

SISTEMA DI TRASPORTO PUBBLICO DI TIPO FILOVIARIO

GARA D'APPALTO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA,
L'ESECUZIONE DEI LAVORI E LA FORNITURA DEI VEICOLI

OFFERTA TECNICA
B2 - PROGETTO DEFINITIVO



PROGETTO:

DEPOSITO
IMPIANTI TECNOLOGICI

Impianti di officina
Fascicolo impianti di attrezzaggio d'officina

CONCORRENTE
ATI:

SOVECO
COSTRUZIONI SPA

**CONSORZIO COOPERATIVE COSTRUZIONI
CCC**
Società cooperativa
(MANDATARIA/CAPOGRUPPO)

APTS
Advanced Public
Transport Systems bv

ALPIQ
Alpiq InTec Verona S.p.A.

MAZZI
Impresa Generale Costruzioni
S.p.A.

**Balfour Beatty
Rail**

SCALA	-
RIF. N°	P000302RS01A.doc
ALLEGATO N°	PD 00302 RS01A

PROGETTAZIONE
COSTITUENDO R.T.P.:



(MANDATARIA/CAPOGRUPPO)

DIRETTORE TECNICO

Dott. Ing. Massimo Raccosta



DIRETTORE TECNICO

Dott. Arch. Valentina Butterini

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORAZIONE	REDATTO	VISTO	APPROVATO
A	Dic. 2010	Emissione	Girpa	Butterini	Butterini	Butterini

Il presente documento non potrà essere copiato, riprodotto o altrimenti pubblicato, in tutto o in parte, senza il consenso scritto. Ogni utilizzo non autorizzato sarà perseguito a norma di legge.
This document may not be copied, reproduced or published, either in part or entirely, without the written permission. Unauthorized use will be prosecuted by law.

INDICE :

- 1) FORNO CARROZZERIA E CAMERA RISCALDATA**
- 2) MACCHINA LAVAGGIO PEZZI**
- 3) IMPIANTI : ARIA COMPRESSA-ASPIRAZIONE
POLVERI,GAS DI SCARICO,PULIZIE RADICALI-
DISTRIBUZIONE FLUIDI.**
- 4) SOLLEVATORI.**
- 5) VEICOLI TRAINO-SOLLEVAMENTO FILOBUS-
MATERIALI
E MANUTENZIONE LINEE DI CONTATTO AEREE.**
- 6) SCAFFALATURE MAGAZZINO E MEZZI
MOVIMENTAZIONE**
- 7) FOSSE D'ISPEZIONE PREFABBRICATE.**
- 8) ACCESSORI PER SOLLEVAMENTO MEZZI.**
- 9) APPARECCHIATURE GOMMISTA.**
- 10) IMPIANTO REVISIONE-BANCO PROVA FRENI E GIOCHI.**
- 11) ATTREZZATURE LAVORAZIONI AL BANCO.**
- 12) ATTREZZATURE GENERICHE.**

1) FORNO CARROZZERIA E CAMERA RISCALDATA

CABINA DI VERNICIATURA INDUSTRIALE con aspirazione da basamento

Dimensioni Utili: 9500+21000 x 5,500 x 5,020 (H) mt

Caratteristiche tecniche-funzionali :

• Illuminazione - potenza impegnata	Watt	4650 + 9300
• Forza motrice – potenza impegnata	KW	44 x 3
	Tot.	132
• Portata aria - reale	Nmc/h-Pa	54.000 + 108.000
• Quantità massima di vernice spruzzabile	Kg/h	5,4 - 10,8
• Velocità del flusso aria d'abbattimento della nube di vernice all'interno della cabina rilevata secondo UNI EN 13355	mt/sec	0,30
• Potenza termica utile	Kw	520 x 3
• Fase di verniciatura salto termico massimo ΔT°	$^\circ C$	28
• Temperatura massima in fase di essiccazione con bruciatore	$^\circ C$	80

Componenti:

- **Pannellatura perimetrale** realizzata in doppia lamiera zincata con interposto isolante
 - **N° 2 Portoni, frontale e posteriore** manuali dim. 4500x 5000 H
 - **N° 1 Portone avvolgibile intermedio** dim. 5500x 5020 H
 - **N° 4 Portine vetrate** di servizio e sicurezza con maniglione antipanico
 - **Illuminazione** tramite plafoniere poste sulla parte superiore (oblique) e sulle pareti laterali (orizzontali) **a doppia altezza** della cabina
 - **Plenum** per distribuzione aria in cabina realizzato in lamiera zincata e zincata preverniciata; totalmente **coibentato**; completo di filtri cielo ad alta efficienza
 - **N. 3 gruppi termoventilanti, per immissione ed estrazione aria in cabina, con ricircolo** in fase di **essiccazione**, a scambio diretto con **due ventilatori di immissione** e **due di espulsione** e serrande di ciclo verniciatura/passivazione/forno, servocomandate.
 - **N. 3 bruciatori di gas metano completi di rampa CE.**
 - **Quadri elettrici di potenza** collocati sui gruppi termoventilanti
 - **Quadri di comando elettronico remoto SBC PLUS I** con microprocessore
 - **Collegamenti elettrici precablati** dal quadro elettrico alle utenze
 - **Inverter**
-
- Luce di emergenza;
 - Ventilatori a norme Atex;
 - Segnalazione acustica/visiva malfunzionamento;
 - Blocco spruzzatura;
 - Chiudiporta per uscite di sicurezza.

CABINA - FORNO modello T.I. PER LA VERNICIATURA DI VEICOLI INDUSTRIALI

La cabina di verniciatura industriale risulta avere i seguenti ingombri:

- Dimensione interna utile:
 - lunghezza: $L = 9500 + 21000$ mm
 - larghezza: $W = 5.500$ mm
 - altezza: $H = 5.020$ mm
- Dimensione esterne:
 - lunghezza: $L = 30500$ mm
 - larghezza: $W = 5.240$ mm
 - altezza: $H = 5.780$ mm

Pareti cabina

- Struttura di sostegno box cabina costituita da:
 - Montanti di collegamento in lamiera zincata, opportunamente sagomati e fissati alla pavimentazione mediante piastre di base e relativi tasselli. L'interasse in senso longitudinale risulta essere $L = 2.200$ mm per i moduli da 2000 mm e $L = 2.533$ mm per i moduli da 2333 mm, in senso trasversale la luce netta risulta essere pari a $W = 5.500$ mm
 - Capriate di collegamento montanti, costituite da trave reticolare in acciaio zincato opportunamente sagomata, aventi lunghezza $L = 5.500$ mm ed altezza $H = 760$ mm. Il fissaggio ad ogni uno dei due montanti d'estremità viene realizzato mediante sei bulloni M10.
- Pannelli modulari a sandwich disposti orizzontalmente aventi dimensione $L = 2000/2333$ mm ed $H = 500$ mm, autoportanti, in lamiera zincata preverniciata, con protezione in PVC (spessore finale del pannello $s = 60$ mm).

Il coefficiente medio di dispersione delle pareti è pari a $K = 0,8 \text{ Kcal/h} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{K}$, l'interposto isolante termico risulta avere le seguenti caratteristiche:

- materiale: feltro di vetro a fibra lunga
- legante: resina termoindurente
- classificazione: ininfiammabile
- temperatura massima d'esercizio: 125°C
- spessore iniziale: $s = 80$ mm
- densità iniziale: $\rho = 15 \text{ Kg/m}^3$
- conducibilità termica: $\lambda = 0,048 \text{ Kcal/h} \cdot \text{m} \cdot \text{K}$

N° 4 Porte di servizio laterali

- Porta di servizio e sicurezza, con luce netta di passaggio pari (800x2200H)mm, ad un battente vetrato con apertura verso l'esterno cabina, essenzialmente costituita da:
 - battente a sandwich avente spessore $s=60\text{mm}$, costituiti da telaio interno in robusti profili, gusci interni/esterni in lamiera zincata preverniciata protetta con film in PVC, interposizione di materiale isolante come per i pannelli
 - finestratura in vetro temprato sostenuto da telaio resistente al fuoco
 - cerniere in acciaio ampiamente dimensionate munite di asole con possibilità di regolazione
 - maniglione antipanico che consente l'apertura a spinta
 - guarnizioni in gomma resistente ai solventi, fissate meccanicamente lungo il perimetro e quindi facilmente sostituibili (non incollate)

Plafoniera a plenum - pannello illuminazione

- La cabina, composta da più moduli aventi ciascuno interasse $L=2.200\text{mm}$ per i moduli da 2000mm e $L=2.533\text{mm}$ per i moduli da 2333mm, viene munita di:
 - Plafoniera a plenum:
 - ✓ disposta sulla sommità della pannellatura laterale
 - ✓ due per ogni modulo (una a destra ed una a sinistra)
 - ✓ inclinate di 30° verso l'interno cabina
 - ✓ munite di sei tubi neon da 58W
 - Plafoniera a pannello:
 - ✓ disposta lungo la pannellatura laterale
 - ✓ due per ogni modulo (una a destra ed una a sinistra)
 - ✓ munite di quattro tubi neon da 58W
 - ✓ in corrispondenza del modulo munito della porta di servizio la plafoniera risulta essere disposta in verticale
- Le plafoniere risultano avere le seguenti caratteristiche:
 - grado di protezione IP55 (verso l'interno cabina)
 - ispezione dall'interno
 - finestratura costituita da vetro temprato sostenuto da telai resistenti al fuoco
 - parabola interna di riflessione della luce e sostegno delle lampade in lamiera zincata preverniciata bianca
 - starter, reattori, rifasatori e cablaggi elettrici per dette lampade

2 Portoni d'accesso: frontale e posteriore manuali

- Il portone d'accesso automezzi, avente luce netta di passaggio pari a 4500x5020Hmm (da altezza 4700 i carrelli sporgenti riducono la larghezza di 200mm), risulta composto da:
 - quattro battenti vetrati con apertura a libro verso l'esterno della cabina
 - maniglie di apertura/chiusura posizionate all'interno della cabina
 - battenti a sandwich aventi spessore $s=90\text{mm}$, costituiti da telaio interno in robusti profili, gusci interni/esterni in lamiera zincata preverniciata protetta con film in PVC, interposizione di materiale isolante come per i pannelli
 - finestratura in vetro temprato sostenuto da telaio resistente al fuoco
 - cerniere in acciaio ampiamente dimensionate munite di asole con possibilità di regolazione
 - guarnizioni in gomma resistente ai solventi, fissate meccanicamente su tre lati del perimetro e quindi facilmente sostituibili (non incollate)
 - guarnizione di tenuta sul lato inferiore tramite spazzola in nylon rinforzato, di facile sostituzione
 - via di corsa dei carrelli di sostegno ante

Tetto e cielo filtrante

- Pannelli del tetto modulari autoportanti in lamiera zincata, fissati tramite bullonatura.
- Travi laterali e frontali autoportanti, in lamiera zincata preverniciata e protetta in PVC, fissate tramite bullonatura.
- Filtri cielo cabina essenzialmente costituiti da:
 - struttura perimetrale in lamiera zincata in grado di garantire una perfetta tenuta tra il materassino filtrante e le travi del plenum.
 - supporti intermedi filtro in acciaio zincato opportunamente sagomati
 - sistemi di ancoraggio del materassino filtrante studiati per garantirne una rapida e semplice sostituzione
 - materassino filtrante dalle seguenti caratteristiche:
 - ✓ materiale: fibra poliestere termocoesionata a densità progressiva
 - ✓ comportamento alla fiamma: F1
 - ✓ temperatura massima d'impiego: $(110\div 125)^{\circ}\text{C}$
 - ✓ efficienza gravimetrica media: 97%
 - ✓ accumulo a fine ciclo: 180gr/m^2
 - ✓ coefficiente medio di dispersione del cielo filtrante: $K=0,8\text{Kcal/h}\cdot\text{m}^2\cdot\text{K}$

Basamento in muratura

- Telaio periferico per cabina e gruppi termoventilanti in profilato d'acciaio zincato da ancorare a pavimento tramite viti ad espansione.
- Ognuna delle due sezioni di cabina avrà 3 file di griglie $l = 7000/9000\text{mm}$ con portata 4000kg in pronta ruota, costituite da ferri piatti trasversali e perimetrali (bordatura) e da ferri quadri ritorti in modo da formare una maglia di calpestio da $(34 \times 76)\text{mm}$; l'unione è ottenuta tramite elettrosaldatura per scintillio.
- Materassino filtrante paint-stop (per il trattenimento della parte solida della vernice presente nell'aria in espulsione) da posizionare al di sotto delle griglie, avente le seguenti caratteristiche:
 - materiale: fibra lunga di vetro, legata da resine termoindurenti, a densità progressiva
 - comportamento alla fiamma: F1
 - temperatura massima di esercizio: 120°C
 - velocità massima di attraversamento prevista: 3m/s
 - efficienza gravimetrica media: 90%
 - accumulo a fine ciclo: 4Kg/m^2
- Vassoi porta materassino filtrante in lamiera zincata con foratura differenziata per equilibrare e uniformare l'evacuazione dell'aria sull'intera superficie delle fosse.

Gruppo termoventilante a 4 ventilatori

I gruppi termoventilanti della serie TVC sono generatori di tipo industriale con rendimento pari al 100%, creati per soddisfare le esigenze di impianti muniti del processo di verniciatura-essiccazione, in grado di fornire elevate portate e pressioni.

Sono costituiti, essenzialmente, da:

- Pannelli sandwich autoportanti con lamiera esterna preverniciata bianca, lamiera interna zincata sendzymir e rivestimento termoacustico imputrescibile dalle seguenti caratteristiche:
 - materiale: feltro di fibre di vetro lunghe
 - legante: resine termoindurenti
 - classificazione: ininfiammabile
 - temperatura massima di esercizio: 110 °C
 - spessore: $s=60\text{mm}$ - densità: $\rho=15\text{kg/m}^3$ (sezione di mandata)
 - spessore: $s=(6\div 10)\text{mm}$ - densità: $\rho=(55\div 80)\text{kg/m}^3$ (sezione ventilante)
 - conduttività termica: $\lambda=0,048\text{Kcal/h}\cdot\text{m}\cdot\text{K}$
 - materiale di reazione al fuoco di classe 0 (zero)
- La sezione di prefiltraggio è formata da n°4 filtri a tasche per complessivi 12m² delle seguenti caratteristiche:
 - materiale: fibra di poliestere a densità progressiva
 - comportamento alla fiamma: F1
 - temperatura massima d'impiego in continuo: 90°C
 - efficienza gravimetrica media: 90%
- La sezione ventilante è costituita da più ventilatori centrifughi a semplice aspirazione, con girante di acciaio verniciato, a pale rovesce, ad alto rendimento fluidodinamico (intorno al 76%), coclea in lamiera zincata tipo sendzymir. I motori elettrici asincroni impiegati sono con rotore a gabbia a 4 poli, con o senza inverter, a basso scorrimento, di tipo chiuso, con ventilazione interna. Presentano caratteristiche di isolamento di classe F e protezione IP55. L'accoppiamento con il motore elettrico è "diretto", a mezzo di flangia.
- Serranda di commutazione dei cicli verniciatura - essiccazione azionata da servocomando elettropneumatico con relativa elettrovalvola.
- Serrande ventilatori con taratura in automatico della pressione interno cabina:
 - Ventilatori d'immissione:
 - ✓ serrande manuali in presenza dell'inverter
 - Ventilatore estrazione:
 - ✓ serrande pistonate in presenza dell'inverter

Quadro elettrico

Apparecchiature di comando e automazione posizionate in cassette separate con grado di protezione IP55, adatte per installazione all'interno, comprendenti essenzialmente:

- Quadro di potenza posizionato a ridosso del gruppo termoventilante:
 - alimentazione potenza a 400V-50Hz
 - alimentazione illuminazione a 230V - 50Hz
 - alimentazione bruciatore a 230V - 50Hz
 - interruttore generale con blocco porta
 - interruttori magnetotermici di protezione motori
 - interruttori magnetotermici di protezione luci, bruciatore ed ausiliari
 - serie relè per comando motori
 - serie relè per comando luci e bruciatore
 - pulsante di stop/emergenza
 - morsettiera di collegamento e cablaggi motore
 - bitermostato limite e sicurezza
- Quadro di comando elettronico con microprocessore posizionato a ridosso della cabina di verniciatura, munito di:
 - pulsante stop/emergenza
 - pulsante per l'illuminazione
 - pulsante per consenso bruciatore
 - pulsante "P" per visualizzazione pressione in cabina, temperatura nel plenum
 - pulsante per attivazione monitoraggio filtri
 - pulsante economy per la variazione di velocità (qualora previsto l'inverter)
 - pulsante autotuning che permette di calcolare in automatico i valori dei parametri di regolazione di ogni singola fase (verniciatura, passivazione, forno)
 - trasduttore di pressione (4÷20)mA

Tale quadro permette di controllare:

- ✓ temperatura in fase di verniciatura
- ✓ temperatura e tempo in fase di passivazione
- ✓ temperatura e tempo in fase forno
- ✓ raffreddamento
- ✓ pressione all'interno cabina
- ✓ pressione massima e minima in cabina
- ✓ spruzzatura in sola fase di verniciatura
- ✓ eventuali altre funzioni di interblocco, sicurezza ed allarmi

Collegamenti elettrici

Serie di collegamenti elettrici per le utenze previste nella cabina realizzati in cavi antifiama di adeguata sezione, pressacavi, pezzi speciali e quant'altro necessario per rendere l'impianto complessivamente con grado di protezione IP55.

Serranda tagliafuoco REI 180 a due vie + serranda di sicurezza per sovrappressione

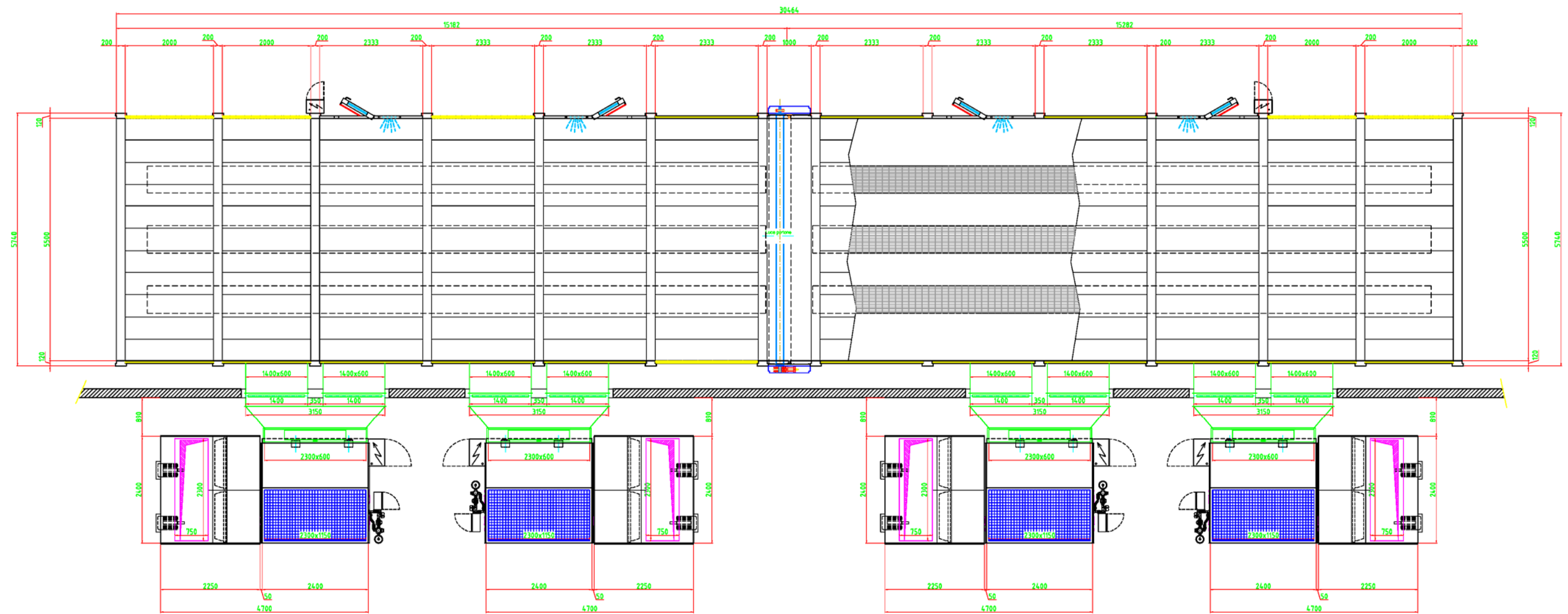
- Composta da:
 - struttura in lamiera d'acciaio zincata
 - pala in cartongesso sp. 50 mm
 - fusibile termico
 - microinterruttore elettrico di fine corsa
 - leva di armo e riarmo
 - molla di richiamo a spirale
- Condotte di collegamento gruppo termoventilante/cabina (se previste)

Portone avvolgibile intermedio

- Il portone avvolgibile intermedio, avente luce netta di passaggio pari a
 - ✓ Larghezza W=5500mm
 - ✓ Altezza H=5020mm,

Risulta essenzialmente costituito da:

- manto in alluminio estruso verniciato RAL 9010, coibentato internamente con lana di roccia, balza finale ad U con guarnizione inferiore, fermastecche laterali
- guide laterali in acciaio zincato verniciate RAL 9010 con doppia guarnizione interna/esterna a labbro e profilo saldato per il fissaggio
- motorizzazione laterale 380V trifase con riduzione 24V ai comandi, finecorsa salita/discesa, freno paracadute di sicurezza
- quadro di comando a bassa tensione a norme e selettore a chiave uomo-presente con grado di protezione IP55
- albero di avvolgimento di adeguate dimensioni
- cassonetto di contenimento manto in lamiera zincata preverniciata



LAYOUT INSTALLAZIONE

2) MACCHINA LAVAGGIO PEZZI



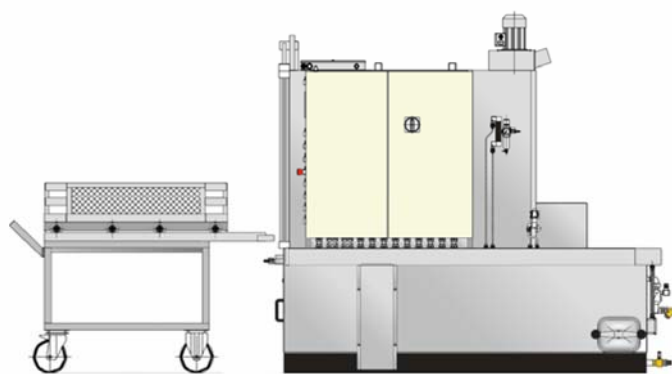
MAGIDO® GROUP s.r.l.

12

STAINLESS STEEL INDUSTRIAL CLEANING TECHNOLOGY

MACCHINA PER LAVAGGIO A CABINA, CON FASI DI SGRASSAGGIO E RISCIAQUO

serie: **X53/2**
modello: **L192E**





DESCRIZIONE MACCHINA L192E

Include:

1. Costruzione macchina inox aisi 304
2. Cesto porta pezzi estraibile inox aisi 304, dimensione 1300 x 1300 mm
3. Circuiti idrici di spruzzo inox aisi 304
4. Porta verticale pneumatica
5. Rotazione motorizzata cesto gestita da inverter
6. Allineamento cesto in automatico
7. Riscaldamento elettrico
8. Filtri statici
9. Controllo e ripristino livello soluzioni (galleggianti + elettrovalvole + filtri)
10. Svuotamento serbatoi con pompa
11. Aspiratore vapori
12. Carrello di servizio mobile
13. Quadro elettrico con PLC "Siemens S7-200" e touch panel "Siemens TP177micro"

DESCRIZIONE CICLO AUTOMATICO

1. Posizionamento pezzi su cesto (operatore)
2. Introduzione cesto in macchina (operatore)
3. Chiusura porta da quadro elettrico (operatore)
4. Avvio ciclo in automatico (operatore)
5. Ciclo in automatico con fasi di:
 - a. sgrassaggio
 - b. drenaggio
 - c. risciacquo
 - d. drenaggio
 - e. aspirazione vapori
 - f. allineamento cesto
 - g. apertura porta, tutto come da tempi preimpostati
6. Estrazione cesto (operatore)



STAINLESS STEEL INDUSTRIAL CLEANING TECHNOLOGY

DATI TECNICI MACCHINA

Dati utilizzo macchina

Cesto porta pezzi	1300 x 1300 esterno (dis. allegato)
Altezza utile	900 mm
Portata	700 kg

Dati serbatoio di sgrassaggio

Capacità	500 lt
Potenza	pompa di sgrassaggio 7.5 KW
Pressione	pompa di sgrassaggio 4.5 bar
Portata	pompa di sgrassaggio 500 lt/min
Resistenze elettriche a tappo	24 KW
Boccaporto ispezione inox aisi 304	
Valvola di svuotamento	1" gas
Galleggiante per livello massimo e minimo	
Elettrovalvola ingresso acqua in automatico	3/4" gas

Dati serbatoio di risciacquo

Capacità	320 lt
Potenza	pompa di risciacquo 4 KW
Pressione	pompa di risciacquo 4 bar
Portata	pompa di risciacquo 400 lt/min
Resistenze elettriche a tappo	16 KW
Boccaporto ispezione inox aisi 304	
Valvola di svuotamento	1" gas
Galleggiante per livello massimo e minimo	
Elettrovalvola ingresso acqua in automatico	3/4" gas

Dati tecnici rotazione motorizzata cesto con inverter

Potenza motoriduttore	0.37 KW
N° giri al minuto cesto	6 g/min

Dati tecnici aspiratore vapori

Potenza aspiratore	0.75 KW
Portata aspiratore	650 m ³ /h

Utenze macchina

Potenza elettrica assorbita	48 KW
Tensione di alimentazione	400V 3Ph+N 50Hz
Tensione di comando	24V ac
Aria compressa	5.6 bar

Dimensioni di ingombro macchina

Larghezza	2250 mm
Altezza porta aperta	3200 mm
Profondità con carrello	4500 mm
Peso a vuoto	1300 kg

DESCRIZIONE TECNICA MACCHINA

Costruzione: la macchina è costruita in acciaio inox aisi 304.

Circuiti idrici: le pompe aspirano le soluzioni acquose dai rispettivi serbatoi ed alimentano i circuiti idrici, che sono composti da rampe porta ugelli, per le fasi di sgrassaggio e risciacquo.

Filtri statici: le soluzioni ritornano nei serbatoi attraverso i 2 filtri statici in inox aisi 304 da 1000 µm, che hanno la funzione di trattenere le eventuali impurità solide presenti.

Riscaldamento elettrico: il riscaldamento delle soluzioni, avviene tramite 2 batterie di resistenze elettriche, in inox aisi 304, una per ogni serbatoio, che vengono controllate e gestite dalle rispettive sonde di lettura e dai rispettivi termoregolatori digitali.

TEMPERATURA MAX SOLUZIONE CONSENTITA DAL COSTRUTTORE (60° C) È LA TEMPERATURA MAX CONSENTITA ALLE MACCHINE PRIVE DI COIBENTAZIONE TERMICA

Controllo e ripristino livello soluzioni con filtro: il livelli delle soluzioni vengono gestiti in automatico, tramite i galleggianti e l'elettrovalvole di ingresso acqua, che provvedono anche a mettere in sicurezza le resistenze (o l'eventuale scambiatore di calore) e le pompe nel caso di un imprevisto abbassamento del livello. A monte dell'elettrovalvole, vengono applicato un filtro per bloccare le impurità della rete idrica.

Svuotamento serbatoi: per la sostituzione delle soluzioni, sono presenti, per ogni serbatoio: la pompa di scarico, la valvola di scarico e il boccaporto di ispezione.

Rotazione cesto: la rotazione del cesto di lavaggio, è garantita da un motoriduttore con inverter, che ne regola la velocità ed il punto di arresto.

Aspirazione vapori: sulla parte superiore della cabina è posizionato l'aspiratore dei vapori, che viene messo in funzione automaticamente ad inizio ciclo per attenuare l'effetto di sovra pressione cabina e a fine ciclo per l'eliminazione dei vapori residui.

Porta verticale: la porta di accesso alla cabina, è a scorrimento verticale e viene comandata da 2 cilindri pneumatici situati alle estremità laterali della macchina.

Carrello di servizio mobile: la macchina è dotata di un carrello di servizio mobile, in acciaio inox aisi 304, che può essere utilizzato come postazione fissa o mobile, per le fasi di carico e scarico cesto porta pezzi. Il carrello viene collegato con la macchina, tramite binari, per consentire la traslazione del cesto all'interno della cabina.

Quadro elettrico con PLC "Siemens S7-200" e touch panel "Siemens TP177micro": IP 55, verniciato RAL



STAINLESS STEEL INDUSTRIAL CLEANING TECHNOLOGY

Condensatore vapori : sulla parte superiore della cabina è posizionato il condensatore dei vapori, che viene messo in funzione automaticamente ad inizio ciclo per attenuare l'effetto di sovrappressione cabina e a fine ciclo per l'eliminazione dei vapori residui.

Filtro a colonna sullo sgrassaggio (OPZIONALE): tutta la soluzione aspirata dalla pompa di sgrassaggio, viene fatta passare attraverso il filtro a colonna, che trattiene le impurità solide superiori ai **300 gm**. Il filtro è provvisto di spia blu, posizionata su quadro elettrico, che indica quando il sacco in nylon da **300 gm** è intasato.

Disoleatore disco : il disoleatore è costituito da un disco di 220 mm in acciaio inox, un motoriduttore, due raschiatori e un canale per la fuoriuscita dell'olio dalla macchina. Durante la rotazione del disco, l'olio si aggrappa alla sua superficie e viene convogliato verso lo scarico dai due raschiatori. Il Cliente provvederà a posizionare un contenitore per il recupero dell'olio.

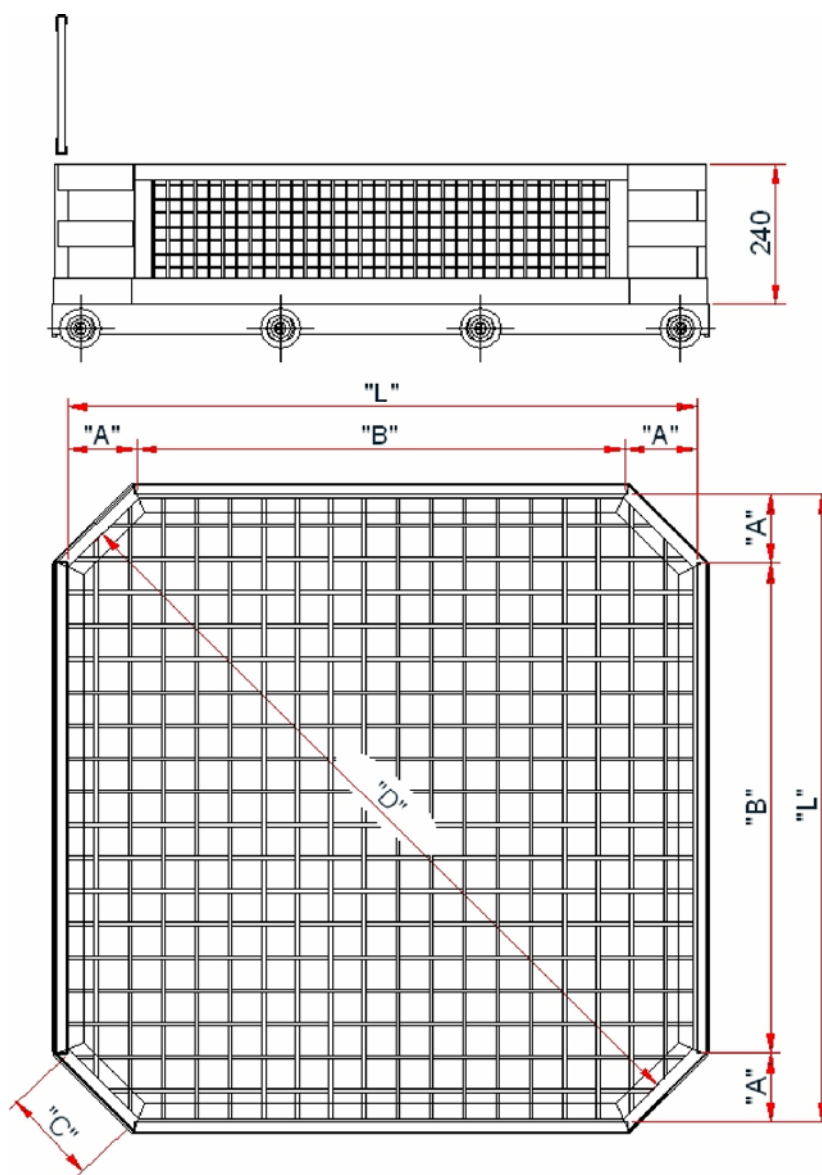
Asciugatura elettrica : sul tetto macchina, viene applicato il gruppo "asciugatura" che, dopo la fase di aspirazione, inizia a far circolare aria calda all'interno della cabina, aspirandola tramite un ventilatore e riscaldandola tramite resistenze elettriche in inox AISI 304. La temperatura raggiunta in cabina (Range 20-90 °C), è regolata e visualizzata da un termoregolatore digitale su quadro elettrico.

Soffiaggio con soffiante : a bordo macchina, viene applicato il gruppo "soffiante" che, dopo la fase di aspirazione vapori, inizia a soffiare aria, all'interno della cabina, aspirandola tramite un filtro dall'ambiente esterno.

Potenza soffiante	2.2 KW
Portata soffiante	180 m ³ /h



DISEGNO CESTO SERIE X53/2



	L162	L192	L212
A	115	185	215
B	825	885	1025
C	160	260	290
D	1310	1510	1710
L	1055	1255	1455

**3) IMPIANTI :ARIA COMPRESSA-ASPIRAZIONE
POLVERI,GAS DI SCARICO,PULIZIE RADICALI-
DISTRIBUZIONE FLUIDI.-**



GLOBAL SOLUTION

FILCAR G.S. s.r.l.

Via G.Balla, 18/A - 42100 - REGGIO EMILIA - ITALIA

P.IVA - 02258610357 e-mail: globalsolution@filcar.it

Uff. comm. italia Tel: +39-0522-545619 Fax: +39-0522-945352

Export Dep. Tel: +39-0522-941167 Fax: +39-0522-494035

IMPIANTO DI ASPIRAZIONE GAS DI SCARICO

Impianto centralizzato composto da arrotolatori meccanici di tubo con flessibile antischiacciamento e bocchetta in gomma per il collegamento alla marmitta dei mezzi. Gli arrotolatori sono montati a parete a ridosso delle colonne tra i portoni, un arrotolatore serve due mezzi che non rimangono accesi contemporaneamente. Gli arrotolatori sono collegati all'aspiratore tramite tubazione zincata opportunamente dimensionata e staffata a parete. L'elettroaspiratore verrà messo in funzione da un automatismo sull'arrotolatore che viene azionato semplicemente tirando il tubo verso il basso. Tirando il tubo si apre anche una serranda automatica meccanica che permette il passaggio dei gas senza l'ausilio di sistemi comandati elettricamente e lascia chiusi gli arrotolatori non utilizzati. Questo sistema permette un risparmio energetico attraverso l'utilizzo di un quadro elettrico comandato da inverter che regola la frequenza di rotazione del motore tramite l'intervento di un pressostato differenziale in base alla pressione richiesta dall'impianto. La portata necessaria per ogni arrotolatore deve essere non inferiore a 800-900 mc/h. Gli elettroaspiratori da 5,5 kw sono posizionati in sala tecnica con camino di espulsione in atmosfera. È incluso anche un sistema di aspirazione montato su canalina con carrello scorrevole che segue il veicolo durante le operazioni di ispezione banco freni, canalina lunga 45 mt con 1 carrello scorrevole. L'impianto si compone dei seguenti componenti:

Codice	Descrizione	Qtà
AC-125/10-COMP	ARROTOLATORE COMPLETO DI 10 MT. DI TUBO EUROGAS Ø 125, FERMATUBO AFT-125, 2 FASCETTE FSC-125, 1 COPRI-FSC-125, 1 BG-125/200	8
AL-750/C	ELETTRO ASPIRATORI IN LAMIERA D'ACCIAIO COMPLETO DI BOCCHIE INGRESSO ED USCITA Q. MAX 8500 M3/H - DEP. MAX 305 MM H2O 380/690V ~3PH 50HZ KW5.5 / HP7.5 - IN/OUT Ø 300-R	2
AC-SERR	SERRANDA INTERNA APERTO/CHIUSO PER ARROTOLATORI FISSI E SCORREVOLI SERIE AC - AM.	8
MICRO-START	MICROSWITCH DI COMANDO ASPIRAZIONE SU ARROTOLATORI MECCANICI	8
QE-AC1/7.5-INV	QUADRO ELETTRICO DA 5,5KW - 7,5HP COMANDATO DA INVERTER TOSHIBA 400VAC COMPLETO DI MISURATORE DIFFERENZIALE DI PRESSIONE TO-INV-REG- SELETTORE REMOTO - PRESSACAVI - AMPEROMETRO	2
TUBAZIONI	TUBAZIONE DIRITTA A SEZ.CIRCOLARE DA DIAM 150 A DIAM 250	100
DE-2-A250	DEVIAZIONE CIRCOLARE ASIMMETRICA A DUE VIE D.250 CON RISVOLTO PER COLLARE	8
ST-CL250-L	KIT PER SUPPORTO TUBAZIONI SUPPORTO PER TUBAZIONE Ø 250 SERIE LUNGA 750MM	60
TEST LINE VX 21	SISTEMA DI ASPIRAZIONE SCORREVOLE PER BANCHI PROVA FRENI	2



GLOBAL SOLUTION

FILCAR G.S. s.r.l.

Via G.Balla, 18/A - 42100 - REGGIO EMILIA - ITALIA

P.IVA - 02258610357 e-mail: globalsolution@filcar.it

Uff. comm. italia Tel: +39-0522-545619 Fax: +39-0522-945352

Export Dep. Tel: +39-0522-941167 Fax: +39-0522-494035

IMPIANTO DI ASPIRAZIONE E PULIZIA RADICALE DEI MEZZI

L'impianto centralizzato di aspirazione per la pulizia radicale dei mezzi consta di 2 batterie da 5 arrotolatori di manichetta diametro 60 mm collegati ad una turbina di aspirazione con filtro a ciclone della potenza di 18,5 kw e una portata nominale di 1000 mc/h con una prevalenza in condizioni di lavoro di 2500 mbar gestito da quadro con inverter e pressostato differenziale. Tale sistema è stato dimensionato per servire una contemporaneità di 2/3 arrotolatori su 5. Gli arrotolatori attivano il sistema semplicemente tirando il tubo verso il basso e lo spengono rilasciando il tubo. Ogni linea (totale 2 linee) è dotata di un quadro di comando con inverter per regolare la prevalenza massima necessaria per l'aspirazione di materiali di scarto e polveri dai veicoli. Gli arrotolatori sono centralizzati al sistema di aspirazione tramite tubazione in alluminio per permettere lo scarico della carica elettrostatica che la polvere esercita durante il suo passaggio all'interno delle tubazioni. Le turbine con i filtri sono posizionati in area tecnica con apposito camino di espulsione dell'aria di scarico. L'impianto si compone dei seguenti componenti:

Codice	Descrizione	Qtà
AC60/10-IDRO1-1/2	ARROTOLATORE MECCANICO CON GIUNTO GIREVOLE FILETTATO G1"1/2 PER MT 10 TUBO FLESSIBILE Ø60	10
T.A.FLEX-60	TUBO FLESSIBILE DIAM. 60 POLIURETANO ANTISTATICO GRIGIO/SPIRALE PVC	100
AFT-60	FINE CORSA REGISTRABILE DI SICUREZZA PER TUBAZ. D.60	10
GAP-1000	GRUPPO ALTA PRESSIONE	2
TUBAZIONI	TUBAZIONE AD ALTA PRESSIONE PER DEPOLVERAZIONE INDUSTRIALE, INDICATIVAMENTE 70 MT	1
MICRO-START	MICROSWITCH DI COMANDO ASPIRAZIONE SU ARROTOLATORI MECCANICI	10

IMPIANTO DI CARTEGGIATURA CON ASPIRAZIONE POLVERI IN ZONA DI PREPARAZIONE VEICOLI

Sistema centralizzato di aspirazione polveri da carteggia tura con levigatrici orbitali per il trattamento delle superfici da verniciare. L'impianto consta di 4 colonne multi servizio dotate di prese elettriche, prese pneumatiche e 2 bocche di aspirazione per il collegamento di manichette flessibili con levigatrice orbitale pneumatica. Ogni colonna viene posizionata a terra e ivi fissata per non danneggiare le pareti retrostanti. La dotazione prevede anche delle serrande pneumatiche ad azionamento automatico quando viene utilizzata la levigatrice corrispondente. Questo sistema consente di mantenere chiuse le bocche di aspirazione non utilizzate anche mantenendo il tubo innestato. Quando viene accesa la levigatrice, parte la turbina di aspirazione e si apre la serranda corrispondente. La turbina da 7,5 kw di potenza è idonea al lavoro di 4 operatori che carteggiano contemporaneamente. L'impianto si compone dei seguenti componenti:



GLOBAL SOLUTION

FILCAR G.S. s.r.l.

Via G.Balla, 18/A - 42100 - REGGIO EMILIA -ITALIA

P.IVA - 02258610357 e-mail: globalsolution@filcar.it

Uff. comm. italia Tel:+39-0522-545619 Fax: +39-0522-945352

Export Dep. Tel:+39-0522-941167 Fax: +39-0522-494035

Codice	Descrizione	Qtà
TOTEM-NEW-2TG	TERMINALE DI DISTRIBUZIONE CON SCHEDA TELECONTROL PER COMANDO TURBINA E GRUPPO VALVOLA TGL PER ESCLUSIONE ASPIRAZIONE	4
TUBAZIONE	TUBAZIONE IN ALLUMINIO RESISTENTE ALL' ALTA PRESSIONE PER ASPIRAZIONE POLVERI	1
ASPIRCAR-1000	CENTRALE FILTRO ASPIRANTE PER POLVERI SECCHIE CON SCHEDA ELETTRONICA DI GESTIONE. FILTRO ANTISTATICO A CARTUCCIA DA 8 M2 CON DISPOSITIVO DI PULIZIA AUTOMATICA A GETTO D'ARIA. TURBINA A CANALI LATERALI 400 V TRIFASE - 10 HP	1
AC/82	MANICHETTA DIAM.38/29 MT.6 CON CIRCUITO ARIA COMPLETO	4
LEVIGAT.PNEU.	LEVIGATRICE ORBITALE PNEUMATI- CA MOD.UT8788DC	4

IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE DELL'ARIA COMPRESSA NEI SEGUENTI LOCALI OFFICINA, PARCAMENTO, DISTRIBUTORE, LAVAGGIO, MAGAZZINO LUBRIFICANTI, PULIZIA RADICALE, CARROZZERIA.

L'impianto centralizzato di distribuzione aria compressa è realizzato con tubazioni in alluminio opportunamente dimensionate per un corretto passaggio dell'aria senza eccessive perdite di carico.

L'impianto è servito da 2 compressori di stessa potenza ed applicazione:

- 2 compressori a vite silenziati della potenza di 45 kw CIASCUNO con inverter per sviluppare una portata di 6700 lt/min ognuno ad una pressione di 8 bar nominali, completi di essiccatori, filtri e 1 serbatoio con scarico condensa; il funzionamento alternato garantisce sempre la massima efficienza e funzionalità. Una macchina funziona per una settimana, poi automaticamente si attiva l'altra in modo da mantenere gli stessi carichi di lavoro per ciascuna macchina.

- ogni macchina consumerà corrente in maniera proporzionale ai consumi di aria richiesti dalle utenze;

- nel caso una macchina arrivi al limite di portata, si attacca la seconda in aiuto, chiaramente la seconda macchina, anch'essa comandata da inverter, non andrà mai al massimo, quindi i consumi sono sempre ottimizzati;

- nel caso di manutenzione o avaria l'azienda non risente di nessun calo di produttività,

- per ottenere una pressione soddisfacente al gonfiaggio dei pneumatici, sono stati previsti 4 booster di aumento pressione, 1 in zona gommista e 3 nei portali all'esterno in zona parcheggio.

L'anello seguirà il profilo dell'officina ed andrà ad alimentare i portali di distribuzione dei fluidi tecnici, il magazzino lubrificanti per alimentare le pompe, andrà a servire le zone di lavoro a colonna al centro dell'officina con appliques a muro ed attacchi rapidi di collegamento utensili.

L'anello prosegue nella zona pulizie radicali per poter servire il locale tecnico, l'area gomme, e la pulizia dei mezzi. Da questa zona prosegue andando ad interrarsi per raggiungere le 3 postazioni esterne nel parcheggio, il distributore carburanti e il lavaggio sottoscocca e a tunnel in esterno.

Totale sviluppo impianto da 700 mt lineari, calcolate 25 calate totali. I rubinetti rapidi sono di sicurezza, ossia che prima scaricano la pressione e solo quando sono scarichi possono essere scollegati.



GLOBAL SOLUTION

FILCAR G.S. s.r.l.

Via G.Balla, 18/A - 42100 - REGGIO EMILIA - ITALIA

P.IVA - 02258610357 e-mail: globalsolution@filcar.it

Uff. comm. italia Tel: +39-0522-545619 Fax: +39-0522-945352

Export Dep. Tel: +39-0522-941167 Fax: +39-0522-494035

IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE FLUIDI TECNICI IN OFFICINA

Dal deposito lubrificanti dotato di 5 pompe per la distribuzione di altrettanti fluidi sotto elencati:

- Olio motore 1
- Olio motore 2
- ATF (automatic transmission fluid)
- Olio differenziale
- Antigelo

Partono 5 tubi in acciaio bonderizzato con raccordi a pressare in linea aerea che entrano sottopavimento (proseguendo in forma flessibile) per correre perpendicolarmente ai portoni di ingresso mezzi ed andare a servire gli 8 portali di distribuzione fluidi posizionati ogni 2 mezzi in officina e i 3 punti di rabbocco nel parcamento.

L'olio cambio e l'olio differenziale devono essere erogati nelle fosse unitamente all'aria compressa. Gli altri fluidi alimentano solo i portali.

La tubazione deve essere idonea a sopportare pressioni di esercizio di almeno 60 bar ed opportunamente dimensionata per erogare almeno 2 contemporaneità da 4 lt al minuto per oli motore e antigelo e 2 contemporaneità da 2 lt al minuto per gli olio differenziale e cambio. L'erogazione avviene tramite arrotolatori di tubo diametro ½" – 10 metri con pistola.

Siccome il sistema viaggia per la sua quasi totalità sottoterra, è necessario prevedere un sistema di rilevamento delle eventuali perdite di fluido dentro le condotte. Tale sistema deve segnalare visivamente ed acusticamente la perdita ed indicare quale fluido perde.

L'impianto di distribuzione fluidi è completamente gestito da un sistema di monitoraggio che inibisce l'erogazione a personale non autorizzato e, al contempo, garantisce che le quantità erogate siano esattamente quelle che verranno fatturate e scaricate dal magazzino.

L'impianto si interfacerà con il sistema antincendio in modo che l'avvenuta attivazione dell'allarme interromperà il flusso di fluidi e scaricherà la pressione dai tubi in modo da evitare esplosioni ed eventuali irrorazioni di olio (combustibile) in pressione sulle fiamme vive.

Come sistema di sicurezza aggiuntivo è previsto un timer di attivazione/disattivazione delle pompe negli orari di inattività (pausa pranzo, week end, ...).

Le fosse sono servite da arrotolatori per 2 fluidi tecnici, aria compressa e aspirazione dell'olio esausto tramite vasca scorrevole e pompa a spegnimento automatico che scarica in cisterna interrata a doppia parete da 5000 lt con sistema di rilevamento perdite (a norma di legge) integrato.

4) SOLLEVATORI

**EMANUEL S.r.l.**

Via G. Marconi, 3
40011 Anzola dell'Emilia (BO) – ITALY
Cap. Soc. 100.000 € i.v.
C.F. 02542530379
P. IVA 00587851205
R.E.A. 332660
Reg. Imp. Bo n. 02542530379
IR (+39) 051-732652
a (+39) 051-734001
® info@emanuel.it
© www.emanuel.it © www.emanuel.eu

Gruppi di sollevamento a colonne mobili per nuovo Officina Deposito AMT di Verona.

- **Nr. 9 GRUPPO SOLLEVATORE ELETTROMECCANICO A 6 COLONNE INDIPENDENTI**, marca **EMANUEL**, e completo di unità di comando computerizzata installata a bordo di una delle colonne, *predisposta per il comando e controllo di n. 8 colonne* Caratteristiche tecniche:

· Portata cadauna colonna.....	Kg.	7.500
· Corsa di sollevamento	mm	1.750
· Potenza elettrica installata su cadauna colonna	Kw	2,2
· Velocità di salita / discesa	mm/1'	500
· Precisione di sincronizzazione.....	cm	± 2
· Voltaggio/frequenza	V/hz	400/50
· Tensione ausiliaria	Volt	24
· Altezza dei piedi colonna	mm	150
· Lunghezza dei piedi colonna	mm	528

Dotazioni di serie:

- ✓ Martinetto idraulico su ogni colonna per un agevole spostamento
- ✓ Pulsanti di emergenza installati a bordo di ogni colonna
- ✓

✓ **Nr. 9 GRUPPO SOLLEVATORE ELETTROMECCANICO A 6 COLONNE**

INDIPENDENTI, marca **EMANUEL**, modello **MCL 75R.6.S8**, *con colonne dotate di piedi ribassati ed allungati*, completo di unità di comando computerizzata installata a bordo di una delle colonne, *predisposta per il comando e controllo di n. 8 colonne*

Caratteristiche tecniche identiche e descritte nella tabella precedentemente descritta con la sola variante:

- Altezza dei piedi colonna mm 100
- Lunghezza dei piedi colonna mm 540

i

ACCESSORI

- **PULSANTI SALITA, DISCESA ED EMERGENZA** installati su tutte le colone secondarie.



- **AVVISATORE LUMINOSO** di segnalazione della colonna in movimento



- **CARTER IN ABS** a copertura integrale del motoriduttore



- **TUBOLARI PER UNA MOVIMENTAZIONE CON MULETTI** saldati su tutte le colonne. Questo accessorio e' particolarmente apprezzato ed indicato per spostamenti tra diverse officine o in caso di dimensioni del capannone particolarmente rilevanti.

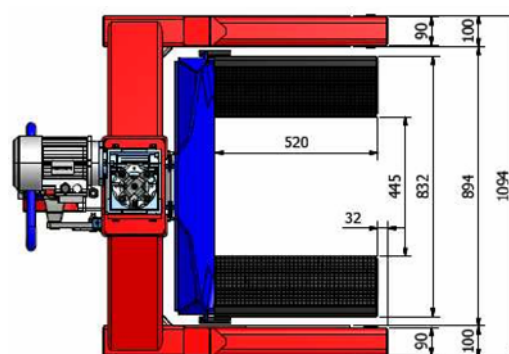


- **KIT RIDUZIONI FORCHE (ADATTATORI)** per il sollevamento dei veicoli aventi pneumatici 195/75 R16 e 225/75 R16



- **KIT PROLUNGHE E RIDUZIONE FORCHE** particolarmente idonee al sollevamento di veicoli con ruote arretrate rispetto al filo della carrozzeria e con cerchioni aventi un diametro non inferiore a mm 450

Se utilizzate con le colonne sopra descritte non è necessario applicare nessun tipo di declassamento o diminuzione della portata nominale della colonna.



PULSANTIERA PER COMANDO A DISTANZA completa di cavo da mt 15 e connettore rapido con ganci di sicurezza. *La pulsantiera potrà essere utilizzata collegandola solo ed unicamente alla centralina di comando e controllo.*



CENTRALINA DI COMANDO su carrello mobile
(In sostituzione di quella a bordo colonna)



DESCRIZIONE TECNICA

La presente relazione tecnica è costituita dai seguenti paragrafi:

- **NORMATIVE SULLA SICUREZZA**
- **CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI**
- **CARATTERISTICHE TECNICHE ESCLUSIVE**
- **DIMENSIONI PRINCIPALI**
- **ACCESSORI COMPRESI NELLA FORNITURA**
- **ACCESSORI OPZIONALI**
- **IMMAGINE ILLUSTRATIVE DELLE MACCHINE OFFERTE**

NORMATIVA SULLA SICUREZZA

Tutti i nostri sollevatori per autoveicoli vengono certificati in conformità alla norma CE.

Le colonne vengono progettate, costruite e sono conformi, in tutte le sue parti, a quanto prescritto dalle seguenti Direttive del Consiglio delle Comunità Europee secondo le seguenti norme entrate in vigore dal 1° Gennaio 2010:

- 2006/42/CE – Direttiva Macchine.
- 2004/108/CE – Compatibilità elettromagnetica.
- 2006/95/CE – Bassa tensione.
- UNI EN 1493 – Sollevatori per veicoli.
- UNI EN ISO 12100-1 – Sicurezza del macchinario- Concetti fondamentali di progettazione – parte 1 Terminologia di base, metodologia.
- UNI EN ISO 12100-2 – Sicurezza del macchinario – Concetti fondamentali di progettazione – parte 2 Principi tecnici.

CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI

Gli impianti di sollevamento saranno costituiti essenzialmente da:

- ✓ Colonne mobili a funzionamento elettromeccanico
- ✓ Unità di comando e controllo installata a bordo di una delle colonne costituenti l'impianto.

Principali caratteristiche tecniche:

· Portata cadauna colonna.....	7,5 Ton
· Tempo di salita/discesa	510 mm/1'
· Corsa di sollevamento	1.750 mm
· Altezza dei piedi colonna	vedi disegni
· Lunghezza dei piedi colonna	vedi disegni
· Potenza elettrica installata su ogni colonna.....	2,2 Kw

Precisione di sincronizzazione	± 2 cm.
Protezione gruppo motoriduttore.....	IP65
Protezione per le rimanenti parti elettriche.....	.IP55 ÷ IP65
Voltaggio/frequenza	400-50 V/hz
Tensione ausiliaria.....	12 Volt
Peso di ogni colonna.....	410 kg

Chiocciola portante in materiale plastico speciale (Nylatron GSM) caricato con particelle di bisolfuro di molibdeno. Questo particolare ed innovativo materiale permette numerosi vantaggi, quali:

- ✓ Durata nel tempo molto maggiore (minimo doppia) rispetto ad una chiocciola costruita con bronzo di qualità.
- ✓ Minor consumo di energia e quindi di potenza elettrica installata, grazie ad una eccellente scorrevolezza rispetto allo stesso prodotto in bronzo.
- ✓ Richiede una lubrificazione minima, essendo caricato con particelle di bisolfuro di molibdeno e quindi autolubrificante.
- Chiocciola di sicurezza in acciaio.
- Motore elettrico equipaggiato con riduttore a vite senza fine direttamente accoppiato alla vite di sollevamento senza alcun ulteriore organo di collegamento.

Altre caratteristiche dimensionali e tecniche da disegni e descrizione nella presente relazione e come da depliant allegato.

ULTERIORI CARATTERISTICHE TECNICHE DELLA CENTRALINA ELETTRONICA:

- ✓ **Auto-livellamento** elettronico delle colonne con dislivello massimo ± 2cm.
- ✓ **Autodiagnosi dei guasti** e segnalazione degli stessi su display.
- ✓ **Possibilità di comandare** le colonne singolarmente o a coppie.
- ✓ **Dispositivo automatico di segnalazione usura chiocciola.**
- ✓ **Dispositivo automatico di segnalazione ostacolo sotto carrello.**
- ✓ **Possibilità di selezionare sfasamenti** prestabiliti tra due o più coppie di colonne, mantenendo poi il successivo controllo di sincronizzazione.
- ✓ **Sequenziatore automatico di fase** per garantire il corretto allacciamento dell'alimentazione elettrica di ogni colonna.
- ✓ **Circuiti ausiliari** in bassissima tensione (24V).
- ✓ **Cavi d'interconnessione** con prese rapide e blocchi di sicurezza.
- ✓ **Pulsante di emergenza** su ogni colonna e sul quadro elettrico principale.
- ✓ **Sensori di sicurezza** ad apertura positiva.

CARATTERISTICHE MECCANICHE FUNZIONALI

- ✓ Grazie all'uso di acciaio di altissima qualità si è riusciti a contenere i pesi delle colonne garantendo una manovrabilità impareggiabile
- ✓ Ogni colonna viene dotata di martinetto idraulico a leva per il sollevamento e lo spostamento della medesima. Il martinetto viene dotato di valvola limitatrice di portata e ruote di grande diametro rivestite in vulkollan
- ✓ Base di appoggio a terra di grandi dimensioni per la massima stabilità sotto carico.
- ✓ Vite di sollevamento in acciaio rullato con profilo trapezoidale irreversibile.
- ✓ Ruote di traslazione del carrello di sollevamento veicolo, con boccole autolubrificanti esenti da manutenzione.
- ✓ Motoriduttore direttamente accoppiato alla vite di sollevamento.
- ✓ Verifica di ispezione visiva dello stato di usura della chioccola portante attraverso calibro fornito di corredo.

CARATTERISTICHE TECNICHE ESCLUSIVE

Alcuni importanti ed asclusive caratteristiche differenziano le nostre attrezzature da quelle concorrenziali, e sono così sintetizzate:

CENTRALINA ELETTRONICA

Il dispositivo di funzionamento è composto da un microprocessore principale posto nel quadro elettrico per il controllo del sincronismo ed il riallineamento automatico e da un microprocessore secondario (posto su ogni colonna). Quest'ultimo viene collegato ad un encoder assoluto a 12 bit direttamente collegato alla vite di sollevamento.

Il quadro elettrico può essere installato a bordo di una delle colonne o, come optional, su un carrello mobile.

Al termine del presente capitolo sono presenti una serie d'immagini che illustrano quanto indicato

La centralina da noi proposta permette le seguenti caratteristiche esclusive:

- ✓ **Teleassistenza via internet:** tramite un collegamento con personal computer e linea adsl, è possibile eseguire un completo controllo in tempo reale, in tutto il mondo, della centralina e delle colonne: test, calibratura, verifiche elettroniche ed elettromeccaniche, verifica guasti, analisi delle modalità di lavoro, programmazione da postazione remota; possibilità di visualizzazione anche tramite web-cam.
- ✓ **Memorizzazione e registrazione degli eventi** (Tempo di lavoro, indicazione degli eventi occorsi e dei guasti, temperatura di lavoro, ecc.)
- ✓ **Manutenzione auto programmata:** Tramite la tastiera della centralina è possibile attivare in qualsiasi momento la funzione di manutenzione programmata. Tale funzione permette di bloccare il funzionamento delle colonne al raggiungimento del limite impostato. Il limite può essere determinato dal cliente anche in funzione dell'utilizzo delle colonne e può essere scelto tra tempo di funzionamento (ore di effettivo utilizzo) o corse effettuate (centimetri percorsi).
- ✓ **Potenza di rete contenuta:** Grazie alla minor potenza elettrica installata rispetto a prodotti concorrenziali equivalenti e all'avviamento delle colonne in sequenza che

garantiscono un minore assorbimento, è sufficiente una potenza di rete non superiore ad 1,2 volte la potenza elettrica installata.

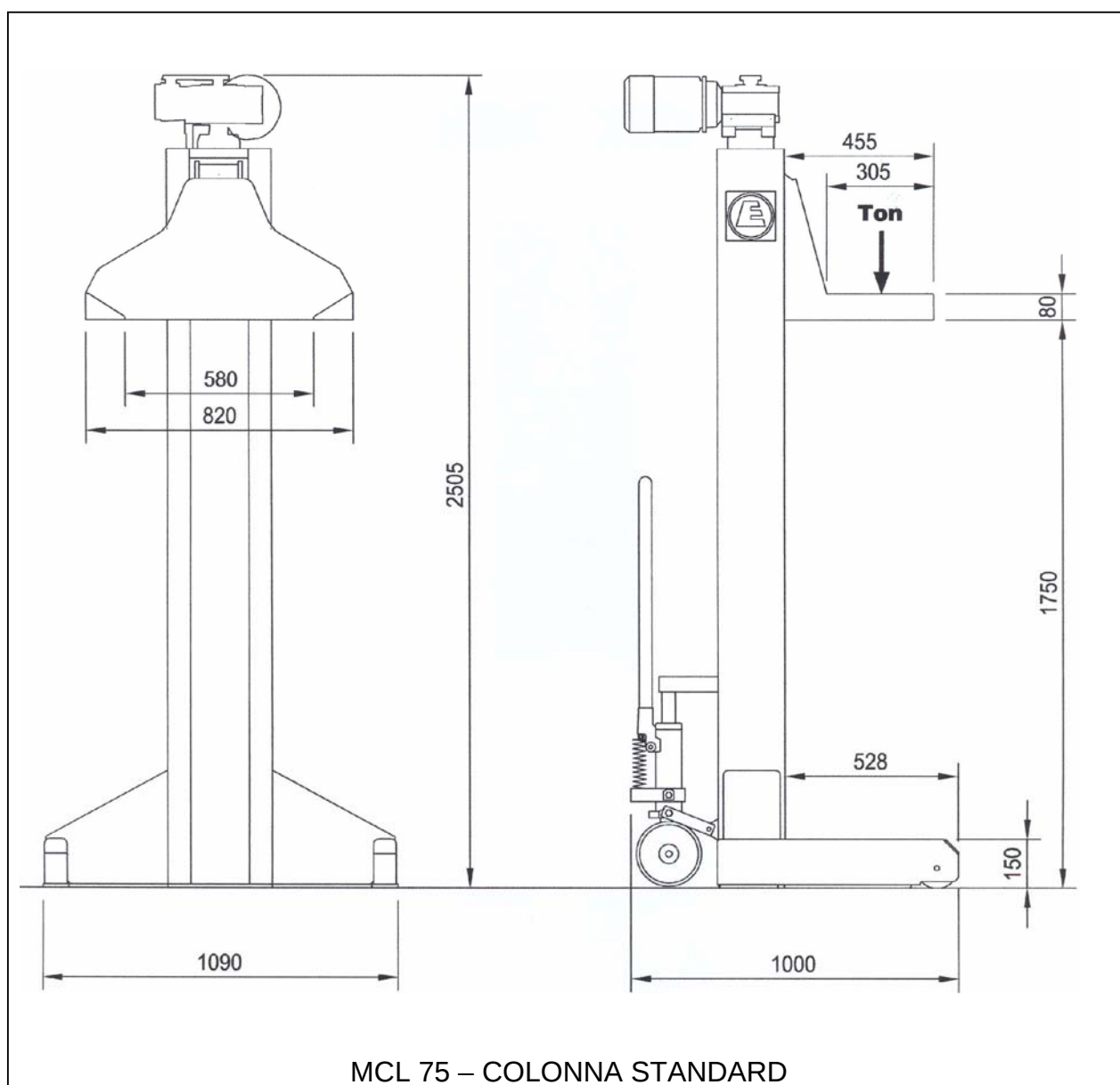
Visualizzazione dei messaggi e della grafica di funzionamento su display LCD:

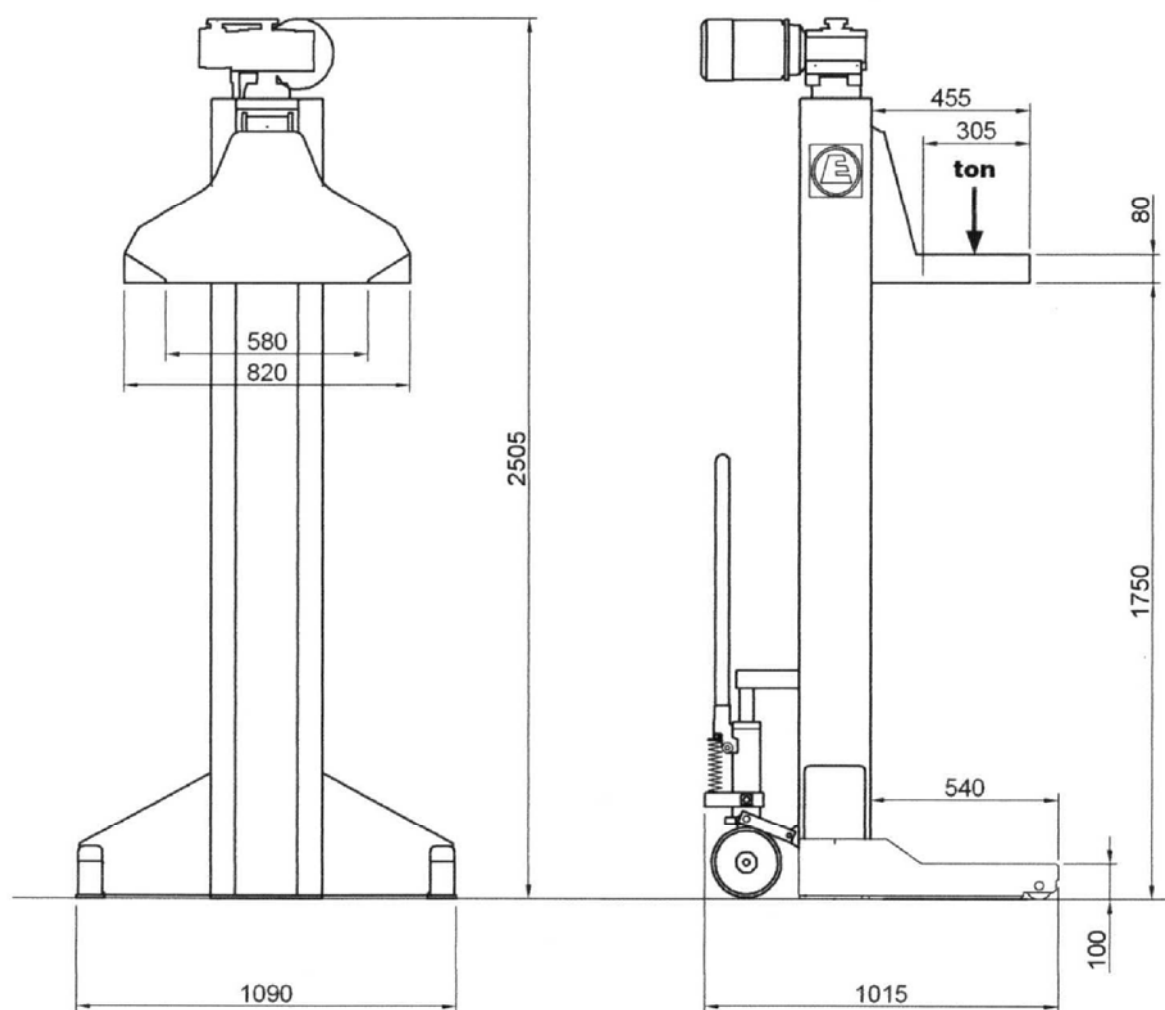
L'utilizzo di un display grafico permette, grazie ad una serie di informazioni, domande e rappresentazioni grafiche, un vero e proprio colloquio con l'operatore. Questo tipo di approccio garantisce una maggiore attenzione da parte degli utilizzatori alle manovre eseguite.

Sui display vengono visualizzati:

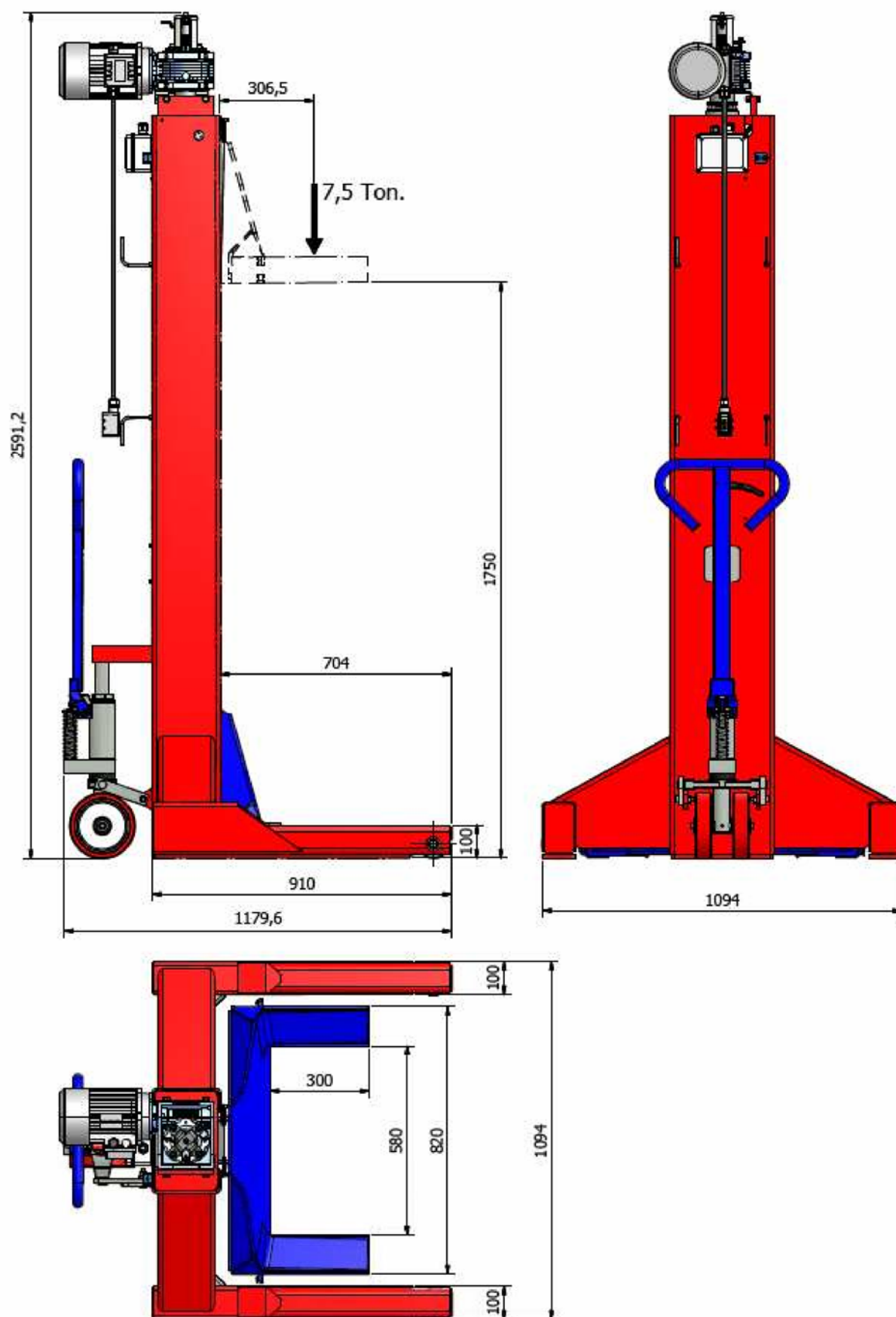
- Messaggi di funzionamento.
- Quote di sollevamento relative ad ogni singola colonna (Automaticamente visualizzate durante le manovre di salita e discesa).
- Le colonne escluse dal funzionamento.
- La manovra in esecuzione.
- Segnalazione di eventuali anomalie e/o guasti mediante semplici e chiari messaggi visualizzati sul display LCD.

DIMENSIONI PRINCIPALI





MCL 75R - COLONNA CON "PIEDI" EXTRA RIBASSATI



MCL 75R.LF - COLONNA CON "PIEDI" EXTRA LUNGHIE E RIBASSATI

IMMAGINI ILLUSTRATIVE DELLE MACCHINE OFFERTE

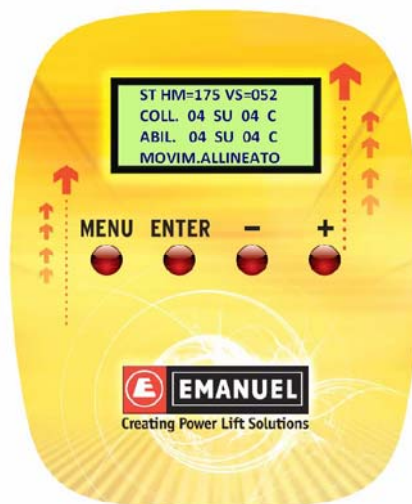
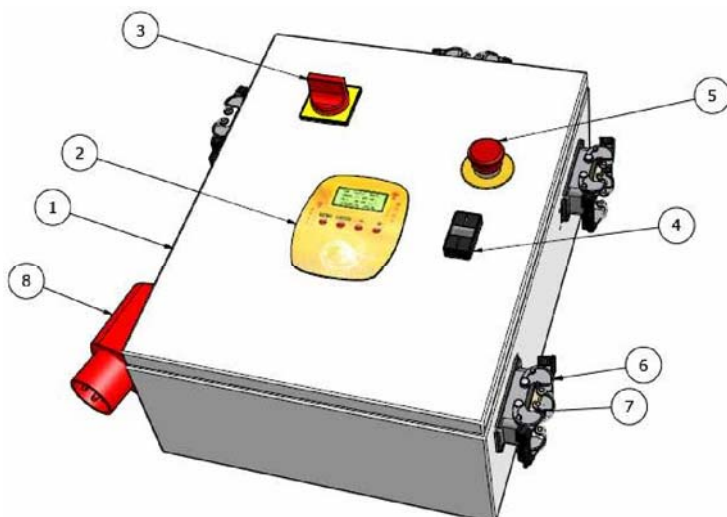
**CENTRALINA SU COLONNA
(ESECUZIONE STANDARD)**



**CENTRALINA SU CARRELLO MOBILE
(ESECUZIONE OPZIONALE)**



CENTRALINA ELETTRONICA DI COMANDO CON DETTAGLIO DISPLAY



1. CASSETTA METALLICA DI CONTENIMENTO
2. DISPLAY LCD CON TASTI DI PROGRAMMAZIONE
3. INTERRUTTORE GENERALE BLOCCAPORTA
4. PULSANTI DI SALITA E DISCESA

5. PULSANTE DI EMERGENZA
6. CUSTODIE CON LEVE DI BLOCCAGGIO (4 o 6 o 8)
7. PRESE D'INTERCONNESSIONE COLONNE (4 o 6 o 8)
8. PRESA DI FORZA MOTRICE TRIFASE

OLTRE AL MARTINETTO IDRAULICO DI MANOVRA, OGNI COLONNA PUO' ESSERE DOTATA DI TUBOLARI PER UNA MOVIMENTEZIONE CON MULETTI (OPTIONAL). QUESTO IMPORTANTE DETTAGLIO E' PARTICOLARMENTE APPREZZATO PER SPOSTAMENTI TRA DIVERSE OFFICINE O IN CASO DI DIMENSIONI DEL CAPANNONE PARTICOLARMENTE RILEVANTI

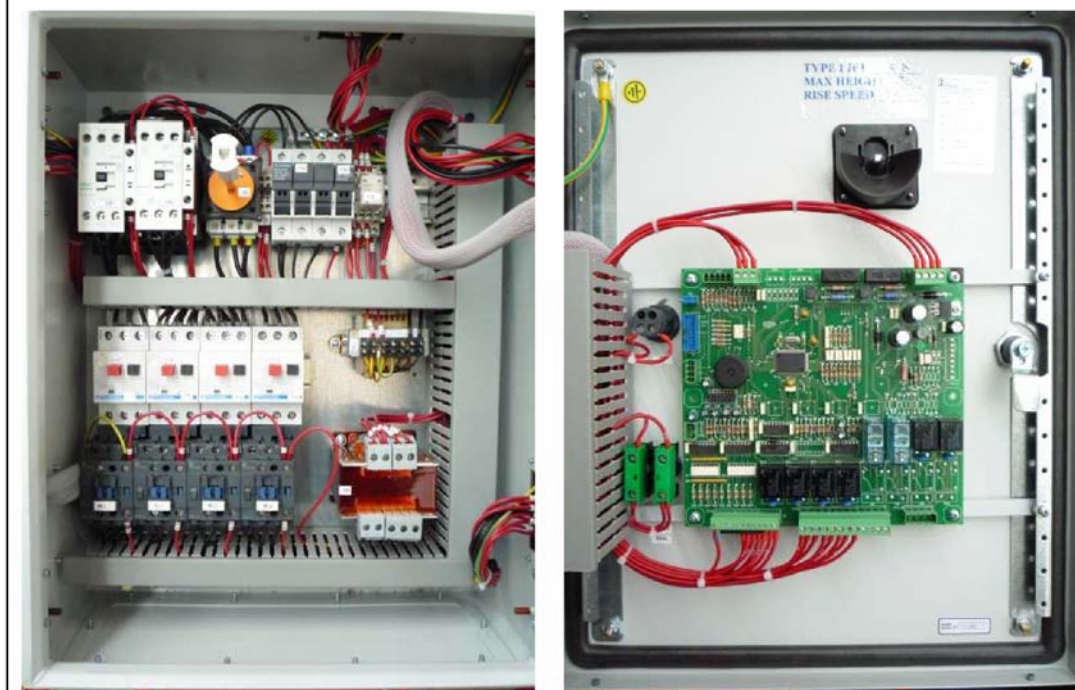


OGNI COLONNA VIENE DOTATA DI UN CARTER DI COPERTURA INTEGRALE MOTORIDUTTORE IN ABS (OPTIONAL)



FINESTRA PER LA VERIFICA DI ISPEZIONE VISIVA DELLO STATO DI USURA DELLA CHIOCCOLA PORTANTE E PER IL CONTROLLO DEI SENSORI OSTACOLO SOTTO CARRELLO ED USURA CHIOCCIOLA)

**DETTAGLI INTERNI DELLA CENTRALINA DI COMANDO (4 COLONNE)
CON PARTE ELETTROMECCANICA ED ELETTRONICA**



COLONNA CON DETTAGLIO ENCODER ASSOLUTO E SCHEDA MICROPROCESSORE



**5) VEICOLI TRAINO-SOLLEVAMENTO
FILOBUS-MATERIALI E MANUTENZIONE
LINEE CONTATTO AEREE.-**

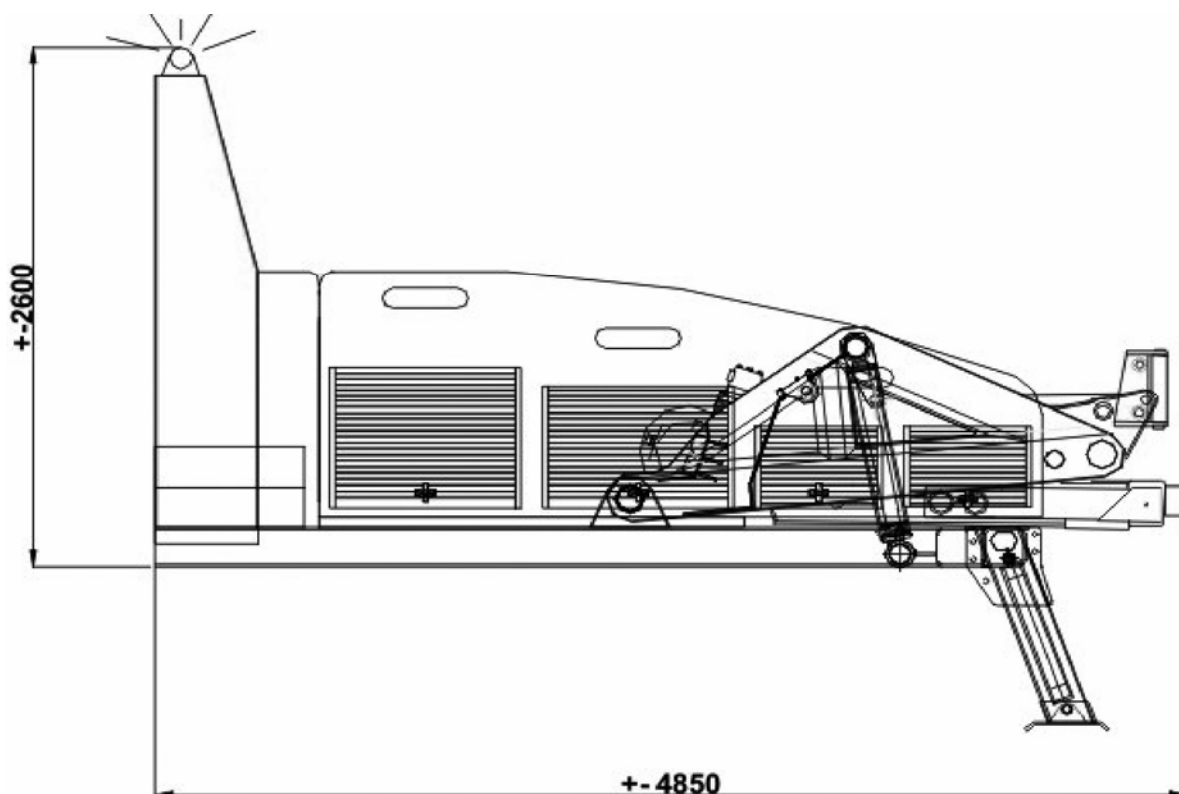
SOCCORSO / RECOVERY ROSPO 1/2

DOTAZIONE DI SERIE

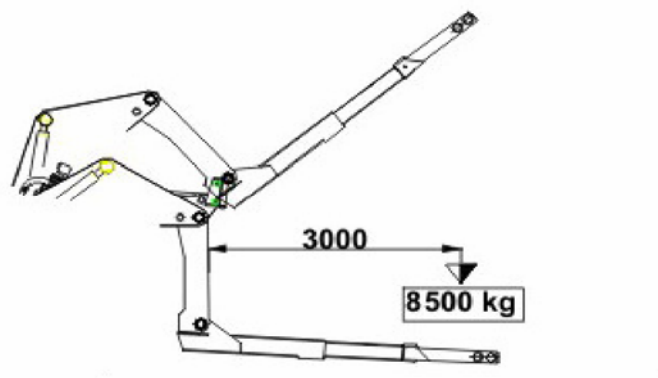
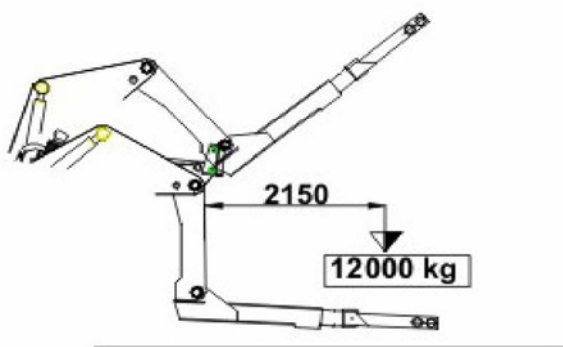
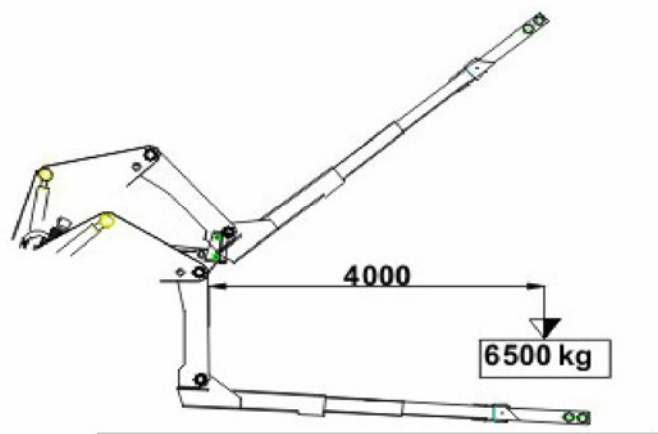
Verniciatura in tinta a richiesta -
N° 2 fari di lavoro sul lato posteriore -
Conformità alle norme CE.

SERIAL OUTFITS

Varnishing on request -
N ° 2 rear working lights -
Compliance with CE regulations.



PESO 5160 kg | escluso zavorra



PORTATE ROSPO

L'attrezzatura **Rospo** è studiata per il traino di veicoli pesanti in avaria, sollevandone l'asse anteriore o posteriore. In fase di riposo, non impedisce l'utilizzo della campana di traino originale del veicolo. installabile su autotelai a 3 o 4 assi, in presenza o meno dell'attrezzatura gru di sollevamento.

L'apparecchiatura è comandata oleodinamicamente, e si richiude su se stessa con ingombri minimi tali da non interferire con le operazioni di sollevamento, se installata unitamente alla gru.

È dotata di due stabilizzatori, sfilabili idraulicamente, per il puntellamento in fase di recupero del mezzo da trasportare.

Il sistema è formato da una base in acciaio speciale ad alta resistenza, incernierata sul controtelaio e fissata sul veicolo. Il sollevamento avviene per mezzo di due cilindri oleodinamici a doppio effetto dotati di accumulatori di pressione con precarica di azoto, collegati alla camera di sostegno del carico, con la funzione di ammortizzare l'attrezzatura in fase di lavoro.

Nella parte anteriore della base è incernierato il braccio porta timone, costruito in acciaio speciale ad alta resistenza.

Il timone con due prolunghe telescopiche, è dotato di cerniera portaforche ed è realizzato in acciaio speciale ad alta resistenza. L'articolazione del braccio, del timone e lo sfilo delle prolunghe vengono azionati da cilindri oleodinamici a doppio effetto.

Rospo equipment has been designed to tow damaged heavy vehicles, lifting them both from the front or rear axle. When placed on rest position, it doesn't prevent from using the original towing bell of the vehicle. It can be mounted on 3- 4 axles chassis, with the presence or not of the lifting crane.

The equipment is activated by hydraulic controls, and re-closes on itself with minimum floor space, so that it doesn't interfere with lifting operations when it is mounted together with the crane. It's fitted with two hydraulically opening stabilizers, which are needed for the propping during rescue of the vehicle that has to be transported.

System is composed by a base built in special highly resistant steel, hinged on the counterframe and fastened on the vehicle.

Lifting works thanks to two double effect hydraulic cylinders, fitted with preloaded nitrogen accumulators connected to the load bearing chamber, which act as shock absorbers.

A bracket for rudder is hinged on the front end of the base, built in special highly resistant steel. Rudder is fitted with two hydraulic extensions and with a fork carrier hinge, built in highly resistant steel. Boom, rudder and extensions can operate thanks to double effect hydraulic cylinders.

La cerniera portaforche permette un angolo di manovra pari a 45° a destra e 45° a sinistra, accoglie i due tubolari sui quali scorrono le forche registrabili in larghezza per accogliere assi con pneumatici singoli o gemellati. Le forche sono dotate di foratura adeguata per accogliere ruote di piccola o grande dimensione.

Per consentire il traino senza alleggerire l'asse (o gli assi) direttore del veicolo trattore, l'attrezzatura è dotata di ruote autosterzanti.

L'impianto oleodinamico è alimentato da una pompa ad ingranaggi azionata da una presa di forza disinseribile, installata sul cambio di velocità. È dotato di valvole di sicurezza e i comandi sono posizionati sui due lati del telaio.

Fork carrier hinge permits to operate with an angle of 45° on the right and 45° on the left; it bears two beams where two adjustable forks run, to house both single or double tyres. Forks are provided with a drilling to suit both big or small wheels..

The equipment is supplied with pivoting wheels, to lighten the load of the towed vehicle in case of need.

The hydraulic system is fed by a gear pump which is operated by a power take-off that can be unplugged and is positioned on the gearbox. The system is fitted with safety valves and the controls are positioned on both sides of the chassis.

ALLESTIMENTO / EQUIPMENT

ROSPO 1/2

OPTIONALS

Arrotolatore tubo aria

Air tube coiling drum

Arrotolatore con lampada portatile

Coiling drum with portable lamp

Barra di traino pesante occhio/occhio

Heavy towing bar 'eye-eye'

Blocco idraulico delle sospensioni posteriori

Idraulic block rear suspension

Campana di traino

Towing bell

Collaudo M.C.T.C

M.C.T.C. Test

Fanaleria tipo America con 4 fari girevoli arancioni

American' lighting equipment

Innesto/disinnesto verricello di profondità

Pneumatic ON /OFF towing winch

Porta estintore

Extinguisher box

Radiocomando a 6 funzioni per manovra sella

6 function radiocomand for fork

Rear outriggers for crane

Towing winch with 18 mm rope 15000 Kg tow

Kit inox

Contrappeso a richiesta Kg 7000 per € 3,00 al Kg



T.C.M. s.r.l. Zona Industriale C.da Pantano Basso
Cap. Soc. Euro 1.000.000,00 i.v. R.E.A. di Campobasso n. 81194
info@tcmsrl.it <http://www.tcmsrl.net> Cod. Fisc. E Part. Iva IT 008 0862 0702
Tel/Fax +39 0875 752076

Commercio Estero n. CB 001714



MP04

ANFIA



Certificato NATO AQAP 110 n. 4/2003

Fornitura di un autocabinato a telaio nuovo di fabbrica marca IVECO modello

Trakker AD 410 8x4, completo di accessori d'uso, garanzia della casa

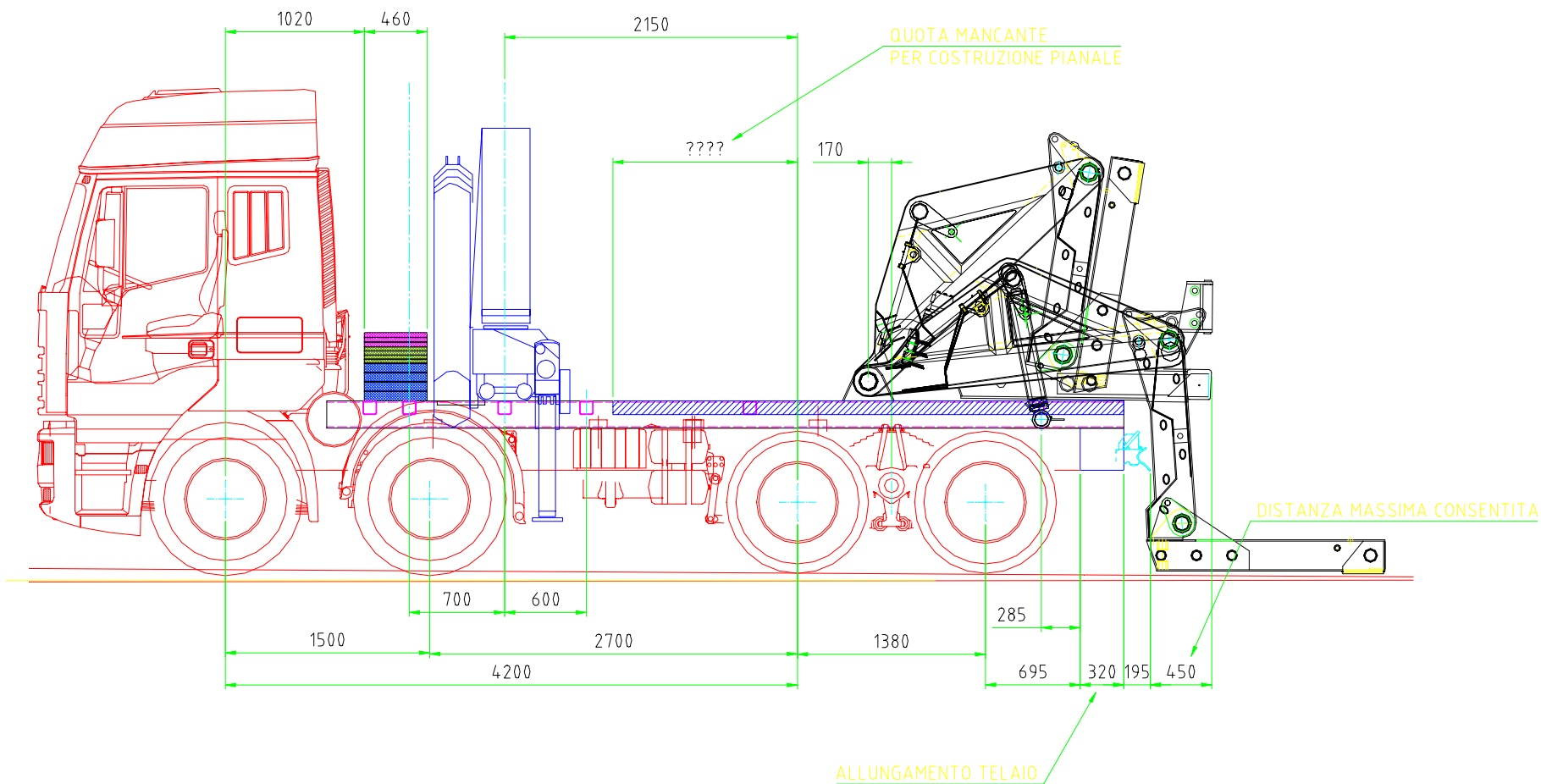
madre, clima, adeguamento al traino, gancio manuale, immatricolazione, trasporto

Iveco c/o allestitore e 1 ° iscr. CDP completo di :

Gru Retrocabina PESCI CAP. 50500/3 sfilì idraulici, accessori d'uso, garanzia della

casa madre, stabilizzazione anteriore, montaggio e collaudo di legge;

capacità di sollevamento 200 q.li a 2,20 m.



POS. N°	DISEGNO	DESCRIZIONE	DIMENSIONI	MATERIALE	PESO UNIT. (Kg)	Q.TA	PESO TOT. (Kg)
1	DATA	05.05.2004	NOTE: QUOTE SENZA INDICAZIONE DI TOLLERANZA				
2	SCALA	1: 30	GRADO DI PRECISIONE MEDIA UNI EN 22768/1				
3	DISEGNATORE	Di Nunzio	FORI TOLLERANZA + ; ALBERI TOLLERANZA -.				
4	VISTO						
5	DESCRIZIONE	FIGURINO DI MONTAGGIO					
6		IVECO PASSO 4200					
7		KIT ROSPO 1/2					
8	FORMATO	A3	DISEGNO MONTAGGIO				
9	DIS:		DIS:				
10	Descrizione		Data				
11			Nome				
12							
13							
14							
15							

SE AVETE DUBBI CHIEDETE

SCHEMA TECNICA

B-LIFT 150 PRO

DATI TECNICI

- Braccio telescopico a due elementi (braccio base + 1 sfilo)
- Rotazione torretta di 360° non continua su cuscinetto a rulli
- Comandi dal cestello completamente idraulici con leve bidirezionali
- Comandi a terra completamente idraulici su postazione fissa nel carro
- Avviamento ed arresto motore veicolo dal cestello
- Pianale in alluminio antiscivolo
- Cestello in tubolare di alluminio
- Rotazione del cestello con attuatore idraulico 75° a destra + 75° sinistra
- Livellamento cestello a parallelogramma idraulico
- Cella di carico in navicella
- N°4 stabilizzatori a piazzamento oleodinamico con sensori di contatto terreno
- Presa elettrica 230V AC CE in cestello
- Cicalino innesto presa di forza
- Contatore in cabina
- N° 1 faro lampeggiante

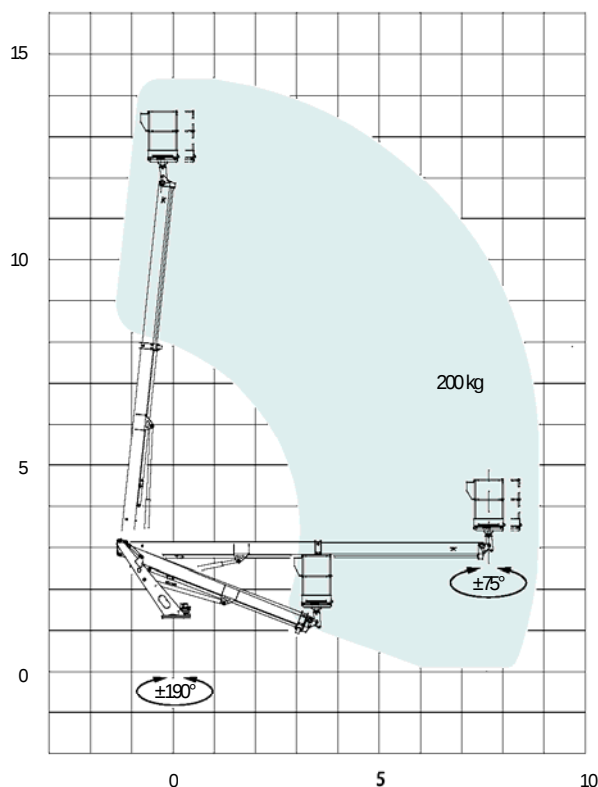
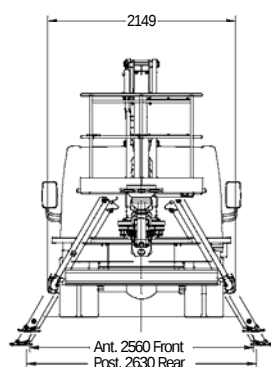
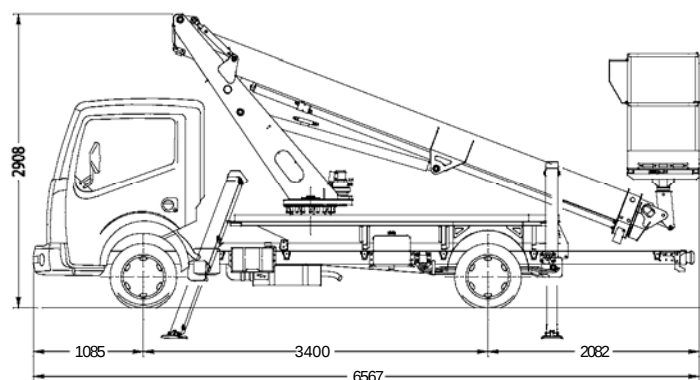
PRESTAZIONI

Altezza di lavoro	14,6 m
Altezza piano di calpestio	12,6 m
Strada	8,9 m
Portata	200* kg
Dim. cestello	1400x700x1100 mm
Più minimo	3,5 t



DIMENSIONI - STABILIZZAZIONE

AREA DI LAVORO



PUNTI DI FORZA

Rotazione torretta $\pm 190^\circ$

Manovre completamente idrauliche

Tubazioni elettriche ed idrauliche interne ai bracci

Portata in navicella fino a 200 Kg



Postazione di comando a terra con quadro elettrico di controllo stabilizzazione

Rotazione della navicella $\pm 75^\circ$

Direzione Commerciale
tel. +39 041 51.00.130 - fax +39 041 41.38.44
Sede Legale e Stabilimento
tel. +39 0464 48.50.50 - fax +39 0464 48.50.99
Filiale di Milano
tel. +39 02 98.81.100 - fax +39 02 98.28.20.96
Filiale di Bertinoro
tel. +39 0543 44.88.30 - fax +39 0543 44.83.43

CTE S.p.A. | www.stelift.com

Punti assistenza vendita

CTE UK Ltd
CTEFRANCESas



6) SCAFFALATURE E MEZZI MOVIMENTAZIONE



IRON FIST

P O R T A P A L L E T S



ROSSS S.P.A.

50038 Scarperia(FI)- Italy- Viale Kennedy, 97

Tel. +39 055 84001 fax +39

055 8400300

e-mail: rosss@rosss.it

internet: www.rosss.it



assoluta in Italia, diventando un punto di riferimento per innumerevoli realtà industriali.

prodotto, aspetti che fanno di ROSSS una azienda di riferimento nel settore.

1 L'AZIENDA

1.1 Chi siamo

Non è semplice presentare un'azienda come ROSSS, ormai da anni leader nel settore dei sistemi di archiviazione e magazzinaggio.

Un compito reso ancora più difficile dal fatto che l'azienda, nonostante abbia avviato la sua attività "solo" nel 1981, ha una lunga e affascinante storia alle sue spalle. Il fondatore di ROSSS infatti, a quella data operava da più di trenta anni in primarie aziende dello stesso settore.

Tanta conoscenza specifica, che oggi denominiamo *know-how*, è stata alla base del crescente successo dell'azienda: produzione mirata alle sempre mutevoli esigenze del mercato, accurata selezione delle materie prime, costante aggiornamento tecnologico sono infatti da sempre i tratti distintivi dell'operato di ROSSS.

Con queste prerogative è stato relativamente semplice, in pochi anni, arrivare ad una posizione di *leadership*

Una *leadership* confermata dal fatto che ROSSS è la prima azienda nel settore in Italia ad aver raggiunto la certificazione di qualità ISO 9001, e successivamente ISO 14001, EMAS e SA8000. Obiettivi che sottintendono una efficiente organizzazione aziendale, una scrupolosità assoluta in tutte le fasi della sua attività (progettazione, acquisizione materie prime, produzione, installazione, servizio post-vendita), rispetto dell'ambiente e dei propri dipendenti, a tutto beneficio e garanzia del cliente.

La ROSSS è inoltre l'unica azienda italiana ad avere al suo interno un efficiente e moderno Laboratorio Prove con macchinari certificati da enti esterni nelle più elevate classi di precisione, ed a produrre interamente nei suoi stabilimenti tutta la gamma prodotti (dal leggero al pesante).

Tanti primati raggiunti in pochi anni sono indice di un notevole dinamismo.

Gli unici aspetti che in tutto questo tempo non sono mai cambiati sono è il rapporto con i clienti, fatto di disponibilità e flessibilità senza inutili verticismi, sempre vicino alle esigenze di ciascuno di essi, e l'attenzione alla qualità del

1.2 Certificazioni di qualità



Certificazione ISO 9001



Certificazione EMAS

2 IL PRODOTTO

2.1 *Le Normative di Calcolo*

Per la progettazione e la realizzazione dei nostri prodotti seguiamo i regolamenti tecnici specifici per ogni tipo di scaffalatura elaborati da A.C.A.I. "Sezione Scaffalature Industriali". Tali regolamenti fanno riferimento alle seguenti norme e leggi:

- CNR 10011: "Costruzioni di acciaio: istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione".
- CNR 10022: "Profilati formati a freddo: istruzioni per l'impiego nelle costruzioni".
- UNI EN 15512: "Sistemi di stoccaggio statici di acciaio. Scaffalature porta-pallet. Principi per la progettazione strutturale".
- UNI EN 15620: "Sistemi di stoccaggio statici di acciaio. Scaffalature porta-pallet. Tolleranze, deformazioni e interspazi".
- UNI EN 15629: "Sistemi di stoccaggio statici di acciaio. Specifiche dell'attrezzatura di immagazzinaggio".
- UNI EN 15635: "Sistemi di stoccaggio statici di acciaio. Utilizzo e manutenzione dell'attrezzatura di immagazzinaggio".
- ENV 1993-1-1 Eurocode 3 "Design of steel structures".
- UNI EN 10204: "Prodotti metallici. Tipi di documenti di controllo".
- D. Lgs. 9 aprile 2008 n° 81.
- D. Lgs 21 maggio 2004 n. 172.
- UNI EN 10025: "Prodotti laminati a caldo di acciai non legati per impieghi strutturali - Condizioni tecniche di fornitura."
- UNI EN 10051: "Lamiere e nastri laminati a caldo in continuo, non rivestiti, di acciai legati e non legati - Tolleranze dimensionali e di forma."
- UNI EN 10143: "Lamiere sottili e nastri di acciaio con rivestimento metallico applicato per immersione a caldo in continuo - Tolleranze dimensionali e di forma".
- UNI EN 10219: "Profilati cavi formati a freddo di acciai non legati e a grano fine per strutture saldate. Condizioni tecniche di fornitura -Tolleranze, dimensioni e caratteristiche del profilo".
- UNI EN 10346: "Prodotti di acciaio rivestiti per immersione a caldo in continuo. Tecniche di fornitura".

Se impianto antisismico:

- D.M. 14/01/08: "Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni".
- F.E.M. 10.2.08: "Raccomandazioni per la progettazione di scaffalature metalliche in acciaio tipo portapallet in condizioni sismiche".

2.2 *Gli Acciai Utilizzati per gli Elementi principali*

Per ciascun componente vengono impiegate specifiche tipologie di acciaio:

- **Montante:** è di tipo strutturale certificato **3.1** (come da norma **UNI EN 10204**), **S350GD** con l'aggiunta di Niobio, con carico unitario minimo di snervamento di 350 N/mm². Il prodotto viene ricavato da coils zincato **Z200**, mediante stampaggio e profilatura.
- **Piedini:** è di tipo strutturale certificato **3.1** (come da norma **UNI EN 10204**), **S235JR**, con carico unitario minimo di snervamento di 235 N/mm². Il prodotto viene ricavato da coils decapato, mediante stampaggio e successiva zincatura.
- **Diagonali e Traversini:** è di tipo strutturale certificato **3.1** (come da norma **UNI EN 10204**), **S250GD**, con carico unitario minimo di snervamento di 250 N/mm². Il prodotto viene ricavato da coils zincato **Z100**, mediante profilatura.
- **Correnti:** è di tipo strutturale certificato **3.1** (come da norma **UNI EN 10204**), **S235JR / S275JR**, con carico unitario minimo di snervamento di 235/275 N/mm². Il prodotto viene ricavato da barre di tubolare, mediante stampaggio o saldatura.

2.3 *I Criteri di Progettazione*

Nell'ambito della progettazione di base l'azienda si avvale di risultati di prove sperimentali, condotte presso il laboratorio dell'Università di Trento o presso altri Laboratori Ufficiali, per stimare la "capacità" degli elementi strutturali e dei collegamenti.

Il progetto delle scaffalature viene condotto secondo le indicazioni delle normative di riferimento europee (Eurocodici, FEM e testi unici ACAI-CISI), mentre il calcolo strutturale viene messo a punto avvalendosi di programmi agli elementi finiti che consentono di individuare le condizioni critiche di questo tipo di strutture al variare di parametri principali, quali l'altezza, l'interasse dei correnti, il numero e la disposizione dei controventi.

L'impostazione del progetto si basa sui seguenti punti fondamentali: (a) Scelta delle azioni di progetto o carichi (verticali ed orizzontali); (b) L'adozione di un modello meccanico della struttura in grado di descriverne con accuratezza il comportamento (statico e dinamico); (c) La scelta di un metodo di analisi in relazione alla tipologia della struttura; (d) L'esecuzione con esito positivo delle verifiche di resistenza, di stabilità e di compatibilità degli spostamenti; (e) L'adozione delle regole di dettaglio tali da assicurare caratteristiche di stabilità agli elementi e alla struttura nella sua globalità.

Le verifiche di stabilità sono volte soprattutto a scongiurare il pericolo della instabilità locale (*local buckling*) tipica delle sezioni in parete sottile sottoposte a compressione centrata o a presso flessione. In tal senso ci si avvale di risultati sperimentali relativi a prove di compressione (*stub column test*) su provini tozzi estratti dai montanti della scaffalatura.

2.4 *La Finitura dei Componenti*

Tutte le strutture sono costruite a perfetta regola d'arte ed accuratamente controllate per verificare la rettilineità e le caratteristiche dimensionali.

I vari elementi strutturali possono essere **zincati** o **verniciati**.

Gli **elementi zincati** sono caratterizzati da una zincatura **Z200**, di 14 micron di zincatura per faccia ovvero 400 g/mq..

Gli **elementi verniciati** vengono sottoposti al seguente ciclo di lavorazione:

- sgrassatura e fosfatazione
- lavaggio
- risciacquo con acqua di rete
- risciacquo con acqua demineralizzata
- asciugatura
- verniciatura: Le vernici utilizzate per la copertura dei prodotti sono del tipo a polvere, senza uso di solventi, atossiche (in quanto prive di metalli pesanti) come previsto dal D.L. n. 285 del 16-07-1998, non infiammabili ed ininfluenti alla reazione al fuoco, come classificate dal Decreto Ministeriale del 26/06/84 Allegato A 2.1.
- passaggio in forno di cottura con permanenza di 30 minuti a 180 gradi °C.

Detti procedimenti avvengono in un impianto automatico continuo ed il materiale all'uscita viene imballato automaticamente.

3 IL PROGETTO

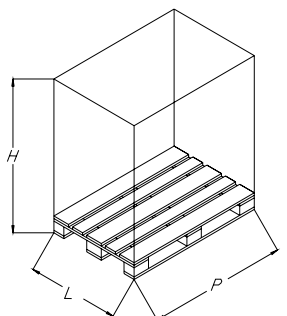
3.1 *I dati di Progetto*

3.1.1 *L'unità di carico*

Le unità di carico da movimentare sono costituite da:

- pallet in legno formato **EURO 800 x 1200**, luce libera di inforcamento **100 mm.**, inforcati dal lato **800**, profondità di stoccaggio **1200 mm.**, con altezza massima di **mm. 1350 (supporto + carico)**. Il peso massimo di queste unità di carico è di **500 Kg.**

Le dimensioni e la tipologia delle unità di carico presenti a magazzino, con Voi concordate, risultano quindi di:

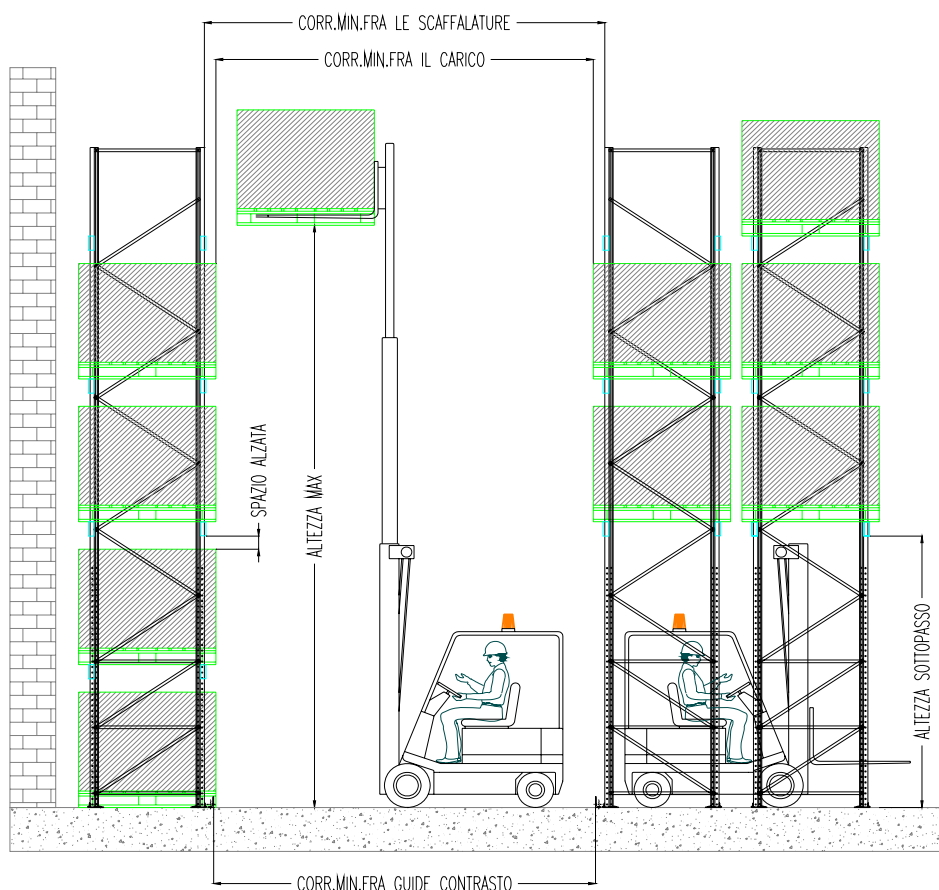
Tipo di Supporto	PALLET CON CARICO IN SAGOMA	
Consistenza	Buona	
Larghezza (L) mm.	800	
Profondità (P) mm.	1200	
Altezza compreso supporto (H) mm.	1350	
Lato di inforcamento	L	
Peso UdC Kg.	500	

3.2 La Soluzione

3.2.1 Descrizione dimensionale scaffalature

Dimensioni Globali scaffali tipo B+C+D

Lunghezza totale delle scaffalature mm.	352.820
Larghezza totale delle scaffalature mm.	1000
Altezza delle scaffalature mm.	2700/5100



Misure di Lavoro

Larghezza corridoio minimo fra le scaffalature mm.	3200
Larghezza corridoio minimo fra carichi mm.	3000



3.2.2 Dettagli Impianto

3.2.3 Capienza UdC

MAGAZZINO B	Nr. 768
MAGAZZINO C	Nr. 244
MAGAZZINO D	Nr. 378

3.3 L'elenco dei Materiali

DISTINTA MATERIALI SCAFFALATURA MAG. B

QUANTITA'

SPALLA SERIE 70/150 MM. 5100X1000	NR.	78
TASSELLI MULTI MONTI	NR.	234
CORRENTE S T1042 MM.2700	NR.	480
CORRENTE M T842 MM. 1825	NR.	48
SPINA DI SICUREZZA	NR.	1052
DISTANZIATORE CENTRALE MM. 300, SERIE 70	NR.	42

CARTELLI DI PORTATA

DISTINTA MATERIALI SCAFFALATURA MAG. C

QUANTITA'

SPALLA SERIE 70/150 MM. 2700X1000	NR.	56
TASSELLI MULTI MONTI	NR.	118
CORRENTE S T1042 MM.2700	NR.	252
SPINA DI SICUREZZA	NR.	504
DISTANZIATORE CENTRALE MM. 300, SERIE 70	NR.	24

CARTELLI DI PORTATA

DISTINTA MATERIALI SCAFFALATURA MAG. D

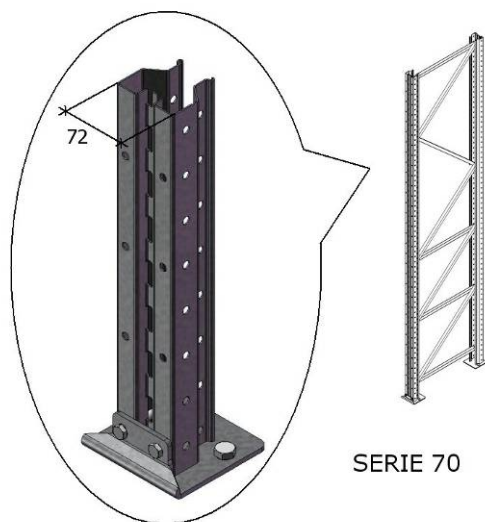
QUANTITA'

SPALLA SERIE 70/150 MM. 5100X1000	NR.	26
TASSELLI MULTI MONTI	NR.	78
CORRENTE S T1042 MM.2700	NR.	152
CORRENTE M T842 MM. 1825	NR.	16
SPINA DI SICUREZZA	NR.	336
DISTANZIATORE CENTRALE MM. 300, SERIE 70	NR.	--

CARTELLI DI PORTATA

3.4 I Componenti Utilizzati

3.4.1 Spalle serie 70/150

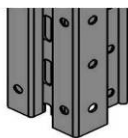


Sono realizzate con due montanti in profilato di acciaio zincato a caldo S350GD+Z200, sagomato ad omega, collegati fra loro per mezzo di traversini e diagonali in profilato a "C", con ali irrigidite, mediante bullonatura. Anche le diagonali ed i traversini sono realizzati in acciaio zincato a caldo tipo S250GD+Z200. I traversini e le diagonali, più fitti nella parte bassa della spalla, sono disposti e dimensionati in modo tale da tener conto della portata della spalla.

Le spalle sono fornite con elementi sciolti ed assemblate successivamente in cantiere con bulloni. Il sistema delle spalle bullonate è particolarmente interessante per i suoi vantaggi economici negli impianti di medie e grandi dimensioni, soprattutto in virtù dei bassi costi di trasporto.

Le asole su ogni montante per l'incastro del corrente, ottenute mediante speciale imbutitura e tranciatura, si ripetono ogni 50 mm. per tutte e cinque le serie in modo tale che è possibile usare lo stesso corrente per tutta la gamma. In generale la portata di una spalla dipende dal tipo di montante utilizzato e dall'interasse verticale fra i correnti. Trattamento : zincatura Sendzimir

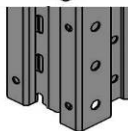
3.4.2 **Piedini**



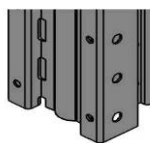
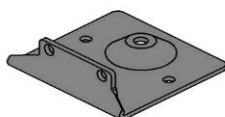
SERIE 70

All'estremità inferiore di ogni montante è fissata una basetta metallica (S235 JR UNI EN 10025) forata per l'inserimento degli espansori di ancoraggio a pavimento.

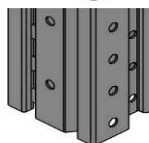
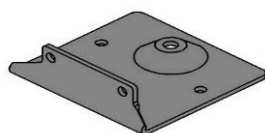
Trattamento : zincatura elettrolitica



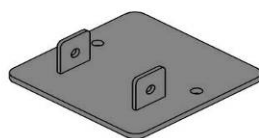
SERIE 90



SERIE 110



SERIE 130



3.4.3 **Correnti Stampati**



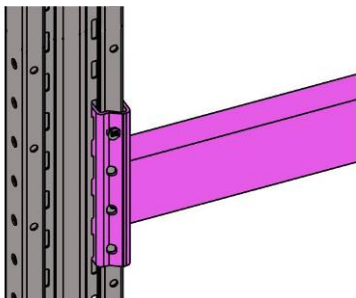
I correnti sono gli elementi orizzontali su cui vengono appoggiati i carichi e vengono realizzati con profilo tubolare a sezione rettangolare (T). Le due estremità presentano una particolare lavorazione meccanica di schiacciatura e tranciatura, in modo da realizzare delle mensole provviste di ganci per l'inserimento ad incastro sui montanti delle spalle e di due fori su ciascuna mensola per l'alloggiamento delle spine di sicurezza.

Con questa particolare lavorazione le mensole sono realizzate direttamente dal tubolare: in questo modo siamo riusciti ad aumentare il grado d'incastro sul nodo corrente/montante dando una particolare stabilità alla struttura.

Il dimensionamento dei correnti viene effettuato limitando ai valori ammissibili le tensioni massime del materiale e la massima freccia elastica nelle sezioni più sollecitate. I correnti sono realizzati in acciaio certificato S 235JR/ S275JR (ex Fe 360 B- / 430 b).

Trattamento : verniciatura in **Magenta RAL 4003**

3.4.4 **Correnti Saldati Sporgenti**



I correnti sono gli elementi orizzontali su cui vengono appoggiati i carichi e vengono realizzati con profilo tubolare a sezione rettangolare (T). Le due estremità presentano una particolare lavorazione meccanica di schiacciatura e tranciatura, in modo da realizzare delle mensole provviste di ganci per l'inserimento ad incastro sui montanti delle spalle e di due fori su ciascuna mensola per l'alloggiamento delle spine di sicurezza.

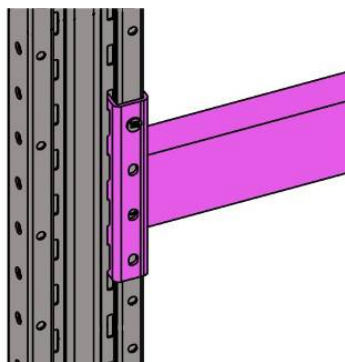
Con questa particolare lavorazione le mensole sono realizzate direttamente dal tubolare: in questo modo siamo riusciti ad aumentare il grado d'incastro sul nodo corrente/montante dando una particolare stabilità alla struttura.

Il dimensionamento dei correnti viene effettuato limitando ai valori ammissibili le tensioni massime del materiale e la massima freccia elastica nelle sezioni più sollecitate.

I correnti sono realizzati in acciaio certificato S 235JR/ S275JR (ex Fe 360 B- / 430 b).

Trattamento : verniciatura in **Magenta RAL 4003**

3.4.5 Correnti Saldati



I correnti sono gli elementi orizzontali su cui vengono appoggiati i carichi e vengono realizzati con profilo tubolare a sezione rettangolare (T). Le due estremità presentano una particolare lavorazione meccanica di schiacciatura e tranciatura, in modo da realizzare delle mensole provviste di ganci per l'inserimento ad incastro sui montanti delle spalle e di due fori su ciascuna mensola per l'alloggiamento delle spine di sicurezza.

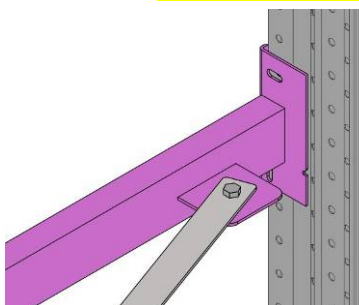
Con questa particolare lavorazione le mensole sono realizzate direttamente dal tubolare: in questo modo siamo riusciti ad aumentare il grado d'incastro sul nodo corrente/montante dando una particolare stabilità alla struttura.

Il dimensionamento dei correnti viene effettuato limitando ai valori ammissibili le tensioni massime del materiale e la massima freccia elastica nelle sezioni più sollecitate.

I correnti sono realizzati in acciaio certificato S 235JR/ S275JR (ex Fe 360 B- / 430 b).

Trattamento : verniciatura in **Magenta RAL 4003**

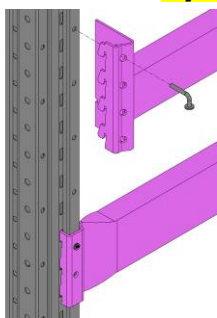
3.4.6 Correnti con Piastrina Saldata



Corrente stampato con piastrina per il fissaggio di crociere di irrigidimento orizzontali.

Trattamento : verniciatura in **Magenta RAL 4003**

3.4.7 Spine di sicurezza

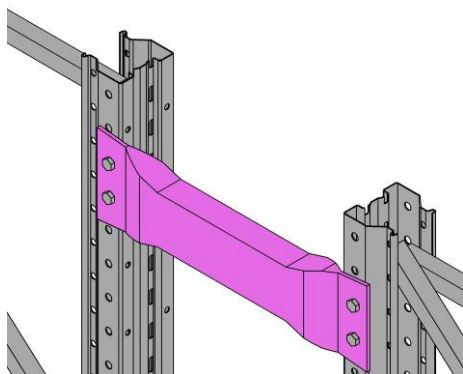


Le spine sono realizzate in acciaio zincato e servono ad impedire il disinnesto accidentale dei correnti. Per ogni corrente occorrono due spine di sicurezza, una per ciascuna mensola.

Le spine vengono inserite in un foro praticato sulla mensola a cui corrisponde un medesimo foro sul montante ed inoltre, la loro particolare forma, impedisce una accidentale fuoriuscita.

Trattamento: zincatura a freddo bianca

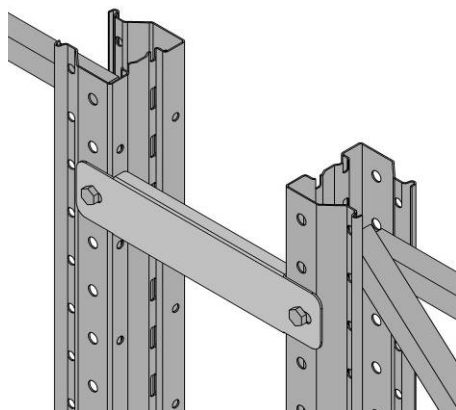
3.4.8 **Collegamenti spalle (stampati)**



Vengono utilizzati per distanziare le spalle in caso di inglobamento di una colonna e nelle strutture Drive-in.

Trattamento : verniciatura in **Magenta RAL 4003**

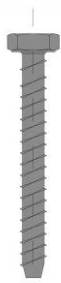
3.4.9 **Collegamenti spalle (distanziatori)**



Costituiti da un profilo a C in acciaio zincato, fissato con 2 bulloni ai montanti per collegare fra loro le spalle.

Trattamento : zincatura Sendzimir

3.4.10 **Ancoraggi a pavimento**



Le scaffalature sono fissate a pavimento mediante tasselli autofilettanti Multi Monti M 12x90 da inserire in appositi fori di diametro 10 praticati nel pavimento stesso.

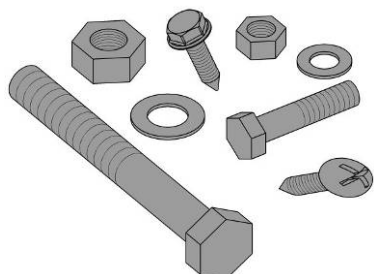
Rispetto ai tradizionali ancoranti meccanici o chimici, che devono essere rimossi per via distruttiva, questi tasselli possono essere svitati e riutilizzati negli stessi fori filettati senza comprometterne la tenuta.

Sono tasselli a vite che non creano espansioni o ingranamenti riducendo in questo modo il rischio di fessurazione del materiale, perfino in materiali scagliosi come marmi o graniti.

Trattamento: zincatura

3.4.11

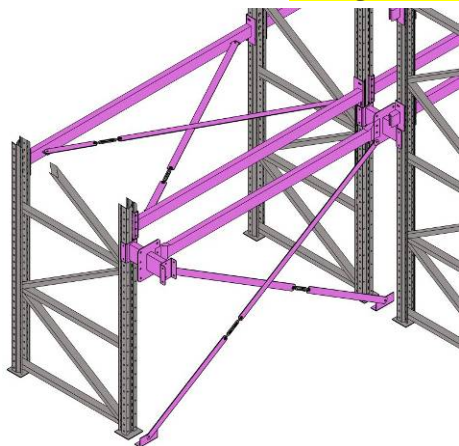
Bulloneria



Costituita da viti di classe **8.8**.

3.4.12

Diagonalature di irrigidimento



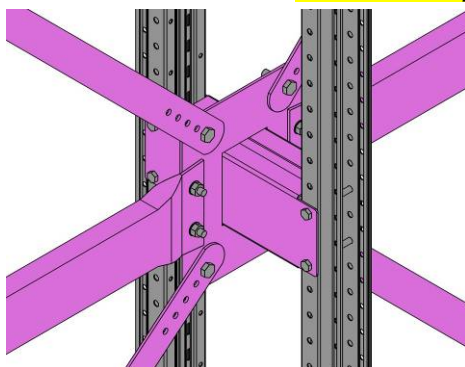
Nel mezzo delle file di scaffalatura bifronti e sul dorso delle file di scaffalature monofronti, sono previsti dei gruppi di crociere dorsali verticali che hanno lo scopo di irrigidire longitudinalmente le scaffalature.

Inoltre, all'interno dei correnti su 2 file in altezza, sono previste delle crociere per tutta la lunghezza delle scaffalature.

Trattamento: diagonali zincatura Sendzimir, accessori di fissaggio verniciatura in **Magenta RAL 4003**

3.4.13

Crociere per configurazione antisismica

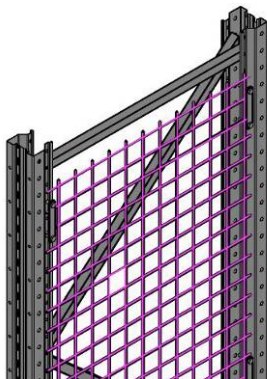


Un impianto in configurazione antisismica deve rispettare parametri di sicurezza maggiori rispetto ad un impianto non antisismico, conseguentemente anche le crociere (sia di piano che verticali) hanno struttura e caratteristiche differenti.

Trattamento : verniciatura in **Magenta RAL 4003**

3.4.14

Rete su spalla

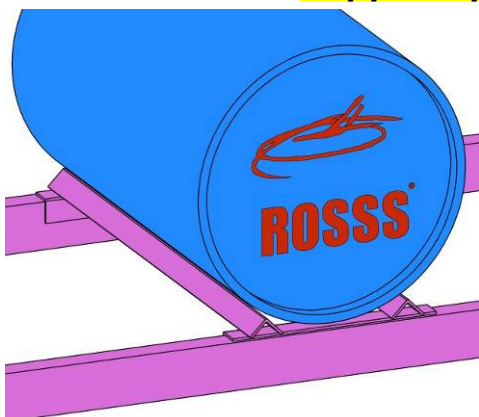


Rete di protezione laterale su spalla per evitare la caduta accidentale di colli dalla scaffalatura.

Trattamento : verniciatura in **Magenta RAL 4003**

3.4.15

Supporti per fusti

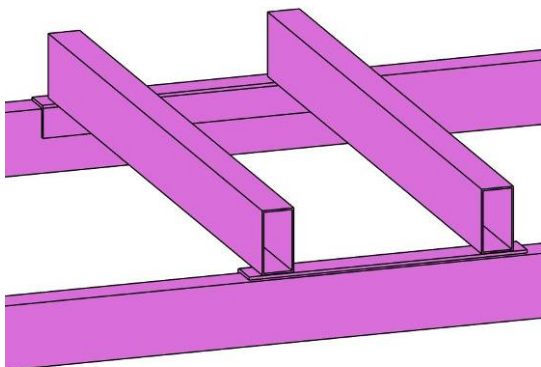


Supporti per fusti.

Trattamento : verniciatura in **Magenta RAL 4003**

3.4.16

Rompitratta per merce non pallettizzata

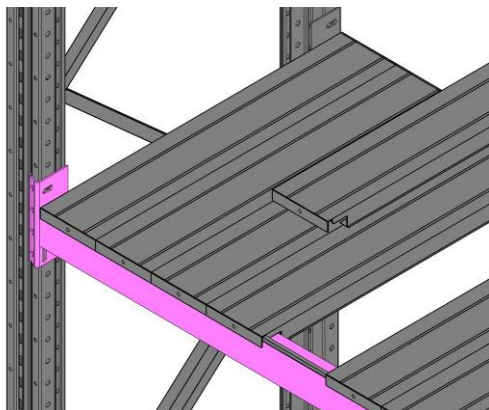


Supporto per merce non pallettizzata.

Trattamento: verniciatura in **Magenta RAL 4003**

3.4.17

Pianetti con profilo antischiacciamento



Sono realizzati con acciaio zincato a caldo di qualità DX51D di spessore **6/10, 7/10 e 8/10**. La sezione trasversale è irrigidita attraverso apposite nervature in modo da ridurre gli abbassamenti sotto carico. Il profilo antischiacciamento evita che, per effetto del peso, la piegatura anteriore del pianetto si deformi.

Trattamento: zincatura

3.4.18

Cartelli di portata



SCAFFALATURA PORTAPALLETS **IRON FIST**

PORTATA SPALLA kg

ALTEZZA DEL 1° CORRENTE DA TERRA mm

DISTANZA TRA I LIVELLI DI CARICO mm

LIVELLI DI CARICO IN ALTEZZA H ESCLUSO PRIMO TERRA

TIPO DA mm DI kg kg mm

TIPO DA mm DI kg kg mm

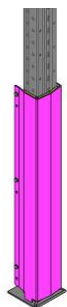
ANNO DI COSTRUZIONE

Su ogni scaffalatura lato entrata magazzino, sarà applicato un cartello di portata spalla e coppia correnti.

3.5

Gli Accessori

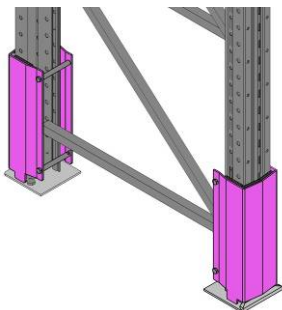
3.5.1 Protezione montante H800



La protezione montante è realizzata in lamiera di acciaio S 235JR spessore 4 mm con finitura verniciata e di altezza mm 800. Fra la protezione stessa ed il montante viene disposto del materiale (neoprene) atto ad assorbire eventuali urti. Viene fissata intorno al montante per mezzo di appositi bulloni, non necessita di fissaggio a pavimento.

Trattamento : verniciatura in **Magenta RAL 4003**

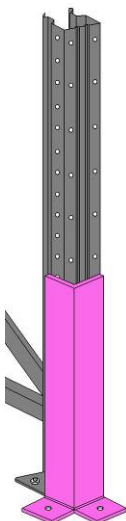
3.5.2 **Protezione Montante H400**



La protezione montante è realizzata in lamiera di acciaio spessore 4 mm con finitura verniciata e di altezza mm 400. Fra la protezione stessa ed il montante viene disposto del materiale (neoprene) atto ad assorbire eventuali urti. Viene fissata intorno al montante per mezzo di appositi bulloni, non necessita di fissaggio a pavimento.

Trattamento : verniciatura in **Magenta RAL 4003**

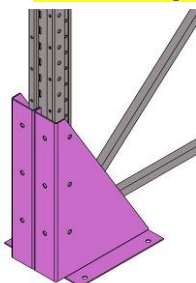
3.5.3 **Protezione frontale semplice H300**



Protezione per montante lato corsia H300 con spessore 6 mm. Fissato a terra tramite due tasselli autofilettanti.

Trattamento : verniciatura in **Magenta RAL 4003**

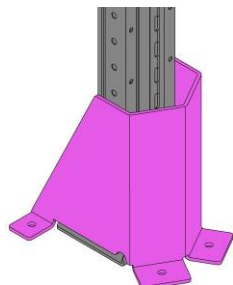
3.5.4 **Paracolpo Singolo H500**



Paracolpo frontale per montante H500 tassellato a terra. Realizzato in spessore **30/10 50/10**.

Trattamento: verniciatura in **Magenta RAL 4003**

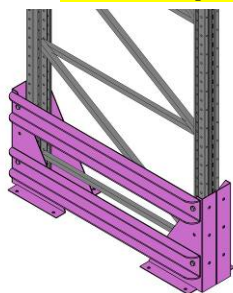
3.5.5 **Paracolpo avvolgente H300**



Protezione avvolgente per il montante H300 tassellata a terra. Realizzata in spessore 40/10 60/10.

Trattamento: verniciatura in Magenta RAL 4003

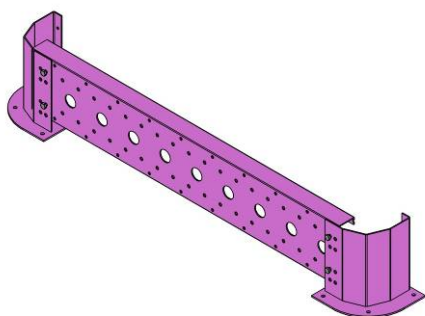
3.5.6 **Profilo paracolpi**



Protezione realizzata con due travette di altezza 120 mm utilizzabile sia per scaffalatura bifrante che per monofrante. Il fissaggio a terra è realizzato con 8 tasselli autofilettanti.

Trattamento: verniciatura in Magenta RAL 4003

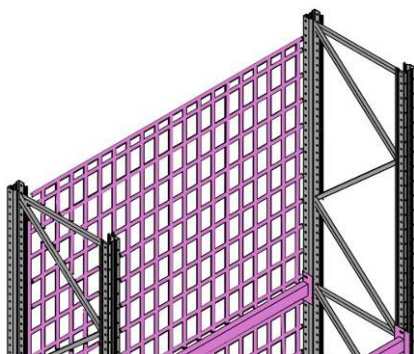
3.5.7 **Paracolpi MECANO H300**



Protezione con trave da 240mm utilizzabile sia per scaffalatura bifrante che per monofrante. Il fissaggio a terra è realizzato con 6 tasselli autofilettanti.

Trattamento: verniciatura in Magenta RAL 4003

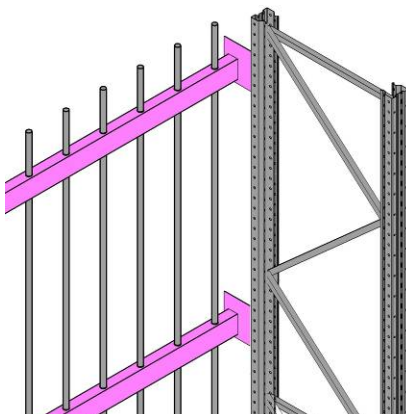
3.5.8 Rete di protezione posteriore



Rete di protezione posteriore su campata per evitare la caduta accidentale di colli dalla scaffalatura. Rete maglia 50x50 con spessore 4mm sostenuta da supporti di Nylon.

Trattamento: zincatura e verniciatura in Magenta RAL 4003

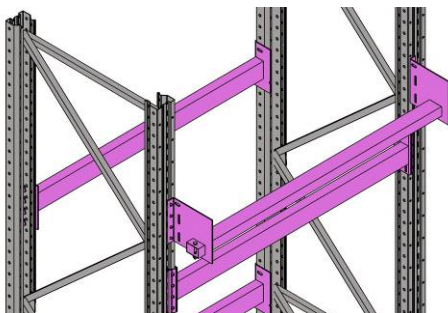
3.5.9 Protezione posteriore con tubi verticali



Realizzata con tubi di diametro 25 posti ad interasse di mm. 220 circa. Vengono supportati da profili forati in tubolare con sezione rettangolare fissati sui montanti della scaffalatura.

Trattamento: zincatura e verniciatura in Magenta RAL 4003

3.5.10 Tubolare di battuta posteriore

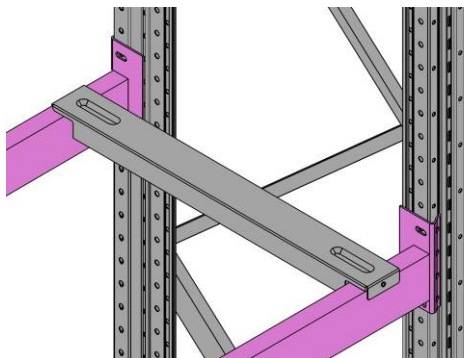


Tubolare di battuta posteriore per pallet realizzato con tubolare T642 (60mm di altezza, 40mm di profondità e 2mm di spessore).

Trattamento: zincatura e verniciatura in Magenta RAL 4003

3.5.11

Rompitratta Stampato

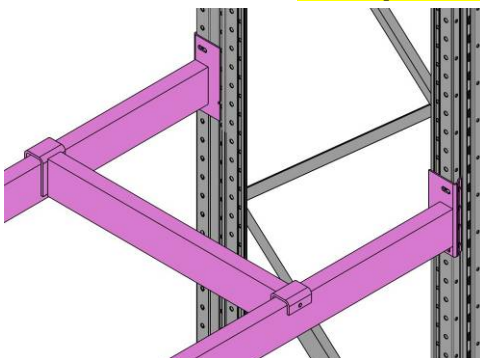


Realizzato in lamiera zincata sagomata a freddo senza parti saldate, montato a coppia trasversalmente sui correnti, permette di stivare pallet di profondità minore dell'interasse tra i correnti.

Trattamento: zincatura

3.5.12

Rompitratta

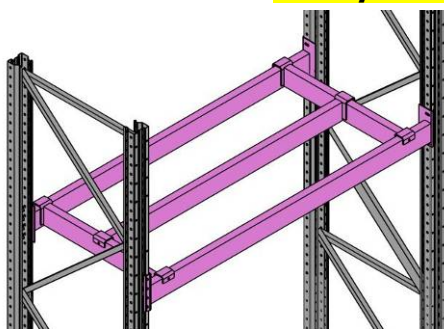


Realizzato in tubolare con sezione rettangolare con attacchi saldati, montato a coppia trasversalmente sui correnti, permette di stivare pallet di profondità minore dell'interasse tra i correnti.

Trattamento: verniciatura in Magenta RAL 4003

3.5.13

Rompitratta Longitudinale (barella)

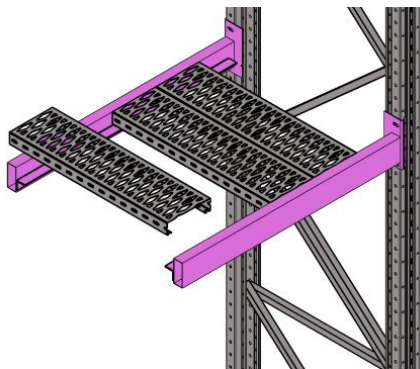


E' un telaio d'incastro di tre rompitratte saldati che permette di avere un terzo corrente di appoggio su tutta la lunghezza dei correnti.

Trattamento: verniciatura in Magenta RAL 4003

3.5.14

Protezioni passaggi con grigliato

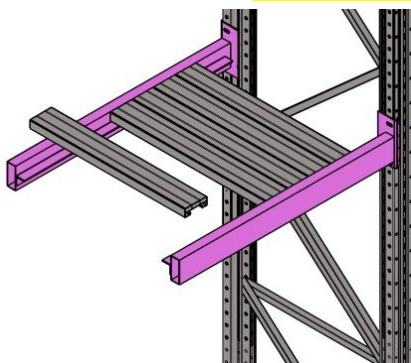


Realizzata in grigliato aperto/chiuso (bugnato), serve a proteggere i passaggi, posti all'interno della scaffalatura, dalla caduta dei materiali stoccati su di essa.

Trattamento: zincatura e verniciatura in Magenta RAL 4003

3.5.15

Protezioni passaggi con pianetti (spessore 6/10)



Realizzata con pianettatura da 6/10 serve a proteggere i passaggi, posti all'interno della scaffalatura, dalla caduta dei materiali stoccati su di essa.

Trattamento: zincatura e verniciatura in Magenta RAL 4003

UNIZINC EASY



“SOPPALCO”



ROSSS S.P.A.

50038 Scarperia(FI)- Italy- Viale Kennedy, 97

Tel. +39 055 84001 fax +39 055 8400300

e-mail: rosss@rosss.it - internet: www.rosss.it





1 L'AZIENDA

1.1 Chi siamo

Non è semplice presentare un'azienda come ROSSS, ormai da anni leader nel settore dei sistemi di archiviazione e magazzinaggio.

Un compito reso ancora più difficile dal fatto che l'azienda, nonostante abbia avviato la sua attività "solo" nel 1981, ha una lunga e affascinante storia alle sue spalle. Il fondatore di ROSSS infatti, a quella data operava da più di trenta anni in primarie aziende dello stesso settore.

Tanta conoscenza specifica, che oggi denominiamo *know-how*, è stata alla base del crescente successo dell'azienda: produzione mirata alle sempre mutevoli esigenze del mercato, accurata selezione delle materie prime, costante aggiornamento tecnologico sono infatti da sempre i tratti distintivi dell'operato di ROSSS.

Con queste prerogative è stato relativamente semplice, in pochi anni, arrivare ad una posizione di *leadership* assoluta in Italia, diventando un punto di riferimento per innumerevoli realtà industriali.

Una *leadership* confermata dal fatto che ROSSS è la prima azienda nel settore in Italia ad aver raggiunto la certificazione di qualità ISO 9001, e successivamente ISO 14001, EMAS e SA8000. Obiettivi che sottintendono una efficiente organizzazione aziendale, una scrupolosità assoluta in tutte le fasi della sua attività (progettazione, acquisizione materie prime, produzione, installazione, servizio post-vendita), rispetto dell'ambiente e dei propri dipendenti, a tutto beneficio e garanzia del cliente.

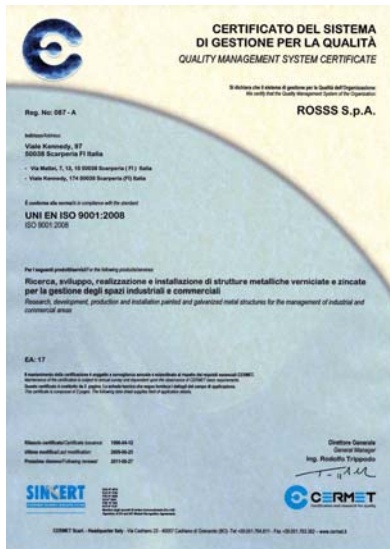
La ROSSS è inoltre l'unica azienda italiana ad avere al suo interno un efficiente e moderno Laboratorio Prove con macchinari certificati da enti esterni nelle più elevate classi di precisione, ed a produrre interamente nei suoi stabilimenti tutta la gamma prodotti (dal leggero al pesante).

Tanti primati raggiunti in pochi anni sono indice di un notevole dinamismo.

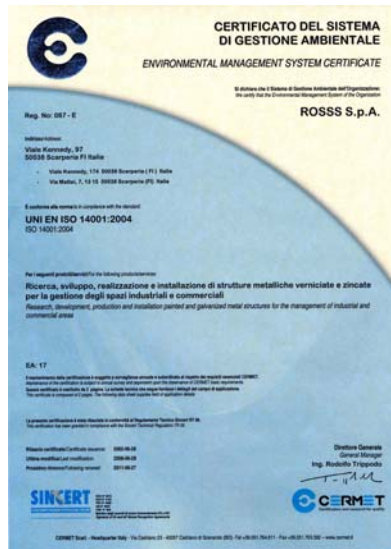
Gli unici aspetti che in tutto questo tempo non sono mai cambiati sono il rapporto con i clienti, fatto di disponibilità e flessibilità senza inutili verticismi, sempre vicino alle esigenze di ciascuno di essi, e l'attenzione alla qualità del prodotto, aspetti che fanno di ROSSS una azienda di riferimento nel settore.



1.2 Certificazioni aziendali



Certificazione ISO 9001



Certificazione ISO 14001



Certificazione SA 8000



Certificazione EMAS



Associato ACAI – Attestato CISI

2 IL PRODOTTO

2.1 *Le Normative di Calcolo*

Per la progettazione e la realizzazione dei nostri prodotti seguiamo i regolamenti tecnici specifici per ogni tipo di scaffalatura elaborati da A.C.A.I. "Sezione Scaffalature Industriali". Tali regolamenti fanno riferimento alle seguenti norme e leggi:

- CNR 10011: "Costruzioni di acciaio: istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione".
- CNR 10022: "Profilati formati a freddo: istruzioni per l'impiego nelle costruzioni".
- UNI EN 15512: "Sistemi di stoccaggio statici di acciaio. Scaffalature porta-pallet. Principi per la progettazione strutturale".
- UNI EN 15620: "Sistemi di stoccaggio statici di acciaio. Scaffalature porta-pallet. Tolleranze, deformazioni e interspazi".
- UNI EN 15629: "Sistemi di stoccaggio statici di acciaio. Specifiche dell'attrezzatura di immagazzinaggio".
- UNI EN 15635: "Sistemi di stoccaggio statici di acciaio. Utilizzo e manutenzione dell'attrezzatura di immagazzinaggio".
- ENV 1993-1-1 Eurocode 3 "Design of steel structures".
- UNI EN 10204: "Prodotti metallici. Tipi di documenti di controllo".
- D. Lgs. 9 aprile 2008 n. 81.
- D. Lgs 21 maggio 2004 n. 172.
- UNI EN 10025: "Prodotti laminati a caldo di acciai non legati per impieghi strutturali - Condizioni tecniche di fornitura."
- UNI EN 10051: "Lamiere e nastri laminati a caldo in continuo, non rivestiti, di acciai legati e non legati - Tolleranze dimensionali e di forma."
- UNI EN 10143: "Lamiere sottili e nastri di acciaio con rivestimento metallico applicato per immersione a caldo in continuo - Tolleranze dimensionali e di forma."
- UNI EN 10326: "Nastri e lamiere di acciaio per impieghi strutturali, rivestiti per immersione a caldo in continuo- condizioni tecniche di fornitura".
- UNI EN 10327: "Nastri e lamiere di acciaio a basso tenore di carbonio, rivestiti per immersione a caldo in continuo, per formatura a freddo- condizioni tecniche di fornitura".
- UNI EN 10219: "Profilati cavi formati a freddo di acciai non legati e a grano fine per strutture saldate. Condizioni tecniche di fornitura - Tolleranze, dimensioni e caratteristiche del profilo".
- UNI EN 10346: "Prodotti di acciaio rivestiti per immersione a caldo in continuo. Condizioni tecniche di fornitura".

2.2 *Gli Acciai Utilizzati per gli Elementi principali*

Per ciascun componente della scaffalatura vengono impiegate specifiche tipologie di acciaio:

- **Montanti:** Realizzati in acciaio di tipo strutturale certificato **3.1** (come da norma **UNI EN 10204**), **S 250GD** con carico unitario minimo di snervamento di 250 N/mm². Il prodotto viene ricavato da coils zincato, mediante stampaggio e profilatura a freddo.
- **Piedini:** Realizzati in acciaio di tipo strutturale certificato **3.1** (come da norma **UNI EN 10204**), **DX51D**. Il prodotto viene ricavato da coils zincato, mediante stampaggio.
- **Correnti:** Realizzati con acciaio di tipo strutturale certificato **3.1** (come da norma **UNI EN 10204**), **S 250GD** con carico unitario minimo di snervamento di 250 N/mm². Il prodotto viene ricavato da coils zincato, mediante stampaggio e profilatura a freddo.
- **Traversini:** Realizzati in acciaio di tipo strutturale certificato **3.1** (come da norma **UNI EN 10204**), **DX51D**. Il prodotto viene ricavato da coils zincato, mediante stampatura.
- **Pianetti:** Realizzati in acciaio di tipo strutturale certificato **3.1** (come da norma **UNI EN 10204**), **DX51D**. Il prodotto viene ricavato da coils mediante stampaggio e profilatura.
- **Diagonali:** Realizzate in acciaio di tipo strutturale certificato **3.1** (come da norma **UNI EN 10204**), **S 250GD** con carico unitario minimo di snervamento di 250 N/mm². Il prodotto viene ricavato da matassa zincata mediante stampatura.

2.3 I Criteri di Progettazione

Nell'ambito della progettazione di base l'azienda si avvale di risultati di prove sperimentali, condotte presso il laboratorio dell'Università di Trento o presso altri Laboratori Ufficiali, per stimare la "capacità" degli elementi strutturali e dei collegamenti.

Il progetto delle scaffalature viene condotto secondo le indicazioni delle normative di riferimento europee (Eurocodici, FEM e testi unici ACAI-CISI), mentre il calcolo strutturale viene messo a punto avvalendosi di programmi agli elementi finiti che consentono di individuare le condizioni critiche di questo tipo di strutture al variare di parametri principali, quali l'altezza, l'interasse delle guide, il numero e la disposizione dei controventi.

L'impostazione del progetto si basa sui seguenti punti fondamentali: (a) Scelta delle azioni di progetto o carichi (verticali ed orizzontali); (b) L'adozione di un modello meccanico della struttura in grado di descriverne con accuratezza il comportamento (statico e dinamico); (c) La scelta di un metodo di analisi in relazione alla tipologia della struttura; (d) L'esecuzione con esito positivo delle verifiche di resistenza, di stabilità e di compatibilità degli spostamenti; (e) L'adozione delle regole di dettaglio tali da assicurare caratteristiche di stabilità agli elementi e alla struttura nella sua globalità.

Le verifiche di stabilità sono volte soprattutto a scongiurare il pericolo della instabilità locale (*local buckling*) tipica delle sezioni in parete sottile sottoposte a compressione centrata o a pressoflessione. In tal senso ci si avvale di risultati sperimentali relativi a prove di compressione (*stub column test*) su provini tozzi estratti dai montanti della scaffalatura.

2.4 La Finitura dei Componenti

Tutte le strutture sono costruite a perfetta regola d'arte ed accuratamente controllate per verificare la rettilineità e le caratteristiche dimensionali.

I vari elementi strutturali possono essere **zincati** o **verniciati**.

Gli **elementi zincati** sono caratterizzati da una zincatura **Z200** o **Z140**.

Gli **elementi verniciati** vengono sottoposti al seguente ciclo di lavorazione:

- sgrassatura e fosfatazione
- lavaggio
- risciacquo con acqua di rete
- risciacquo con acqua demineralizzata
- asciugatura
- verniciatura: Le vernici utilizzate per la copertura dei prodotti sono del tipo a polvere, senza uso di solventi, atossiche (in quanto prive di metalli pesanti) come previsto dal D.L. n. 285 del 16-07-1998, non infiammabili ed ininfluenti alla reazione al fuoco, come classificate dal Decreto Ministeriale del 26/06/84 Allegato A 2.1.
- passaggio in forno di cottura con permanenza di 30 minuti a 180 gradi °C.

Detti procedimenti avvengono in un impianto automatico continuo ed il materiale all'uscita viene imballato automaticamente.

3 IL PROGETTO

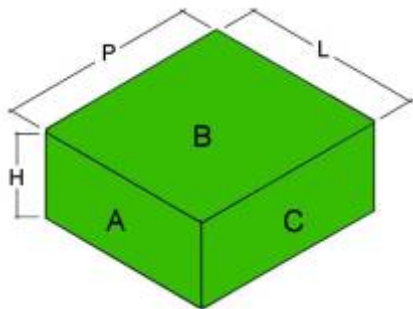
3.1 *I dati di Progetto*

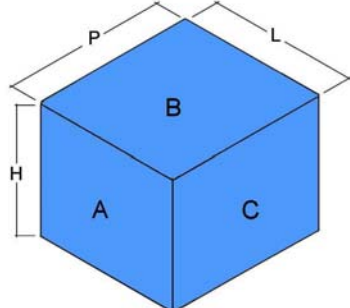
3.1.1 *L'unità di carico*

Le unità di carico da stoccare sono costituite da:

- Scatole di dimensioni in pianta **200-400 x 500** e altezza massima di **mm.** --. Il peso massimo di queste unità di carico è di **kg**---

Le dimensioni e la tipologia delle unità di carico presenti a magazzino, con Voi concordate, risultano quindi di:

Tipo di Supporto	A	SCATOLA / VASCHETTA
Larghezza (L) mm.	200-400	
Profondità (P) mm.	500	
Altezza (H) mm.	--	
Lato di prelievo	--	
Lato di appoggio	P/L	
Peso Udc Kg.	--,00	

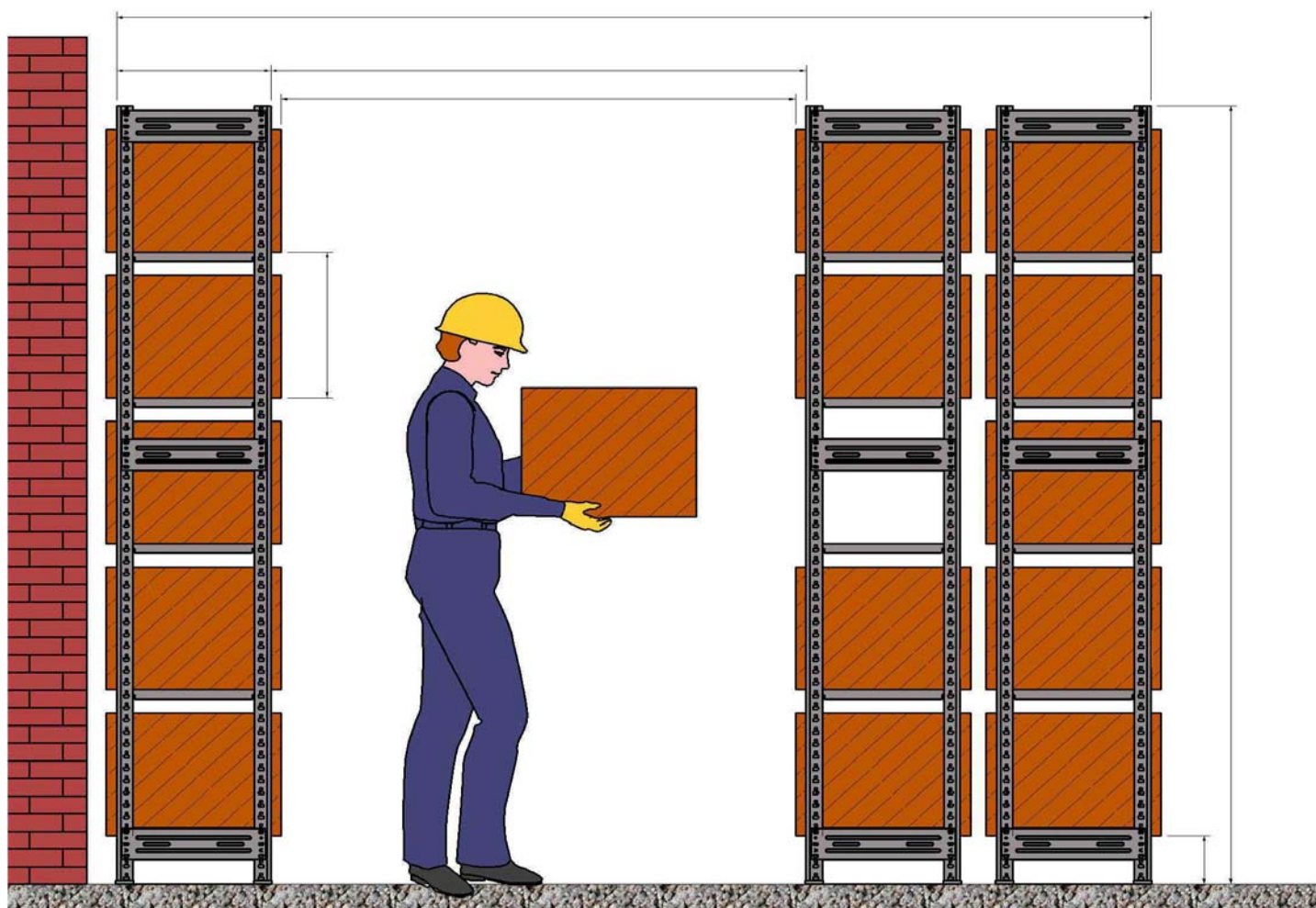
Tipo di Supporto	C	ALTRO - SPECIFICARE
Larghezza (L) mm.	400	
Profondità (P) mm.	600	
Altezza (H) mm.	300	
Lato di prelievo	C	
Lato di appoggio	P/L	
Peso Udc. Kg	15,00	

3.2 La Soluzione

3.2.1 Descrizione dimensionale scaffalature

Dimensioni Globali

DIMENSIONE SOPPALCO	15,90X15,6
Altezza delle scaffalature mm.	5475
Quota calpestio mm	3000ca.
Finitura calpestio in grigliato mm	200x50x1,2
Scale di accesso larghezza mm1000	2
Cancello basculante al piano da mm1500x1500	1
Portata calpestio	300 / mq





Descrizione piano terra

Larghezza corridoio minimo fra le scaffalature mm.	1200
Nr. livelli di carico	4
Quote livelli di carico mm.	150, 900, 1650, 2400
Dimensioni ripiano	1200x500
Portata ripiano con c.u.d.	200

Descrizione piano 1°

Larghezza corridoio minimo fra le scaffalature mm.	1200
Nr. livelli di carico	4
Quote livelli di carico mm.	50, 800, 1550, 2300
Dimensioni ripiano	1200x500
Portata ripiano con c.u.d.	200

3.2.2 Dettagli Impianto

3.2.3 Capacità impianto

Metri lineari di ripiano in profondità 500mm	ml. 1564,80
--	-------------

3.3 L'elenco dei Materiali

DISTINTA MATERIALI SCAFFALATURA

QUANTITA'

UZ - SPALLA EASY - 08 55/100 MM. 5475X500	NR. 175,00
UZ - SPAL. EASY - 08 55/100 RIV. INF. 5475X500	NR. 15,00
UZ - PIANO EASY- 08 CR-N- 330 MM. 1500X500	NR. 1304,00
CROCIERA "UZ" 1200 + BULL. E TIRANTI	NR. 24,00
UZ - PIEDINO METALLICO C/ACCESSORI	NR. 380,00
TASSELLO A CEMENTO TE MM. 7,5 X 60	NR. 480,00
CORRENTI DI BLOCCAGGIO EASY MM. 1200	NR. 48,00
STAFFE DI FISSAGGIO IN SOMMITA'	NR. 14,00
STAFFE DI FISSAGGIO TIPO 2	NR. 12,00
STAFFE DI FISSAGGIO TIPO 3	NR. 14,00
CALPESTIO COMPLETO	MQ. 142,00
PARAPETTO COMPLETO	ML. 20,00
CANCELLO BASCULANTE MM1500X1500	NR. 1,00
Rivestimento agganciato mm1200x450	NR. 96,00

CARTELLI DI PORTATA

3.4 *Descrizione generale dei componenti UNIZINC EASY*

La scaffalatura UNIZINC EASY, completamente ad incastro, è stata studiata e realizzata per risolvere le problematiche dello stoccaggio in picking medio leggero.

Spesso infatti, per quantità e dimensioni del materiale da stoccare, una tradizionale scaffalatura metallica può non essere sufficiente e al tempo stesso il ricorso ai porta pallet può risultare eccessivo.

Per questo Rosss ha progettato UNIZINC EASY, una scaffalatura realizzata con tecniche d'avanguardia in ogni suo particolare, che consente soluzioni su misura per ogni esigenza di magazzinaggio; uno scaffale che a differenza delle strutture classiche leggere, presenta delle dimensioni medie dei piani di carico maggiori, con dei valori di portata che rimangono elevati.

Inoltre, la realizzazione della struttura interamente in acciaio zincato a caldo, che garantisce maggiore protezione contro ogni agente corrosivo, la rende particolarmente idonea anche per ambienti freddi e umidi o saturi di sostanze corrosive.

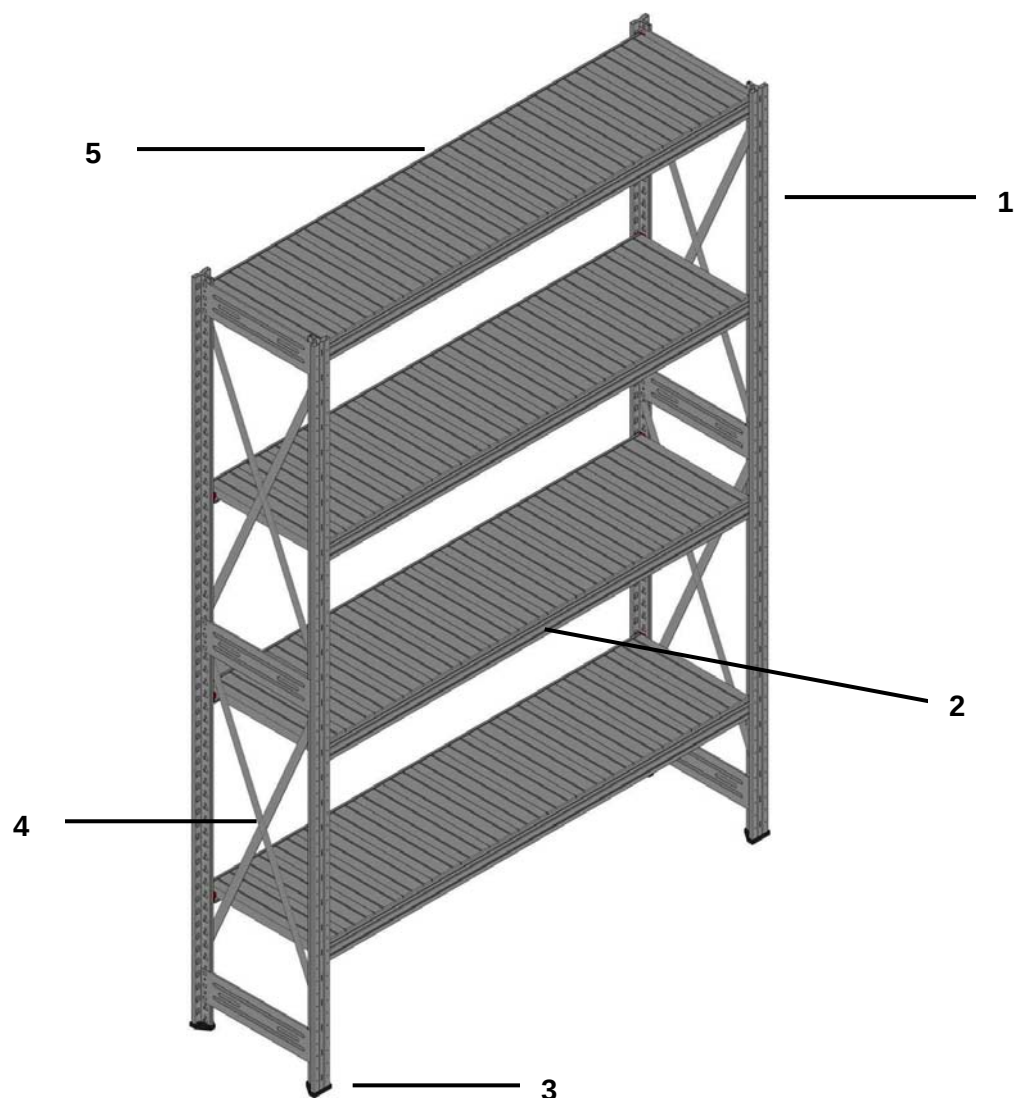
La versatilità della scaffalatura UNIZINC EASY consente di ottenere:

- Varianti di stoccaggio mediante il ricorso a complementi quali rivestimenti, contenitori, divisori, porta confezioni ecc.;
- Possibilità di eseguire impianti con due o più piani in altezza, grazie all'introduzione di passerelle e scale che consentono un utilizzo ottimale dello spazio disponibile in magazzino;
- Adattabilità a diversi tipi di carichi e pesi.

Il vecchio modello UNIZINC è completamente intercambiabile con il nuovo UNIZINC EASY: adottando correnti della stessa lunghezza, anche chi possiede un vecchio impianto UNIZINC lo può aggiornare o ampliare con il nuovo UNIZINC EASY.

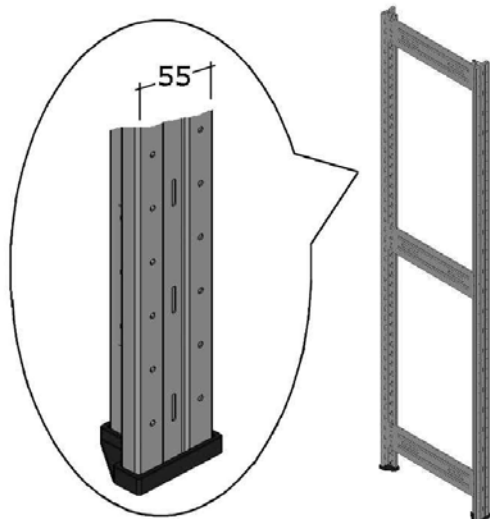
È stata inoltre posta particolare attenzione nello studio della forma delle sezioni, soprattutto per quanto riguarda i prodotti ottenuti per profilatura: montanti, correnti, traversini e diagonali, in modo da eliminare la presenza di bordi taglienti. Tutti gli elementi della scaffalatura non presentano alcuna sporgenza ed i margini laterali sono arrotondati in modo da offrire la massima sicurezza nell'uso dello scaffale.

La scaffalatura UNIZINC EASY è costituita dai seguenti componenti principali: spalle, piani e pianetti.



- 1. MONTANTE
- 2. CORRENTE
- 3. PIEDINO
- 4. TRAVERSINO
- 5. PIANETTO

3.4.1 **Spalle tipo 55/80**



È formata da due montanti collegati tramite 2 o più traversini (in funzione dell'altezza), da inserire ad incastro nelle asole presenti sul montante riuscendo, grazie alla bontà dell'accoppiamento, ad avere una notevole rigidità dell'assieme.

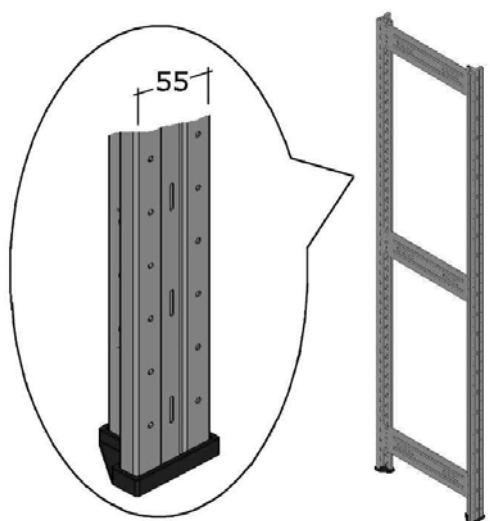
La particolarità dell'attacco traversino montante garantisce pertanto la stabilità globale dell'intera spalla e la trasmissione degli sforzi interni dovuti, oltre che carico sui piani, all'applicazione di eventuali forze esterne orizzontali.

La spalla, sia nella parte terminale che posteriore, è predisposta per ricevere delle lamiera di tamponamento fissate ad incastro.

Ogni spalla è corredata di piedini in plastica o metallici.

Trattamento : zincatura Sendzimir

3.4.2 **Spalle tipo 55/100**



È formata da due montanti collegati tramite 2 o più traversini (in funzione dell'altezza), da inserire ad incastro nelle asole presenti sul montante riuscendo, grazie alla bontà dell'accoppiamento, ad avere una notevole rigidità dell'assieme.

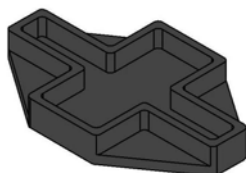
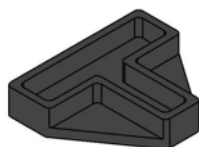
La particolarità dell'attacco traversino montante garantisce pertanto la stabilità globale dell'intera spalla e la trasmissione degli sforzi interni dovuti, oltre che carico sui piani, all'applicazione di eventuali forze esterne orizzontali.

La spalla, sia nella parte terminale che posteriore, è predisposta per ricevere delle lamiera di tamponamento fissate ad incastro.

Ogni spalla è corredata di piedini in plastica o metallici.

Trattamento : zincatura Sendzimir

3.4.3 **Piedino in plastica**

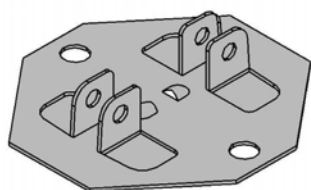
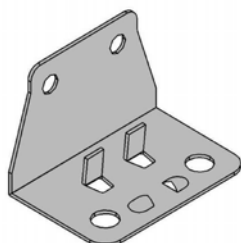


In materiale composito fibrorinforzato, stampato con apposite presse all'interno del nostro stabilimento.

I piedini in plastica vengono montati a pressione e possono essere utilizzati come cappellotto superiore di chiusura.

Dato il frequente utilizzo di scaffalature bifronti, i piedini plastici sono previsti anche doppi, in modo da poter accogliere due montanti.

3.4.4 **Piedino metallico**

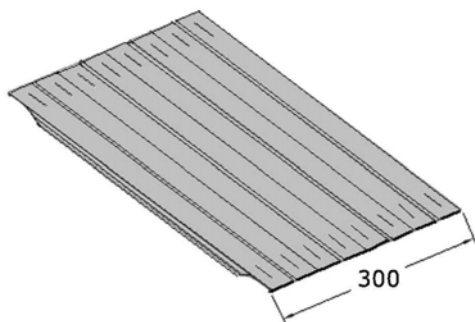


I piedini metallici, in acciaio tipo DX51D, fissati al montante con viti e al pavimento con tasselli autofilettanti, vengono utilizzati nei casi in cui si devono ottenere portate elevate e quando vengono realizzate strutture con soppalchi intermedi o superiori.

Dato il frequente utilizzo di scaffalature bifronti, i piedini metallici sono previsti anche doppi, in modo da poter accogliere due montanti.

Trattamento: zincatura

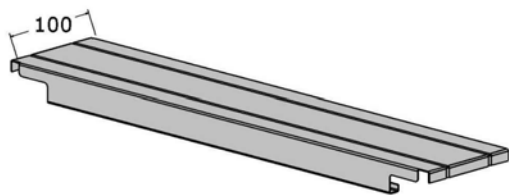
3.4.5 **Pianetto 300x12 H Tipo Easy**



Il pianetto Easy da 300 mm. viene realizzato in due tipologie e sei lunghezze, mediante stampaggio e profilatura di lamiera zincata a caldo. Le due tipologie di pianetto Easy sono RED TYPE e BLACK TYPE e differiscono tra loro unicamente per la portata massima. Entrambe tipologie di pianetti sono dotate di opportuna nervatura longitudinale di irrigidimento al fine di aumentare le caratteristiche strutturali.

Trattamento: zincatura

3.4.6 **Pianetto 100x25 H P50**



Questo pianetto viene realizzato mediante stampaggio e profilatura di lamiera zincata a caldo.

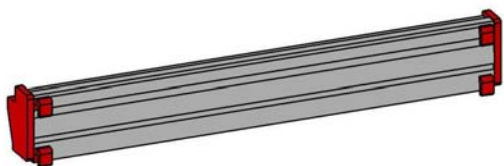
Il pianetto presenta degli irrigidimenti longitudinali al fine di aumentare le caratteristiche strutturali.

La larghezza del pianetto è di 100 mm., mentre le lunghezze variano da 600 mm. a 1200 mm., con passo di 100 mm.

Il pianetto viene costruito e fornito con tre ordini di piega nella parte sottostante, in modo da risultare perfettamente sicuro nella presa di prodotti al piano inferiore.

Trattamento: zincatura

3.4.7 **Corrente Red Type**



Il corrente Red Type viene ricavato da nastro di acciaio zincato a caldo di prima scelta, tipo S 250GD, che opportunamente sagomato conferisce agli assi una notevole rigidità sia flessionale che torsionale.

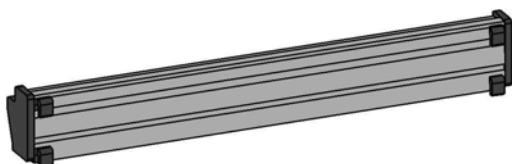
La sezione del corrente è di 50 mm. di altezza per 35 mm. di profondità.

Ogni corrente è munito di due connettori di colore rosso in materiale composito fibro-rinforzato, posti all'estremità del profilo per permettere l'incastro sul montante.

Il corrente Red Type differisce dal corrente Black Type per lo spessore del nastro da cui sono realizzati, e di conseguenza per le portate.

Trattamento: zincatura

3.4.8 **Corrente Black Type**



Il corrente Black Type viene ricavato da nastro d'acciaio zincato a caldo di prima scelta, tipo S 250Gd, che opportunamente sagomato conferisce agli assi una notevole rigidità sia flessionale che torsionale.

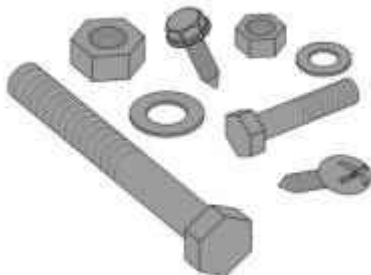
La sezione del corrente è di 50 mm. di altezza per 35 mm. di profondità.

Il corrente è munito di due connettori di colore nero in materiale composito fibro-rinforzato, posti all'estremità del profilo per permettere l'incastro sul montante.

Il corrente Black Type differisce dal corrente Red Type per lo spessore del nastro da cui sono realizzati, e di conseguenza per le portate.

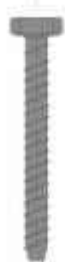
Trattamento: zincatura

3.4.9 **Bulloneria**



Costituita da viti di classe 8.8.

3.4.10 **Ancoraggi a pavimento**



Le scaffalature sono fissate a pavimento mediante tasselli autofilettanti Multi Monti M 12x90 da inserire in appositi fori di diametro 10 praticati nel pavimento stesso.

Rispetto ai tradizionali ancoranti meccanici o chimici, che devono essere rimossi per via distruttiva, questi tasselli possono essere svitati e riutilizzati negli stessi fori filettati senza comprometterne la tenuta.

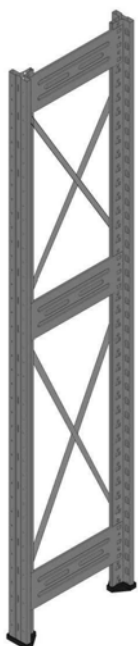
Sono tasselli a vite che non creano espansioni o ingranamenti riducendo in questo modo il rischio di fessurazione del materiale, perfino in materiali scagliosi come marmi o graniti.

3.4.11 **Fiancata con rivestimento infilato**



Trattamento: zincatura

3.4.12 **Crociere su spalla**

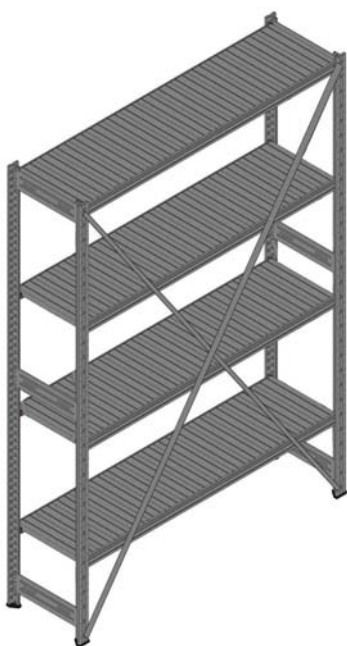


Le crociere su spalla, realizzate con sezione piatta 25x2,5 mm., e fissate con bulloneria classe 8.8, servono a preservare l'impianto da possibili movimenti in senso trasversale.

Il loro impiego varia a seconda delle portate richieste, delle altezze e delle condizioni al contorno.

Trattamento: zincatura

3.4.13 **Crociere su campata**

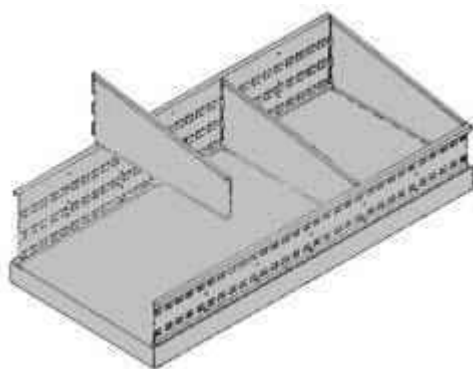


Le crociere su campata, realizzate da nastro zincato con sezione 25x2,5 mm., e fissate con bulloneria classe 8.8, servono a legare e stabilizzare longitudinalmente l'intero impianto.

Il loro impiego varia a seconda delle portate richieste, delle altezze e delle condizioni al contorno.

Trattamento: zincatura

3.4.14 **Contenitori componibili**



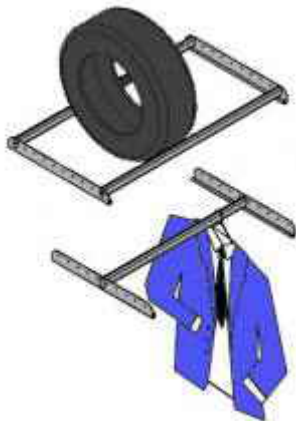
Ricavati da nastro di acciaio di prima scelta, tipo DC 01, consentono di creare scompartimenti chiusi atti a migliorare la classificazione dei prodotti immagazzinati.

Sono formati da una sponda anteriore di altezza 110 mm. e di una sponda posteriore di altezza 200 mm.

Queste sponde vengono montate ad incastro sul piano di carico della scaffalatura e presentano agganci per l'inserimento dei separatori trasversali. I separatori di forma trapezoidale sono spostabili, consentendo la realizzazione di spazi con dimensioni necessarie al prodotto da stoccare.

Trattamento: zincatura

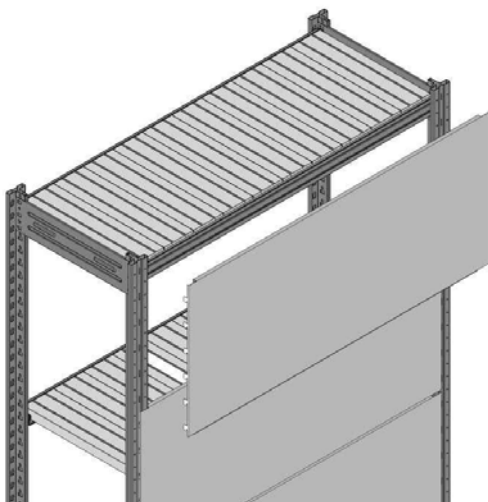
3.4.15 **Porta confezioni**



Il sistema porta confezioni, realizzabile con uno o più tubi, serve per appendere capi di abbigliamento, campioni, ecc...
È formato da due aste porta tubo, poste ad incastro nelle asole presenti sul montante, e da uno o più tubi zincati di diametro 30 mm.

Trattamento: zincatura

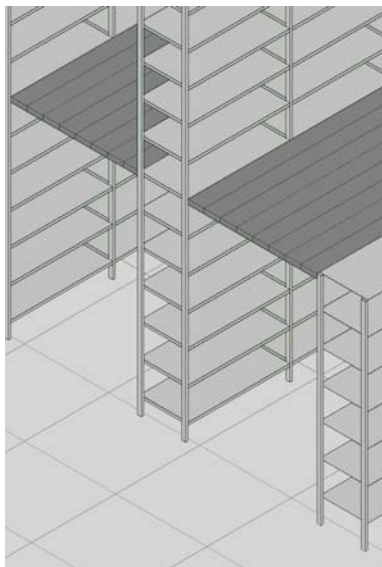
3.4.16 **Rivestimenti posteriori**



Sono realizzati con lamiera zincata a caldo di prima scelta, tipo DX51D + Z 140, in pannelli componibili sagomati.
Il fissaggio dei pannelli di rivestimento avviene tramite l'incastro nelle apposite tracce sul dorso dei montanti.

Trattamento: zincatura

3.4.17 **Passerella in metallo**



Realizzata con intelaiatura di profili e staffe di sostegno imbullonate e/o incastrate ai montanti delle scaffalature.

La robusta struttura garantisce la possibilità di realizzare magazzini a più livelli.

Per la realizzazione delle passerelle o piani di calpestio vengono utilizzati componenti standard in modo da garantire una facile progettazione ed installazione.

Il piano di calpestio è di solito realizzato con doghe in lamiera zincata forata o cieca.

È corredata di opportuni corrimano, tubi intermedi e lamiere di arresto al piede, il tutto in conformità alle vigenti normative.

3.4.18 **Scala per soppalco**



Realizzata con longheroni a C, ha gradini forati con battuta parapiede ed è completa di n° 2 ringhiere laterali.

Trattamento: verniciatura in **Grigio RAL 7038 e zincato**

3.4.19 **Scala a gancio**



3.4.21 **Cartelli di portata**

SCAFFALATURA COMBINIBILE UNIZINC - EASY	
Altezza spalle mm.	
Scaffalatura con sovrappacco	Se presente indicare la classe
Fissaggio a terra	Se presente indicare la classe
Fissaggio trasversale	Se presente indicare la classe
Fissaggio longitudinale	Se presente indicare la classe
Crociere su spalle in altezza n°	
Correnti di bloccaggio in altezza n°	
Crociere longitudinali in altezza n°	
Altezza 1° piano da terra mm.	
Interasse piani mm.	
Piani in altezza n°	
PORTATA MASSIMA SPALLA kg.	
PORTATA MASSIMA PIANO DI CALPESTIO kg/mq.	
PORTATA DEI PIANI CON CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO	
Piano da mm	x Tipo PORTATA MAX kg
Piano da mm	x Tipo PORTATA MAX kg
Piano da mm	x Tipo PORTATA MAX kg
La portata deve essere sempre indicata nel formato e nel rispetto delle norme tecniche di riferimento in vigore in Italia. Il piano di carico deve essere sempre indicato con la sua area di carico in mq. Il piano di carico deve essere sempre indicato con la sua area di carico in mq.	
ANNO DI COSTRUZIONE :	
ATTENZIONE: La portata deve essere sempre indicata nel formato e nel rispetto delle norme tecniche di riferimento in vigore in Italia. Il piano di carico deve essere sempre indicato con la sua area di carico in mq. Il piano di carico deve essere sempre indicato con la sua area di carico in mq.	

Su ogni scaffalatura lato entrata magazzino, sarà applicato un cartello di portata spalla e coppia correnti.

N° 01 CARRELLO ELEVATORE

Mod. **IDEA**.....

- Guida a volante con operatore a bordo in piedi.....
- Portata nominale, con baricentro mm.600:..... **Kg. 1.000**.....
- Piastra frontale per forche mobili.....
- Regolazione idraulica dell'altezza della pedana operatore.....
- Protezione operatore/tettuccio.....
- Impianto elettronico statico ad alta frequenza sulla trazione e sul sollevamento
- Contatore e segnalatore di carica batteria con inibizione sollevamento con batteria scarica.....
- Idroguida.....
- Gruppo di trazione centrale posteriore (3 ruote).....
- Dimensioni forche: lunghezza mm. 1.150, larghezza mm.80, spessore mm 40.....
- Sollevatore **TRIPLEX**.....
 - Altezza sollevamento forche mm. **5.253**
 - Ingombro verticale minimo mm. **2.230**
 - Ingombro max a montante sfilato mm. 5.798
 - Alzata libera forche mm. **1.685**
- Batteria t.c XENERGY con rabbocco centralizzato 24V/465Ah
- Raddrizzatore equalizzato 24 V/80A
- **Brandeggio su ppf**
- **Traslatore forche**





N° 01 CARRELLO ELEVATORE A RAZZE
Mod. **CN 14**

- Guida a timone con conducente a piedi
- Portata nominale, con baricentro mm.600, **Kg. 1.400**
- Pulsante di emergenza (fungo rosso)
- Dimensioni forche fisse: **lunghezza mm. 1.150**, larghezza mm. 570
- Sollevatore **TRIPLEX**
 - Altezza sollevamento forche **mm. 5.390**
 - Ingombro verticale minimo mm. 2.327
 - Alzata libera forche mm. 1.810
- Batteria t.c. con rabocco centralizzato 24V - 375Ah
- Raddrizzatore equalizzato 24V - 60A



N° 01 CARRELLO ELEVATORE FRONTALE
Mod. **XE 13.3 ac**

- Guida frontale uomo a bordo seduto
- Portata nominale, con baricentro mm.500, e traslatore **Kg. 1.300**
- Distributore idraulico a 3 vie(con leve)
- Forche da **mm. 1.200**
- Luci posteriori di stop e retromarcia
- Cinture di sicurezza
- **Gommatura a TRE ruote** Tipo:S.E.S
- Avvisatore acustico di retromarcia
- Sollevatore **TRIPLEX**
Altezza sollevamento forche **mm. 5.220**
Ingombro verticale minimo mm 2.310
Alzata libera forche mm. 1.662
- Batteria t.c. 48 V 465 Ah con autorabbocco
- Raddrizzatore equalizzato 48V 80A
- Traslatore laterale forche integrato
- Girofaro



7) FOSSE D'ISPEZIONE PREFABBRICATE



FILCAR G.S. s.r.l.

Via G.Balla, 18/A - 42100 - REGGIO EMILIA -ITALIA

P.IVA - 02258610357 e-mail: globalsolution@filcar.it

Uff. comm. italia Tel: +39-0522-545619 Fax: +39-0522-945352

Export Dep. Tel: +39-0522-941167 Fax: +39-0522-494035

FOSSE DI ISPEZIONE E DI MANUTENZIONE

La fornitura include 4 fosse prefabbricate di cui:

nr. 1 fossa di ispezione da 15 mt con scala laterale;

nr. 2 fosse di manutenzione da 18 mt con doppia scala in testa

nr. 1 fossa di manutenzione da 24 mt con doppia scala in testa

Particolarità interessante di questo prodotto è che sono completamente autoportanti e non necessitano di calcestruzzo come riempimento laterale. Sono dotate di accessori quali:

- Illuminazione, ventilazione, scale e predisposizione alla distribuzione dei fluidi, nuovi ed esausti.

Carico per asse: 30 ton

Carico complessivo fossa: 60 ton

Larghezza interna 0,9 – 1,2 mt

Larghezza di lavoro 1,0 – 2,1 mt

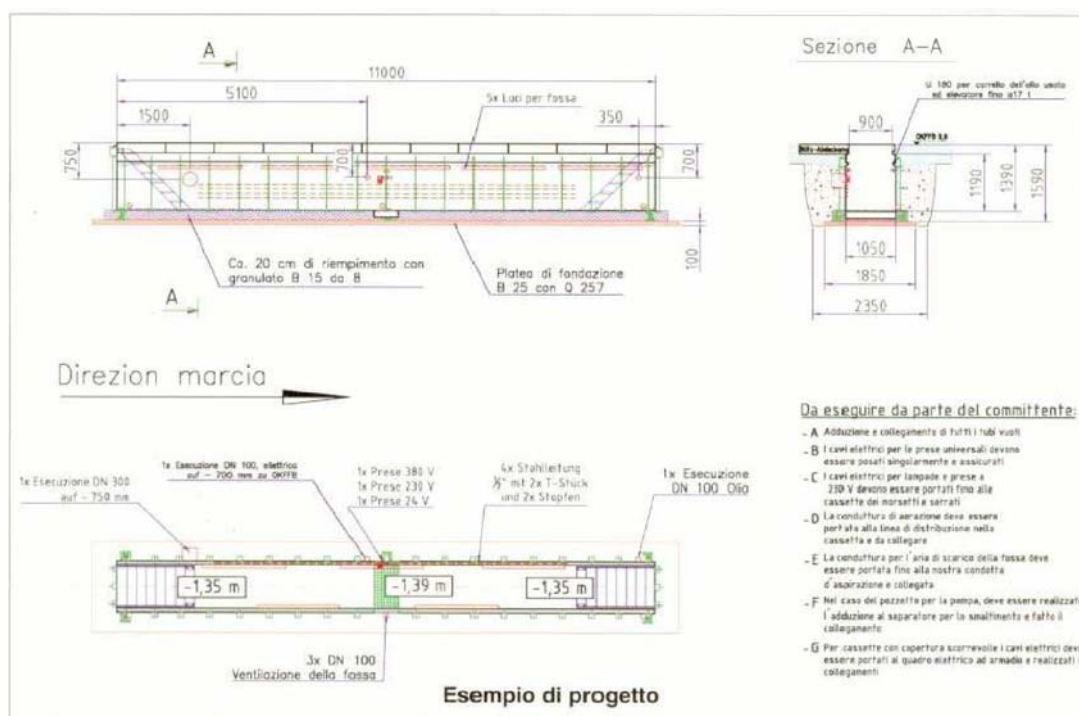
Altezza libera 1,4 – 1,8 mt

Le fosse includono la componentistica per la ventilazione delle stesse (tubazioni in pvc integrate nel calcestruzzo escluse)

Fosse di manutenzione per autobus, veicoli industriali e pesanti.

Le uniche fosse autoportanti che non necessitano di calcestruzzo come riempimento laterale.

Le fosse di montaggio ROLLTEC® prefabbricate sono delle stazioni di servizio già preparate, realizzate con tecnica modulare, fornite complete di tutti i possibili impianti accessori quali illuminazione, smaltimento dell'olio, banco prova freni, etc. e consegnate nel luogo dell'installazione.



Vi consegniamo le nostre fosse di montaggio ROLLTEC® installate completamente, in qualsiasi lunghezza e larghezza, con tutti gli accessori inclusi. Non sono pertanto più necessari grandi e dispendiosi lavori di pianificazione.

Sarà necessario soltanto uno strato di pulizia affinché l'impianto e la sua base possano essere adeguatamente a livello. La parte inferiore del corridoio viene riempita con calcestruzzo e successivamente il tutto ancora una volta riempito affinché il pavimento si leghi e compatti. In tal modo avrete entro due, al massimo tre giorni, un'attrezzatura completamente funzionante.

Ciò è reso possibile per mezzo di una costruzione autoportante di nuova concezione realizzabile senza ulteriori gusci laterali in calcestruzzi o riempimenti. La costruzione laterale è ottenuta con una tecnica di costruzione a cassa e quindi ad elevata capacità di carico. Attraverso uno speciale sistema di lastre, le forze sul pavimento vengono scaricate sulla platea di fondazione. La zona superiore a livello della testa del corridoio sotterraneo è stata curata in modo particolare in modo che in essa non avvengano deformazioni, p.es. a causa dell'uso di un impianto sollevatore di veicoli.

Controllo TÜV (Ufficio sorveglianza tecnica)! Verifica omologativa del prototipo secondo il Regolamento per impianti di stoccaggio, travaso e confezionamento di materie inquinanti. Sono inoltre soddisfatti i requisiti in conformità alle Direttive sulle vasche d'acciaio, Regole tecniche relative alle sostanze inquinanti delle acque 132/1997, così come le norme DIN 6625.



Una particolare realizzazione costruttiva con bordi inferiori produce un effetto d'opposizione a tali forze. Essa agisce contemporaneamente come deflettore per l'acqua. In tal modo l'acqua gocciolante non scorrerà giù per le pareti sporcandole o danneggiare gli impianti installati. Le pareti posteriori di questo telaio ROLLTEC® sono protette da uno strato multiplo contro la corrosione ed inoltre sono isolate per mezzo di uno strato d'espanso robusto 20 mm. Ciò ha una funzione di costituire una protezione contro gli urti, tuttavia serve in primo luogo ad isolare termicamente in modo che all'interno del corridoio sotterraneo della stazione non si formi della condensa. Il principio di funzionamento di copertura a scorrimento o chiusura per fosse di montaggio si basa su un concetto semplificato di un azionamento di un veicolo cingolato. Una barra di contatto di sicurezza è inserita a monte della banda articolata-struttura portante: in caso di contatto essa dispone l'impianto nello stato di arresto.

La portata in caso d'impiego normale è di 13 t di carico assiale. In tal modo è possibile passare sulla copertura a chiusura con quasi tutti i veicoli. Ciò permette ulteriore spazio nell'officina nel caso in cui la fossa non venga utilizzata.

La fossa di montaggio ROLLTEC® prefabbricata è una struttura in acciaio autoportante molto stabile e robusta senza riempimenti laterali in calcestruzzo, isolata termicamente e parzialmente zincata a freddo. Sono impiegate per veicoli d'ogni lunghezza e larghezza incluso veicoli per il trasporto su rotaie.

La produzione ROLLTEC® è programmata per quattro possibilità di base:

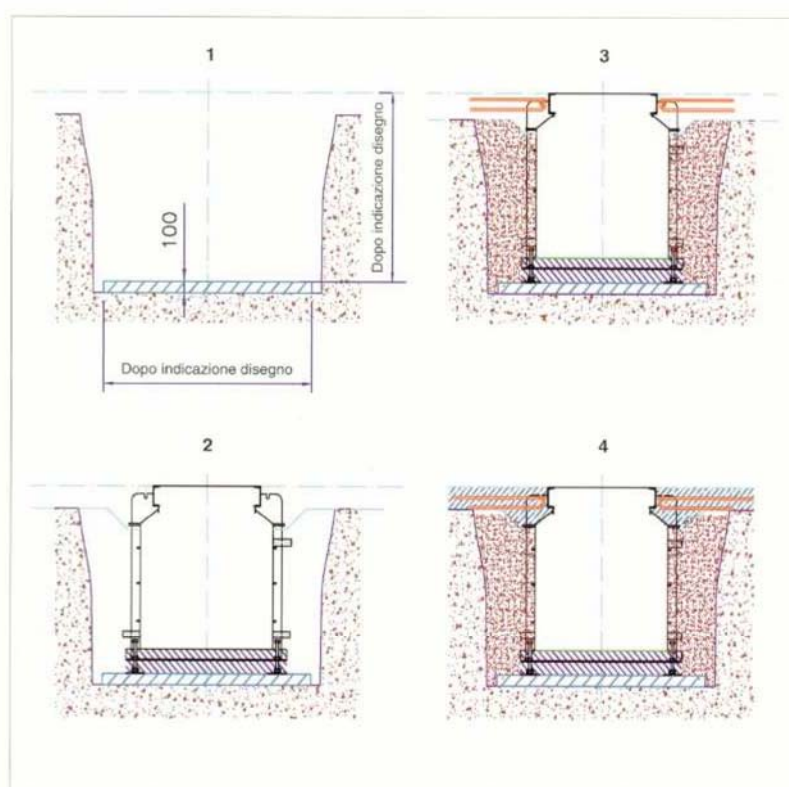
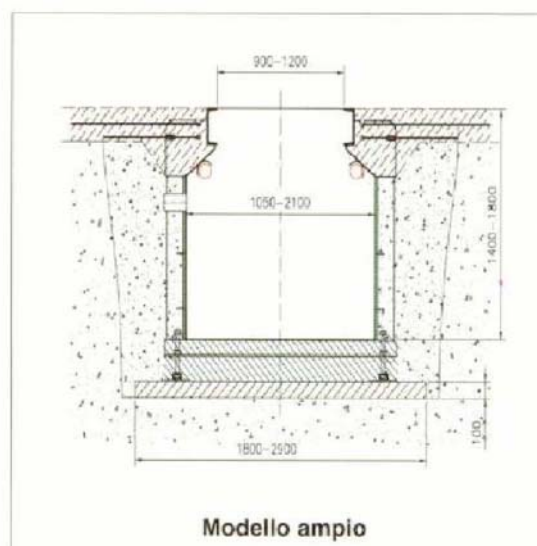
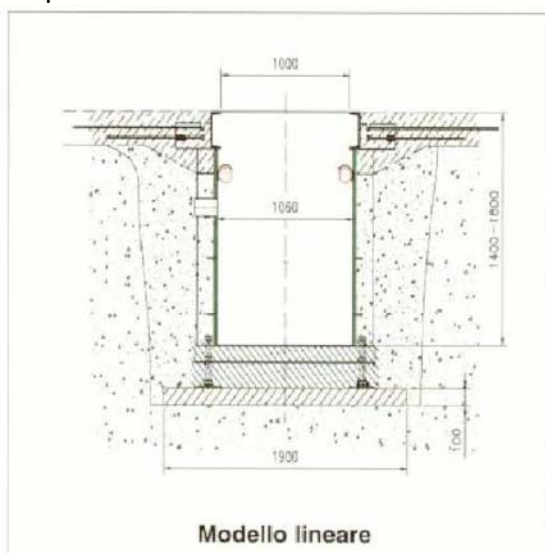
- Modello di base per alti tipi di veicoli per ogni lunghezza e larghezza.
- Diverse realizzazioni accessorie incluso pavimenti fissi o applicati in alluminio, anse laterali, smaltimento dell'olio, banco prova freni, impianti di sollevamento etc..
- Opzioni per coperture a chiusura automatiche carrozzabili o transitabili.
- Realizzazioni speciali per il trasporto e traffico su rotaia, fosse laterali, anche con copertura automatica.

ROLLTEC® Fossa - dati tecnici:

· Carico per asse:	30 ton
· Carico complessivo fossa:	60 ton
· Lunghezza:	fino a 100 mt
· Larghezza interna:	
· Larghezza di lavoro:	1,0 - 2,1 mt
· Altezza libera:	



ROLLTEC® tipi di fossa:



Operazioni di installazione:

1. Viene effettuato uno scavo nel terreno e creata una piattaforma in cemento.
2. La fossa stessa viene posizionata e livellata tramite piedini regolabili. Lo spazio fra la fossa e la sottostante piattaforma viene di seguito riempita con cemento.
3. Il riempimento laterale viene effettuato con terra e sabbia, non si ricorre all'uso di cemento armato, sigillanti o altri isolanti, ottenendo così un notevolissimo risparmio sia in termini di manodopera che in m³ di cemento impiegato, essendo le fosse autoportanti 30 ton.
4. Alla fine la parte finale superficiale della fossa verrà annegata nello spessore del pavimento stesso.

ROLLTEC® oltre inoltre:

- Supporto per sollevatore etc.
- Attachi per lampade etc.
- Impianto elettrico integrato
- Attachi per altri impianti
- Impianto aria compressa
- Pavimento antisdrucchiolevole
- Pozzetto di raccolta integrato
- Zona di lavoro ampia e luminosa





Esempio di fossa finita internamente.



Esempio di supporto.



Esempio di possibilità di raccolta olio.

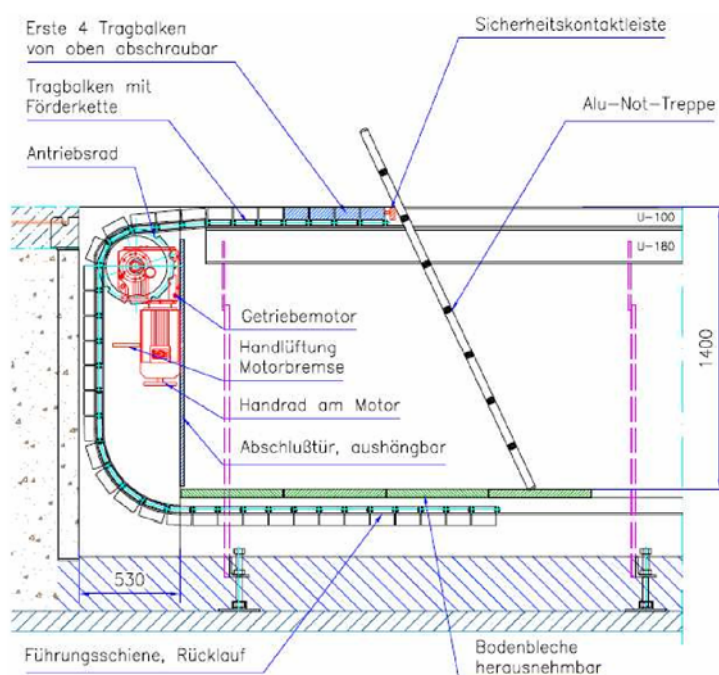
1. Copertura per fossa con chiusura a tapparella in acciaio.

Una copertura a chiusura automatica, come mostrato nel disegno, vi permette di avere più comfort e agibilità e sicurezza nell'ambito del vostro spazio di lavoro ed infine riducete i costi di riscaldamento sensibilmente. L'impianto è carrozzabile fino ad un carico assiale di 13t. Una particolare realizzazione costruttiva con bordi inferiori produce un effetto d'opposizione a tali forze. Essa agisce contemporaneamente come deflettore per l'acqua. In tal modo l'acqua gocciolante non scorrerà giù per le pareti sporcandole o danneggiare gli impianti installati.



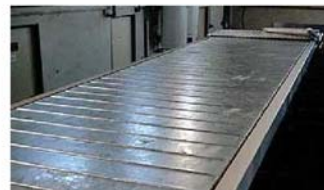
Le pareti posteriori di questo telaio **ROLLTEC®** sono protette da uno strato multiplo contro la corrosione ed inoltre sono isolate per mezzo di uno strato d'espanso robusto 20 mm. Ciò ha una funzione di costituire una protezione contro gli urti, tuttavia serve in primo luogo ad isolare termicamente in modo che all'interno del corridoio sotterraneo della stazione non si formi della condensa. Il principio di funzionamento di copertura a scorrimento o chiusura per fosse di montaggio si basa su un concetto semplificato di un azionamento di un veicolo cingolato. Una barra di contatto di sicurezza è inserita a monte della banda articolata-struttura portante: in caso di contatto essa dispone l'impianto nello stato di arresto.

La portata in caso d'impiego normale è di 13 t di carico assiale. In tal modo è possibile passare sulla copertura a chiusura con quasi tutti i veicoli. Ciò permette ulteriore spazio nell'officina nel caso in cui la fossa non venga utilizzata.



ROLLTEC® Coperture - dati tecnici:

- Carico complessivo fossa: 13 ton
 - Lunghezza: fino a 100 mt
 - Larghezza: vedi fossa
-

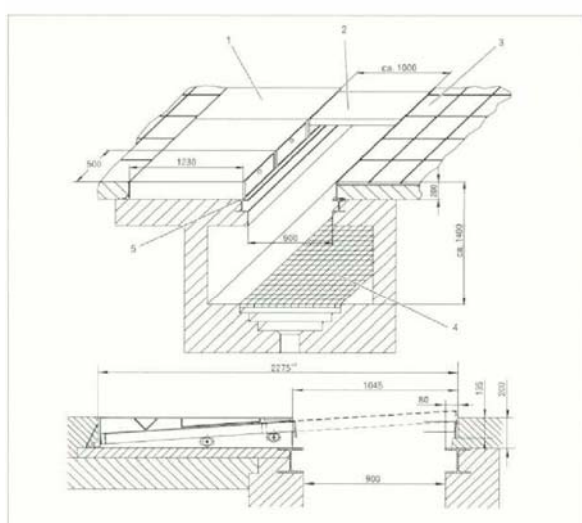


2. Copertura per fossa a segmenti in acciaio.

Copertura per fossa a segmenti, zincata, larghezza segmenti 0,5 m, incl. Staffe da saldatura e barra terminale con fori di fissaggio

Percorribilità totale: La portata particolarmente elevata consente una percorribilità totale (per gli elementi della base fino a 10 t di carico ruota, per gli elementi estraibili fino a 5 t di carico ruota).

Flessibilità I: Ogni dispositivo per spingere la copertura può essere utilizzato senza problemi anche per altri scopi, ad esempio per il supporto dei blocchi di appoggio.



1. Cassetta
2. Pannello
3. Pavimento
4. Griglia
5. Struttura

Dati e caratteristiche con riserva di modifica senza preavviso.



Risparmio di tempo: Volevate già da sempre lavorare davanti, dietro e di sotto il veicolo ed anche utilizzare l'accesso laterale. Con la copertura modulare della BLITZ non c'è alcun problema.

Accessibilità ottimale all'automezzo: Poiché gli elementi di copertura possono essere tirati per coprire la zona che si preferisce, è possibile ottenere un'accessibilità totale all'automezzo.

Facilitazione del lavoro: Il dispendio di energia per estrarre gli elementi di copertura appoggiati sui rulli è limitato. Il passaggio nelle fosse (utilizzando le misure di sicurezza necessarie) avviene in pochi secondi.

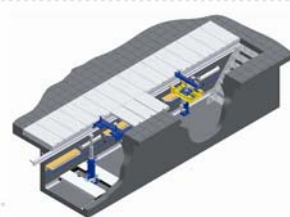
Sicurezza: Le zone non utilizzate della fossa possono essere ricoperte in maniera flessibile e veloce. Il rischio di infortuni sul posto di lavoro è ridotto al minimo.

Flessibilità II: La lunghezza della fossa corrisponde alla lunghezza totale necessaria. Lo spazio in eccesso può essere utilizzato per altri interventi. Così la base dell'officina aumenta, sfruttandola in questo modo.

Spesso sono le cose più semplici e meno complicate che ci facilitano la vita. La copertura per fosse brevettata BLITZ in struttura modulare è una di queste. Questo prodotto è infatti in grado di rivoluzionare letteralmente gli interventi da eseguire nella fossa, in quanto a partire da oggi sarà possibile aprire soltanto lo spazio effettivamente necessario grazie ai singoli elementi a trazione su rulli. In questo modo è possibile eseguire contemporaneamente più interventi su un automezzo o addirittura eseguire più interventi su automezzi diversi.

ROLLTEC® Coperture - dati tecnici:

- Carico complessivo fossa: 10 ton
 - Lunghezza: fino a 100 mt
 - Larghezza: vedi fossa
-



3. Copertura per fossa con telo calpestabile.

Il nuovo sistema di copertura delle fosse...

Sicurezza, come indicato nel D.Lgs. 81/08, si raccomanda a tutti i responsabili d'officina di applicare determinate misure per il personale che lavora nell'officina in cui sono presenti delle fosse d'ispezione. Come per la ventilazione, il risanamento o l'illuminazione viene richiesto di predisporre un sistema di protezione o di copertura della fossa.

Redriver risponde in toto alla necessità di prevenire la caduta di persone o cose all'interno della fossa.



...che si installa e si richiude in due minuti.

Nel momento in cui la fossa è utilizzata, la copertura è posta all'estremità del posto di lavoro o posta al lato. Quando l'attività è terminata, occorre srotolare la copertura fino a ricoprire completamente il posto di lavoro. Una cinghia è prevista a questo scopo. L'organo di tensione è successivamente posto di fronte alla 'tartaruga' con lo scopo di agganciare la cinghia dell'organo a quella della copertura. Un dente d'arresto permette di attivare l'organo per tendere la copertura su tutta la lunghezza. Appena il sistema Redriver è in tensione, rende sicura la zona di lavoro. Anche il colore permette di prevenire rischi. Per ritirare la copertura, occorre attivare la leva di ogni organo per allentare la copertura e ritirarla. L'avvolgimento è reso semplice grazie alla manovella "winch" che occorre inserire nel tubo di trazione. Sia per l'applicazione sia per riavvolgere la copertura Redriver, sono necessari 2 minuti. L'utilizzo è previsto per una sola persona. **Garanzia 3 anni**

Nel kit sono presenti: - 1 copertura con tenditore - 4 punti di fissaggio al suolo con relativa bulloneria - 2 organi di tensione amovibili - 1 dente d'arresto meccanico - 1 manovella d'avvolgimento tipo "winch" - 1 manuale d'uso.



Coperture - dati tecnici:

Dimensioni standard della copertura:

- Larghezza : 1,8 m per una fossa con apertura $\leq 1,2$ m
- Lunghezza: compresa tra 10 e 22 m
- Altre dimensioni: a richiesta
- Carico max: daN/200 m² (1 daN = 1 kg)



8) ACCESSORI PER SOLLEVAMENTO MEZZI

Colonna di supporto con ruote rientranti



Boxter CFM55

BOXER 55-45-35

Particolarmente indicato per sollevamento con appoggio sotto il telaio del camion. Grande stabilità e sicurezza in tutte le posizioni di lavoro grazie alla forma del basamento, ma anche facilmente manovrabile per le dimensioni contenute. Dotato di dispositivi di sicurezza per impedirne la discesa in caso di rottura accidentale. La macchina può essere fornita con altezza di 550 mm. 450 mm. oppure 350 mm. sia con motore elettrico che pneumatico.

- Pressione di taratura 180 atm.; - Carichi max. sollevabile 25 ton.; - Primo sfilante: carico max. sollevabile 25 ton.; - Secondo sfilante: carico max sollevabile 11 ton; - Altezza aperto: Boxer 55= 1330 mm. Boxer 45= 1030 mm Boxer 35= 730 mm - Potenza motore elettrico: 1,1 kW - 380 V - Motore pneumatico: 10 Atm.



9) APPARECCHIATURE GOMMISTA

REPARTO GOMME

Smontagomme per veicoli industriali G97/11

Caratteristiche:

- presa mandrino universale 12"-56"
- larghezza massima ruota 1100 mm
- sollevamento, traslazione e rotazione utensile manuale
- doppia velocità di rotazione del mandrino
- traslazione carro e sollevamento braccio mandrino
- comandi idraulici su braccio aereo
- rotazione mandrino su colonnetta



Equilibratrice computerizzata LCD GTL2-12OHC

Pc industriale con Hard Disk statico

LCD per visualizzare

Freno elettropneumatico

misurazione automatica di diametro e distanza

Ciclo automatico con riposizionamento su fianco interno

Completa di coni per autocarri con diametro da 202 mm a 221 mm e 281 mm

Sollevatore pneumatico da 200 kg



10) IMPIANTO REVISIONE-BANCO PROVA FRENI E GIOCHI

LINEA REVISIONE MEZZI PESANTI

Banco prova freni 1W7 EuroSystem "MAHA"

Dotazione: -banco rulli diam. 265mm.

-consolle di comando MAHA EUR03000.

-PC di ultima generazione CD-Rom, scheda di rete.

-monitor 19", stampante 80 colonne colori.

-software Eurosystem.

-telaio per incasso, cavi collegamento mobile-rulli da 25mt

-n.8 celle peso per la misurazione del peso statico e dinamico

-telecomando a radiofrequenza RCF30

-inserimento dati e comando totale software gestione

-display lcd per visualizzazione pressione frenata

-consolle di ricarica batteria per telecomando

-misuratore sforzo pedale

-kit 4x4 azionabile da telecomando

-consolle a due indicatori analogici con indicatore di squilibrio

Cara tteristiche: -elettronica di gestione LON

-trasmissione digitale del segnale dal banco alla consolle

-sistema di misura DMS

-rulli rivestiti in materiale sintetico

-fondo scale forze frenanti 40kN.

-tensione alimentazione 380V. 50Hz trifase+N+T

-potenza nominale motori 2x11kW

-protezione termica 63A ritardata

-carico assiale max 20t.



Fonometro elettronico "B & K"

Dotazione: -precisione classe 1

-calibratore

-uscita seriale RS232

-omologazione DM628/MCTCnet (conf. Circ.64/404)

-software DIR ad aggiornamento automatico via internet



Centrafari elettronico "TECNOCOLOR"

Dotazione: -luxometro elettronico

-puntamento ottico

-alimentazione a batteria

-uscita seriale RS232

-software DIR di collegamento a Pc stazione

-omologazione DM628/MCTCnet



Kit analisi gas B/D per PC "BRAIN BEE"

Dotazione: -software di controllo analizzatore
-visualizzazione curva di carburazione
-visualizzazione test efficienza catalizzatore
-visualizzazione test doppia sonda Lambda
-visualizzazione test tenuta testata motore
-diagnosi automatica malfuoramento motore
-test Bollino Blu

-analizzatore benzina "BRAIN BEE" mod. AGS200

-lettura 4gas-COcorr-fatt.L

-predisp. 5° gas (Nox)

-ricevitore dati via radio

-azzeramento e calibrazione a frequenza automatica

-tempo riscaldamento max 10 min.

-omologazione DM628/MCTCnet (conf.

Circ. 64/404)

-opacimetro per diesel "BRAIN BEE" mod. OPA100

-lettura a flusso parziale e continuo

-precamera riscaldata con sensore di stabilizzazione temo. a 90 °C.

-controllo automatico pulizia vetrini

-ricevitore dati via radio per n. giri e temperatura motore

-sensore di controllo pressione di camera fumi

-tempo riscaldamento max 5

min. -misurazione in percentuale

e K -uscita seriale RS232 e

RS485

-omologazione DM628/MCTCnet (conf. Circ.64/404)

-alimentatore 220V. 50 Hz

-SISTEMA BLUETOOTH



Contagiri Bluetooth "BRAIN BEE"

Caratteristiche-contagiri benzina/diesel con termometro a trasmissione dati via bluetooth classe 1 (50 mt.)

-lettura giri da batteria/sensore di vibrazione

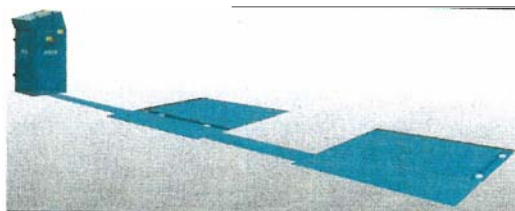
-sonda temperatura, sensore di vibrazione

-omologazione DM628/MCTCnet



Prova giochi OMCN

Apparecchio idraulico prova giochi per veicoli pesanti



11) ATTREZZATURE LAVORAZIONI AL BANCO

Banconi da lavoro Mt 2

Caratteristiche : ripiano in ferro
- 3 cassetti
- pannello forato di 2 metri



Carrelli completo di attrezzi per officina 119 p.zi

Carrello modello BULL + assortimento 495 CA

Smerigliatrici ecologiche combinate

Ordinare anche la spazzola perché il codice non comprende la spazzola.



Pressa elettro idraulica "OMCN" 100 Ton.medio-rapida

Caratteristiche:-pressa 100Ton.
-piattello salva pistone sfilabile con M16 e
Filetto profondo 30mm



Trapano a colonne con piedistallo "ACM" art. NEW DRILL35

Trapano a colonna con piano girevole, morsa e cremagliera
C. M: 4 (possibilità di foratura fino a 35)
Motore a due polarità 0,9 Kw
Completo di impianto refrigerante con vasca
Produzione completamente italiana

MORSA PESANTE

ATTREZZATURA VARIA

Tornio rettifica dischi

Tornio dischi freno autocarri applicabile su assali convenzionali e con mozzo riduttore

-carrello basculante ed autoallineante per l'applicazione

-utensile ad inserto destro

-utensile ad inserto sinistro

-anello adattatore 10 fori D: interasse 335mm / centraggio 281 mm

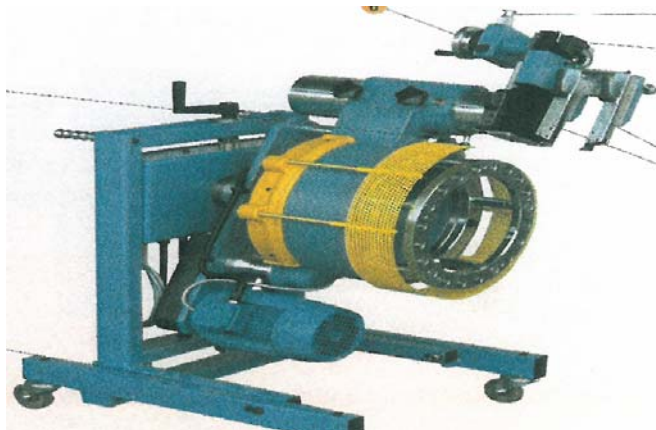
-anello adattatore 8 fori D: interasse 275 mm / centraggio 221 mm

-anello adattatore 6 fori D: interasse 170 mm / centraggio 130 mm

-anello adattatore 5 fori D: interasse 130 mm / centraggio 85 mm

-chiavi di servizio

-libretto istruzioni

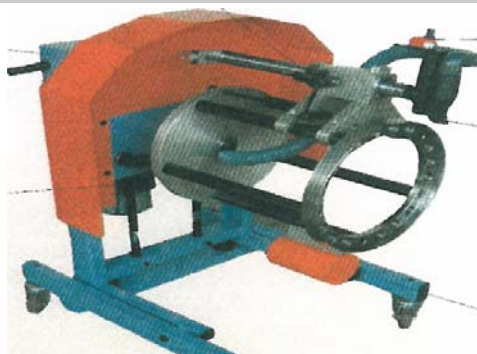


Tornio per tamburi e dischi freno

TORNIO CEPPI FRENO DI ASSALI CON MOZZO RIDUTTORE E ASSALI CONVENZIONALI

Il modello TCE 560 è la macchina ideale per la tornitura dei ceppi freno di veicoli pesanti. La lavorazione viene eseguita direttamente sul mezzo, su assali con mozzo riduttore, oppure, mediante gli opportuni accessori, su assali convenzionali (anche con cuscinetto interno montato).

Il tornio è montato su un carrello brevettato regolabile in altezza, basculante ed autoallineante, che rende estremamente facili e veloci



Tornio per tamburi e dischi freno autocarri***TORNIO PER TAMBURI E DISCHI
FRENO AUTOCARRI E VETTURE***

Il TR 1000 è un tornio per tamburi freno di vetture ed autocarri destinato in particolare agli autoriparatori che cercano un prodotto di qualità, di semplice utilizzo, e ad un costo contenuto: infatti, è stato realizzato sull'esperienza del modello TR1500 eliminando però quelle dotazioni non indispensabili ad alcuni tipi di utilizzatori ma che comunque sono disponibili a richiesta come la contropunta di supporto per le ruote gemellari (CPS100) o la motorizzazione del carrello trasversale per la tornitura dei dischi (TR1995).

Le caratteristiche principali del modello TR 1000 sono la solidità strutturale garantita dal largo impiego di ghisa per tutte le parti che lo costituiscono quali: basamento, tavole e scatola gruppo freni, e la semplicità d'uso grazie ai pochi ed intuitivi comandi facilmente raggiungibili ma che consentono comunque delle regolazioni tali da ottenere sempre i migliori risultati di precisione e finitura.



12) ATTREZZATURE GENERICHE

Pasquin quattro sfili 60 Ton.

Sollevatore oleopneumatico a tre sfilate .
Portata 60 Ton 1° sfilata
Portata 40 Ton 2° sfilata
Portata 20 Ton 3° sfilata
Pressione di esercizio 9/12 Atm



Cric da fossa oleopneumatico 10 Ton

Caratteristiche: -sollevatore
oleopneumatico -Avvicinamento rapido
pneumatico
-Avvicinamento e sollevamento meccanico
-sollevamento carico pesante pneumatico



Carica batteria ed avviatore

Carica batterie carrellato con avviatore rapido

-Ricarica batterie al piombo con elettrolita libero
-Tensione di batteria 12 e 24V
-Regolazione della corrente di carica
-Durata della carica controllata da timer
-Protezione termostatica
-Protezione contro le inversioni di polarità
-Protezione contro i corti circuiti alle pinze
-Cavo alimentazione 2,0m con spina "Schuko"
-Manuale istruzioni



Nr. 1 Stazione Ricarica climatizzatori automatica "ECOTECHNICS" art ECK760

Apparecchiatura automatica per la ricarica degli impianti di climatizzazione R134 dei mezzi pesanti.

Nr. 1 Vasca per recupero olio esausto in buca

Vasca da mettere in fossa per recupero olio vecchio con capacità di 65 lt

Nr. 1 Recuperatore olio carrellato

115 lt capacita'

Art. 222 - 3 Tori.

GRU IDRAULICA A CARRELLO

Gru smontabile da 3 Ton. con pompa a doppio effetto.
Gru adatta per l'estrazione del gruppo motore da autocarri con cabina ribaltabile.

TROLLEY HYDRAULIC GRANE

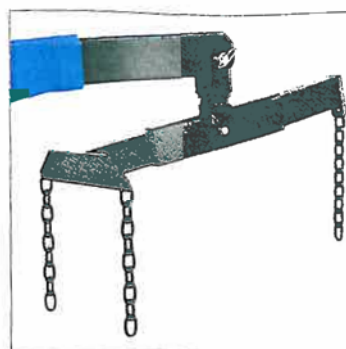
Demountable crane 3 Ton., fitted with double acting pump.
Properly studied to take power unit out of lorries with tripping operating

GRUE HYDRAULIQUE A CHARIOT

Grue démontable, 3 Ton. avec pompe à double effet.
Grue onque pour l'extraction du groupe moteur de poids-lourds à cabine basculante.

FAHRBARE HYDRAULIKKRANE

Zerlegbarer Kran. Tragkraft 3 Ton. Mit doppelt wirkender Handpumpe.
Kran zum Ausbauen von Motoren aus LKW mit kippbarem Fahrerhaus.



Art. 222/A

Supporto a bilanciere intercambiabile con il gancio per Art. 222.

Interchangeable with hook equalizer support for Art. 222.

Support à balancier interchangeable avec le crochet pour Art. 222.

Tragschemel mit ketten für Art. 222.

Art.	Portata Capacity Portée Tragkraft Ton.	I foro Noie trou Loch Ton.	il foro Hole trou Loch Ton.	III foro Hole trou Loch Ton.	IV foro Hole trou Loch Ton.
222	3	3	2,7	2,55	2

con ruote in vulkollan
wheels of vulkollan
roues en vulkollan
Vulkollanrader

