0 CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI
- 3.0 LOGICHE DI FUNZIONAMENTO
- 4.0 OPERAZIONE DA ESEGUIRE PRIMA DELLA MESSA IN MARCIA
- 5.0 AVVIAMENTO
- 6.0 FERMATA DELL'IMPIANTO
- 7.0 MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO
- 8.0 ELENCO PARTI DI RICAMBIO CONSIGLIATE
- 9.0 DOCUMENTAZIONE E SPECIFICHE COMPONENTI
- 10.0 SCHEMI ELETTRICI

1.0 DESCRIZIONE GENERALE

VASCA

ZINCATURA

Principio di funzionamento:

L'aria contenente polveri è introdotta, attraverso una precamera di distribuzione, nella camera filtrante dove attraversa gli elementi filtranti, depositando le particelle solide all'esterno delle maniche.

La pulizia degli elementi filtranti avviene per mezzo di getti d'aria compressa in controcorrente, con cicli sequenziali automatici.

La struttura inferiore della camera con tramoggia permette l'accumulo delle polveri precipitate.

Per il buon funzionamento del filtro a maniche, in fase di esercizio, i fumi provenienti dal forno di zincatura, dovranno essere a ca. 70 °C, in caso di necessità un bruciatore ausiliario provvederà a mantenere tale temperatura.

2.0 CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI

Modello filtro	SIRIO DF/5/SC/395
Potenzialità	mc/h 30 000
Pulizia maniche	automatica con valvole a membrana ad aria compressa
Superficie complessiva	mq 395
Maniche filtranti	n° 300
Dimensioni maniche filtranti	diam 120 x 3 500
Dimensioni filtro	mm 6 250 x 2 500 x 7 300 (h)

3.0 LOGICHE DI FUNZIONAMENTO

BRUCIATORE

Il bruciatore funziona SOLO se il ventilatore di aspirazione fumi è in funzione.

Ad impianto in marcia (con ventilatore di aspirazione funzionante) il bruciatore mantiene la temperatura dei fumi a 45°C. (E necessario mantenere sempre la temperatura dei fumi a 20°C sopra la temperatura ambiente).

La lettura e l'impostazione della temperatura vengono effettuate sul fronte quadro bruciatore tramite apposito display.

SISTEMA AUTOMATICO PER LA PULIZIA DELLE MANICHE

Un quadro sequenziatore comanda automaticamente l'apertura delle valvole di lavaggio maniche. Appositi timer sul quadro sequenziatore permettono di variare i tempi di apertura/chiusura di tali valvole.

In fase di avviamento il ciclo di pulizia è regolato a 1 minuto.

NB. - Il QUADRO ELETTRICO item **QE 5** gestisce i comandi e le logiche di funzionamento del filtro a maniche e del ventilatore di aspirazione e precisamente:

- N° 1 controllo e comando (pulsanti luminosi di MARCIA E SCATTO TERMICO) VENTILATORE di aspirazione fumi 380/660 V, 50 HZ, 37 KW avviamento di tipo ELETTRONICO
E' stato previsto un consenso alla messa in marcia del bruciatore. (il bruciatore può partire solo con il ventilatore in marcia). Se per qualsiasi ragione il ventilatore si fermasse, si deve spegnere anche il bruciatore.
- N° 1 controllo e comando (selettore O/INSERITO con spia luminosa) pannello elettronico SEQUENZIATORE, tensione di alimentazione 110V, 50 HZ, tensione di uscita A.C. 24 V (per alimentazione 15 elettrovalvole di sparo 24V, 50 HZ).
- Alimentazione quadro bruciatore (fornito da Sirio) 380 V, 50 Hz, 1,5 KW

4.0 OPERAZIONI DA ESEGUIRE PRIMA DELLA MESSA IN MARCIA

a) FILTRO A MANICHE

- Assicurarsi del corretto montaggio di tutte le maniche filtranti.
- Verificare che tutti i portelli d'ispezione ed i coperchi superiori siano stati imbullonati.
- Posizionare sotto lo scarico della valvola a doppio clapet un contenitore vuoto per la raccolta delle polveri.

b) REGOLAZIONI PANNELLO SEQUENZIATORE

Nota tecnica: Il pannello sequenziatore è un'apparecchiatura elettronica progettata per il controllo della pulizia delle maniche filtranti.

- Effettuare tutte le verifiche, i controlli e le regolazioni indicate nell'allegato manuale d'istruzioni "SEQUENZIATORE Tipo MT 16".

c) **REGOLAZIONE VALVOLE DI SPARO** (Messa in servizio, montaggio e collegamenti riferirsi all'allegato "foglio tecnico valvole a membrana serie 200")

Nota tecnica: Le elettrovalvole a membrana sono state espressamente realizzate per lo scuotimento con aria compressa nei filtri a maniche.

Si eccitano in sequenza tramite il pannello elettronico (SEQUENZIATORE) con un impulso il più breve possibile (0,2 ÷ 0,3 sec.) tale che il getto sia sufficientemente forte da staccare la polvere delle maniche ma non si abbia eccessivo consumo di aria compressa e non si interferisca eccessivamente con la filtrazione in atto.

I tubi venturi, montati sopra i cestelli portamaniche, amplificano il getto proveniente dalle valvole agli ugelli permettendo di inondare uniformemente l'interno delle maniche.

I cestelli sono indispensabili per irrigidire le maniche.

- Prima di comandare le valvole e mettere in pressione il serbatoio/polmone, è importante **eliminare tutti i corpi estranei** (trucioli di lavorazione, ruggine e impurità varie) presenti sia nella tubazione che nel polmone.

Lo spurgo è previsto sul serbatoio polmone dal lato opposto all'ingresso di alimentazione.

- L'aria compressa di alimentazione delle valvole deve essere **ESSICCATA, FILTRATA E DISOLEATA**.
- La pressione MIN/MAX dell'aria compressa deve essere compresa fra 0,5÷7,5 bar (con oltre 7,5 bar il pilota sfiata, la valvola tende ad aprirsi).

d) **REGOLAZIONE BRUCIATORE** (Messa in servizio, montaggio e collegamenti riferirsi al manuale d'istruzioni)

- Impostare a 30 / 40 °C la temperatura di stacco del bruciatore. (Controllare che sia di ~ 20 °C sopra la temperatura dei fumi a monte del bruciatore).

e) **VENTILATORE DI ESTRAZIONE FUMI DAL FORNO DI ZINCATURA** (Operazioni preliminari, messa in marcia, manutenzione riferirsi alle "Istruzioni d'uso e manutenzione dei ventilatori")

- Assicurarsi di aver controllato il senso di rotazione, il serraggio di tutti i bulloni, la tensione e l'allineamento delle cinghie di trasmissione.

f) **MESSA A TERRA DELL'IMPIANTO**

- **IMPORTANTE.** Verificare che siano stati realizzati tutti i collegamenti di MESSA A TERRA delle tubazioni, delle carpenterie, del filtro a maniche e del camino.

5.0 AVVIAMENTO

1. INSERIRE l'interruttore del quadro generale.
2. INSERIRE l'interruttore del quadro del bruciatore
3. INSERIRE il sequenziatore (selettore al quadro generale).
4. AVVIARE il ventilatore (pulsante di marcia al quadro generale).

6.0 FERMATA DELL'IMPIANTO

1. ARRESTARE IL VENTILATORE (pulsante di arresto al quadro generale).
2. DISINSERIRE il sequenziatore dopo 15/20 minuti dall'arresto del ventilatore (per permettere una efficace pulizia delle maniche filtranti)
3. SVUOTARE il contenitore di raccolta polveri, posto sotto il filtro.

7.0 MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO

NB. Tutte le operazioni di manutenzione vanno effettuate ad impianto fermo e messo in sicurezza.
--

a) CONTROLLI GIORNALIERI

- Verificare il corretto funzionamento del sequenziatore per la pulizia delle maniche filtranti.
- Accertarsi dell'assenza di vibrazioni anomale del ventilatore. Se tali vibrazioni dovessero verificarsi, è opportuno l'immediato arresto della macchina e la verifica degli organi rotanti ad evitare pericolose rotture o cedimenti meccanici.
- Ispezionare le polveri raccolte nel contenitore posto sotto la tramoggia del filtro, deve presentarsi **ASCIUTTE E SENZA GRUMI**. In caso contrario provvedere a controllare i dispositivi di riscaldamento (bruciatore ausiliario).

b) CONTROLLI SETTIMANALI

- Controllare la tensione delle cinghie del ventilatore.
- Lubrificare i cuscinetti del monoblocco del ventilatore.

- Ispezionare l'interno della tramoggia del filtro a maniche. E' importante controllare lo stato delle maniche filtranti e la quantità di polvere stazionante sulle pareti della tramoggia.

c) CONTROLLI MENSILI

- Sfilare una manica filtrante e controllare visivamente lo stato di intasamento della stessa.

Procedura di smontaggio delle maniche filtranti:

1. aprire il coperchio del filtro nella zona interessata;
2. smontare la rampa di sparo, mediante il giunto a tre pezzi, e sfilare;
3. sfilare il cestello della manica interessata;
4. comprimere lo SNAP-RING di tenuta e sfilare la manica interessata.

Procedura di montaggio delle maniche filtranti

Eseguire la procedura inversa di cui alla nota precedente

8.0 ELENCO PARTI DI RICAMBIO CONSIGLIATE

- N° 300 Maniche filtranti (serie completa). (oppure minimo 10 %)
- N° 2 Cestelli porta maniche.
- N° 2 valvole di sparo complete di bobine
- N° 1 serie di cinghie trasmissione del ventilatore.

9.0 DOCUMENTAZIONE E SPECIFICHE COMPONENTI

ST 004 rev. 0 Ventilatore di aspirazione
ST 005 rev. 0 Sequenziatore
ST 006 rev. 0 Valvole di sparo
ST 007 rev. 0 Bruciatore

10.0 SCHEMI ELETTRICI

dis. n° 002001/2 Schema elettrico QE5- Aspirazione Abbattimento Fumi da Forno di Zincatura.

**ISTRUZIONI D'USO E MANUTENZIONE
TORRE DI LAVAGGIO GAS
A LETTO FLOTTANTE**

TIPO DI LAVAGGIO : SOLUZIONE DI IDROSSIDO DI SODIO

Rif. 5

INDICE:

1. DESCRIZIONE TIPICA DI FUNZIONAMENTO
2. PRIMO RIEMPIMENTO
3. AVVIAMENTO
4. ISTRUZIONI DI MANUTENZIONE
 - 4.1 Controlli giornalieri
 - 4.2 Controlli settimanali
 - 4.3 Controlli semestrali
5. RICAMBI CONSIGLIATI
6. DOCUMENTAZIONE E SPECIFICHE COMPONENTI
7. SCHEMI ELETTRICI

1.0 DESCRIZIONE TIPICA DI FUNZIONAMENTO

Nella torre di abbattimento a letto di contatto flottante, la corrente del liquido di lavaggio, introdotta dall'alto per mezzo di ugelli spruzzatori, viene lasciata scorrere per gravità all'interno della torre mentre gli aeriformi, contemporaneamente introdotti dal fondo, sono fatti salire in controcorrente al liquido.

Durante la fase di risalita i gas attraversano più camere (generalmente due) delimitate da griglie, all'interno delle quali sono contenute sfere cave in polipropilene. Le sfere, aventi una densità maggiore di quella del gas e minore di quella del liquido, occupano solo una parte relativamente piccola delle camere di contenimento.

Sotto la spinta del gas in risalita e la resistenza creata dal liquido in discesa, le sfere vengono sollevate e fluttuano liberamente all'interno delle camere di contatto.

Il loro movimento casuale con continui reciproci urti crea una elevatissima turbolenza e l'autopulizia di tutte le superfici evitando incrostazioni ed intasamenti. Questa caratteristica e l'elevato rapporto di flusso liquido/aeriformi normalmente utilizzato assicurano elevati rendimenti di abbattimento del carico inquinante.

Un separatore di gocce, assicura il trattenimento degli aerosoli trascinati dai fumi prima della emissione in atmosfera.

Il fluido di lavaggio, stoccato nella sezione inferiore della torre, viene ricircolato con pompe centrifughe ad asse verticale alloggiato in apposita tasca laterale al serbatoio.

Un reintegro automatico dell'acqua perduta per evaporazione, ne garantisce il livello costante. Quale fluido di lavaggio, è previsto l'impiego di soluzione di idrossido di sodio in acqua, con dosaggio automatico del reagente a pH controllato.

La torre è predisposta per attuare cicli di funzionamento "in continuo", con costante rinnovo e sfioro del liquido di lavaggio, oppure "a cariche", fino a saturazione e/o neutralizzazione della soluzione reagente, con successivo scarico e rinnovo della stessa.

Caratteristiche tecniche

• potenzialità	= mc/ h	55.000
• diametro al mantello	= mm	2.000
• diametro al separatore	= mm	2.800
• altezza	= mm	8.270
• altezza totale con camino	= mm	14.270
• diametro camino	= mm	1.100

La torre è corredata di tutti i componenti necessari all'esercizio, in particolare:

- serbatoio di base, con tasca laterale per l'alloggiamento delle pompe di ricircolo;
- n° 2 camere di contatto con riempimento costituito da sfere cave in PP;
- tubazioni per il ricircolo della soluzione di lavaggio sulla camera di contatto;
- rampe di irrorazione con ugelli spruzzatori in smontabili ;

- separatore di gocce alveolare in PVC;
- rampa con ugello spruzzatore per lavaggio periodico del separatore di gocce con acqua di rete;
- bocchello di scarico di fondo con valvola in PP ;
- bocchello di scarico di troppo pieno in guardia idraulica;
- passi d'uomo per tutte le zone di accesso per controllo e manutenzione;
- unità di reintegro automatico dell'acqua perduta per evaporazione, completa di sonde di livello, elettrovalvola ON-OFF e valvole manuali di by-pass;
- indicatore visivo a tubo trasparente per il controllo livello liquido nel serbatoio di base;
- camino per l'emissione dei gas residui in atmosfera realizzato in PP, corredato di regolamentare bocchello di prelievo campioni DN 100/3"F;
- tubazione di collegamento tra ventilatore e torre, sezione rettangolare divergente con dilatatori in PVC sulla aspirazione e mandata.

2.0 PRIMO RIEMPIMENTO

- a) Assicurarsi che il serbatoio di base della torre sia perfettamente pulito, con assenza di corpi estranei o residui di lavorazione.
- b) Chiudere la valvola di scarico di fondo.
- c) Chiudere le valvole del gruppo di reintegro acqua ed assicurarsi che l'elettrovalvola sia chiusa (tipo normalmente chiuso in assenza di tensione).
- d) Aprire la valvola di by-pass del gruppo di reintegro acqua.
- e) Riempire il serbatoio fino al livello contrassegnato nell'indicatore visivo trasparente, o fino allo scarico di troppo pieno.
- f) Riempire il serbatoio della guardia idraulica fino allo scarico.
- g) Chiudere la valvola di by pass ed aprire le valvole a monte ed a valle dell'elettrovalvola.
- h) Se il gruppo di reintegro è munito di flussimetro, aprire anche la valvola a monte della stessa e regolare la portata di spurgo.

- i) Verificare che sia stato tolto il cappuccio di protezione della sonda del pH.
E' importante custodire tale protezione per eventuali e futuri fermi prolungati della torre di lavaggio
- l) La torre è pronta per il funzionamento.
- m) Nella torre è previsto l'impiego di soluzione basica.
Riempire il serbatoio di stoccaggio reagente con idrossido di sodio (NaOH) avente una concentrazione compresa tra il 30 ed il 35%
Assicurarsi che la pompa dosatrice sia correttamente collegata con il tubo di aspirazione e mandata. Prima dell'avviamento, si consiglia di caricare nel serbatoio di base della torre, attraverso il passo d'uomo (o passamano), idrossido di sodio in soluzione fino ad una concentrazione di 5 - 10 g/l (19 Kg per mc d'acqua, pH $9 \div 10$).

3.0 AVVIAMENTO

- 3.1 Inserire a quadro l'interruttore generale.
- 3.2 Porre in posizione AUTOM. l'inseritore dell'elettrovalvola (viene attivata l'apertura e la chiusura dell'elettrovalvola con asservimento alle sonde di livello).
- 3.3 Avviare la pompa di ricircolo.
- 3.4 Avviare il ventilatore centrifugo.
- 3.5 Avviare la pompa dosatrice. Assicurarsi che il selettore della pompa sia in posizione "AUTOMATICO".
Impostare a quadro il valore del regolatore di pH a 9 - 10 . Ruotare la manopola del contacolpi sul valore minimo 20/30% ed eventualmente, ad impianto a regime, aumentare il numero dei colpi.

4.0 ISTRUZIONI DI MANUTENZIONE

- 4.1 Controlli **GIORNALIERI** da effettuare ad impianto in funzione
 - a) Ispezionare la torre, controllare il livello dell'acqua, il funzionamento della pompa di ricircolo e quella di dosaggio del reagente.
 - b) Controllare il contenuto del serbatoio del reagente; se necessario, riempire.

4.2 Controlli ed operazioni **SETTIMANALI** da effettuare ad impianto fermo

-

- a) Controllare la sonda del pH e, se necessario, pulire da eventuali incrostazioni immergendo la stessa per qualche minuto in una soluzione di acido cloridrico, lavare poi accuratamente con acqua pulita. Verificare il buon funzionamento della stessa immergendola alternativamente in soluzioni tampone a pH 4 e pH 9 controllando a quadro le relative letture dello strumento.
- b) Effettuare il lavaggio del separatore di gocce collegando la tubazione preposta all'acqua di rete. Lavare per circa 10 minuti.
- c) Effettuare, se previste, tutte le operazioni di lubrificazione della pompa di ricircolo e del ventilatore, attenendosi a quanto specificato sui rispettivi manuali d'uso e manutenzione.
NB prima di effettuare queste operazioni mettere in SICUREZZA l'impianto

4.3 Controlli ed operazioni **MENSILI** da effettuare ad impianto FERMO e messo in SICUREZZA

- a) **VENTILATORE**
Scollegare il giunto elastico e la tubazione di collegamento (divergente) ventilatore/torre e controllare visivamente lo stato della girante e della chiocciola all'interno del ventilatore. Se necessario, pulire accuratamente. Per la pulizia della girante non usare mai attrezzi che possano rovinare l'eventuale rivestimento in ebanite.
- b) **TORRE DI LAVAGGIO**
 - Aprire la valvola dello scarico di fondo del serbatoio della torre e svuotare la soluzione.
 - Aprire il passo d'uomo del serbatoio, rimuovere eventuali depositi di fango e lavare bene il fondo con getto d'acqua.
 - Aprire la zona spruzzatori e controllare la loro efficienza; se necessario, smontare e pulire.
 - Aprire la zona del separatore di gocce e controllare il grado di intasamento. Se risultasse incrostato, togliere e lavare con una soluzione acida (acido cloridrico). Rimontare avendo cura di legare saldamente il separatore (con filo in polipropilene) alle griglie di sostegno.

- 4.4 Manutenzione da effettuare ad intervalli **SEMESTRALI** ed ogni qualvolta si individuasse un calo nelle prestazioni di aspirazione o abbattimento.

a) **PULIZIA E DISINCROSTAZIONE DELLA TORRE DI LAVAGGIO:**

- Svuotare completamente il serbatoio di base alla torre.
- Riempire il serbatoio con sola acqua di rete fino a circa 3/4 della capienza.
- Disinserire la pompa dosatrice.
- Azionare la pompa di ricircolo, mantenendo in funzione il ventilatore.
- Aggiungere dal passo d'uomo più basso, oppure dalle aperture superiori alla tasca di alloggiamento pompa, dell'acido cloridrico concentrato al 36%. L'acido deve essere aggiunto in quantitativi non superiori a 2 - 3 litri ogni 10 minuti e con pompe in funzione. Ciò allo scopo di evitare reazioni troppo violente tra il calcare e la soda residua presente sul riempimento e l'acido (reazione esotermica).
- Procedere con aggiunte successive di acido fino a quando il pH della soluzione in ricircolo si fissa a pH 2 c.a.
- Ricircolare ancora per circa 1 - 2 h e quindi procedere allo svuotamento della torre.
- Ripristinare il normale esercizio.

5.0 PEZZI DI RICAMBIO CONSIGLIATI

- n° 1 serie completa di ugelli spruzzatori per rampe di lavaggio;
- n° 1 sonda di pH;
- n° 1 serie di tenute ed una girante per le pompe centrifughe
- n° 1 testata pompante completa per la pompa dosatrice

6.0 DOCUMENTAZIONE E SPECIFICHE COMPONENTI

ST 010	rev 0	Ventilatore di aspirazione
ST 001	rev 0	Pompa centrifuga
ST 002	rev 0	Pompa dosatrice
ST 003	rev 0	regolatore di pH

7.0 SCHEMI ELETTRICI

dis. n° 002001/3	Quadro di controllo e comando QE6 Impianto di Aspirazione ed Abbattimento fumi da Decapaggi
------------------	--

SCAMBIATORI DI CALORE IN PVDF
MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

Rif. 6

INDICE

- 1.0 SPECIFICHE TECNICHE
- 2.0 DESCRIZIONE DI FUNZIONAMENTO
- 3.0 MESSA IN MARCIA
- 4.0 ARRESTO DELL'IMPIANTO
- 5.0 MANUTENZIONE
- 6.0 RICAMBI CONSIGLIATI
- 7.0 DOCUMENTAZIONE E SPECIFICHE COMPONENTI

1.0 SPECIFICHE TECNICHE

1.1 VASCA SGRASSAGGIO TEMPERATURA BAGNO 35÷40°C

SCAMBIATORI IN SERVIZIO N° 1

POTENZIALITA' di ogni scambiatore	150 000 Kcal/h
Materiale fascio tubiero	PVDF
Materiale struttura portante	POLIPROPILENE
Fluido riscaldante	ACQUA CALDA A 90 °C
Pressione di esercizio	0.9 bar
MAX PRESSIONE DI LAVORO	1,5 bar*
Quantità acqua calda di ricircolo	10 mc/h c.a

*** NB - LA PRESSIONE MASSIMA DI 1,5 bar (pressione manometrica) non deve mai essere superata.**

1.2 VASCA FLUSSAGGIO - TEMPERATURA BAGNO 45°C

SCAMBIATORI IN SERVIZIO N° 1

POTENZIALITA' di ogni scambiatore	150 000 Kcal/h
Materiale fascio tubiero	PVDF
Materiale struttura portante	POLIPROPILENE
Fluido riscaldante	ACQUA CALDA A 90°C
Pressione di esercizio	0.9 bar
MAX PRESSIONE DI LAVORO	1,5 bar
Quantità acqua calda di ricircolo	10 mc/h c.a

2.0 DESCRIZIONE DI FUNZIONAMENTO

Il riscaldamento di ogni vasca è composto da:

- scambiatore di calore in PVDF (n° 1 in ogni vasca);

- gruppo di termoregolazione (n° 1 per ogni vasca) composto da una valvola automatica ON/OFF a tre vie con attuatore pneumatico, termoregolatore con indicatore digitale della temperatura del bagno, sonda di temperatura e valvole di intercettazione.

3.0 MESSA IN MARCIA

Descrizione tipica per la messa in marcia del riscaldamento di una o più vasche:

1. Verificare che tutte le vasche siano riempite a livello di esercizio.
NB Per assicurare una lunga vita allo scambiatore è importante che la testata dello stesso sia sempre immersa nel bagno.
2. Verificare che tutte le valvole dell'acqua calda siano chiuse.
3. Porre l'interruttore generale del quadro su **ON**.
4. Impostare a quadro su ogni termoregolatore la temperatura del bagno. (ved manuale dei termoregolatori)
5. Controllare che le valvole di intercettazione sulla linea dell'aria compressa siano aperte. (altrimenti aprirle).
6. Al quadro di comando porre su **ON** il selettore del termoregolatore della vasca interessata.
7. Verificare che la caldaia sia in funzione, la temperatura sia attorno ai 90÷95°C e che la pressione nel circuito non superi i 1,5 bar.

NB- Per tutti gli scambiatori di calore in PVDF si dovrà sempre controllare che la pressione manometrica dell'acqua calda non superi i 1,5 bar. Si dovrà inoltre controllare che il livello del bagno non scenda al di sotto della testata dello scambiatore per evitare surriscaldamenti eccessivi allo scambiatore stesso.

4.0 ARRESTO DELL'IMPIANTO

Descrizione tipica per l'arresto del sistema di riscaldamento di una o più vasche.

1. Al quadro di comando porre su **OFF** il selettore del termoregolatore della vasca interessata.
2. Sulla vasca interessata al riscaldamento:

5.0 MANUTENZIONE

Pulizia dei filtri aY posti sulla linea ACQUA CALDA a monte delle valvole automatiche (operazione da effettuare n° 1 volta la settimana)

6.0 RICAMBI CONSIGLIATI

- 1 valvola completa a tre vie di termoregolazione
- 1 termoregolatore a quadro
- 2 sonde pt 100

7.0 DOCUMENTAZIONE E SPECIFICHE COMPONENTI

ST 009	rev 0	Valvole miscelatrici
ST 011	rev 0	Termoregolatori

ISTRUZIONI D'USO E MANUTENZIONE DEI VENTILATORI

Rif.	7
-------------	----------

INDICE

- 1) SCOPO DEL MANUALE
- 2) NORME GENERALI
- 3) RICEVIMENTO E STOCCAGGIO
- 4) INSTALLAZIONE
- 5) OPERAZIONI DA EFFETTUARE PRIMA DELLA MESSA IN MARCIA
- 6) MESSA IN MARCIA
- 7) NORME ANTINFORTUNISTICHE
- 8) MANUTENZIONE
- 9) NORME DI LUBRIFICAZIONE
- 10) RICAMBI

1) SCOPO DEL MANUALE

Lo scopo del presente manuale è di mettere in grado l'installatore prima e l'utilizzatore poi, di sfruttare al meglio le caratteristiche del prodotto, evitando di commettere errori che possano compromettere la sicurezza.

Le norme riportate devono essere eseguite in modo tassativo e completo.

2) NORME GENERALI

- a) L'uso e la manutenzione dei ventilatori devono essere eseguiti da personale appositamente addestrato.
- b) L'installatore deve assicurare la conformità con tutte le direttive C.E. e leggi vigenti che riguardano le norme antinfortunistiche.
- c) Ogni intervento che modifichi lo stato iniziale dei ventilatori deve essere concordato con la SIRIO, pena il decadimento della garanzia.
- d) La caratteristiche dei ventilatori sono riportate sull'apposita targhetta dove viene indicato il numero di matricola cui fare riferimento.

3) RICEVIMENTO E STOCCAGGIO

- a) Ogni ventilatore viene controllato accuratamente prima della spedizione, pertanto all'atto del ricevimento è necessario controllare che non abbia subito danneggiamenti durante il trasporto, in caso di danni evidenti fare reclamo al trasportatore e avvisare del fatto anche la Sirio.
- b) Per il sollevamento del ventilatore avvalersi unicamente delle apposite staffe e usare la massima cura per non compromettere i giochi di montaggio e l'equilibratura delle parti rotanti.
- c) In caso di ventilatori forniti smontati per motivi di trasporto, porre la massima attenzione alla movimentazione della girante (specialmente se ebanitata) e di quei componenti (albero di trasmissione, motore) che se danneggiati comprometterebbero il buon funzionamento. In particolare le ventole devono essere sollevate agganciando il disco portante evitando di rovinare le pale.

- d) In caso di non immediato utilizzo, immagazzinare il ventilatore in luogo coperto e asciutto, coprire le bocche e, se previste, allentare le cinghie di trasmissione.

4) INSTALLAZIONE

- a) Prima dell'installazione del ventilatore e soprattutto nel caso di lungo immagazzinaggio, accertarsi che la ventola non abbia subito deformazioni, che sia libera da incrostazioni e che ruoti liberamente sul suo asse.
- b) Nel caso di ventilatori a trasmissione, controllare il corretto allineamento delle pulegge, dell'albero di trasmissione ed la tensione delle cinghie. (una normale pressione della mano deve provocare una freccia di circa 10 mm con interasse di 1000 mm).
- c) Nel caso di ventilatori con giunto di trasmissione controllare il serraggio e l'allineamento dello stesso.
- d) Accertarsi che nessun corpo estraneo sia presente all'interno del ventilatore.
- e) Fissare il ventilatore sulla base di appoggio, assicurandosi che questa sia in piano. (Compensare eventuali irregolarità con spessori). Se la base è in cemento utilizzare tasselli ad espansione, se è metallica mediante bulloni A.R previo inserimento di ammortizzatori.
- f) Qualora il ventilatore venisse montato su una struttura, senza ammortizzatori, è necessario l'uso di giunti antivibranti per il collegamento delle bocche aspirante e premente.
- g) Nel caso che una delle bocche non venga canalizzata, è obbligatorio sulla stessa il montaggio della rete di protezione.
- h) Nel caso di ventilatori a trasmissione, i cuscinetti dell'albero vengono forniti già ingrassati per il primo funzionamento. Per la lubrificazione, vedere le norme di manutenzione.

5) OPERAZIONI DA EFFETTUARE PRIMA DELLA MESSA IN MARCIA

N.E. per eseguire tali operazioni è necessario mettere in SICUREZZA il ventilatore, eliminando ogni possibile causa di avviamento accidentale.

- a) Verificare che tutti i dati di tensione indicati sulla targhetta del motore, corrispondano alla linea di alimentazione.
- b) Verificare che i collegamenti elettrici del motore rispettino lo schema riportato all'interno della morsettiera, e richiudere inserendo la prevista guarnizione.
- c) Verificare il senso di rotazione.
- d) Verificare il serraggio di tutti i bulloni.
- e) Controllare l'allineamento e la tensione delle cinghie di trasmissione.

6) MESSA IN MARCIA

- a) Avviare il ventilatore, controllare il senso di rotazione ed assicurarsi che non vi siano vibrazioni sensibili.
- b) Controllare l'assorbimento del motore.
- c) Dopo i primi avviamenti ricontrollare la tensione delle cinghie se previste e il serraggio della bulloneria in generale.
- d) Se installata girante ebanitata, dopo 1 settimana d'esercizio controllare con lo scintillografo, e da personale specializzato, lo stato della protezione antiacida (ebanite).

7) NORME ANTINFORTUNISTICHE

E' **VIETATO** alle persone transitare o sostare in prossimità della macchina quando questa è in funzione. Si consiglia di provvedere alla delimitazione della zona interessata con opportune recinzioni e/o murature di contenimento e segnalarne il pericolo con relativi cartelli.

E' d'**OBBLIGO** effettuare tutte le operazioni di manutenzione da noi prescritte (ved. par. 8), ponendo particolare attenzione allo stato della girante e dell'eventuale rivestimento in ebanite.

E' d'**OBBLIGO** arrestare immediatamente la macchina al verificarsi di anomale vibrazioni.

NB . Il verificarsi di vibrazioni è indice di cattivo funzionamento della macchina e richiede un immediato stato di **fuori servizio per manutenzione straordinaria** fino alla riparazione e sostituzione degli organi deteriorati.

E' **VIETATO** riparare in opera o con mezzi di fortuna i rivestimenti delle giranti in ebanite. Tale operazione deve essere effettuata solo da personale specializzato e dovrà comprendere: a) asportazione completa della vecchia ebanitura; b) verifica del buono stato della struttura metallica, (non deve presentare crepe, criccate delle saldature e corrosioni) in caso contrario la girante **non deve** essere riparata ma va sostituita integralmente; c) nuovo rivestimento in ebanite (l'ebanite deve essere di tipo adeguato); d) bilanciatura della girante.

Tutti i ventilatori da noi costruiti sono provvisti dei seguenti accessori di sicurezza:

- a) Rete di protezione sulla bocca aspirante (solo per funzionamento in atmosfera libera).
- b) Carter chiuso di protezione per trasmissione a cinghie e pulegge.
- c) Protezione fissa della ventolina di raffreddamento (solo nei tipi funzionanti ad alta temperatura).
- d) Carter esterno di sicurezza, montato sulla circonferenza della chiocciola (solo per ventilatori con voluta in materiale TERMOPLASTICO).

loro allineamento. Controllare lo stato della girante. Al persistere delle vibrazioni richiedere l'intervento SIRIO.

- f) Verificare periodicamente lo stato di usura di eventuali giunti flessibili sulle bocche, di ammortizzatori e di eventuali tenute sull'albero.

9) NORME DI LUBRIFICAZIONE

I supporti a sfere ed a rulli vengono consegnati pronti all'uso.

Una temperatura superiore alla normalità, durante il periodo di rodaggio, non deve destare preoccupazioni.

a) TIPO DI LUBRIFICANTE (o equivalente)

Per ventilatori funzionanti da :	10 °C a 50 °C	grasso SKF 1
	50 °C a 100 °C	grasso SKF 65
	100 °C a 400 °C	grasso SKF 49

Per ventilatori funzionanti a temperatura normale ma ad un numero di giri superiore ai 2.000/1'si consiglia di impiegare il grasso SKF 65 in tubetti.

b) INTRODUZIONE DEL LUBRIFICANTE NEL SUPPORTO

L'introduzione del grasso avviene attraverso l'ingrassatore STAUFFER se il supporto ne è dotato, altrimenti sollevando la parte superiore del supporto stesso; trattandosi invece di un monoblocco bisognerà togliere il coperchio laterale.

c) QUANTITÀ' DI LUBRIFICANTE

Il supporto non deve essere completamente riempito di grasso; un terzo della capacità totale è più che sufficiente.

Usando l'ingrassatore STAUFFER, dopo qualche rifornimento è bene aprire il supporto e togliere il grasso in eccedenza.

d) INTERVALLI DI LUBRIFICAZIONE

NB il carter esterno di sicurezza da noi predisposto NON assicura una protezione integrale degli operatori nel caso di scoppio della girante. E' invece efficace nel contenere eventuali proiezioni di piccoli corpi estranei venuti a contatto con la girante.

8) MANUTENZIONE

N.B. - Ogni intervento di manutenzione deve essere effettuato a macchina ferma e non collegata alla forza motrice, rispettando tutte le norme di sicurezza previste dalle normative vigenti, eliminando ogni possibile causa di avviamento accidentale.

- a) Controllare periodicamente lo stato della girante con particolare assiduità, se funziona in presenza di aria polverosa e corrosiva. Si raccomanda, ogni qualvolta se ne presenti la necessità, una pulizia accuratissima per evitare incrostazioni residue. Qualsiasi presenza di corpi estranei può danneggiare seriamente il ventilatore o provocare squilibri, e quindi dannose vibrazioni. Se sono state installate giranti in acciaio al carbonio ebanitato, la pulizia deve essere effettuata ponendo particolare attenzione a non graffiare o danneggiare l'ebanatura. E' inoltre indispensabile, ogni 3 mesi di funzionamento, controllare con scintillografo, e da personale qualificato, lo stato della protezione antiacida (ebanatura).

NB - Eventuali criccate sul rivestimento di ebanite, non evidenziate e riparate per tempo possono causare infiltrazioni di acido con distacco e pericolose proiezioni di pezzi di rivestimento oppure corrosione della struttura metallica con conseguente collasso e disastroso scoppio della girante con seri rischi per le persone.

- b) Controllare periodicamente lo stato di usura e la tensione delle cinghie di trasmissione in modo che non risultino troppo tese o troppo lente; accertarsi anche del perfetto allineamento. Le regolazioni delle cinghie andranno effettuate esclusivamente sul dispositivo tendicinghia del motore.
- c) Rilubrificare i cuscinetti ad intervalli regolari secondo specifica allegata, in caso di sostituzione degli stessi verificare i giochi e gli allineamenti in fase di rimontaggio.
- d) Revisionare annualmente i supporti a cuscinetto sostituendo completamente il grasso, avendo cura di eseguire un lavaggio con ragia minerale e controllando poi lo stato delle gabbie portanti le sfere o i rulli.
- e) In caso di manifesta vibrazione anomala della macchina è opportuno l'immediato arresto della stessa e la verifica degli organi rotanti ad evitare pericolose rotture o cedimenti meccanici. Assicurarsi che le stesse non provengano dal motore, facendo girare a vuoto (non collegato al ventilatore). Controllare il serraggio della bulloneria, delle pulegge se previste e del calettamento della ventola sull'albero. Controllare lo stato di usura dei cuscinetti ed il

Per carichi normali e temperature non superiori a 60 °C l'intervallo di tempo (espresso in ore) tra una lubrificazione e l'altra viene ricavato dal sotto indicato diagramma.

10) RICAMBI

a) RICAMBI DI MANUTENZIONE ORDINARIA

- Cinghie di trasmissione
- Supporto monoblocco completo
- Supporti con cuscinetti
- Ammortizzatori
- Giunti antivibranti
- Inserti dei giunti elastici
- Guarnizioni di eventuali tenute

b) RICAMBI DI STRAORDINARIA MANUTENZIONE

- Ventola
- Componenti di eventuali serrande
- Tenute meccaniche sull'albero
- Albero di trasmissione in caso di ventilatori a doppia aspirazione
- Motore elettrico
- Pulegge di trasmissione

TECHNICAL SPECIFICATION Nr. <i>SPECIFICA TECNICA N°</i>		ST 021 Comm. 01/19	DATE: <i>Data:</i>	Nov 01
REV:			DATE: <i>Data:</i>	
REV:			DATE: <i>Data:</i>	
REV:			DATE: <i>Data:</i>	
ITEM: Sigla:	POMPA TRAVASO ZINCO			
DESCRIPTION: <i>Descrizione:</i>				

TECHNICAL IDENTIFICATIONS
CARATTERISTICHE TECNICHE

TRADE MARK:	<i>Marca:</i>	LT
TYPE:	<i>Tipo:</i>	VERTICALE
MODEL:	<i>Modello:</i>	R 180/3000/AIFE
CAPACITY:	<i>Portata:</i>	2.500 Kg/min.
HEAD:	<i>Prevalenza:</i>	5.000 mm. circa
ABSORBED POWER:	<i>Potenza assorb.:</i>	
INSTALLED POWER:	<i>Potenza install.:</i>	
ELECTIC POWER:	<i>Motore:</i>	5,5 Kw, 2 Poli, B3, 380 V, 50 Hz
PESCAGGIO		3.000 mm.
ALTEZZA TUBO :		3.600 mm.
INSIDE DIMENSIONS:	<i>Dimensioni int.:</i>	
USEFUL CAPACITY:	<i>Volume utile:</i>	
TOTAL CAPACITY:	<i>Volume totale:</i>	
CONSTRUC. MATERIAL:	<i>Materiale:</i>	
ENCLOSED DRAWINGS:	<i>Dis. Alleg.:</i>	

Re
Rif.

9



Amministr.: Via Gerolamo Ratto 17 R/G - 16157 Prà - GENOVA - ITALY
Tel.: +39 010 6974400 - 6120712 - Fax: +39 010 6975421

Stabilimento: Via Ungaretti 10 L/Nero - 16157 Prà - GENOVA - ITALY

Sede Legale: Via Sestri 29/A/4 - 16154 Sestri Ponente - GENOVA - ITALY

<http://www.zinco.it/>

e-mail: lt srl@tin.it
zinco@zinco.it

V.A.T. / C.E.E. IT 03502130101 - Capitale sociale: Lit. 100.000.000 interamente versato
R.E.A n° 350245 della C.C.I.A.A. di Genova - Ufficio del Registro delle Imprese - Tribunale di Genova n° 61365 Registro Società - Fascicolo 79625

POMPA TRAVASO ZINCO L.T. R180/3000/AIFE. **ZINC TRANSFER PUMP L.T. R180/3000/AIFE.**

PRESENTAZIONE

Questo opuscolo contiene le informazioni e quanto ritenuto necessario per l'installazione, il buon uso, la manutenzione e le norme di sicurezza previste per l'utilizzo della pompa travaso zinco.

Dall'osservanza di quanto prescritto, dipende il regolare funzionamento, la durata e l'economia di esercizio della pompa.

Al ricevimento della pompa controllare che:

- L'imballaggio se previsto risulti integro.
- La fornitura corrisponda alle specifiche dell'ordine.
- Non vi siano danni per la pompa.

In caso di fornitura non conforme o in presenza di danni informare dettagliatamente ed immediatamente la L.T. Srl e contemporaneamente lo spedizioniere.

PRESENTATION

This brochure includes all the necessary information for installation, proper use and maintenance of the zinc transfer pump and the safety instructions for using it.

Proper operation, long life and economic operation of the pump depend on compliance with the above.

Upon receiving the pump, check that:

- its packaging is sound;
- the supply meets the order specifications;
- the pump is not damaged.

If the supply is not in order or is damaged, inform L.T. Srl and the forwarder immediately and in detail.

CONDIZIONI DI UTILIZZO

La pompa travaso zinco deve essere utilizzata esclusivamente per il travaso dello zinco e lo svuotamento della vasca di zincatura. La temperatura di esercizio prevista è dai 440 ai 460°C. Non lasciare immersa la pompa nello zinco per lungo tempo.

CONDITIONS OF USE

The zinc transfer pump must only be used for transferring zinc and for emptying the galvanising tank. The operating temperature must range between 440 and 460°C.

Do not leave the pump submerged in the zinc for long periods.

ASSOCIATED OF:



ASSOCIAZIONE
ITALIANA
ZINCATURA

AIZ MEMBER OF:

EGGA

European
General
Galvanizing
Association

EQUIPMENTS
APPARECCHIATURE & MANUFATTI

TECHNICAL SPECIFICATION Nr. <i>SPECIFICA TECNICA N°</i>		ST 022 Comm. 01/19	DATE: <i>Data:</i> Nov 01
REV:			DATE: <i>Data:</i>
REV:			DATE: <i>Data:</i>
REV:			DATE: <i>Data:</i>
ITEM: Sigla:	BENNA DEMATTATRICE		
DESCRIPTION: <i>Descrizione:</i>			

TECHNICAL IDENTIFICATIONS
CARATTERISTICHE TECNICHE

TRADE MARK:	<i>Marca:</i>	LT
TYPE:	<i>Tipo:</i>	con motovibratore elettrico
MODEL:	<i>Modello:</i>	
CAPACITY:	<i>Portata:</i>	
HEAD:	<i>Prevalenza:</i>	
ABSORBED POWER:	<i>Potenza assorb.:</i>	
INSTALLED POWER:	<i>Potenza install.:</i>	
ELECTIC POWER:	<i>Motore:</i>	380 V, 50 Hz
COMANDO		Manuale pneumatico apertura/chiusura
LUNGHEZZA		3.000 mm.
PRESSIONE ARIA		6 – 8 ate
INSIDE DIMENSIONS:	<i>Dimensioni int.:</i>	
USEFUL CAPACITY:	<i>Volume utile:</i>	
TOTAL CAPACITY:	<i>Volume totale:</i>	
CONSTRUC. MATERIAL:	<i>Materiale:</i>	Acciaio al Carbonio ARMCO
ENCLOSED DRAWINGS:	<i>Dis. Alleg.:</i>	

Re
Rif.

10

EQUIPMENTS
APPARECCHIATURE & MANUFATTI

TECHNICAL SPECIFICATION Nr. <i>SPECIFICA TECNICA N°</i>	ST 001 Comm. 01/19	DATE: <i>Data:</i>	NOV 01
REV:		DATE: <i>Data:</i>	
REV:		DATE: <i>Data:</i>	
REV:		DATE: <i>Data:</i>	
ITEM: Sigla:	POMPA CENTRIFUGA		
DESCRIPTION: <i>Descrizione:</i>	POMPA PER RICIRCOLO IN TORRE DI LAVAGGIO FUMI ACIDI		

TECHNICAL IDENTIFICATIONS
CARATTERISTICHE TECNICHE

TRADE MARK:	<i>Marca:</i>	ARGAL
TYPE:	<i>Tipo:</i>	CENTRIFUGA VERTICALE
MODEL:	<i>Modello:</i>	KM 50/125 WR
CAPACITY:	<i>Portata:</i>	40 mc/h
HEAD:	<i>Prevalenza:</i>	H=14 mt c.l.
ABSORBED POWER:	<i>Potenza assorb.:</i>	
INSTALLED POWER:	<i>Potenza install.:</i>	5,5 Kw
ELECTIC POWER:	<i>Motore:</i>	7,5 Kw, 2 Poli, B5, 400 V, 50 Hz
H sottoflangia:		1000 mm
INSIDE DIMENSIONS:	<i>Dimensioni int.:</i>	
USEFUL CAPACITY:	<i>Volume utile:</i>	
TOTAL CAPACITY:	<i>Volume totale:</i>	
CONSTRUC. MATERIAL:	<i>Materiale:</i>	Parti immerse Polipropilene
ENCLOSED DRAWINGS:	<i>Dis. Alleg.:</i>	

Re
Rif.

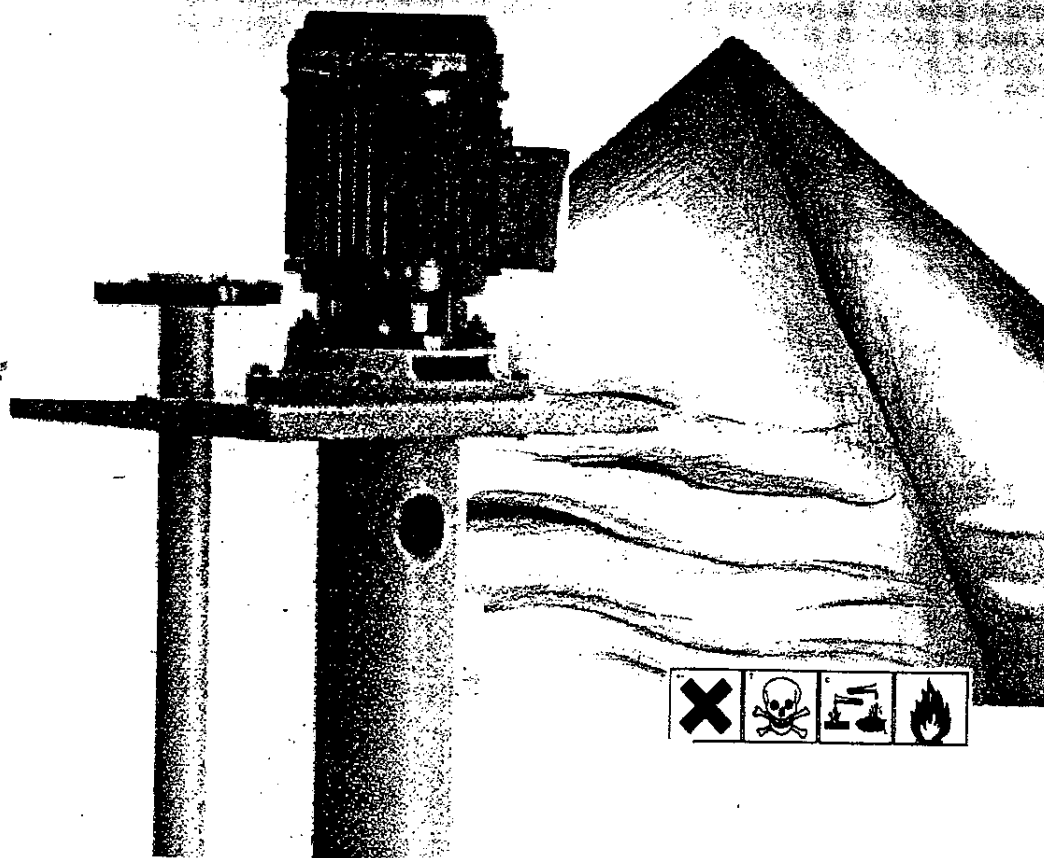
11

POMPA CENTRIFUGA VERTICALE MONOBLOCCO

serie	modello	versione	girante mm	H altezza sottoplastra mm	potenza kW	accessori	giri/min.	anno di costruzione
KM	25/100 ☐	40/125 ☐	QR ☐	B	500 ☐ 1500 ☐	filtro ☐	1450 ☐	2001
	25/125 ☐	40/160 ☐	WR ☒					
	32/125 ☐	50/125 ☒	FC ☐	X ☒	1000 ☒ 2000 ☐	1740 ☐		
	32/160 ☐	65/125 ☐	WF ☐	Y ☐	1250 ☐	3480 ☐		
								matricola
								40219-01

note:

versioni materiali: corpi / giranti: QR = PVC; WR = PP; FC = PVDF; WF = PP / PVDF;
 elastomeri: standard = EPDM; /F = FPM;
 tipi di girante: Z = ricoperta; X = aperta; Y = arretrata.



per la Manutenzione:
 data di messa in esercizio:

riferimento posizione/impianto:

servizio:

DISTRIBUTORE

POMPA CENTRIFUGA VERTICALE MONOBLOCCO

serie	modello	versione	girante mm	H altezza mm	sottoplastra mm	potenza kW	giri/min.	anno di costruzione
KM	25/100 ☐	40/125 ☐	QR ☐	500 ☐	1500 ☐	5,5	1450 ☐	2001
	25/125 ☐	40/160 ☐	WR ☒	750 ☐	1750 ☐	accessori	2900 ☒	
	32/125 ☐	50/125 ☒	FC ☐	1000 ☒	2000 ☐	filtro ☐	1740 ☐	
	32/160 ☐	65/125 ☐	WF ☐	1250 ☐		prolunga ☐	3480 ☐	
			/F ☐					
			B					matricola
			Z ☐					40218.01
			X ☒					
			Y ☐					

note:

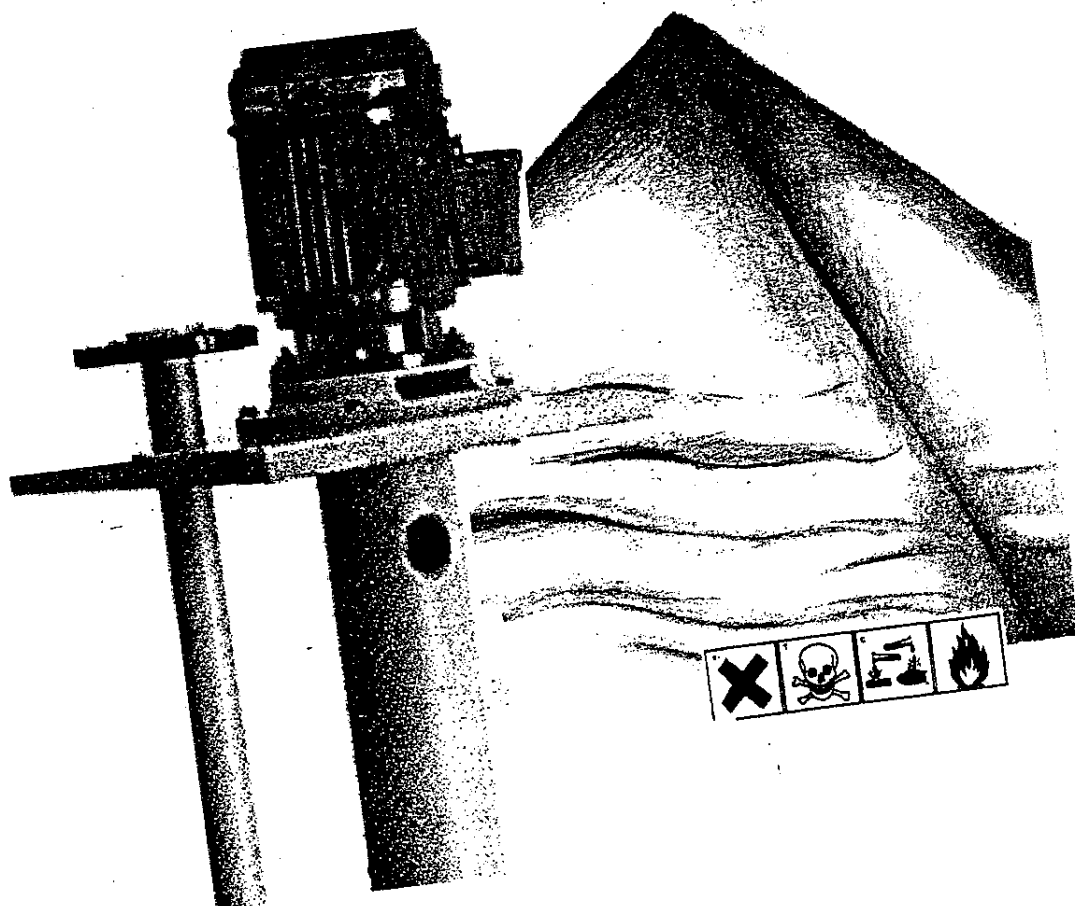
versioni materiali:

corpi / giranti:
elastomeri:

QR = PVC; WR = PP; FC = PVDF; WF = PP / PVDF;
standard = EPDM; /F = FPM;
Y = arretrata.

tipi di girante:

Z = ricoperta;
X = aperta;



DISTRIBUTORE

per la Manutenzione:

data di messa in esercizio:

referimento posizione/impianto:

servizio:

NOTE GENERALI



Le pompe serie "KM" sono concepite e costruite per il trasferimento di prodotti chimici allo stato liquido con peso specifico, viscosità, temperatura, stabilità di stato appropriati all'uso con pompe centrifughe; in installazione fissa, da serbatoio a quota inferiore a serbatoio o tubazione a quota superiore; le caratteristiche del liquido (pressione, temperatura, reattività chimica, peso specifico, viscosità, tensione di vapore) e dell'ambiente devono essere compatibili con le caratteristiche della pompa e sono definite in sede d'ordine. Girante e corpi statici a contatto con il fluido sono costruiti in resine termoplastiche; altri componenti in materiali altamente chimico-resistenti.

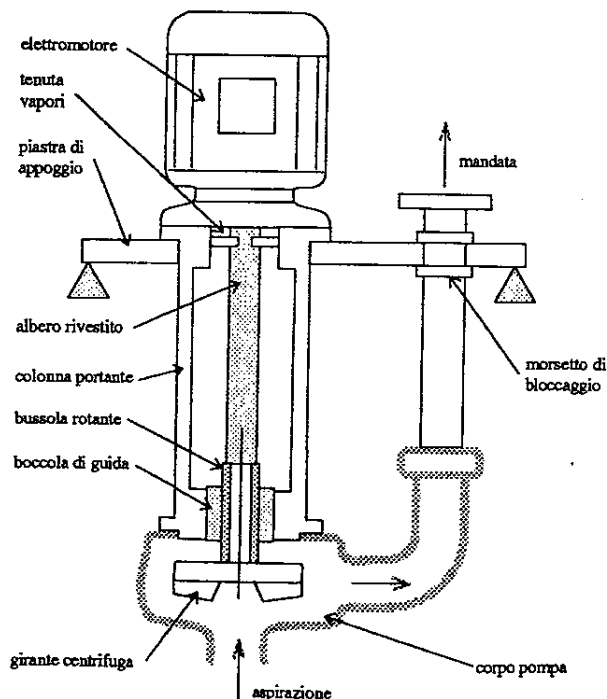
Le prestazioni della pompa (portata, prevalenza, numero di giri) sono stabilite in sede d'ordine e riportate nella targhetta di identificazione.

Le pompe serie "KM" sono di tipo centrifugo, verticale ad albero guidato, monostadio con corpo direttamente immerso nel liquido da pompare, accoppiate direttamente a motore elettrico asincrono; con connessioni idrauliche di Aspirazione assiale rivolta verso il basso e di Mandata radiale raccordata a tubazione verticale che posiziona l'allacciamento ad impianto idraulico fuori vasca, rivolto verso l'alto, sulla piastra di appoggio. Questa è da fissare a struttura portante che deve risultare particolarmente rigida (vedi ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE).

Le pompe serie "KM" non sono autoadescanti, pertanto devono essere sempre avviate con il corpo

STRUTTURA

La struttura meccanica è estremamente semplice: la girante viene trascinata in rotazione dall'albero pompa accoppiato rigidamente all'albero del motore; in prossimità della girante l'albero pompa è guidato da un cuscinetto radente che supporta i carichi meccanici radiali di origine idrodinamica, i carichi assiali, di entità ridotta in questo tipo di pompe, sono supportati dai cuscinetti del motore. E' indispensabile per la vita della pompa che il cuscinetto radente venga sempre bagnato dal liquido pompato.



immerso; ad avviamento avvenuto il livello può scendere a quota inferiore (vedi LIMITI DI IMPIEGO).

Le pompe serie "KM" non possono girare a secco: le boccole di guida dell'albero devono essere costantemente bagnate dal liquido pompato.

Il senso di rotazione è orario visto da lato motore.

Assicurarsi che le caratteristiche fisico-chimiche del liquido siano state attentamente valutate (vedi LIMITI DI IMPIEGO).

La pressione massima cui è possibile sottoporre la pompa è 1,5 volte il valore della prevalenza a mandata chiusa.

La tenuta vapori, posizionata in corrispondenza della piastra di appoggio, sviluppa una contropressione (variabile con la grandezza della pompa) di 50÷100 mbar se singola (versione standard), 150÷200 mbar se doppia (versione speciale "2V" da richiedere in sede d'ordine).

La parte immersa (pescante) non deve essere sollecitata lateralmente da spinte idrodinamiche di masse di liquido in movimento.

La pompa non include alcun dispositivo di non ritorno o regolazione del flusso né di arresto del motore.

Nel calcolo della prevalenza considerare il reale livello del liquido nella vasca di aspirazione e non la connessione di mandata.

Nelle pompe con potenza uguale o inferiore a 4 kW gli innesti albero sono filettati: è pertanto necessario non insistere nell'alimentare il motore se il senso di rotazione è errato (il giusto senso di rotazione è orario da lato motore).

La pompa è corredata di piastra di appoggio per il fissaggio a sostegni da predisporre sull'impianto

Il tubo di mandata, nel punto in cui attraversa la piastra di appoggio, è fornito di collare filettato (morsetto di bloccaggio) con una ghiera che, bloccandolo alla piastra, evita che le sollecitazioni meccaniche derivanti dall'impianto si ripercuotano sul corpo pompa. E' comunque indispensabile limitare i carichi sugli attacchi sostenendo le tubazioni con apposite staffe e consentendone le dilatazioni termiche con opportuni accorgimenti (es.: giunti di dilatazione, conformazione appropriata).

L'albero pompa (completamente rivestito), nel punto in cui attraversa la piastra di appoggio, è fornito di anello di tenuta ai vapori (singolo o doppio) per salvaguardare il cuscinetto del motore e per limitare le dispersioni nell'ambiente in caso di liquidi caldi.

LIMITI DI IMPIEGO

L'intervallo di temperatura ambiente è in funzione della versione dei materiali (riportata in targhetta):

5 ÷ +30°C versione QR

0 ÷ +40°C versione WR

-10 ÷ +40°C versione FC (per H ≥ 1500 mm temperatura minima 0 °C)

La temperatura massima riferita ad acqua in funzionamento in continuo dipende dalla versione dei materiali (riportata in targhetta) e dalla lunghezza del Pescante (altezza sotto piastra):

esecuzione		H = altezza sotto piastra (mm)						
versione	materiale	500	750	1000	1250	1500	1750	2000
QR	PVC	40	40	40	40	40	40	40
WR	PP	70	70	70	60	55	50	45
FC	PVDF	90	85	70	60	55	50	45

E' possibile aumentare la profondità di pescaggio con l'aggiunta di un tubo di prolungamento sul lato aspirazione al fine di evitare sedimentazione di fanghi nella vasca (garantire comunque la distanza minima dal fondo "S"). Se risulta di lunghezza superiore a 1,5 m predisporre una staffa che, senza bloccarlo, ne limiti gli spostamenti laterali entro 2÷5 mm, consentendo invece le dilatazioni termiche; la lunghezza massima del tubo di prolunga è di 3 m; il diametro nominale deve essere uguale al DN di Aspirazione della pompa.

Se viene installato il tubo di prolungamento aspirazione, durante il funzionamento (non in fase di avviamento) il livello può scendere al di sotto della girante centrifuga (corpo pompa) del seguente valore riferito ad acqua alla temperatura di 25 °C:

Diametro Nominale di Aspirazione della Pompa	mm	40	50	65	80	100
massima altezza di aspirazione (battente negativo) consentita:						
senza filtro di fondo	:	2 m	1,8 m	1 m		
con filtro di fondo	:	1 m	0,8 m	0		

Alla temperatura di 40 °C ridurre di 0,75 m; alla temperatura di 60 °C la girante deve essere sempre sotto battente positivo (valore minimo 0,3 m).

Per liquidi con elevata tensione di vapore (es.: accentuata evaporazione rispetto all'acqua alla stessa temperatura, presenza di tensioattivi) si consiglia il battente positivo.

Il livello massimo consentito è 110 mm sotto il piano inferiore della piastra di appoggio, devono essere visibili i fori di aerazione sulla colonna portante.

Il liquido pompato può contenere fino ad un massimo del 10 % di particelle solide non abrasive di dimensioni massime inferiori a 1 mm; devono essere assenti corpi filamentososi, adesivi, abrasivi; la dimensione massima consentita per corpi solidi occasionalmente presenti è di 3 mm; per la versione FC sono ammesse particelle metalliche in concentrazione 0,5 % con dimensione massima inferiore a 0,5 mm. Predisporre adeguati stadi di filtrazione o sedimentazione per rientrare nei limiti sopra indicati.

Il peso specifico pompabile a 25 °C di temperatura (liquido e ambiente) è in funzione del diametro girante (riportato in targhetta) e della potenza installata (riportata sulla targhetta del motore): è da stabilire in sede d'ordine.

Il valore della viscosità cinematica non deve superare 25 cSt per non modificare significativamente le prestazioni, sono possibili valori superiori fino ad un massimo di 75 cSt previo adeguamento della girante e del motore da definirsi in sede d'ordine.

Il valore della tensione di vapore del liquido pompato deve essere superiore (di almeno 1,5 m c.a.) alla differenza tra il battente totale assoluto (pressione sul livello in aspirazione sommata al battente positivo, ovvero sottratta dell'altezza di aspirazione) e le perdite di pressione nel tratto di aspirazione (incluse le perdite causate dal filtro e le perdite d'imbocco NPSHr riportate nelle tabelle specifiche).

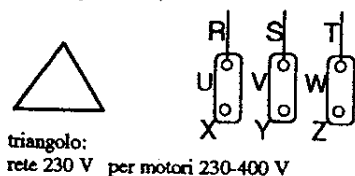
MOTORE

Collegamenti elettrici

Il collegamento elettrico ai morsetti determina il senso di rotazione del motore che può essere verificato guardando la ventola di raffreddamento del motore (per le pompe Argal questa deve ruotare in senso orario ponendosi frontalmente ad essa).

Con motore monofase i due collegamenti possibili differiscono per la posizione delle barrette.

Con motore trifase i due collegamenti possibili differiscono per la posizione di due dei tre conduttori di rete, indipendentemente dal tipo di collegamento degli avvolgimenti (triangolo: tensione di rete ai capi dell'avvolgimento; stella: tensione di rete diviso 1,73 ai capi dell'avvolgimento):



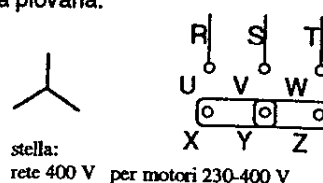
L'avviamento stella / triangolo viene utilizzato per potenze superiori a 7,5 kW (10 HP) solo in caso di avviamenti frequenti e con pochi minuti di funzionamento; sempre con potenze superiori a 15 kW (20 HP). Tutto ciò è anche in relazione con la salvaguardia della struttura della pompa.

Grado di protezione

La sigla IP è seguita da due cifre:

la prima indica la protezione contro la penetrazione di corpi solidi, la seconda indica la protezione contro la penetrazione di liquidi.

In base alla protezione indicata sulla targa del motore ed in relazione all'effettiva installazione, predisporre opportune protezioni aggiuntive garantendo comunque una corretta ventilazione ed un rapido deflusso dell'acqua piovana.



TRASPORTO

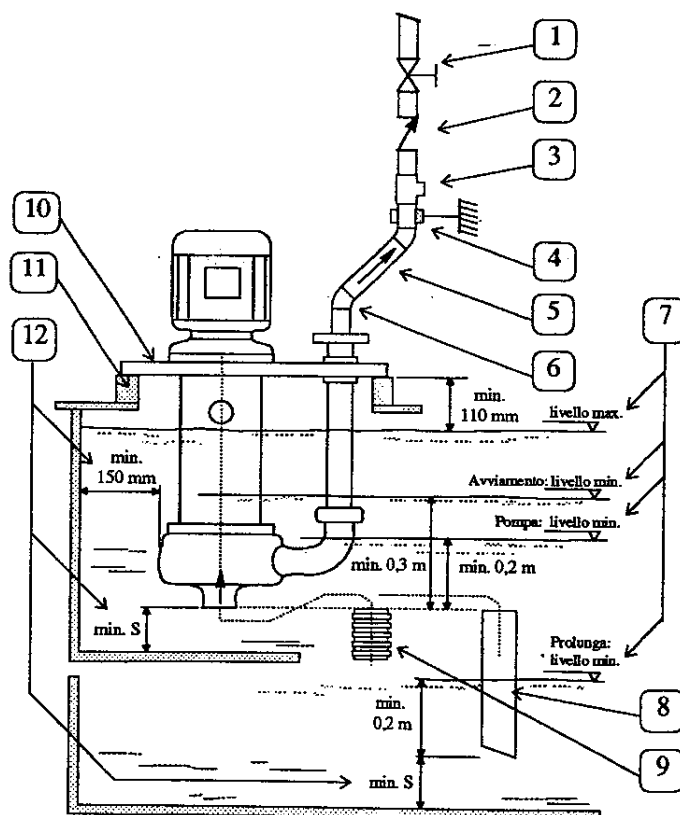
- coprire le connessioni idrauliche
- sollevare senza sollecitare meccanicamente le parti idrauliche in plastica
- durante il trasporto tenere la pompa orizzontale, appoggiata alla piastra ed al corpo pompa; spessorare il motore; impedire movimenti trasversali.
- in caso di percorso accidentato, attutire i sobbalzi con piano di appoggio adeguato
- colpi ed urti possono danneggiare parti importanti per la funzionalità e la sicurezza della macchina

INSTALLAZIONE



- realizzare una struttura portante particolarmente rigida: freccia massima inferiore a 0.2 mm riferita al peso della pompa nel punto di installazione
- proteggere la struttura portante dalla corrosione con smalto epossidico o similare
- predisporre adeguati passaggi e recinzioni per la sicurezza delle persone secondo normativa specifica
- per motori in forma B5: predisporre opportune protezioni aggiuntive per installazioni all'aperto: garantire afflusso d'aria alla ventola del motore e rapido drenaggio dell'acqua piovana
- predisporre opportuna copertura di vasche sottostanti la pompa in caso di liquidi caldi o con sviluppo di vapori corrosivi (dannosi per la parte metallica fuori vasca della pompa) sigillando l'appoggio della piastra con guarnizioni sottili, non morbide, ben compresse dalle viti di bloccaggio
- non utilizzare antivibranti per l'ancoraggio della pompa
- consigliati raccordi antivibranti sulla connessione idraulica di mandata
- pulire l'impianto prima di collegare la pompa
- la pompa non deve contenere corpi estranei e devono essere rimossi i sigilli sulle connessioni idrauliche
- utilizzare le soluzioni impiantistiche indicate nel seguente schema:

- 1) SI: saracinesca di regolazione sulla mandata
- 2) SI: valvola di non ritorno (in particolare con elevato sviluppo verticale o orizzontale della tubazione; obbligatorio con pompe in parallelo)
- 3) SI: presa per manometro o pressostato di protezione
- 4) SI: ancoraggio tubazioni. SI: giunto di dilatazione (indispensabile con tubazioni lunghe o liquidi caldi)
- 5) In Mandata velocità del fluido max. 3 m/s
- 6) SI: deviazione della mandata (con curve a 45°) al fine di non ingombrare lo spazio (utile per il sollevamento della pompa) sovrastante la piastra. NO: gomiti (ed altri organi) a ridosso della pompa (in Mandata e in Aspirazione)
- 7) Battente min. 0,3 m in fase di avviamento; in fase di pompaggio seguire indicazioni fornite in LIMITI DI IMPIEGO
- 8) Ammesso un prolungamento verticale in Aspirazione (vedi LIMITI DI IMPIEGO). NO: circuito complesso in Aspirazione:
- 9) SI: filtro di fondo (maglia 3÷5 mm) in caso di presenza probabile di corpi estranei (vasche a cielo aperto) o impurità grossolane
- 10) Garantire il drenaggio di eventuali liquidi dalla piastra di appoggio
- 11) Fissare la pompa utilizzando tutti i fori di bloccaggio a disposizione; i punti di appoggio devono essere livellati
- 12) Garantire la distanza minima dal fondo "S" e dalle pareti (o altre pompe funzionanti)



- verificare manualmente che le parti rotanti siano libere di girare senza anomali attriti agendo sulla ventola del motore
- verificare che i dati di rete elettrica siano compatibili con quelli del motore accoppiato alla pompa
- allacciare il motore elettrico alla rete tramite teleruttore magnetotermico
- per motori con potenza superiore a 15 kW predisporre avviamento stella / triangolo
- predisporre servocomandi di arresto per mancanza di liquido (galleggianti, magnetici, elettronici, pressostatici)
- temperatura ambiente in funzione delle caratteristiche fisico-chimiche del liquido convogliato, comunque non minore e non maggiore dell'intervallo indicato nella PARTE GENERALE
- altre condizioni ambientali in accordo alla protezione IP del motore
- lasciare libero lo spazio attorno alla pompa per i movimenti di una persona
- lasciare libero lo spazio sopra la pompa per il suo sollevamento
- avvisare della presenza di liquido aggressivo con adeguate targhette colorate secondo normativa specifica
- non posizionare l'asse della pompa al centro di vasche di piccola capienza
- non installare la pompa (costruita in materiale termoplastico) vicino a fonti di calore

- non installare la pompa in luoghi con rischio di caduta di corpi solidi o liquidi
- non installare la pompa in ambiente esplosivo se il motore installato ed il giunto non sono predisposti
- non installare la pompa nelle immediate vicinanze di posti di lavoro fissi o zone frequentate
- installare schermo protettivo aggiuntivo, per la pompa o per le persone secondo il caso, se necessario
- installare una pompa equivalente di scorta collegata in parallelo

AVVIAMENTO



- verificare la corretta esecuzione di quanto indicato in INSTALLAZIONE
 - controllare il senso di rotazione (orario lato motore) alimentando il motore con brevissimi impulsi di corrente
 - accertarsi che il valore del NPSH disponibile sia maggiore del NPSH richiesto dalla pompa (in particolare per liquidi caldi o con elevata tensione di vapore o in presenza di tubo di prolunga con altezza di aspirazione negativa)
 - invasare completamente il tubo di aspirazione (se presente) e la pompa
 - avviare la pompa con la valvola di mandata semichiusa
 - regolare lentamente il flusso agendo sulla valvola di mandata accertandosi che l'assorbimento del motore non superi il valore della corrente nominale indicata in targhetta
 - non operare agli estremi della curva di funzionamento: massima prevalenza (valvola di mandata troppo chiusa) o massima portata (totale assenza di perdite e di altezza di sollevamento nel circuito di mandata)
 - impostare il punto di funzionamento per il quale la pompa è stata richiesta
 - constatare l'assenza di anomalie vibrazioni o rumorosità dovute a struttura portante troppo elastica, inadeguato fissaggio o cavitazione
 - evitare avviamenti troppo brevi e/o frequenti regolando opportunamente le apparecchiature di consenso
- | | | | | | |
|--|----------------|-------------|---------------|-------------|---------------|
| classe Potenza Motore
max. Avviamenti/ora | 0,75÷1,5
36 | 2,2÷4
28 | 5,5÷7,5
21 | 11÷15
15 | 18,5÷25
10 |
|--|----------------|-------------|---------------|-------------|---------------|
- accertarsi del rispetto delle condizioni di temperatura, pressione, caratteristiche del liquido dichiarate in sede d'ordine

UTILIZZAZIONE

- inserire il funzionamento automatico
- non azionare valvole o derivazioni durante il funzionamento della pompa
- rischi di dannosi colpi d'ariete in caso di errate o improvvise manovre (azionamento valvole solo da personale addestrato)
- svuotare e lavare accuratamente l'interno pompa in caso di pompaggio di liquidi diversi
- isolare o svuotare la pompa se la temperatura di cristallizzazione del liquido risulta uguale o inferiore alla temperatura ambiente
- fermare la pompa se la temperatura del liquido supera la temperatura massima consentita indicata nelle NOTE GENERALI; se l'aumento è dell'ordine del 20 % è necessario ispezionare lo stato delle parti interne
- chiudere le valvole in caso di perdite
- lavare con acqua solo se la compatibilità chimica lo consente; in alternativa utilizzare il solvente appropriato che non generi reazioni esotermiche pericolose
- contattare il fornitore del liquido per stabilire il più appropriato metodo anti-incendio
- svuotare la pompa in caso di lunghi periodi di non utilizzo (in particolare con liquidi con forte tendenza a cristallizzare)

SMONTAGGIO

- tutti gli interventi devono essere presidiati da personale qualificato
- togliere tensione al motore e scollegare i cavi elettrici; sfilare dalla scatola morsetti i cavi e isolarne le estremità con mezzi idonei
- chiudere la valvola in mandata
- utilizzare guanti, occhiali ed indumenti antiacido in fase di scollegamento dall'impianto e lavando la pompa
- scollegare gli attacchi idraulici dando il tempo al liquido residuo interno al corpo di fuoriuscire ed all'aria a pressione atmosferica di occuparne il volume
- lavare la pompa prima di effettuare operazioni di manutenzione
- non disperdere nell'ambiente lo scarico di lavaggio dei corpi
- sollevare la pompa verticalmente evitando trazioni sul pescante
- prima di procedere allo smontaggio accertarsi che il motore sia isolato e non possa avviarsi per un imprevisto consenso da un organo di controllo
- procedere all'apertura della pompa secondo la sequenza indicata nella rispettiva colonna della LEGENDA e seguendo le indicazioni esposte in RACCOMANDAZIONI

MANUTENZIONE

- tutti gli interventi devono essere presidiati da personale qualificato
- effettuare ispezioni periodiche (2 ÷ 30 giorni in funzione del liquido convogliato) di pulizia sugli elementi filtranti
- effettuare ispezioni periodiche (2 ÷ 6 mesi in funzione del liquido convogliato e delle condizioni di esercizio) sulle parti rotanti della pompa; pulire o sostituire o lubrificare secondo il caso (vedi RACCOMANDAZIONI)
- effettuare ispezioni periodiche (3 ÷ 5 mesi in funzione del liquido convogliato e delle condizioni ambientali) sulla funzionalità degli organi di consenso/arresto dell'impianto; garantirne l'efficienza
- l'eccessivo assorbimento può essere indizio di guasti alla girante
- insolite vibrazioni possono essere indizio di sbilanciatura della girante (per rottura della stessa o presenza di corpi incastrati tra le pale)
- ridotte prestazioni possono essere indizio di girante otturata oppure di danni al motore
- motore danneggiato può essere indizio di anomalie sfregamenti interni
- le parti danneggiate devono essere sostituite con parti originali integre e non riparate
- la sostituzione di parti danneggiate deve essere effettuata in ambiente pulito e asciutto



I rischi per la sicurezza delle persone nascono principalmente per uso improprio o in caso di danni accidentali. Tali rischi possono essere di natura elettrica per chi opera sul motore asincrono, di ferimento alle mani per chi opera sulla pompa aperta, oppure sono dovuti alla natura dei liquidi che vengono convogliati da questo genere di pompe. E' quindi di estrema importanza eseguire diligentemente tutte le istruzioni contenute in questo manuale al fine di eliminare le cause di incidenti che possano portare alla rottura della pompa ed alla conseguente fuoriuscita di liquido pericoloso per le persone e per l'ambiente o ad eseguire improprie operazioni di smontaggio o manutenzione.

In ogni caso cinque elementi generali sono importanti:

- A- tutte le operazioni devono essere effettuate o da personale specializzato o supervisionate da personale qualificato secondo i casi
 - B- realizzare opere di protezione per le persone (quando la pompa è installata in luoghi non saltuariamente frequentati) verso eventuali getti di liquido fuoriuscente per rotture accidentali e opere di convogliamento (sempre) di eventuali perdite di liquido verso vasche di raccolta
 - C- indossare indumenti e protezioni antiacido ogniqualvolta si operi sulla pompa
 - D- garantire la condizione di chiusura delle valvole su Aspirazione e Mandata in fase di smontaggio
 - E- garantire la condizione di assenza di alimentazione al motore in fase di smontaggio
- E' opportuno inoltre ricordare la grande importanza nel realizzare impianti con tubazioni ben sistemate, identificabili, adeguatamente attrezzate con valvole di intercettazione, con comodi vani e passaggi per le persone che ne devono ispezionare lo stato (in quanto la pressione sviluppata dalla pompa può favorire il manifestarsi di guasti all'impianto qualora sia difettoso per realizzazione o deterioramento).
- E' da sottolineare infine che la principale causa di guasti alle pompe, con conseguente necessità di intervento, è la rotazione a secco in impianti gestiti manualmente; in genere è dovuta a:
- mancata apertura della valvola di aspirazione all'avviamento
 - mancato arresto allo svuotamento della vasca di aspirazione

OPERATORI PER L'INSTALLAZIONE E L'AVVIAMENTO

interventi alla portata di solo personale specializzato che può eventualmente demandare ad altri alcune operazioni secondo valutazioni specifiche (capacità tecnica richiesta: qualifica in impiantistica idraulica o elettrica secondo il caso)

OPERATORI PER L'UTILIZZAZIONE E LA MANUTENZIONE

interventi alla portata di operatori generici (dopo istruzione sul corretto uso dell'impianto):

- avviamento / arresto pompa
- apertura / chiusura valvole a pompa ferma
- svuotamento e lavaggio corpo tramite valvole e tubazioni predisposte
- pulizia elementi filtranti

interventi da personale qualificato (capacità tecniche richieste: conoscenza generale degli aspetti meccanici, elettrici, chimici dell'impianto alimentato dalla pompa e della pompa stessa):

- verifica condizioni ambientali
- verifica condizioni del liquido pompato
- ispezioni sulle apparecchiature di consenso/arresto
- ispezioni sulle parti rotanti della pompa
- rilevazione anomalie di funzionamento

OPERATORI PER LA RIPARAZIONE

interventi alla portata di operatore generici con supervisione di personale qualificato:

- arresto pompa
- chiusura valvole
- svuotamento corpo pompa
- sconnessione tubazione dagli attacchi
- sbloccaggio viti di fissaggio al basamento
- lavaggio con acqua o adeguato solvente secondo il caso
- trasporto (dopo rimozione collegamento elettrico da personale specializzato)

interventi da personale qualificato (capacità tecnica richiesta: nozioni di lavorazione meccanica, sensibilità riguardo a danni alle parti per urti o abrasioni durante la manipolazione, dimestichezza al serraggio di bulloneria su differenti materiali plastica/metallo, uso di strumenti di misura di precisione):

- apertura e richiusura corpo
- rimozione e sostituzione parti rotanti

SMALTIMENTO

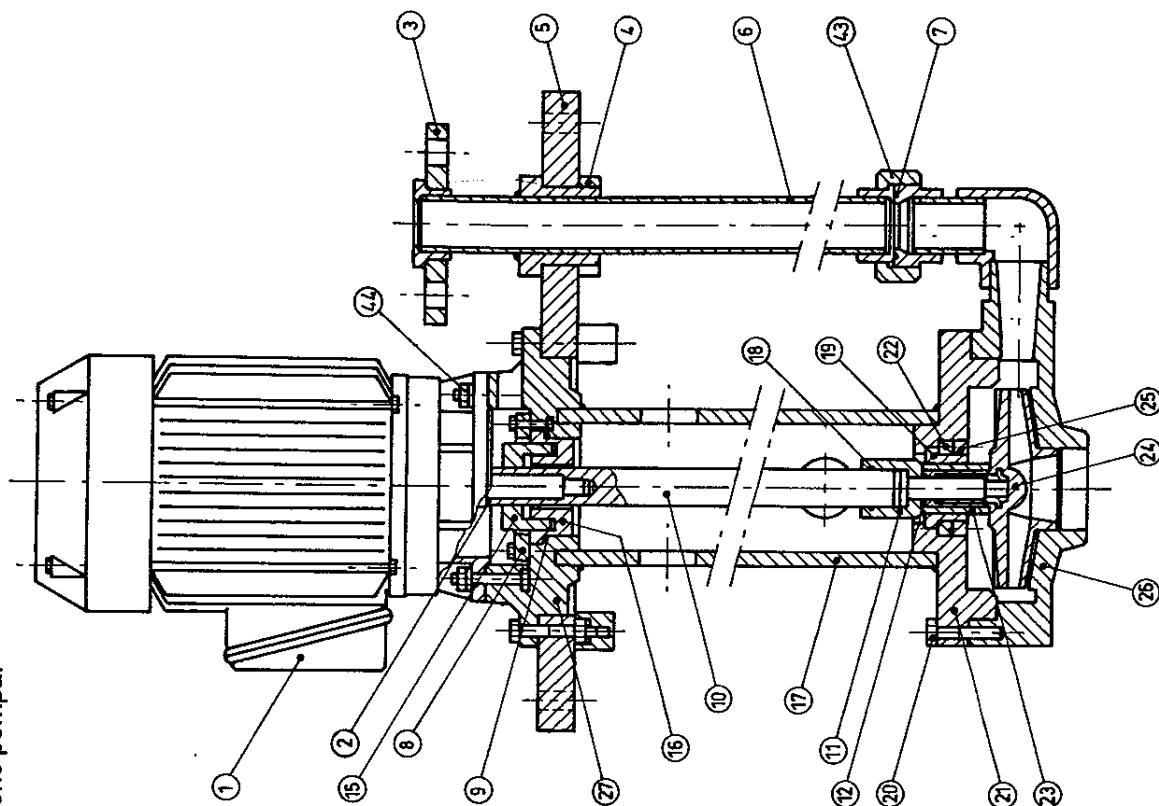
Per tipologia di materiale: separare le parti in plastica dalle parti in metallo e smaltire tramite imprese autorizzate.

MODELLI: 25/100; 25/125; 32/125.

legenda

Pos.	Denominazione	Q.tà	Sequenza delle fasi di smontaggio e delle operazioni per fase										Scorta ricambi per anni di esercizio	
		No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	2	5
1	ELETTROMOTORE	1												
2	GUARNIZIONE OR	1												1
3	FLANGIA DI MANDATA	1												
4	MORSETTO BLOCCAGGIO	1												
5	PIASTRA DI APPOGGIO	1												
6	TUBO MANDATA	1												
7	OR BOCCHETTONE	1												1
8	ANELLO DI BLOCCAGGIO	1												
9	OR DIAFRAMMA	1												
10	ALBERO RIVESTITO	1												
11	TERMINALE DI RIVESTIMENTO	1											1	2
12	OR GIRANTE CENTRIFUGA	1											1	2
15	ANELLO DI TENUTA VAPORI	1												1
16	DIAFRAMMA	1												1
17	COLONNA PORTANTE	1												
18	OR TERMINALE	1											1	2
19	BUSSOLA DI GUIDA	1											1	2
20	VITE DI SICUREZZA	1												
21	LANTERNA LATO POMPA	1												
22	PASTIGLIA DI SICUREZZA	2											2	4
23	BUSSOLA ROTANTE (vedi Pos. 24)													
24	GIRANTE + BUSSOLA ROTANTE	1											1	2
25	GHIERA DI BLOCCAGGIO	1											1	1
26	CORPO POMPA	1												1
27	LANTERNA LATO MOTORE	1												
43	GHIERA BOCCHETTONE	1												
44	DADI MOTORE	4												

sezione pompa:

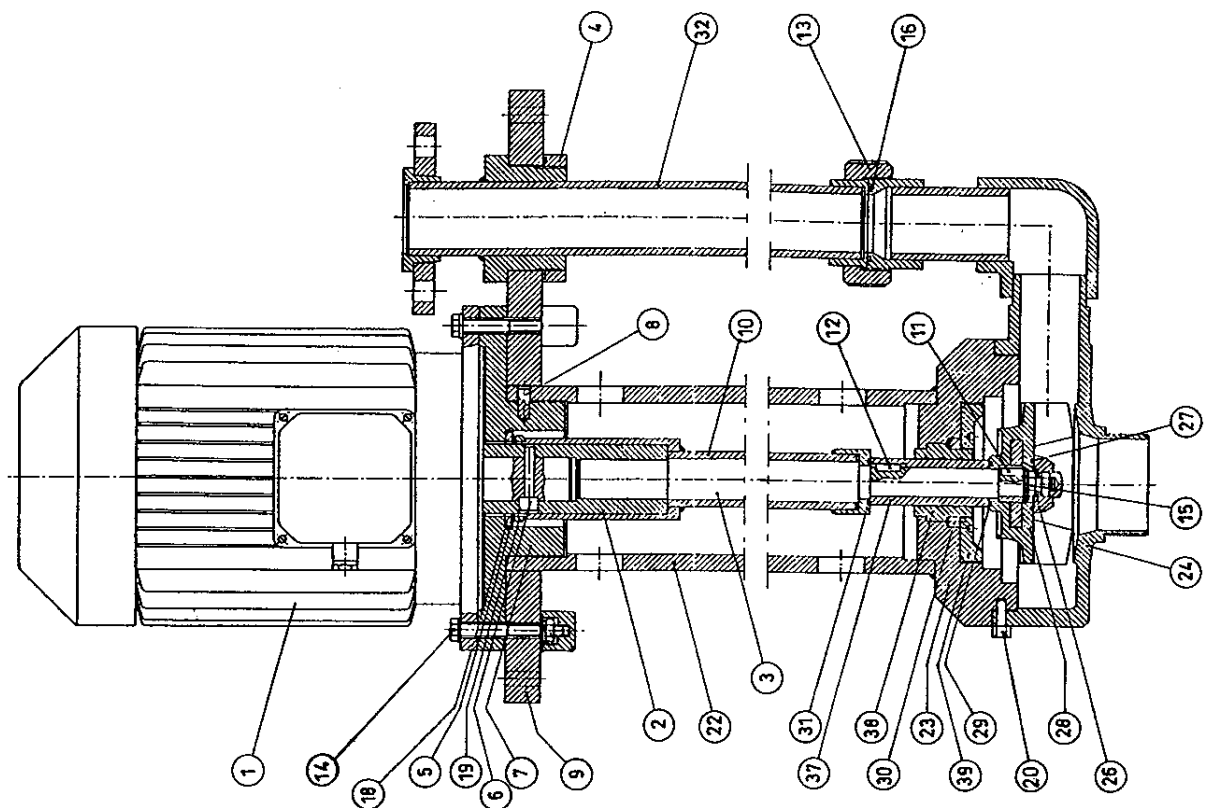


MODELLI: 32/160; 40/125; 40/160; 50/125; 65/125.

legenda

Pos.	Denominazione	Q.tà	Sequenza delle fasi di smontaggio e delle operazioni per fase										Scorta ricambi per anni di esercizio		
			No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	2	5
1	ELETTROMOTORE	1													
2	GIUNTO RIGIDO	1													
3	ALBERO	1													
4	MORSETTO BLOCCAGGIO	1	•												
5	GUARNIZIONE OR	1								•				1	
6	VITI del GIUNTO	2													
7	LANTERNA LATO MOTORE	1									•				
8	SPINA DI SICUREZZA	1									•				
9	PIASTRA DI APOGGIO	1													
10	RIVESTIMENTO ALBERO	1										•			
11	LINGUETTA	1				•									
12	LINGUETTA	1										•			
13	GHIERA BOCCHETTONE	1	•												
14	VITI BLOCCAGGIO MOTORE	4										•			
15	DADO PER GIRANTE	1							•						
16	OR BOCCHETTONE	1	•											1	
18	CONTROFACCIA V-RING	1												1	
19	ANELLO DI TENUTA VAPORI	1											•	1	
20	VITE DI SICUREZZA	1	•											1	
22	COLONNA PORTANTE	1											•		
23	LANTERNA LATO POMPA	1													
24	CORPO POMPA (+ bocchettone)	1				•								1	
26	OGIVA	1					•							2	
27	OR OGIVA	1						•						2	
28	GIRANTE CENTRIFUGA	1							•					2	
29	OR GIRANTE CENTRIFUGA	1								•				2	
30	PASTIGLIA DI SICUREZZA	2									•			4	
31	OR TERMINALE	1											•	2	
32	TUBO MANDATA	1													
37	BUSSOLA ROTANTE	1											•	2	
38	BUSSOLA DI GUIDA	1											•	2	
39	GHIERA DI BLOCCAGGIO	1											•	1	

sezione pompa:



smontaggio:

- La bulloneria è del tipo a filetto destro; le parti avvitate non rotanti coassiali all'albero sono a filetto sinistro; le parti avvitate rotanti sono a filetto destro.
- Il corpo pompa è avvitato alla colonna (tramite filetto sinistro): sbloccare il bocchettone e la vite di sicurezza ref.20 prima di svitare (in senso orario da lato girante).
- La girante, una volta aperto il corpo pompa, deve essere scollegata bloccando l'albero sul lato opposto (rimuovendo la ventola del motore se necessario); per le pompe modello 25/100, 25/125, 32/125 procedere svitando direttamente la girante (filetto destro); per gli altri modelli procedere svitando l'ogiva ed il dado di bloccaggio (filetto destro), la girante viene poi sfilata assialmente.
- Per accedere alla bussola di guida: svitare la ghiera di bloccaggio (fissata tramite filetto sinistro); sfilare le 2 pastiglie di sicurezza (antirotazione per la bussola); sfilare la bussola assialmente.
- L'albero pompa è fissato all'albero motore tramite: filetto destro nelle pompe 25/100, 25/125, 32/125; giunto rigido con 2 viti radiali per gli altri modelli. Non sollecitare in alcun modo il rivestimento termoplastico.
- Colonna portante e Lanterna lato motore sono monoblocco nelle pompe 25/100, 25/125, 32/125; sono smontabili tramite filetto sinistro negli altri modelli.
- Sostituire le parti: rotte, fessurate, deformate
- Pulire tutte le superfici prima del rimontaggio; in particolare le sedi degli O-ring (rischio di trafilamenti di liquido verso l'albero), gli anelli della tenuta vapori (rischio di usura precoce), le sedi dei filetti, le parti del cuscinetto radente.

uso improprio:

- La pompa non deve essere usata per scopi diversi dal trasferimento di liquidi
- La pompa non può essere usata per generare pressioni isostatiche o contropressioni in genere
- La pompa non può essere usata come miscelatore di liquidi che diano reazione esotermica
- La pompa deve essere installata verticalmente, all'interno della vasca di Aspirazione, sostenuta da struttura fissa
- La pompa deve essere installata in impianto idraulico idoneo con la connessione di mandata allacciata a tubazioni apposite
- L'impianto deve prevedere la funzione di arresto del flusso indipendentemente dalla pompa
- La manipolazione di liquidi chimicamente aggressivi richiede conoscenze tecniche specifiche

ANOMALIE DI FUNZIONAMENTO E POSSIBILI CAUSE

La pompa non eroga:

- 01- errato senso di rotazione
- 02- percorso eccessivamente lungo e tortuoso della tubazione aspirante
- 03- pompa non completamente invasata
- 04- canali della girante otturati da impurità
- 05- bloccata la valvola di non ritorno sulla tubazione premente
- 06- l'altezza geometrica dell'impianto è superiore alla prevalenza sviluppabile dalla pompa
- 07- girante bloccata da considerevole strato di cristalli oppure da fusione materiali per rotazione a secco

La pompa eroga portata o pressione insufficienti:

cfr. 01, 02, 03, 04

- 08- la prevalenza resistente dell'impianto è superiore a quella prevista
- 09- scarso battente geometrico sulla pompa
- 10- girante avariata o usurata
- 11- bussole (rotante e di guida) del cuscinetto radente usurate
- 12- viscosità del liquido superiore a quella prevista
- 13- eccessiva quantità di aria o di gas presenti nel liquido
- 14- eccessiva quantità di fanghi presenti nel liquido
- 15- gomiti, valvola di non ritorno o altri organi a ridosso della bocca premente
- 16- liquido (in particolare se caldo o con tensioattivi) con elevata tendenza a passare allo stato gassoso

La pompa si avvia regolarmente e successivamente si disinnescia

- 17- garantire il battente minimo sulla bocca di ingresso
- 18- eliminare o ridurre il tubo di prolungamento in aspirazione

La pompa assorbe eccessiva potenza:

cfr. 12, 14

- 19- la pompa funziona ad una portata di molto superiore a quella prevista
- 20- il peso specifico del liquido è superiore a quello previsto
- 21- impurità all'interno del corpo pompa generano attriti anomali
- 22- la tensione di alimentazione del motore elettrico non è quella di targa

La pompa vibra ed è rumorosa:

cfr. 11, 21

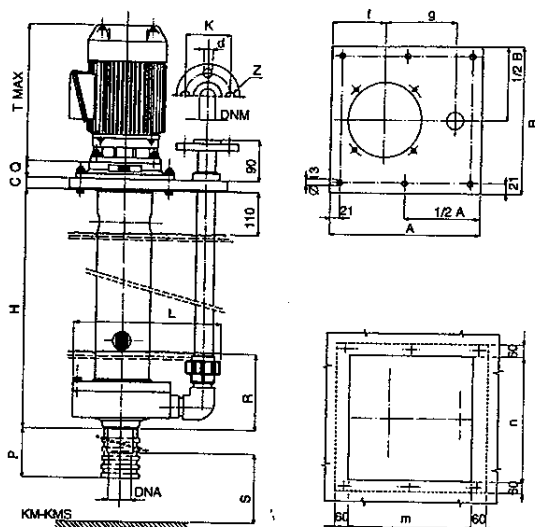
- 23- funzionamento a portata libera (prevalenza nulla: socchiudere la valvola di mandata)
- 24- la pompa o le tubazioni non sono fissati adeguatamente
- 25- la struttura di sostegno deve essere irrigidita

Si verifica un'usura precoce degli organi interni:

cfr. 14, 21

- 26- liquido eccessivamente abrasivo
- 27- si verificano ricorrenti fenomeni di cavitazione (cfr. 02, 13, 16)
- 28- elevata tendenza del liquido a cristallizzare o polimerizzare nei periodi di arresto
- 29- versione con materiali non idonei al liquido pompato
- 30- funzionamento a portata troppo ridotta

DATI TECNICI



DATI CONTRATTUALI		comm.
liquido		
conc.	temp.	
%	°C	
portata	prevalenza	
m³/h	m c.l.	

Quote in mm;
prestazioni riferite alla girante massima;

- 1): filettatura Gas cilindrica;
2): per 65/125 flangia a 45° sul piano piastra

Baricentro sull'asse di rotazione, all'altezza del giunto elastico per H=1000 mm;
±30 % di H per lunghezze diverse (verso il motore (-) per H<1000; verso la pompa (+) per H>1000).

n° poli	2	2	2	2	4	2	2	4	2	2
modello	25/100	25/125	32/125	32/160	32/160	40/125	40/160	40/160	50/125	65/125
aspirazione	DN	40		50			65		80	100
	filetto 1)	1 1/2	2"			2 1/2			3"	4"
mandata (flangiata 2)	DN	25		32			40		50	65
	K		100				110		125	145
carico max. sugli attacchi	d				18					
	Z				4					
pompa	kg	7					10			
	Q	36					20			
filtro	L	320		387	393		395		400	420
	R-min	130					250			
piastra	S-min	50		60			80		100	130
	H-max				2000					
massima reazione tangenziale allo spunto per ogni foro di fissaggio	P	150			260				510	620
	A	450					530			
peso pompa	B	380					400			
	C	25					30			
prevalenza massima	f	172					195			
	g	185					225			
portata massima	m	330					410			
	n	260					280			
P.acustica	kg	3			8					14
	WR	18	22		35		37			40
motori	QR	21	28		44		47			52
	FC	24	31		50		54			60
peso	m.c.l.	12	19	27	38	9	25	42	11	27
	m³/h	13	22	25	16	9	38	36	20	75
peso	dB	60	62		66	60	64	67	61	66
	kW	0,55	1,1	2,2	4	1,1	4	5,5	1,5	5,5
peso	kg	7	10	16	30	13	30	55	16	55
	kW	0,75	1,5	3	5,5	1,5	5,5	7,5	2,2	7,5
peso	kg	9	13	23	55	16	50	64	22	64
	kW	1,1	2,2	4	7,5	2,2	7,5	11	3	11
peso	kg	10	16	30	64	22	64	100	25	100
	T max.	235	275	355	405	312	405	500	312	500

Il MANUALE D'USO deve essere consegnato all'utilizzatore della pompa, il quale deve prenderne attenta visione, compilare i dati per la Manutenzione (pag. 1) e conservarlo per successive consultazioni. Eventuali modifiche non comportano l'aggiornamento dei manuali preesistenti.

© Copyright 1995 - ARGAL srl
Vietata la duplicazione parziale o totale di testo e disegni

**DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA' ALLA DIRETTIVA 89/392/CEE
SULLA SICUREZZA DELLE MACCHINE ED ALLA DIRETTIVA 89/336/CEE SULLA
COMPATIBILITA' ELETTRROMAGNETICA**

MODULO A

Il costruttore

ARGAL Srl

Sede Legale e Produttiva:

Via Labirinto, 159
I 25125 BRESCIA

➤ Produce e vende con proprio marchio:

POMPE CENTRIFUGHE IN MATERIALI TERMOPLASTICI
con tipologia di produzione in serie
delle seguenti categorie:

AM
TM
FRONTIERA
ZM
ZG
ZMA
ZGA
ZGE
KM
KG
KMS
KGS
ESTO

- Dichiaro che i propri prodotti, appartenenti alle categorie sopra elencate, sono conformi ai requisiti della Direttiva 89/392/CEE, Allegato I, cap. 1.
- Dichiaro inoltre che, per la tipologia del prodotto, tali macchine non includono comandi ovvero dispositivi di avviamento/arresto; pertanto viene escluso dalla presente dichiarazione il paragrafo .2 (del capitolo 1 dell'allegato I suindicati) relativo ai comandi.
- Dichiaro che i propri prodotti possono includere motori elettrici conformi ai requisiti della Direttiva 89/336/CEE per la compatibilità elettromagnetica ed alla Direttiva bassa tensione 73/23/CEE, come riportato sulle dichiarazioni di conformità dei costruttori dei motori stessi.

Brescia, 03/05/1999

EQUIPMENTS
APPARECCHIATURE & MANUFATTI

TECHNICAL SPECIFICATION Nr. <i>SPECIFICA TECNICA N°</i>		ST 003 Comm. 01/19	DATE: <i>Data:</i>	Nov 01
REV:			DATE: <i>Data:</i>	
REV:			DATE: <i>Data:</i>	
REV:			DATE: <i>Data:</i>	
ITEM: <i>Sigla:</i>	REGOLATORE INDICATORE DI pH			
DESCRIPTION: <i>Descrizione:</i>	REGOLATORE INDICATORE DI pH IN TORRE DI LAVAGGIO FUMI ACIDI			

TECHNICAL IDENTIFICATIONS

CARATTERISTICHE TECNICHE

TRADE MARK:	<i>Marca:</i>	B & C ELECTRONICS
TYPE:	<i>Tipo:</i>	
MODEL:	<i>Modello:</i>	pH 7615 - SZ 860 - SZ 1021 - SZ 740
CAPACITY:	<i>Portata:</i>	
HEAD:	<i>Prevalenza:</i>	
ABSORBED POWER:	<i>Potenza assorb.:</i>	
INSTALLED POWER:	<i>Potenza install.:</i>	<i>~ piccola m.a.</i>
ELECTIC POWER:	<i>Motore:</i>	
INSIDE DIMENSIONS:	<i>Dimensioni int.:</i>	
USEFUL CAPACITY:	<i>Volume utile:</i>	
TOTAL CAPACITY:	<i>Volume totale:</i>	
CONSTRUC. MATERIAL:	<i>Materiale:</i>	
		FORNISCE UNA LETTURA DEI VALORI DEL pH di OSSIDO- RIDUZIONE DELLE SOLUZIONI ACQUOSE.
ENCLOSED DRAWINGS:	<i>Dis. Alleg.:</i>	

**Re
Rif.**

13

EQUIPMENTS
APPARECCHIATURE & MANUFATTI

TECHNICAL SPECIFICATION Nr. <i>SPECIFICA TECNICA N°</i>		ST 004 Comm. 01/19	DATE: <i>Data:</i> Nov 01
REV:			DATE: <i>Data:</i>
REV:			DATE: <i>Data:</i>
REV:			DATE: <i>Data:</i>
ITEM: Sigla:	VENTILATORE		
DESCRIPTION: <i>Descrizione:</i>	VENTILATORE DI ASPIRAZIONE FUMI DA FORNO DI ZINCATURA		

TECHNICAL IDENTIFICATIONS
CARATTERISTICHE TECNICHE

TRADE MARK:	<i>Marca:</i>	ACOVENT
TYPE:	<i>Tipo:</i>	CENTRIFUGO
MODEL:	<i>Modello:</i>	CTR 62
CAPACITY:	<i>Portata:</i>	22 000 mc/h
HEAD:	<i>Prevalenza:</i>	Tot. 1695 Pa a 20°C - Stat. 1906 Pa a 20°C
ABSORBED POWER:	<i>Potenza assorb.:</i>	14,5 Kw
INSTALLED POWER:	<i>Potenza install.:</i>	18,5 Kw
ELECTIC POWER:	<i>Motore:</i>	18,5 Kw, 4 Poli, B3, 380/660 V, 50 Hz
ORIENTAMENTO:		LG 0° DESTRO
		SISTEMAZIONE 12, MOTORE POS (Z).
INSIDE DIMENSIONS:		<i>Dimensioni int.:</i>
USEFUL CAPACITY:	<i>Volume utile:</i>	
TOTAL CAPACITY:	<i>Volume totale:</i>	
CONSTRUC. MATERIAL:		<i>Materiale:</i>
		Girante: Cor-ten
		Chiocciola: Fe + coibentazione
ENCLOSED DRAWINGS:		<i>Dis. Alleg.:</i>

Re
Rif.

14



DICHIARAZIONE del FABBRICANTE

Con la presente dichiarazione- il Sig. B. Carcano nella sua funzione di Amministratore Unico della Acovent S.r.l. - Via Cavour 83 - 20030 Senago -Milano, in qualità di fabbricante del ventilatore

***Tipo Centrifugo
Modello CTR 62
Anno di costruzione 2001***

Vs. ordine n°3131-01/19 - Ns. commessa n°2001.383.AA

Conferma che la macchina è, per le parti di sua pertinenza, conforme ai requisiti di sicurezza previsti dalla Direttiva 89/392/CEE e successive modifiche , nonché dalle norme:

EN 292 parte 2a

EN 294

Precisa che la macchina non necessita del marchio "CE" di conformità in quanto la stessa non può essere messa in servizio prima di essere incorporata in una macchina più complessa che dovrà essere dichiarata conforme alle disposizioni delle direttive 89/392/CEE e 91/368/CEE.

Questa dichiarazione viene redatta in conformità all'allegato II punto B della direttiva 89/392/CEE.

Acovent S.r.l.

B. Carcano

CURVE CARATTERISTICHE COPPIE DI AVVIAMENTO

STARTING TORQUE DIAGRAMS

VENTILATORE TIPO / Centrifugal fan type : CTR 62

COPPIA AVVIAMENTO / Starting torque : 42.686 [N*m]

COPPIA AVVIAMENTO A BOCCA CHIUSA / Starting torque with in/outlet closed : 17.075 [N*m]

PD² ventilatore : 9.5 [kg*m²]

PD² motore : 0.264 [kg*m²]

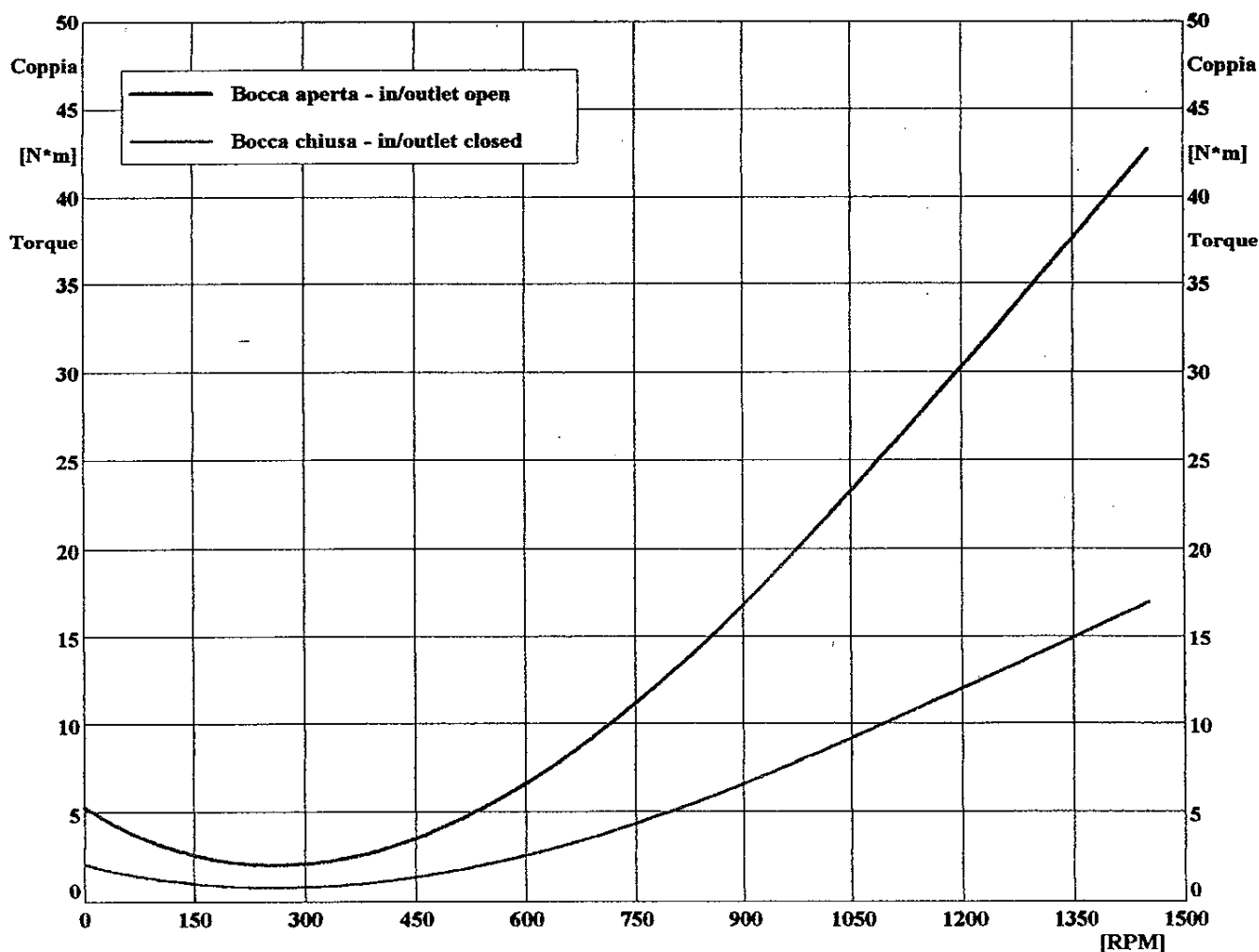
MOTORE / Motor : 11.0 [kW] ; 1450 [rpm]

TEMPERATURA / Temperature : 200 [°C]

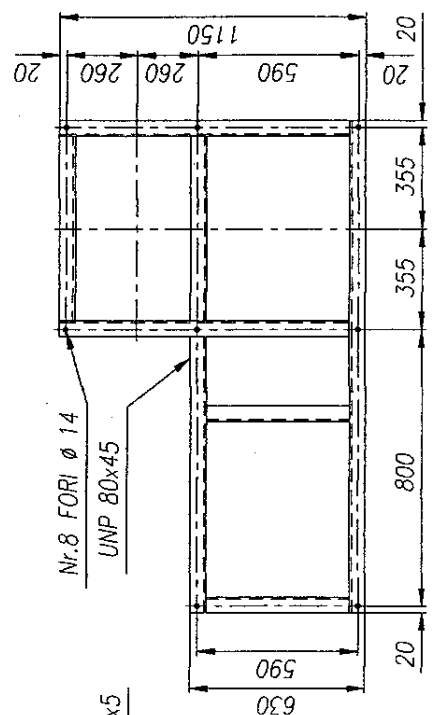
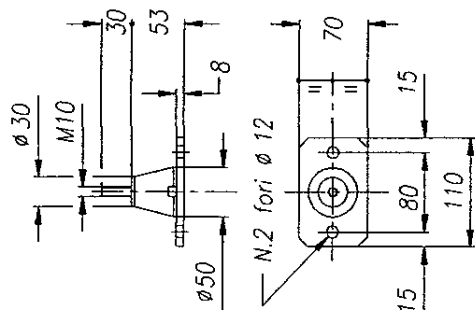
DENSITA' / Density : 0.746 [kg/m³]

TEMPO DI AVVIAMENTO / Starting time : 2.55 [s]

TEMPO DI AVVIAMENTO A BOCCA CHIUSA / Starting time with in/outlet closed : 2.39 [s]



N.B. I tempi di avviamento sono solo indicativi.

[illegible]

ZiAcovent S.r.l.
Azienda costruzione ventilatori
SENAGO (MI)

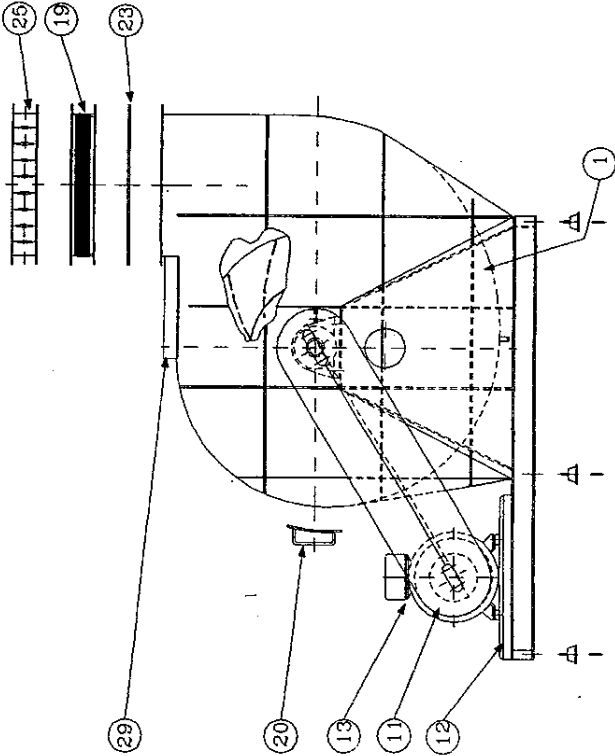
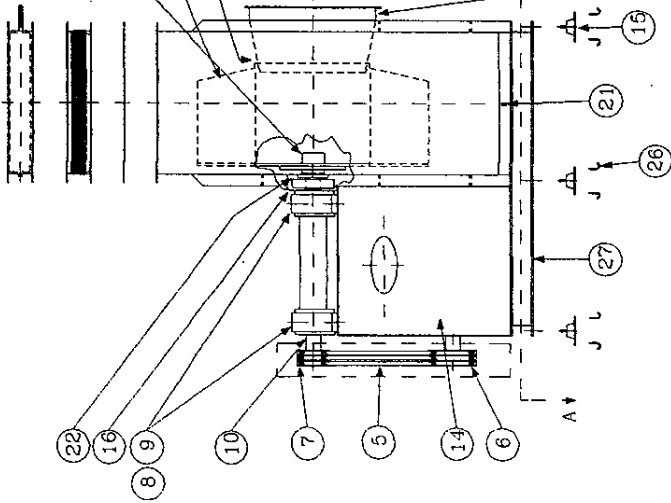
 Acovent S.r.l. Azienda costruzione ventilatori SENAGO (MI)	DIS. : GIORGIO	11/06/01	QUOTE SENZA TOLL.:	DESC. MATER.: COCLEA Fe360B
	PD ² :	9.5 kgm ²	1 DEC.:	GIRANTE COR-TEN A
	CARICO STATICO	545 Kg	2 DEC.:	SPEC. MATER.:
	CARICO DINAMICO	681 Kg	ANGOLI:	SCALA:
			TUTTE LE DIM. IN mm	

VENTILATORE CENTRIFUGO NS. TIPO:
CTR 62
CL.3 SIST.12 ORIENT. LGO'-Z

	REV.
	A3

38301

FOGLIO 1 DI 1



SCHEDA TECNICA

(DATA SHEET)

CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL DATA

VENTILATORE TIPO/Fan type	CTR 62
CLASSE/Class	III
SISTEMAZIONE/Arrangement	L2
ORIENTAMENTO/Orientation	LG 0
FLUIDO/Fluid	ARIA
TEMP. DI FUNZIONAMENTO/Work temperature	200 °C
PORTATA/Vol. unit	22000 m³/h
HS/HT A 200°C	1050/1181 Pa
HS/HT A 20°C	1695/1906 Pa
VELOCITA' DI ROTAZIONE/RPM	2000 giri/min
KV ASSORBITI A 20°C/Absorbed power	9 kW
KV ASSORBITI A 20°C/Absorbed power	14.5 kW
RENDIMENTO/Efficiency	80%
PESO STATICO/Static weight	545 kg
PESO DINAMICO/Dynamic weight	681 kg
Pd	9.5 kgm²
RUMORISTAN A 1.5m DI DISTANZA IN CAMPO LIBERO CON BOCCHE CANALIZZATE/Sound pressure level at 1.5m with inlet and outlet connected in free field	80 dB(A)

REFERIMENTI/ITEM

VS. ORDINE/Your order: 3131-01/19
VS. RIFERIMENTO/Your item: --
NS. COMMESSA/Our job: 2001.383.AA

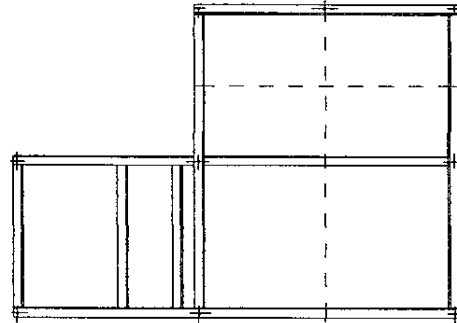
NOTE:

INTERVALLO DI LUBRIFICAZIONE/Lubrication interval:
QUANTITA' DI GRASSO/Grease quantity:
TIPO DI GRASSO/Grease type: ROL LITEC EP2

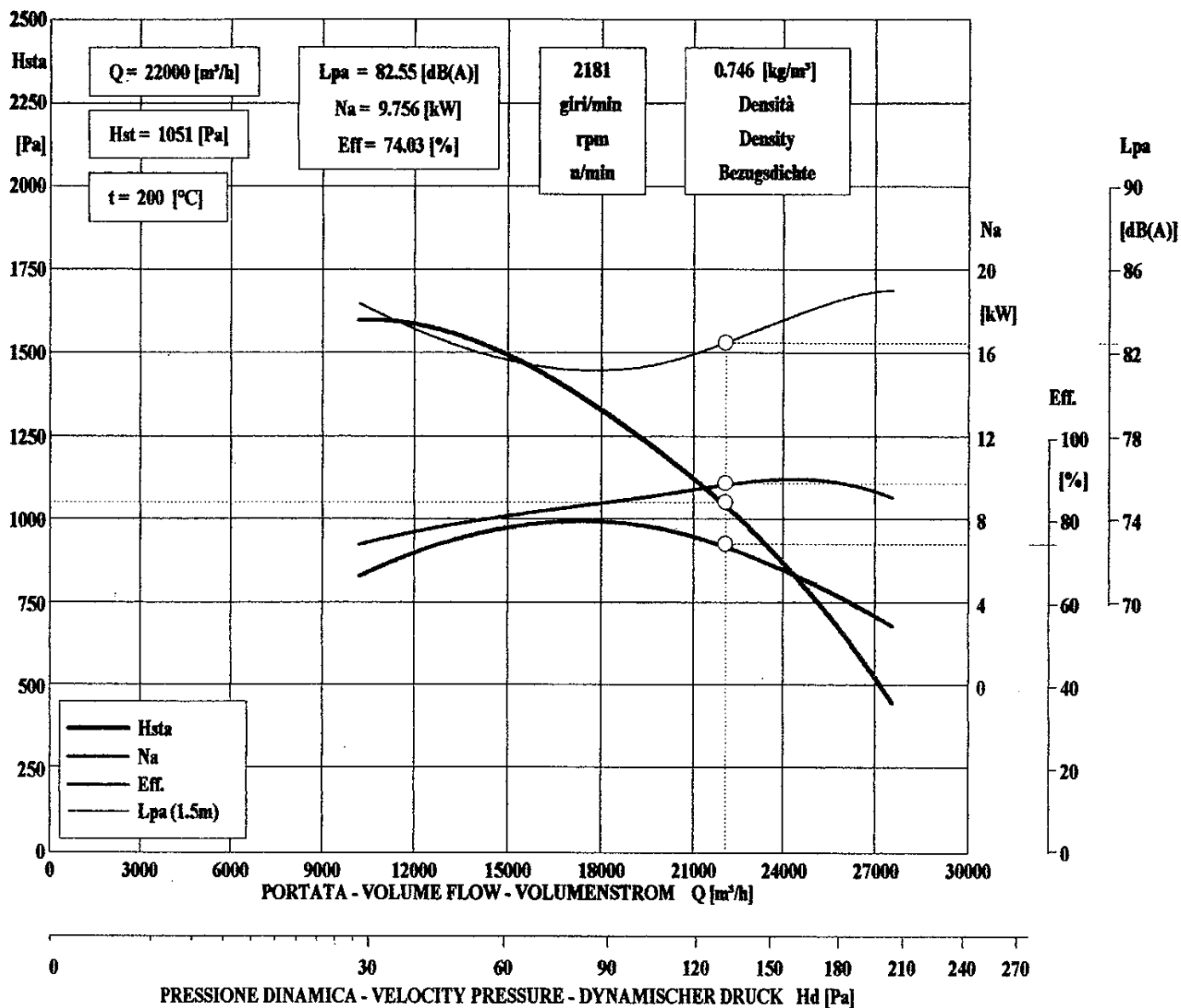
Acorent Via Cavonni 81-Senago (Milano) ITALIA Tel. 02-88481431 Fax. 02-88062403		DATA 19/07/01 APPROVAZIONE Verificato Valido
VENTILATORE TIPO/Fan type: CTR 62		38301B-ESPL INDICE
Sostituisce il N.		Sostituisce il N.

29 Colbentazione/Insulation	1 M.W.	
28 Tronchetto aspirante/Inlet flange	1 Fe360B	
27 Basamento/Motor base	1 Fe360B	
26 Bulloni di fondazione/Anchor bolts	---	
25 Serrando ad alette/Outlet damper	---	
24 Controflangia aspirante/Inlet counterflange	1 Fe360B	
23 Controflangia aspirante/Outlet counterflange	1 Fe360B	
22 Tenuto/Seal	---	
21 Scarico fondo chiocciolo/Drain connection	1 Fe360B	
20 Portello d'ispezione/Access door	1 Fe360B	
19 Giunto anti-vib. b. preme/Outlet flexible connection	1 Fe360B	
18 Serrando DAPD/Inlet vane control	---	
17 Giunto anti-vib. b. aspirante/Inlet flexible connection	1 Fe360B	
16 Ventolina di raffreddamento/Cooling disc	1 Al	
15 Supporti anti-vibrazioni/Rubber	8 GOMMA AGC 35/120	
14 Sedili/Basplate	1 Fe360B	
13 Motore elettrico/Electric motor	1 --- 18.5 kW - 4 POLI	
12 Slitto tendicinghie/Belt stretchers	1 Fe360B	
11 Carter protezione/Belt guard	1 Fe360B	
10 Albero/Shaft	1 C40	
9 Cuscinetto lato trasmission/Bearing transmission side	1 ---	
8 Supporto / Bearing house	2 GHISA SYT55	
7 Pulleggi o ventiliatore/fan pulley	1 GHISA 170x35PA	
6 Pulleggi o motore/Motor pulley	1 GHISA 236x35PA	
5 Cinghie e/v-belt drive	3 --- SPA2500	
4 Boccaglio/Inlet cone	1 Fe360B	
3 Mozzo/Hub	1 GHISA	
2 Girante/Wheel	1 CORIEN	
1 Chiocciolo/Fan casing	1 Fe360B	
PDS	DENOMINAZIONE	PEZZI/MATERIALE
ITEM	DATA	PIECES MATERIAL

SEZ. A-A



Si richiama l'attenzione del lettore sull'importanza di verificare che il prodotto sia conforme alle norme CE e alle norme UNI EN 12454-1 e 12454-2.



CTR 62

CTR 62

	Classe Class Klasse	PD ² WD ² GD ²	kg* ² m ²	giri/min max rpm max u/min max	°C
Girante Impeller Laufblad 622 mm	III	S.A.	9.5	2330.9	200

	Banda d'ottava - Octave bande - Oktav-band [Hz]								Lpa
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
campo libero, bocche can. [dB]	80.8	82.8	80.8	81.8	77.8	72.8	64.8	56.8	82.6
campo libero, 1 bocca can. [dB]	83.8	85.8	83.8	84.8	80.8	75.8	67.8	59.8	85.6
campo e bocche libere [dB]	86.8	88.8	86.8	87.8	83.8	78.8	70.8	62.8	88.6

Distanza : 1.5 m

EQUIPMENTS
APPARECCHIATURE & MANUFATTI

TECHNICAL SPECIFICATION Nr. <i>SPECIFICA TECNICA N°</i>		ST 005 Comm. 01/19	DATE: <i>Data:</i>	Nov 01
REV:			DATE: <i>Data:</i>	
REV:			DATE: <i>Data:</i>	
REV:			DATE: <i>Data:</i>	
ITEM: Sigla:	SEQUENZIATORE			
DESCRIPTION: <i>Descrizione:</i>	SEQUENZ. PER GESTIONE TEMPI DI APERTURA/CHIUSURA VALVOLE DI SPARO PULIZIA FILTRO A MANICHE			

TECHNICAL IDENTIFICATIONS

CARATTERISTICHE TECNICHE

TRADE MARK:	Marca:	MECAIR
TYPE:	Tipo:	ELETTRONICO
MODEL:	Modello:	MT 16
CAPACITY:	Portata:	
HEAD:	Prevalenza:	
ABSORBED POWER:	Potenza assorb.:	50 V A.
INSTALLED POWER:	Potenza install.:	
ELECTIC POWER:	Motore:	
	ALIMENTAZIONE:	110/220 V, 50 HZ
	USCITA:	AC 24 V
INSIDE DIMENSIONS:	Dimensioni int.:	
USEFUL CAPACITY:	Volume utile:	
TOTAL CAPACITY:	Volume totale:	
CONSTRUC. MATERIAL:	Materiale:	
ENCLOSED DRAWINGS:	Dis. Alleg.:	

**RE
Rif.**

15

EQUIPMENTS
APPARECCHIATURE & MANUFATTI

TECHNICAL SPECIFICATION Nr. <i>SPECIFICA TECNICA N°</i>		ST 006 Comm. 01/19	DATE: <i>Data:</i>	Nov 01
REV:			DATE: <i>Data:</i>	
REV:			DATE: <i>Data:</i>	
REV:			DATE: <i>Data:</i>	
ITEM: Sigla:	ELETTROVALVOLE DI SPARO			
DESCRIPTION: <i>Descrizione:</i>	ELETTROVALVOLE PER PULIZIA MANICHE FILTRANTI			

TECHNICAL IDENTIFICATIONS
CARATTERISTICHE TECNICHE

TRADE MARK:	<i>Marca:</i>	MECAIR
TYPE:	<i>Tipo:</i>	A MEMBRANA
MODEL:	<i>Modello:</i>	VEP 212 A 24V, 50 HZ Ø 1"1/2"
CAPACITY:	<i>Portata:</i>	
HEAD:	<i>Prevalenza:</i>	
ABSORBED POWER:	<i>Potenza assorb.:</i>	
INSTALLED POWER:	<i>Potenza install.:</i>	
ELECTIC POWER:	<i>Motore:</i>	
	ALIMENTAZIONE:	24V, 50 HZ
INSIDE DIMENSIONS:	<i>Dimensioni int.:</i>	
USEFUL CAPACITY:	<i>Volume utile:</i>	
TOTAL CAPACITY:	<i>Volume totale:</i>	
CONSTRUC. MATERIAL:	<i>Materiale:</i>	
ENCLOSED DRAWINGS:	<i>Dis. Alleg.:</i>	

Re
Rif.

16

EQUIPMENTS
APPARECCHIATURE & MANUFATTI

TECHNICAL SPECIFICATION Nr. <i>SPECIFICA TECNICA N°</i>		ST 009 Comm. 01/19	DATE: <i>Data:</i> Nov 01
REV:			DATE: <i>Data:</i>
REV:			DATE: <i>Data:</i>
REV:			DATE: <i>Data:</i>
ITEM: Sigla:	VALVOLE MISCELATRICI ON/OFF AUTOMATICHE		
DESCRIPTION: <i>Descrizione:</i>	VALVOLE MISCELATRICI PER RISCALDAMENTO VASCA DI SGRASSAGGIO E DI FLUSSAGGIO		

TECHNICAL IDENTIFICATIONS
CARATTERISTICHE TECNICHE

TRADE MARK:	<i>Marca:</i>	SPIRAX SARCO
TYPE:	<i>Tipo:</i>	PNEUMATICO ON/OFF A TRE VIE
MODEL:	<i>Modello:</i>	QLM 33 - DN 40 PN 6
CAPACITY:	<i>Portata:</i>	
HEAD:	<i>Prevalenza:</i>	
ABSORBED POWER:	<i>Potenza assorb.:</i>	
INSTALLED POWER:	<i>Potenza install.:</i>	
ELECTIC POWER:	<i>Motore:</i>	
	ELETTROVALVOLA:	A TRE VIE per aria compressa
		mod. 126147K, 24 V, 50 HZ
INSIDE DIMENSIONS:	<i>Dimensioni int.:</i>	
USEFUL CAPACITY:	<i>Volume utile:</i>	
TOTAL CAPACITY:	<i>Volume totale:</i>	
CONSTRUC. MATERIAL:	<i>Materiale:</i>	
ENCLOSED DRAWINGS:	<i>Dis. Alleg.:</i>	

Re
Rif.

18

EQUIPMENTS
APPARECCHIATURE & MANUFATTI

TECHNICAL SPECIFICATION Nr. <i>SPECIFICA TECNICA N°</i>	ST 010 Comm. 01/19	DATE: <i>Data:</i>	Nov 01
	REV:	DATE: <i>Data:</i>	
	REV:	DATE: <i>Data:</i>	
	REV:	DATE: <i>Data:</i>	
ITEM: Sigla:	VENTILATORE		
DESCRIPTION: <i>Descrizione:</i>	VENTILATORE DI ASPIRAZIONE PER FUMI ACIDI		

TECHNICAL IDENTIFICATIONS
CARATTERISTICHE TECNICHE

TRADE MARK:	<i>Marca:</i>	MCA/SIRIO
TYPE:	<i>Tipo:</i>	CENTRIFUGO
MODEL:	<i>Modello:</i>	VBT 20 M
CAPACITY:	<i>Portata:</i>	55.000 mc/h
HEAD:	<i>Prevalenza:</i>	Tot. 2420 Pa a 20°C - Stat. 2200 Pa a 20°C
ABSORBED POWER:	<i>Potenza assorb.</i>	48 Kw
INSTALLED POWER:	<i>Potenza install.</i>	55 Kw
ELECTIC POWER:	<i>Motore:</i>	55 Kw, 4 Poli, B3, 400/690 V, 50 Hz
ORIENTAMENTO:		RD 90° DESTRO
SISTEMAZIONE:		12, POSIZIONE MOTORE (W)
INSIDE DIMENSIONS:	<i>Dimensioni int.:</i>	
USEFUL CAPACITY:	<i>Volume utile:</i>	
TOTAL CAPACITY:	<i>Volume totale:</i>	
CONSTRUC. MATERIAL:	<i>Materiale:</i>	Girante: Fe ebanitata
		Chiocciola: Polipropilene
ENCLOSED DRAWINGS:	<i>Dis. Alleg.:</i>	

Re
Rif.

19

SIRIO s.r.l.
Impianti Industriali
R.E.A. Milano n. 1256779
Registro Imprese Milano n. 297609
Capitale 199.000.000 i.v.
Cod. Fisc. - Part. IVA 08880550150

Direzione e officina:
Via Piemonte, 39/41
20030 SENAGO (MI)
Tel. 02 99 87 659
Tel. 02 99 01 00 58
Fax 02 99 01 02 56



DICHIARAZIONE "CE" DI CONFORMITA'
(Direttiva 89/392/CEE, Allegato 2 parte A)

Fabbricante: **SIRIO s.r.l.**
Indirizzo: **Via Piemonte, 39/41**
Località: **20030 Senago (MI) ITALY**

Il suddetto Fabbricante

D I C H I A R A

che la macchina:

Modello: **VENTILATORE CENTRIFUGO tipo VBT 20 M**
Ordine: **ordine n° 3146- 01/19 del 07/06/2001**
Numero di matricola: **Comm 01/19**
Anno di costruzione: **2001**

è conforme alla Direttiva 89/392/CEE (Direttiva Macchine) e successive modifiche introdotte dalle Direttive 91/368/CEE, 93/44/CEE, e 93/68/CEE, nonché dalle norme EN 292 parte 2a, EN 294.

Riferendosi alla normativa di legge attualmente vigente in Italia, è stato inoltre rispettato quanto richiesto dal D.P.R. 27 aprile 1995 n° 547 "Norme sulla prevenzione degli infortuni sul lavoro".

La presente Dichiarazione "CE" di conformità è stata redatta secondo quanto indicato nell'allegato II della direttiva 89/392/CEE e sue successive modifiche. L'installatore dovrà necessariamente provvedere ad installare la macchina in un apposito locale o predisporre una carpenteria esterna di protezione della chiocciola. Ogni modifica alla macchina eseguita senza l'autorizzazione del Fabbricante sopra indicato annulla la presente Dichiarazione.

Senago, li 11/2001

Garabini dott. Giacomo
Presidente del Consiglio di Amministrazione

A handwritten signature in black ink, appearing to read "G. Garabini", is written over a horizontal dotted line.

EQUIPMENTS
APPARECCHIATURE & MANUFATTI

TECHNICAL SPECIFICATION Nr. <i>SPECIFICA TECNICA N°</i>	ST 011 Comm. 01/19	DATE: <i>Data:</i>	Nov 01
	REV:	DATE: <i>Data:</i>	
	REV:	DATE: <i>Data:</i>	
	REV:	DATE: <i>Data:</i>	
ITEM: Sigla:	INDICATORE/REGOLATORE DI TEMPERATURA		
DESCRIPTION: <i>Descrizione:</i>	INDICATORI/REGOLATORI DI TEMPERATURA PER RISCALDAMENTO BAGNI DI SGRASSAGGIO/FLUSSAGGIO		

TECHNICAL IDENTIFICATIONS
CARATTERISTICHE TECNICHE

TRADE MARK:	<i>Marca:</i>	PIEMME SERVICE
TYPE:	<i>Tipo:</i>	ELETTRONICO CON INDICATORE DIGITALE
MODEL:	<i>Modello:</i>	MTW11P3RD/1 - 12 VAC/DC
CAPACITY:	<i>Portata:</i>	
HEAD:	<i>Prevalenza:</i>	
ABSORBED POWER:	<i>Potenza assorb.:</i>	
INSTALLED POWER:	<i>Potenza install.:</i>	
ELECTIC POWER:	<i>Motore:</i>	
	SONDE:	SPT -PT100
INSIDE DIMENSIONS:	<i>Dimensioni int.:</i>	
USEFUL CAPACITY:	<i>Volume utile:</i>	
TOTAL CAPACITY:	<i>Volume totale:</i>	
CONSTRUC. MATERIAL:	<i>Materiale:</i>	
ENCLOSED DRAWINGS:	<i>Dis. Alleg.:</i>	

Re
Rif.

20

EQUIPMENTS
APPARECCHIATURE & MANUFATTI

TECHNICAL SPECIFICATION Nr. <i>SPECIFICA TECNICA N°</i>		ST 012 Comm. 0119	DATE: Nov 01 Data:
REV:			DATE: Data:
REV:			DATE: Data:
REV:			DATE: Data:
ITEM: Sigla:	POMPA CENTRIFUGA		
DESCRIPTION: Descrizione:	POMPA PER SVUOTAMENTO FOSSA DI CONTENIMENTO VASCHE		

TECHNICAL IDENTIFICATIONS
CARATTERISTICHE TECNICHE

TRADE MARK:	Marca:	DEBEM
TYPE:	Tipo:	CENTRIFUGA VERTICALE
MODEL:	Modello:	IM 140
CAPACITY:	Portata:	15 mc/h
HEAD:	Prevalenza:	H=12 mt c.l.
ABSORBED POWER:	Potenza assorb.:	
INSTALLED POWER:	Potenza install.:	3 Kw
ELECTIC POWER:	Motore:	3 Kw, 2 Poli, B5, 380 V, 50 Hz
H sottoflangia:		800 mm
INSIDE DIMENSIONS:	Dimensioni int.:	
USEFUL CAPACITY:	Volume utile:	
TOTAL CAPACITY:	Volume totale:	
CONSTRUC. MATERIAL:	Materiale:	Parti immerse Polipropilene
ENCLOSED DRAWINGS:	Dis. Alleg.:	

Re
Rif.

21

EQUIPMENTS
APPARECCHIATURE & MANUFATTI

TECHNICAL SPECIFICATION Nr. <i>SPECIFICA TECNICA N°</i>		ST 013 Comm. 01/19	DATE: <i>Data:</i>	Nov 01
REV:			DATE: <i>Data:</i>	
REV:			DATE: <i>Data:</i>	
REV:			DATE: <i>Data:</i>	
ITEM: Sigla:	POMPA CARRELLATA			
DESCRIPTION: <i>Descrizione:</i>	POMPA AUTOADESCANTE PER TRAVASO ACIDI FRESCHI/ESAUSTI			

TECHNICAL IDENTIFICATIONS
CARATTERISTICHE TECNICHE

TRADE MARK: <i>Marca:</i>	AFFETTI
TYPE: <i>Tipo:</i>	CENTRIFUGA AUTOADESCANTE- CARRELLATA
MODEL: <i>Modello:</i>	VMA/AS4
CAPACITY: <i>Portata:</i>	250 l/min
HEAD: <i>Prevalenza:</i>	H=10 mt c.l.
ABSORBED POWER: <i>Potenza assorb.:</i>	
INSTALLED POWER: <i>Potenza install.:</i>	3 Kw
ELECTIC POWER: <i>Motore:</i>	3 Kw, 4 Poli, B3/B14, 380 V, 50 Hz
H sottoflangia:	
INSIDE DIMENSIONS: <i>Dimensioni int.:</i>	
USEFUL CAPACITY: <i>Volume utile:</i>	
TOTAL CAPACITY: <i>Volume totale:</i>	
CONSTRUC. MATERIAL: <i>Materiale:</i>	Parti a contatto con il fluido Polipropilene/EPDM
ENCLOSED DRAWINGS: <i>Dis. Alleg.:</i>	

Re
Rif.

22

EQUIPMENTS
APPARECCHIATURE & MANUFATTI

TECHNICAL SPECIFICATION Nr. <i>SPECIFICA TECNICA N°</i>		ST 014 Comm. 01/19	DATE: <i>Data:</i>	Nov 01
REV:			DATE: <i>Data:</i>	
REV:			DATE: <i>Data:</i>	
REV:			DATE: <i>Data:</i>	
ITEM: Sigla:	MOTORIDUTTORI			
DESCRIPTION: <i>Descrizione:</i>	MOTORIDUTTORI PER PORTELLI CABINA FORNO DI ZINCATURA			

TECHNICAL IDENTIFICATIONS
CARATTERISTICHE TECNICHE

TRADE MARK:	<i>Marca:</i>	VARVEL - FIMEA
TYPE:	<i>Tipo:</i>	
MODEL:	<i>Modello:</i>	FRS 110 SR 49 IEC 1:49 PAM 100
CAPACITY:	<i>Portata:</i>	
HEAD:	<i>Prevalenza:</i>	
ABSORBED POWER:	<i>Potenza assorb.:</i>	
INSTALLED POWER:	<i>Potenza install.:</i>	1,5 Kw
ELECTIC POWER:	<i>Motore:</i>	1,5 Kw, 6 Poli, B5, 220/380 V, 50 Hz
RIDUTTORE		VARVEL
MOTORE AUTOFREMANTE		FIMEA
INSIDE DIMENSIONS:	<i>Dimensioni int.:</i>	
USEFUL CAPACITY:	<i>Volume utile:</i>	
TOTAL CAPACITY:	<i>Volume totale:</i>	
CONSTRUC. MATERIAL:	<i>Materiale:</i>	
ENCLOSED DRAWINGS:	<i>Dis. Alleg.:</i>	

Re
Rif.

23

EQUIPMENTS
APPARECCHIATURE & MANUFATTI

TECHNICAL SPECIFICATION Nr. <i>SPECIFICA TECNICA N°</i>		ST 015 Comm. 01/19	DATE: <i>Data:</i> Nov 01
REV:			DATE: <i>Data:</i>
REV:			DATE: <i>Data:</i>
REV:			DATE: <i>Data:</i>
ITEM: Sigla:	VENTILATORE		
DESCRIPTION: <i>Descrizione:</i>	VENTILATORE ARIA DI COMBUSTIONE BRUCIATORI		

TECHNICAL IDENTIFICATIONS
CARATTERISTICHE TECNICHE

TRADE MARK:	<i>Marca:</i>	ACOVENT
TYPE:	<i>Tipo:</i>	CENTRIFUGO
MODEL:	<i>Modello:</i>	CTF 800
CAPACITY:	<i>Portata:</i>	2 500 mc/h
HEAD:	<i>Prevalenza:</i>	Tot. 9200 Pa a 20°C - Stat. 9000 Pa a 20°C
ABSORBED POWER:	<i>Potenza assorb.:</i>	8,10 Kw a 20°C
INSTALLED POWER:	<i>Potenza install.:</i>	15 Kw
ELECTIC POWER:	<i>Motore:</i>	15 Kw, 2 Poli, B3, 380/660 V, 50 Hz
ORIENTAMENTO:	LG 90, sistemazione 4, classe II	
INSIDE DIMENSIONS:		<i>Dimensioni int.:</i>
USEFUL CAPACITY:	<i>Volume utile:</i>	
TOTAL CAPACITY:	<i>Volume totale:</i>	
CONSTRUC. MATERIAL:	<i>Materiale:</i>	Girante : Acciaio al Carbonio
		Chiocciola: Acciaio al Carbonio
ENCLOSED DRAWINGS:		<i>Dis. Alleg.:</i>

Re
Rif.

24



DICHIARAZIONE del FABBRICANTE

Con la presente dichiarazione- il Sig. B. Carcano nella sua funzione di Amministratore Unico della Acovent S.r.l. - Via Cavour 83 - 20030 Senago -Milano, in qualità di fabbricante del ventilatore

***Tipo Centrifugo
Modello CTF 800
Anno di costruzione 2001***

Vs. ordine n°3131-01/19 - Ns. commessa n°2001.383.AA

Conferma che la macchina è, per le parti di sua pertinenza, conforme ai requisiti di sicurezza previsti dalla Direttiva 89/392/CEE e successive modifiche , nonché dalle norme:

EN 292 parte 2a

EN 294

Precisa che la macchina non necessita del marchio "CE" di conformità in quanto la stessa non può essere messa in servizio prima di essere incorporata in una macchina più complessa che dovrà essere dichiarata conforme alle disposizioni delle direttive 89/392/CEE e 91/368/CEE.

Questa dichiarazione viene redatta in conformità all'allegato II punto B della direttiva 89/392/CEE.

Acovent S.r.l.

B. Carcano

CURVA CARATTERISTICA COPPIA DI AVVIAMENTO
STARTING TORQUE DIAGRAM

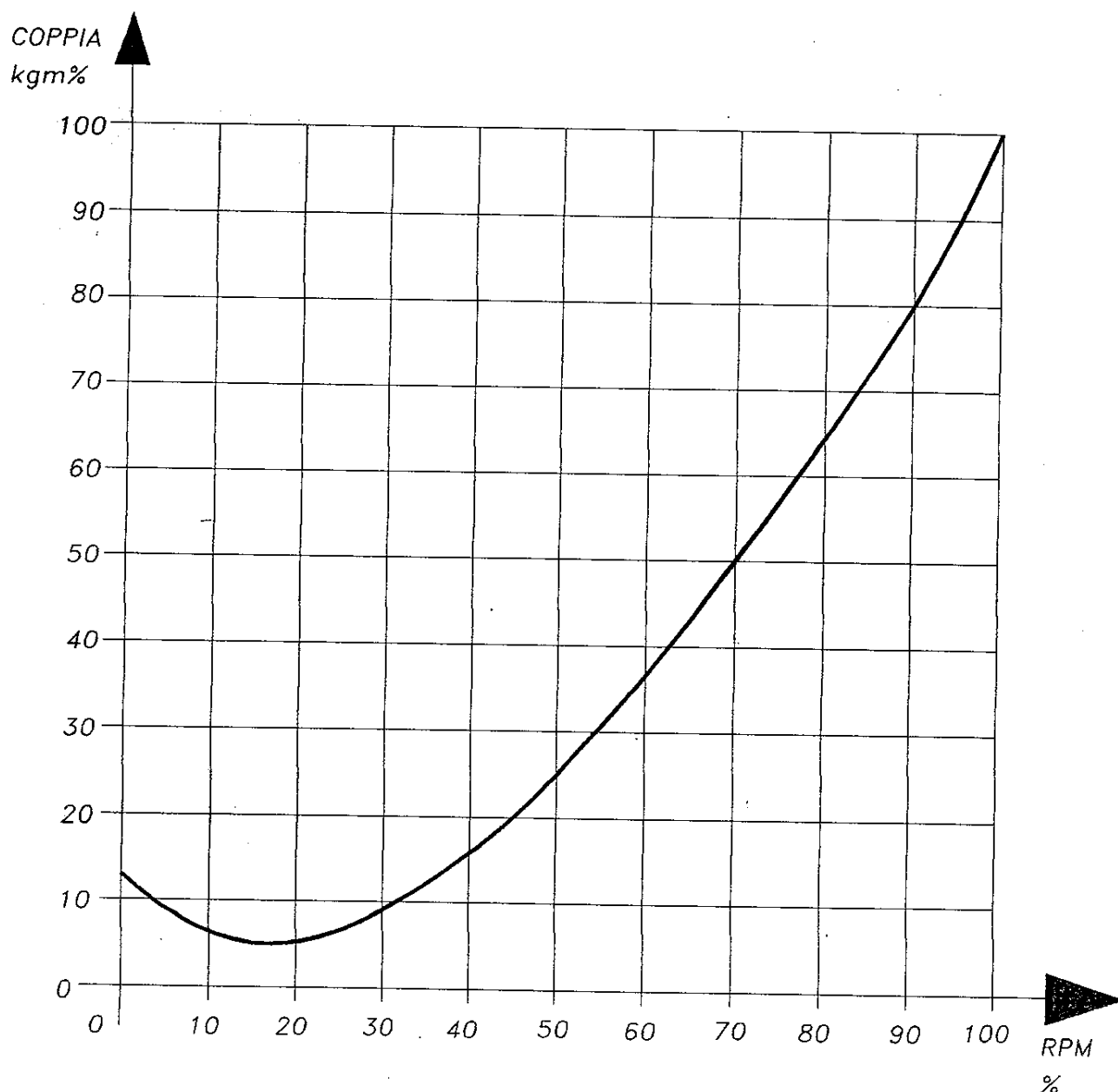
VENTILATORE TIPO / Centrifugal fan type : CTF 800/2

COPPIA AVVIAMENTO / Starting torque : 3 kgm

COPPIA AVV. BOCCACHIUSA / Starting torque with in/outlet closed : 1.2 kgm

PD² : 12.5 kgm²

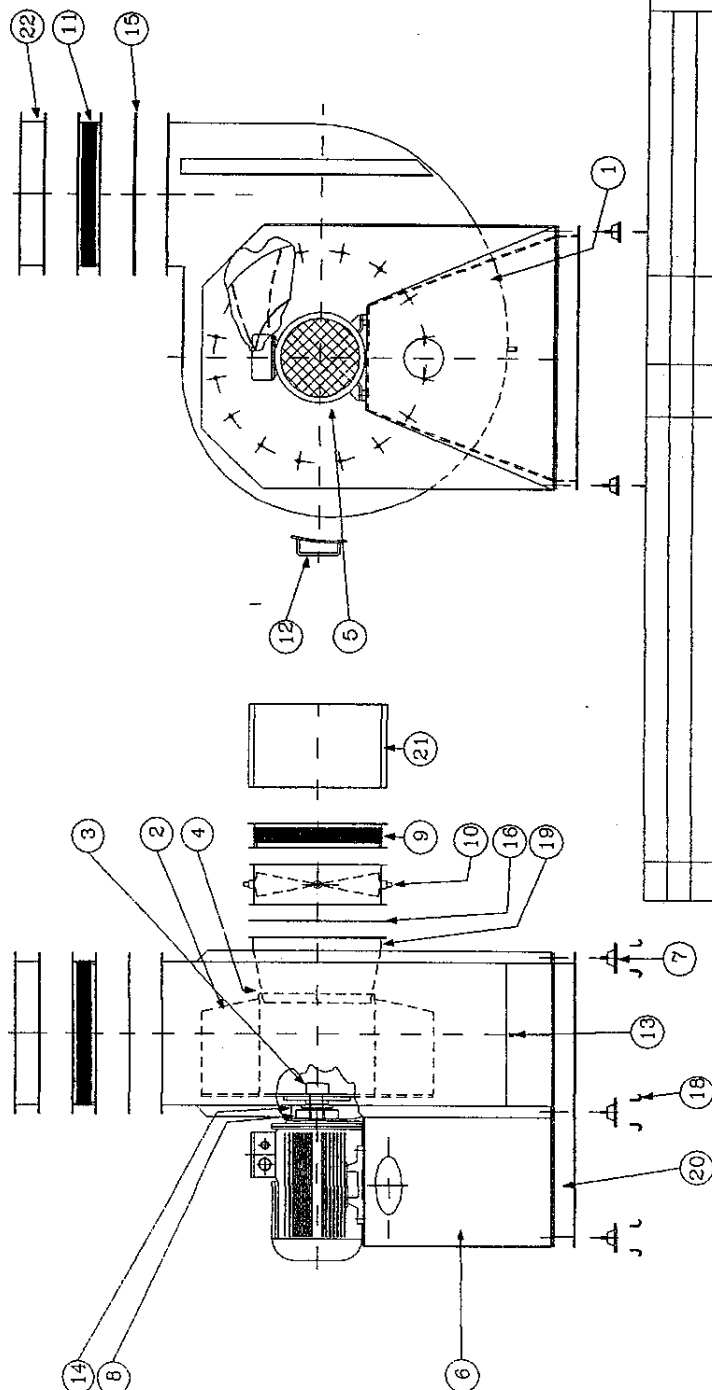
TEMPERATURA / Temperature : 20 °C



SCHEDA TECNICA

(DATA SHEET)

CARATTERISTICHE TECNICHE	
VENTILATORE TIPO/Fan type	CTF 800/2
CLASSE/Class	II
SISTEMAZIONE/Arrangement	4
ORIENTAMENTO/Orientation	LG90
FLUIDO/Fluid	ARIA
TEMP. DI FUNZIONAMENTO/Work temperature	20 °C
PORTATA/Vol. unit	2500 m ³ /h
HS/HT A °C	-
HS/HT A 20 °C	9000/9200 Pa
VELOCITA' DI ROTAZIONE/RPM	2900 giri/min
KV ASSORBITI A 20 °C/Absorbed power	8.10 kW
RENDIMENTO/Efficiency	79%
PESO STATICO/Static weight	432 kg
PESO DINAMICO/Dynamic weight	540 kg
Più	12.5 kgm ²
RUMORISTIA A 1.5m DI DISTANZA IN CAMPO LIBERO CON BOCCHE CANALIZZATE/Sound pressure level at 1.5m with inlet and outlet connected in free field	89 dB(A)



RIFERIMENTI/ITEM

VS. ORDINE/Your order: 3131-01/19
 VS. RIFERIMENTO/Your item: -
 NS. COMMESSA/Our job: 2001.383.AA

NOTE:

INTERVALLO DI LUBRIFICAZIONE/Lubrication intervals:
 QUANTITA' DI GRASSO/Grease quantity:
 TIPO DI GRASSO/Grease type: ROL LITEC EP2

MACORENT Via Cavallarotti-Snugga (Milano) ITALIA Tel. 02-98481431 Telex 320824 MACO I Fax 02-98062403		DATA 16/07/00
APPROVAZIONE Design M.A. Verifica V.M.	38301A-ESPL	INDICE
VENTILATORE TIPO/Fan type: CTF 800/2		Sostituisce il N. Sostituisce il N.

ITEM	DENOMINAZIONE	PEZZI MATERIAL	Modello Dimensioni Note	Type Dimension Note
22	Silenziatore su premente/Silencer on outlet	1	Fe 360B	-
21	Silenziatore filtro aspirante/Silencer/filter on inlet	1	Fe 360B	-
20	Basamento comune/Common base	1	Fe 360B	-
19	Tronchetto aspirante/Inlet flange	1	Fe 360B	-
18	Bulloni di fondazione/Anchor bolts	-	-	-
17	Serrando ad alette/Outlet duct	-	-	-
16	Controflangia aspirante/Inlet counterflange	-	-	-
15	Controflangia aspirante/Outlet counterflange	1	Fe 360B	-
14	Tenuta/Seal	-	-	-
13	Scorcio fondo chiocciolo/Drain connection	1	Fe 360B	-
12	Portello di ispezione/Access door	-	-	-
11	Giunto antiveib. premente/Outlet flexible connection	1	Fe 360B	-
10	Serrando DAPP/Inlet vane control	-	-	-
9	Giunto antiveib. aspirante/Inlet flexible connection	-	-	-
8	Ventilino di raffreddamento/Cooling of SC	-	-	-
7	Supporti anti vibranti/Rubber	6	GOMMA	AGC 75/240
6	Sed. a Baseplate	1	Fe 360B	-
5	Motore elettrico/Electric motor	1	-	15 kW - 2PDL
4	Bocchigl. o/Inlet cone	1	Fe 360B	-
3	Mozzo/Hub	1	C40	-
2	Grande/Whell	1	Fe 360B	-
1	Chiocciolo/Fan casing	1	Fe 360B	-
PDS	DENOMINAZIONE	PEZZI MATERIAL	Modello Dimensioni Note	Type Dimension Note

EQUIPMENTS
APPARECCHIATURE & MANUFATTI

TECHNICAL SPECIFICATION Nr. <i>SPECIFICA TECNICA N°</i>	ST 007 Comm. 01/19	DATE: <i>Data:</i>	Nov 01
	REV:	DATE: <i>Data:</i>	
	REV:	DATE: <i>Data:</i>	
	REV:	DATE: <i>Data:</i>	
ITEM: Sigla:	BRUCIATORE		
DESCRIPTION: <i>Descrizione:</i>	BRUCIATORE PER RISCALDAMENTO FUMI IN INGRESSO AL FILTRO A MANICHE		

TECHNICAL IDENTIFICATIONS
CARATTERISTICHE TECNICHE

TRADE MARK: <i>Marca:</i>	BIS
TYPE: <i>Tipo:</i>	MODULANTE
MODEL: <i>Modello:</i>	MX1
CAPACITY: <i>Portata:</i>	
HEAD: <i>Prevalenza:</i>	
ABSORBED POWER: <i>Potenza assorb.:</i>	
INSTALLED POWER: <i>Potenza install.:</i>	1,12 Kw
ELECTIC POWER: <i>Motore:</i>	
ALIMENTAZIONE:	GAS METANO min 30 mbar; max 50 mbar
POTENZIALITA'	300.000 Kcal/h
CONSUMI	6,5÷35 mc/h
INSIDE DIMENSIONS: <i>Dimensioni int.:</i>	
USEFUL CAPACITY: <i>Volume utile:</i>	
TOTAL CAPACITY: <i>Volume totale:</i>	
CONSTRUC. MATERIAL: <i>Materiale:</i>	
ENCLOSED DRAWINGS: <i>Dis. Alleg.:</i>	

**Re
Rif.**

17

EQUIPMENTS
APPARECCHIATURE & MANUFATTI

TECHNICAL SPECIFICATION Nr. <i>SPECIFICA TECNICA N°</i>		ST 016 Comm. 01/19	DATE: <i>Data:</i>	Nov01
REV:			DATE: <i>Data:</i>	
REV:			DATE: <i>Data:</i>	
REV:			DATE: <i>Data:</i>	
ITEM: Sigla:	MOTORIDUTTORI			
DESCRIPTION: <i>Descrizione:</i>	MOTORIDUTTORI PER CARRI TRASBORDATORI			

TECHNICAL IDENTIFICATIONS

CARATTERISTICHE TECNICHE

TRADE MARK:	Marca:	SEW-EURODRIVE
TYPE:	Tipo:	assi paralleli
MODEL:	Modello:	FA 47 GTD 80K4- BMG – 35H7- rid. 1: 56,49
CAPACITY:	Portata:	
HEAD:	Prevalenza:	
ABSORBED POWER:	Potenza assorb.:	
INSTALLED POWER:	Potenza install.:	0,55 Kw
ELECTIC POWER:	Motore:	Autofrenante trifase 4 poli KW 0,55 220V/380V
INSIDE DIMENSIONS:	Dimensioni int.:	
USEFUL CAPACITY:	Volume utile:	
TOTAL CAPACITY:	Volume totale:	
CONSTRUC. MATERIAL:	Materiale:	
ENCLOSED DRAWINGS:	Dis. Alleg.:	

**Re
Rif.**

25

Dichiarazione di Conformità CE

secondo DIN EN 45014



SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co.
Ernst-Blickle-Str. 42
D-76646 Bruchsal

... per motori e motoriduttori

La SEW-EURODRIVE dichiara che i prodotti ¹⁾	La SEW-EURODRIVE dichiara che i prodotti ¹⁾	... per prodotti elettronici La SEW-EURODRIVE dichiara che i prodotti ¹⁾
- Servomotori - Motori asincroni trifase ... con e senza freno sono conformi alla Direttiva Bassa Tensione 73/23CE ed alla Direttiva EMC 89/336CE anche in unione con riduttori ad ingranaggi cilindrici, ad assi paralleli, epicicloidali, a coppia conica, Spiroplan® e a vite senza fine. Norme armonizzate applicate: EN 60034-1 EN 60 204-1 EN 60034-5 EN 50 081-1 EN 60034-8 EN 50 082-2 EN 60034-9	- Motori a corrente continua ... con e senza freno sono conformi alla Direttiva Bassa Tensione 73/23CE anche in unione con riduttori ad ingranaggi cilindrici, ad assi paralleli, epicicloidali, a coppia conica, Spiroplan® e a vite senza fine. Norme armonizzate applicate: EN 60034-1 EN 60204-1 EN 60034-5 EN 60034-8 EN 60034-9	- Convertitori di frequenza per motori asincroni trifase - Servoconvertitori per servomotori sono conformi alla Direttiva Bassa Tensione 73/23CE ed alla Direttiva EMC 89/336CE Norme armonizzate applicate: DIN VDE 0160 EN 60204-1 DIN EN 50178 EN 50081-1 DIN VDE 0558 EN 50082-2 EN 60146

SEW-EURODRIVE GmbH & Co
Bruchsal, 08.12.1998
ppa.

E. Dörr
Direzione Commerciale/Germania

SEW-EURODRIVE GmbH & Co
Bruchsal, 08.12.1998
ppa.

H. Sondermann
Direzione Commerciale/Export

Il rispetto della Direttiva EMC La SEW-EURODRIVE tiene a presupporre un'installazione dei prodotti disposizione per la consultazione:
conforme a EMC, l'osservanza delle - Istruzioni d'uso conformi alle avvertenze d'installazione specifiche e prescrizioni
della documentazione tecnica. - Documentazione tecnica
Il rispetto di queste direttive è stato comprovato in configurazioni determinate di impianti.

¹⁾ Inclusi opzioni ed accessori

EQUIPMENTS
APPARECCHIATURE & MANUFATTI

TECHNICAL SPECIFICATION Nr. <i>SPECIFICA TECNICA N°</i>		ST 017 Comm. 01/19	DATE: <i>Data:</i>	Nov 01
REV:			DATE: <i>Data:</i>	
REV:			DATE: <i>Data:</i>	
REV:			DATE: <i>Data:</i>	
ITEM: Sigla:	MOTORIDUTTORI			
DESCRIPTION: <i>Descrizione:</i>	MOTORIDUTTORI PER COPERCHI FORNO DI PRERISCALDO			

TECHNICAL IDENTIFICATIONS

CARATTERISTICHE TECNICHE

TRADE MARK:	Marca:	BONFIGLIOLI
TYPE:	Tipo:	
MODEL:	Modello:	MVF 49P R60
CAPACITY:	Portata:	
HEAD:	Prevalenza:	
ABSORBED POWER:	Potenza assorb.:	
INSTALLED POWER:	Potenza install.:	0,37 Kw
ELECTIC POWER:	Motore:	trifase 4 poli KW 0,37, forma B3/1
		trifase 4 poli KW 0,37, forma B3/2
INSIDE DIMENSIONS:	Dimensioni int.:	
USEFUL CAPACITY:	Volume utile:	
TOTAL CAPACITY:	Volume totale:	
CONSTRUC. MATERIAL:	Materiale:	
ENCLOSED DRAWINGS:	Dis. Alleg.:	

**Re
Rif.**

26

EQUIPMENTS
APPARECCHIATURE & MANUFATTI

TECHNICAL SPECIFICATION Nr. <i>SPECIFICA TECNICA N°</i>		ST 018 Comm. 01/19	DATE: <i>Data:</i>	Nov 01
REV:			DATE: <i>Data:</i>	
REV:			DATE: <i>Data:</i>	
REV:			DATE: <i>Data:</i>	
ITEM: Sigla:	SERBATOIO			
DESCRIPTION: <i>Descrizione:</i>	SERBATOIO PER STOCCAGGIO HCI			

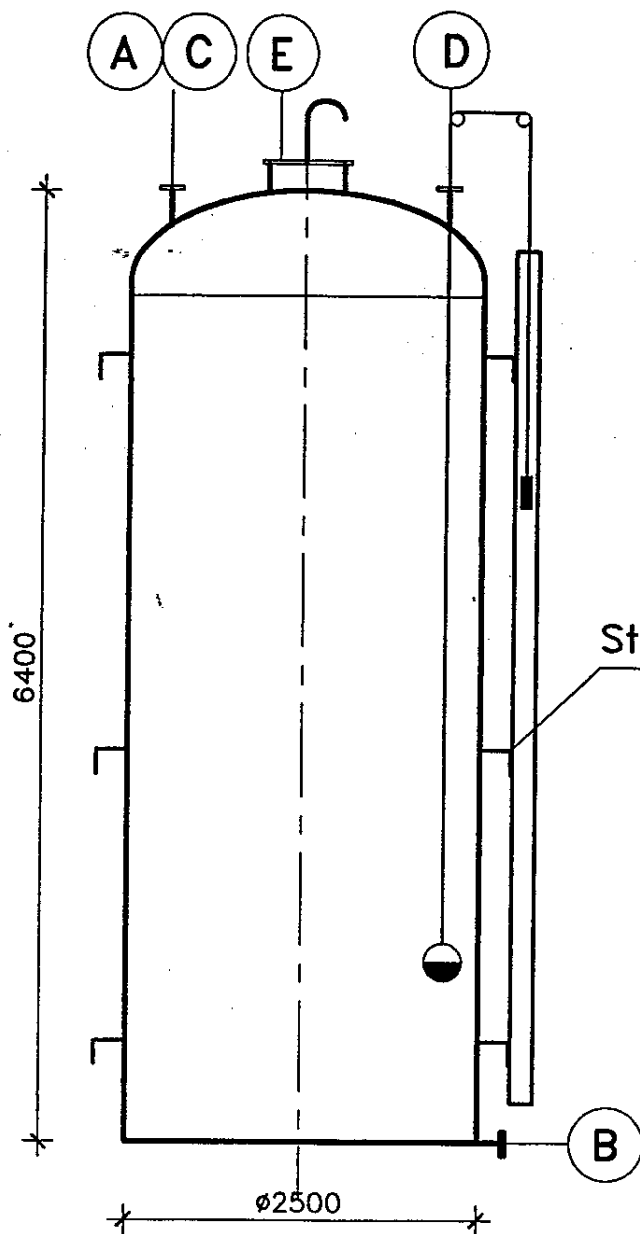
TECHNICAL IDENTIFICATIONS

CARATTERISTICHE TECNICHE

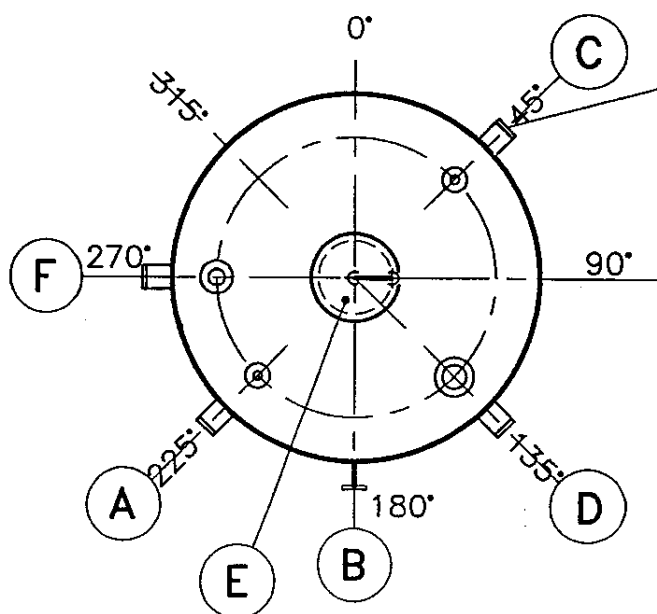
TRADE MARK:	Marca:	VETRORESINA SENIO
TYPE:	Tipo:	SERBATOIO IN PRFV
MODEL:	Modello:	VP – 2500
CAPACITY:	Portata:	30.000 LITRI
HEAD:	Prevalenza:	
ABSORBED POWER:	Potenza assorb.:	
INSTALLED POWER:	Potenza install.:	
ELECTIC POWER:	Motore:	
SERIE		VP
INSIDE DIMENSIONS:		Dimensioni int.:
USEFUL CAPACITY:	Volume utile:	
TOTAL CAPACITY:	Volume totale:	
CONSTRUC. MATERIAL:	Materiale:	
ENCLOSED DRAWINGS:		Dis. Alleg.:

**Re
Rif.**

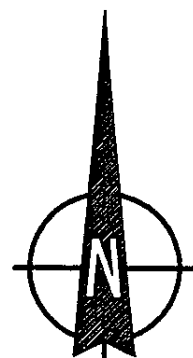
27



Staffe per fissaggio tubi



Staffe per fissaggio tubi



NORD COM

Quantita': N°3 SERBATOI

Volume utile/cad: 30 mc

Fluido contenuto: ACIDO CLORIDRICO FRESCO/ESAUSTO

Materiale: PRFV

Accessori:

N°1 FASCIA DI ANCORAGGIO

N°1 TUBO DI CARICO

N°2 GOLFARI DI SOLLEVAMENTO

N°12 STAFFE PER FISSAGGIO TUBI

F	SCARICO DI TROPPO PIENO	100	PN10
E	PASSO D'UOMO+SFIATO	500	PN10
D	INDICATORE DI LIVELLO A GALLEGGIANTE	150	PN10
C	CARICO ESAUSTO/RISERVA	50	PN10
B	SCARICO DI FONDO	50	PN10
A	CARICO FRESCO/RISERVA	50	PN10
POSIZIONE	SERVIZIO	DN	PRESS. CLASS

0	EMESSO PER COSTRUZIONE	C.D.	02.09.2001	
REV.	DESCRIZIONE—Description	DIS.—Drawn	APPR.	DATA—Date

**SIRIO** S.r.l.
IMPIANTI INDUSTRIALI

Via Piemonte, 39/41
20030 SENAGO—MILANO—ITALY
Tel. +39.02.9987659/99010058
Fax +39.02.99010256
E-mail: info@sirioimpianti.com
http://www.sirioimpianti.com

IMPIANTO Plant	IMPIANTO DI ZINCATURA FORNO DA mt.7,0x1,8x3,0 (h)	SCALA Scale	DISEGNATO Drawn	<i>Logliati</i>	02.09.2001
		1:50	CONTROLL. Checked		
			APPROVATO Approved		
TITOLO Title	SERBATOI ACIDO FRESCO ITEM D14 ESAUSTI ITEM D115-D16 ORIENTAMENTO BOCHELLI	N° DISEGNO — n° Drawing			REV.
		2001 19 80 0			
		FOGLIO Sheet	DI Of		
		SOSTITUISCE IL Substitutes n°			
		SOSTITUITO DAL Substituted by n°			

Ci riserviamo la proprietà a termini di legge di questo disegno con divieto di riprodurlo anche in parte o di renderlo noto a terzi senza nostra autorizzazione scritta.

EQUIPMENTS
APPARECCHIATURE & MANUFATTI

TECHNICAL SPECIFICATION Nr. <i>SPECIFICA TECNICA N°</i>		ST 019 Comm. 01/19	DATE: <i>Data:</i>	Nov 01
REV:			DATE: <i>Data:</i>	
REV:			DATE: <i>Data:</i>	
REV:			DATE: <i>Data:</i>	
ITEM: Sigla:	N° 4 CILINDRI PNEUMATICI			
DESCRIPTION: <i>Descrizione:</i>	CILINDRI PNEUMATICI PER FERMI DI SICUREZZA PORTA LONGITUDINALE CABINA			

TECHNICAL IDENTIFICATIONS

CARATTERISTICHE TECNICHE

TRADE MARK:	Marca:	UNIVER SERVICE
TYPE:	Tipo:	
MODEL:	Modello:	CB 032/0075 PN magn 1000320075M
CAPACITY:	Portata:	
HEAD:	Prevalenza:	
ABSORBED POWER:	Potenza assorb.:	
INSTALLED POWER:	Potenza install.:	
ELECTIC POWER:	Motore:	N. 4 Elettrovalvole 5/2 da 1/8" mono/L AC-7500 con bobina 110V/50Hz DA-0108
INSIDE DIMENSIONS:	Dimensioni int.:	
USEFUL CAPACITY:	Volume utile:	
TOTAL CAPACITY:	Volume totale:	
CONSTRUC. MATERIAL:	Materiale:	
ENCLOSED DRAWINGS:	Dis. Alleg.:	

**Re
Rif.**

28

EQUIPMENTS
APPARECCHIATURE & MANUFATTI

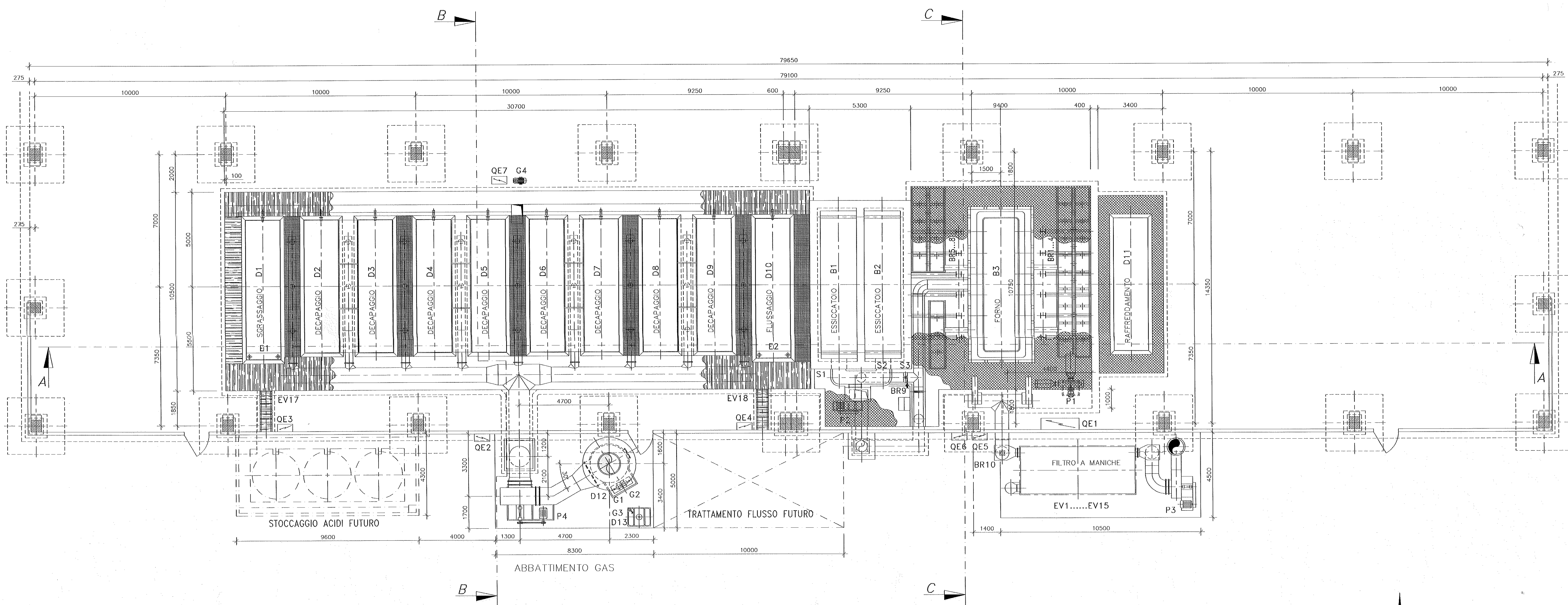
TECHNICAL SPECIFICATION Nr. <i>SPECIFICA TECNICA N°</i>		ST 020 Comm. 01/19	DATE: <i>Data:</i> Nov 01
	REV:		DATE: <i>Data:</i>
	REV:		DATE: <i>Data:</i>
	REV:		DATE: <i>Data:</i>
ITEM: Sigla:	VENTILATORE		
DESCRIPTION: <i>Descrizione:</i>	VENTILATORE ASPIRAZIONE FUMI BIANCHI		

TECHNICAL IDENTIFICATIONS
CARATTERISTICHE TECNICHE

TRADE MARK:	<i>Marca:</i>	MCA
TYPE:	<i>Tipo:</i>	CENTRIFUGO
MODEL:	<i>Modello:</i>	VBT 18 M
CAPACITY:	<i>Portata:</i>	30.000 mc/h
HEAD:	<i>Prevalenza:</i>	Tot. 2640 Pa a 20°C - Stat. 2500 Pa a 20°C
ABSORBED POWER:	<i>Potenza assorb.:</i>	28,30 Kw a 20°C
INSTALLED POWER:	<i>Potenza install.:</i>	37 Kw
ELECTIC POWER:	<i>Motore:</i>	37 Kw, 4 Poli, B3, 380/660 V, 50 Hz
ORIENTAMENTO:		LG 315, sistemazione 12, classe II
INSIDE DIMENSIONS:	<i>Dimensioni int.:</i>	
USEFUL CAPACITY:	<i>Volume utile:</i>	
TOTAL CAPACITY:	<i>Volume totale:</i>	
CONSTRUC. MATERIAL:	<i>Materiale:</i>	Girante : Acciaio al Carbonio
		Chiocciola: Acciaio al Carbonio
ENCLOSED DRAWINGS:	<i>Dis. Alleg.:</i>	

Re
Rif.

29

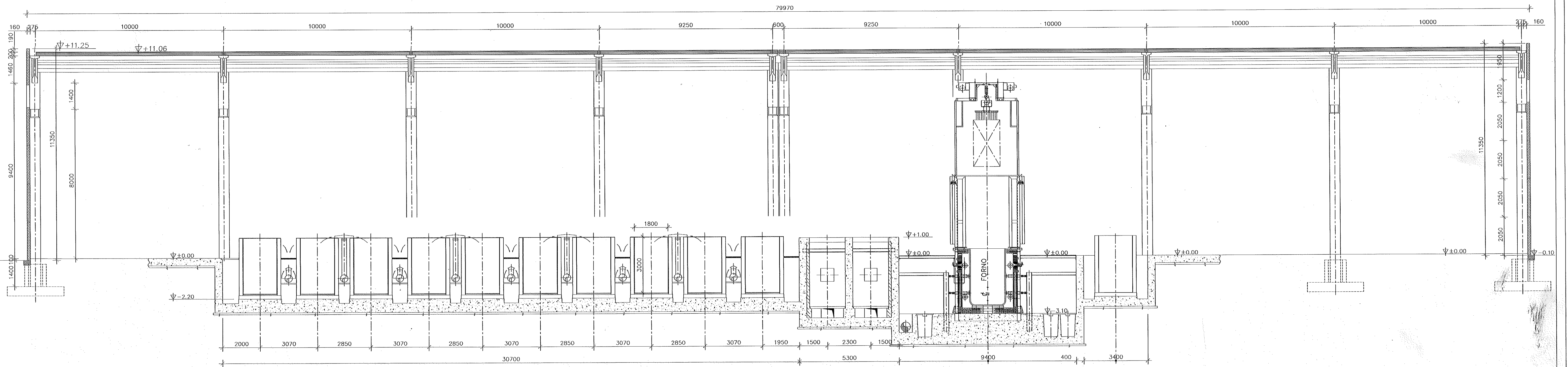


NOTE :

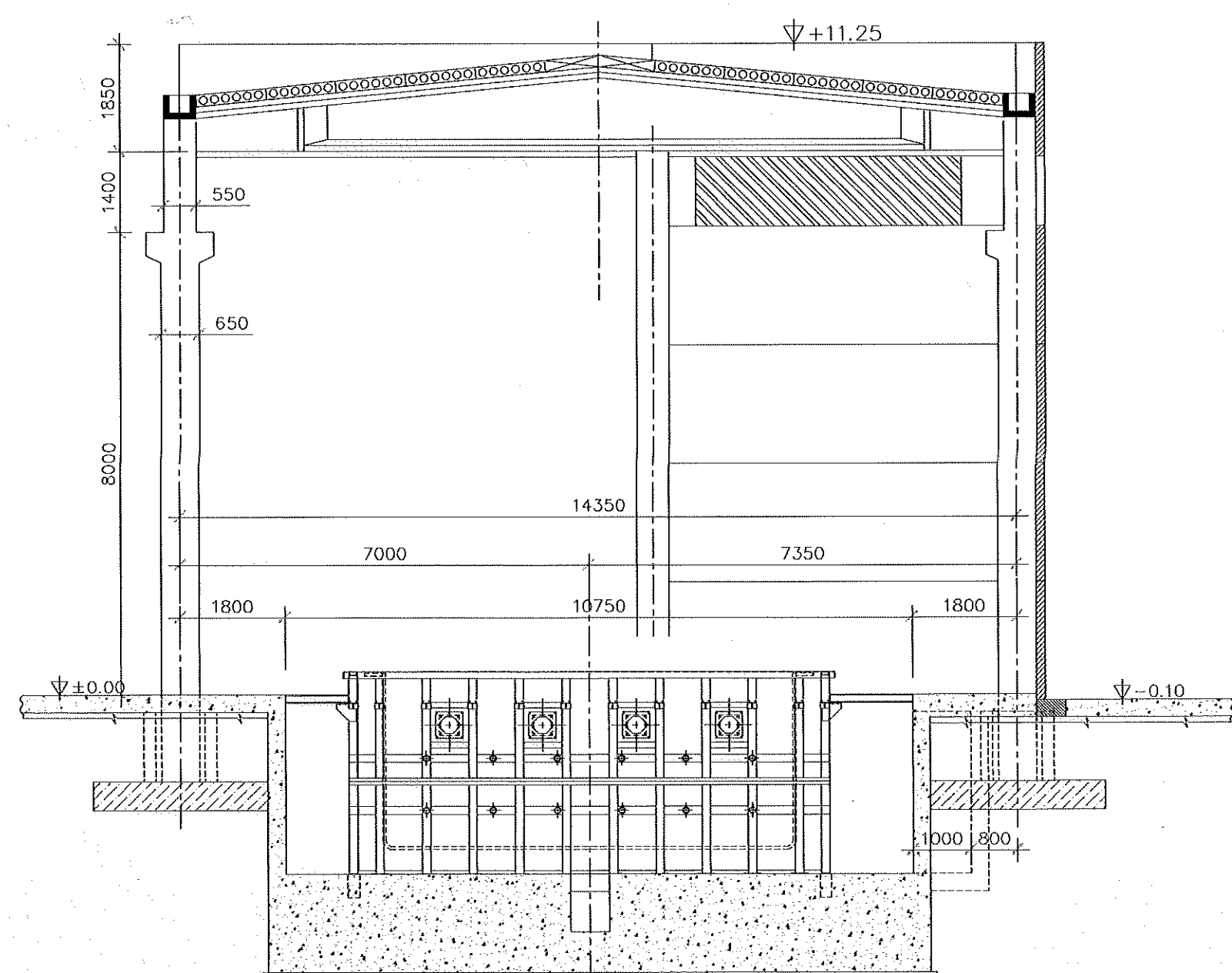
- TUTTE LE DIMENSIONI SONO ESPRESSE IN MILLIMETRI
- TUTTE LE QUOTE ALTIMETRICHE SONO ESPRESSE IN METRI
- LA QUOTA 0,00 CORRISPONDE AL PIANO FINITO INTERNO DEL FABBRICATO
- LA QUOTA -0,10 CORRISPONDE AL PIANO FINITO ESTERNO DEL FABBRICATO
- PER PLANIMETRIA GENERALE - SEZIONI- VEDERE DIS. N°2001-19-02

0		EMESSO PER COSTRUZIONE		C.D.		02.04.2001	
REV.		DESCRIZIONE-Description		DGS-Drawn	APPR.	DATA-Date	
 SIRIO S.r.l. IMPIANTI INDUSTRIALI Via Piemonte, 39/41 20030 SENAGO-MILANO-ITALY Tel. +39.02.9987659/99010058 Fax +39.02.99010256 E-mail: info@sirioimpianti.com http://www.sirioimpianti.com							
IMPIANTO Plant		SCALA Scale		DESIGNATO Drawn		02.04.2001	
		1:100		CONTROLLED Checked			
				APPROVED Approved			
TITOLO Title		N° DISEGNO - n° Drawing				REV.	
		2001191010					
Si riserviamo la proprietà e i termini di legge di questo disegno con divieto di riproduzione anche in parte o di ristampa, né a terzi senza nostra autorizzazione scritta. We reserve the ownership under the law of this drawing with prohibition of even partial reproduction and to make it known to third persons without our written authorization.							

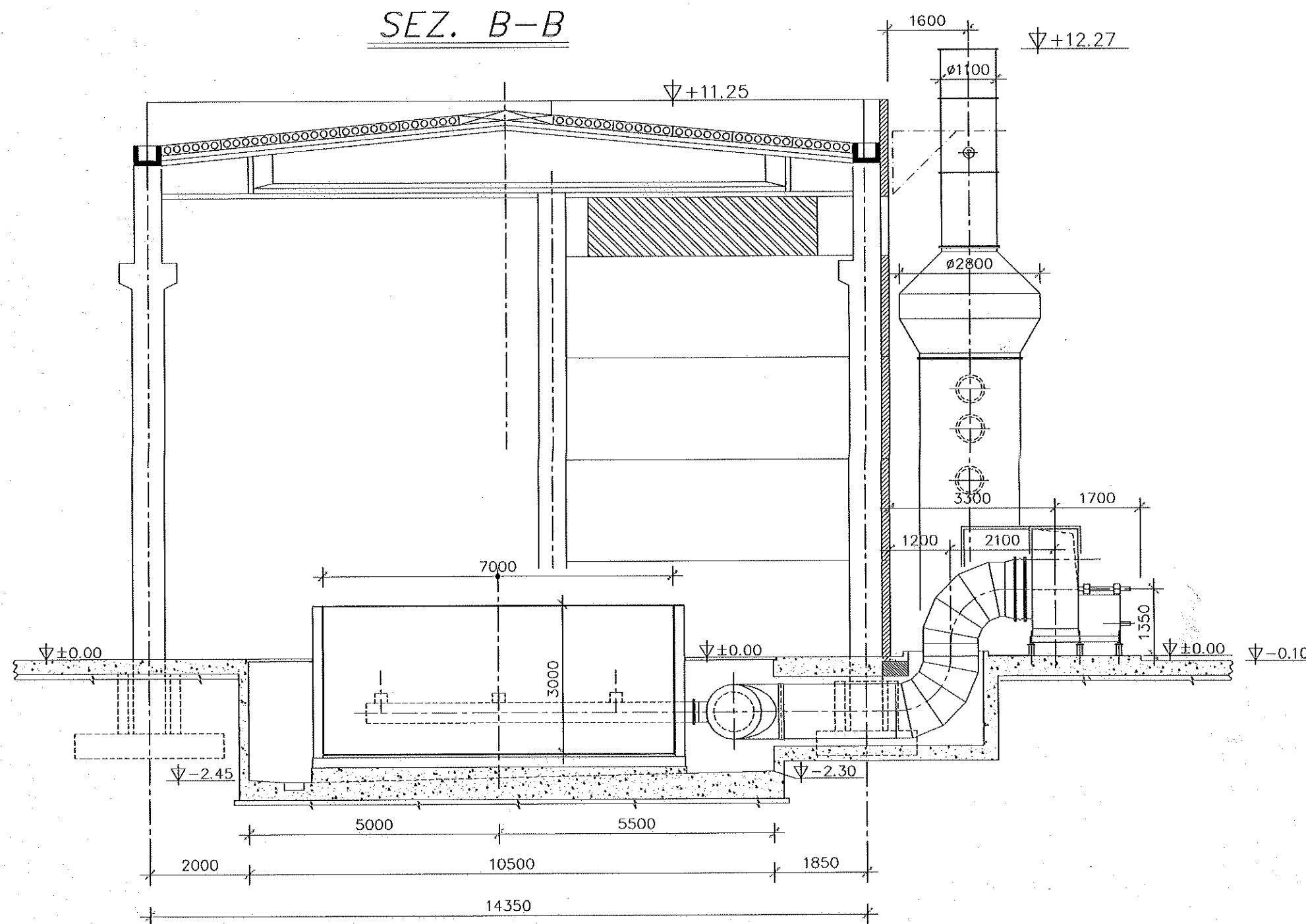
SEZ. A-A



SEZ. C-C

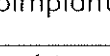


SEZ. B-B



NOTE :

- TUTTE LE DIMENSIONI SONO ESPRESSE IN MILLIMETRI
- TUTTE LE QUOTE ALTIMETRICHE SONO ESPRESSE IN METRI
- LA QUOTA 0,00 CORRISPONDE AL PIANO FINITO INTERNO DEL FABBRICATO
- LA QUOTA -0.10 CORRISPONDE AL PIANO FINITO ESTERNO DEL FABBRICATO
- PER PLANIMETRIA GENERALE -PIANTA- VEDERE DIS. N°2001-19-01

0	EMESSO PER APPROVAZIONE			C.D.	02.05.2001
REV.	DESCRIZIONE-Description			D.S.-Drawn	APPR. DATA-Date
SIRIO S.r.l. IMPIANTI INDUSTRIALI Via Piemonte, 39/41 20030 SENAGO-MILANO-ITALY Tel. +39.02.9987659/99010058 Fax +39.02.99010256 E-mail: info@sirioimpianti.com http://www.sirioimpianti.com					
IMPIANTO Plant	IMPIANTO DI ZINCATURA FORNO DA mt.7,0x1,8x3,0 (h)			SCALA Scale	DISegnato Drawn  02.05.2001
TITOLO Title	PLANIMETRIA GENERALE SEZIONI			1:100	CONTROLL. Checked
					APPROVATO Approved
				N° DESEGNATO - n° Drawing	
				FOGLIO Sheet	DI 52
Ci riserviamo le proprietà e i diritti di legge di questo disegno con diritto di riproduzione anche in parte o di renderlo noto a terzi senza nostra autorizzazione scritta. We reserve the ownership under the law of this drawing with prohibition of even partial reproduction and to make it known to third persons without our written authorization.					