



MANUALE D'USO PRODUZIONE E MONTAGGIO CARPENTERIA METALLICA

ALBERTO MUSATTI®

UTILIZZATORE AUTORIZZATO: **BARONI s.r.l.** – Via dei Carretti 13 - CORTE FRANCA (BS)

A. PREMESSA

Il presente e-book è stato sviluppato allo scopo di pianificare e fornire adeguate Istruzioni di Lavoro del processo produttivo, del montaggio ed installazione di una serie specifica di prodotti di carpenteria metallica, progettati e sviluppati nel rispetto delle direttive CE EN 1090 dall'Autore, che ha acquisito le competenze necessarie attraverso specifici corsi e seminari qualificanti. (Vedi **ALLEGATI A e B**)

Il presente manuale di assemblaggio, installazione e manutenzione è rivolto esclusivamente a personale professionalmente competente e qualificato.

La gestione dei processi si basa sulle prescrizioni della Norma ISO 9001 "SISTEMI DI GESTIONE DELLA QUALITÀ" Ed. 2015.

I benefici potenziali per un'Organizzazione che fa riferimento ai requisiti di tale Norma sono:

- a) capacità di fornire con regolarità prodotti e servizi che soddisfino i requisiti e le esigenze del cliente.
- b) facilitare le opportunità per accrescere la soddisfazione del cliente;
- c) affrontare rischi e opportunità associati al suo contesto ed ai suoi obiettivi;
- d) capacità di dimostrare la conformità delle forniture ai requisiti impliciti, espliciti e cogenti.
- e) assicurare l'efficacia del proprio sistema di gestione per la qualità;
- f) creare consapevolezza nei collaboratori, favorendo la formazione e l'addestramento;
- g) perseguendo il MIGLIORAMENTO CONTINUO;

B. PRODOTTI

Questo manuale fa riferimento alla realizzazione di quattro tipologie di prodotto in carpenteria metallica che richiedono il rispetto di procedure analoghe.

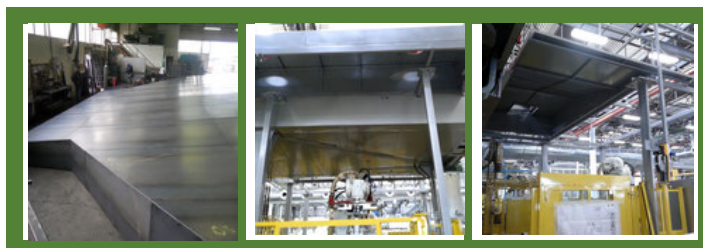
1- Cancelli carrai



2- Porte scorrevoli automatiche



3- Cappe di aspirazione fumi



4- Strutture in acciaio per pedane sopraelevate, ballatoi di manutenzione e scale d'accesso.



C. PROGETTAZIONE E SVILUPPO

La realizzazione dei prodotti deve sistematicamente essere preceduta da una fase istruttoria di raccolta dei dati che costituiscono l'*input* della progettazione e sulla base dei quali si procede ad elaborare la documentazione tecnica ed a individuare le modalità di trasporto e montaggio.

1. SOPRALLUOGO ED ISTRUTTORIA PRELIMINARE

- a) Esigenze e requisiti del Cliente (prestazioni attese).
- b) Condizioni ambientali ed operative.
- c) Rilievi dimensionali sito di installazione.
- d) Vincoli vie d'accesso al sito di posa.
- e) Licenze, autorizzazioni e permessi da richiedere.
- f) Disponibilità ed accessibilità utenze necessarie.

2. FATTIBILITÀ (PROGETTAZIONE DI MASSIMA)

- a) Analisi possesso del *know how* (qualitativa) interno e/o in *outsourcing*.
- b) Analisi disponibilità capacità produttiva (quantitativa e temporale).
- c) Analisi sostenibilità economico-finanziaria (costi).

3. PROGETTAZIONE ESECUTIVA

- a) Elaborazione disegni ed eventuali calcoli strutturali.
- b) Elaborazione distinta base (merci, materiali, lavorazioni esterne).
- c) Individuazione WPS (Specifica di Procedura di Saldatura) conformi a CE EN 1090

4. LOGISTICA (ALLESTIMENTO, TRASPORTO E MONTAGGIO IN OPERA)

- a) Nel caso di strutture ingombranti per l'installazione definire il numero di parti minimo da predisporre che ne faciliti l'uniforme distribuzione dei trattamenti antiossidanti, l'assemblaggio in opera ed il trasferimento nel sito senza ricorrere a trasporti eccezionali (*vedi normativa su pesi ed ingombri autotreni e container*).
- b) Prevedere il noleggio (a caldo o a freddo) di eventuali mezzi di sollevamento e piattaforme di lavoro in elevazione.

D. APPROVVIGIONAMENTO

L'approvvigionamento per la commessa riguarda i materiali della struttura e della saldatura, la componentistica commerciale e l'eventuale ricorso a lavorazioni, prestazioni e servizi di terzi (*outsourcing*).

La distinta base fornisce l'elenco di merci e materiali e prestazioni da approvvigionare come da progetto. Ove previsto si dovranno acquisire prodotti specificati dal Cliente.

I Fornitori devono essere tutti in possesso delle qualifiche ed autorizzazioni necessarie, nonché in grado di emettere tutti i certificati di conformità dei prodotti e/o delle lavorazioni eseguite e gli attestati previsti dalla normativa cogente di settore.

1. MATERIALI E MERCI

- a) Lamiere, piatti, tubi, profili aperti in acciaio.
- b) Profilati alluminio.
- c) Filo di saldatura.
- d) Gas ed attrezzature di consumo per saldatura.
- e) Componentistica ed accessori commerciali.

2. LAVORAZIONI E PRESTAZIONI DI TERZI

- a) Impianti pneumatici, idraulici, elettromeccanici ed elettronici.
- b) Zincatura.
- c) Verniciatura.

3. SERVIZI

- a) Consulenze tecniche.
- b) Certificazioni ed omologazioni.
- c) Noleggi a caldo ed a freddo di mezzi ed attrezzature.
- d) Manutenzioni.
- e) Trasporti.

Merci, materiali, semilavorati e manufatti al rientro da lavorazioni esterne devono essere controllati in accettazione secondo lo schema seguente:

Griglia di controllo ACCETTAZIONE MATERIALI

PRODOTTO	OGGETTO	METODO DI CONTROLLO				CRITERIO ACCETTAZIONE	REGISTRAZIONE																																
		FREQUENZA	TIPO	CONTROLLATORE	DOCUMENTO																																		
FILO DI SALDATURA	Corrispondenza filo di saldatura con WPQR Presenza Certificato	100%	Visivo Documento	Ufficio Acquisti (ACQ)	Etichetta bobina filo + certificato	Classificazione filo: ISO 14341 G 42 4 M 3S11 Tipo 3.1/2.2 MARCATURA CE +DOP	Firma su DDT																																
LAMIERA/PIATTI TUBI/PROFILI APERTI (IPE/HEB/HEM/ECC)	Quantità DDT	100%	Visivo	Operatore	DDT	Come DDT	Firma su DDT																																
	Spessore	1 pz x tipo	Calibro	Operatore	DDT	< 4 mm: -0,4/+0,8 Da 5 a 7 mm: -0,4/+1,1 Da 8 a 14 mm: -0,5/+1,2 Da 15 a 24 mm: -0,6/+1,3	Firma su DDT																																
	Quantità Ordine	100%	Visivo	Uff. Acquisti (ACQ)	Ordine acquisto	Come Ordine acquisto	OK su ordine																																
	Certificazioni	100%	Visivo	Uff. Acquisti (ACQ)	Ordine acquisto	Norme: EN10025-10210-10219 Qualità: S235JR/275JR/S275J0 S355JR/S355J0/S355J2 Certificato: EN10204/3.1/2.2xS235	Evidenza su certificato																																
SEMILAVORATI (solo x fornitori non certificati EN1090-1)	Dimensioni	10%	Metri	Resp. PRD (Produzione)	Norma EN 13920	Fino a 400 mm: ± 1 Fino a 2 m: ± 3 Fino a 4 m: ± 4 Fino a 8 m: ± 5 Fino a 12 m: ± 6	Firma su DDT																																
	Diametri/Fori	10%	Calibro	Resp. PRD (Produzione)	Norma EN 1090-1	± 0,5 mm	Firma su DDT																																
	Spessore	1 x lotto	Calibro	Resp. PRD (Produzione)	Norma EN 1090-1	< 4 mm: -0,4/+0,8 Da 5 a 7 mm: -0,4/+1,1 Da 8 a 14 mm: -0,5/+1,2 Da 15 a 24 mm: -0,6/+1,3	Firma su DDT																																
ZINCATURA	Dichiarazione conformità	100%	Visivo	Uff. Acquisti (ACQ)	DDT invio merce	Verifica norma EN 1461 Spessori come da tabella	Firma su DDT																																
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Articolo e suo spessore</th> <th>Spessore del rivestimento locale (minimo)^{a)} µm</th> <th>Massa del rivestimento locale (minimo)^{b)} g/m²</th> <th>Spessore medio del rivestimento (minimo)^{b)} µm</th> <th>Massa media del rivestimento (minimo)^{b)} g/m²</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Acciaio >6 mm</td> <td>70</td> <td>505</td> <td>85</td> <td>610</td> </tr> <tr> <td>Acciaio da >3 mm a ≤6 mm</td> <td>55</td> <td>395</td> <td>70</td> <td>505</td> </tr> <tr> <td>Acciaio da ≥1,5 mm a ≤3 mm</td> <td>45</td> <td>325</td> <td>55</td> <td>395</td> </tr> <tr> <td>Acciaio <1,5 mm</td> <td>35</td> <td>250</td> <td>45</td> <td>325</td> </tr> <tr> <td>Ghise ≥6 mm</td> <td>70</td> <td>505</td> <td>80</td> <td>575</td> </tr> <tr> <td>Ghise <6 mm</td> <td>60</td> <td>430</td> <td>70</td> <td>505</td> </tr> </tbody> </table> <p>Nota Questo prospetto è per un uso generico; specifiche norme di prodotto possono prevedere requisiti diversi con categorie diverse di spessore. I requisiti di massa di rivestimento locale e massa di rivestimento medio sono definiti in questo prospetto come riferimento in caso di controversia. a) Vedere punto 3.8. b) Massa di rivestimento equivalente per la massa volumica di rivestimento nominale di 7,2 g/cm³ (vedere appendice D). c) Vedere punto 3.9.</p>					Articolo e suo spessore	Spessore del rivestimento locale (minimo) ^{a)} µm	Massa del rivestimento locale (minimo) ^{b)} g/m ²	Spessore medio del rivestimento (minimo) ^{b)} µm	Massa media del rivestimento (minimo) ^{b)} g/m ²	Acciaio >6 mm	70	505	85	610	Acciaio da >3 mm a ≤6 mm	55	395	70	505	Acciaio da ≥1,5 mm a ≤3 mm	45	325	55	395	Acciaio <1,5 mm	35	250	45	325	Ghise ≥6 mm	70	505	80	575	Ghise <6 mm	60
Articolo e suo spessore	Spessore del rivestimento locale (minimo) ^{a)} µm	Massa del rivestimento locale (minimo) ^{b)} g/m ²	Spessore medio del rivestimento (minimo) ^{b)} µm	Massa media del rivestimento (minimo) ^{b)} g/m ²																																			
Acciaio >6 mm	70	505	85	610																																			
Acciaio da >3 mm a ≤6 mm	55	395	70	505																																			
Acciaio da ≥1,5 mm a ≤3 mm	45	325	55	395																																			
Acciaio <1,5 mm	35	250	45	325																																			
Ghise ≥6 mm	70	505	80	575																																			
Ghise <6 mm	60	430	70	505																																			
VERNICIATURA	Dichiarazione conformità Scheda vernice	100%	Visivo	Uff. Acquisti (ACQ)	DDT invio merce	Verifica norma EN 12944 Spessori vernice Verifica SCHEDA TECNICA	Firma su DDT																																

E. IMMAGAZZINAMENTO

La collocazione fisica delle merci nell'ambito delle aree predisposte avviene a terra o su scaffalature e piani d'appoggio idonei alla prevenzione di danni causati da urti o cadute accidentali, e di condizioni microclimatiche ininfluenti per la conservazione e la funzionalità.

In alternativa alla collocazione fisica separata, è possibile ricorrere all'identificazione delle merci e del loro stato con l'impiego di etichette, targhette, cartellini, ecc. di riconoscimento, riportanti la denominazione e/o il codice numerico (ad esempio per distinguere tra entità controllate e non controllate, per il superamento dei controlli al ricevimento).

1. IDENTIFICAZIONE

Per agevolare l'identificazione di merci, materie prime, materiali ausiliari a magazzino sono previste zone di deposito distinte. Dette zone non necessitano di particolare dimensionamento né di separazione fisica rigida e netta, anche in riferimento alla variabilità dei volumi, purché la suddivisione della superficie disponibile avvenga a fronte delle "condizioni" da rispettare per la movimentazione.

Nei prodotti finiti devono essere utilizzate scatole, schede ed etichette identificative della commessa. Ove obbligatorio si seguono le prescrizioni della Norma CE EN 1090.

La ripartizione fisica delle aree magazzino è organizzata come di seguito riportato.

RICEVIMENTO (AREA DI SCARICO)	
delimitazione	separazione fisica (zona portone di ingresso)
entità	Materiali e merci acquistate presso i fornitori o componenti lavorati presso terzi
identificazione	targhette/cartelli di identificazione/etichettatura fornitore
stato controlli	in area = da controllare // fuori area = controllato
modo stoccaggio	a terra (su pallet o no) - in scatole suddivisi per fornitura

MAGAZZINO MATERIALI E COMPONENTI	
delimitazione	separazione fisica o in zona di lavoro o in magazzino chiuso
entità	materiali e componenti di cui sopra, controllati positivamente
identificazione	targhette/cartelli su ogni pallet/scaffale/imballo
stato controlli	definito dall'area (merce stoccata solo se controllata)
suddivisione	per tipologia omogenea di materiali
modo stoccaggio	a terra e/o su pallet o scaffalature con raggruppamenti omogenei

MATERIALI E COMPONENTI IN CORSO DI LAVORO (O A BREVE DESTINATI)	
delimitazione	separazione fisica in zona di lavoro delimitate con recinzioni mobili
entità	in lavorazione e/o in fase di approntamento da distinta base
identificazione	cliente e/o numero di commessa
stato controlli	con cartellini
modo stoccaggio	in base al comune buon senso

MATERIALI AUSILIARI E DI CONSUMO	
delimitazione	separazione fisica
entità	controllate con esito positivo
identificazione	etichette/cartellini di riconoscimento e/o destino
stato controlli	definito dall'area (merce stoccata solo se controllata)
modo stoccaggio	su scaffali o a terra (su pallet), con eventuale imballaggio

SPEDIZIONE (AREA DI CARICO)	
delimitazione	separazione fisica
entità	materiali e componenti pronti da inviare ai clienti o a terzi per lavorazione
identificazione	numero di commessa o DDT o Schede ed etichette identificative
stato controlli	definito dall'area merce stoccata solo se controllata
modo stoccaggio	raggruppati per cliente, commessa o terzista

NON CONFORMI	
delimitazione	separazione fisica
entità	non accettate al ricevimento, difettate o comunque non idonee per la fabbricazione
identificazione	segnalazione di non conformità in evidenza
modo stoccaggio	su pallet scaffalati e a terra o senza supporti a terra

I materiali elettrici delle bordature elettriche verranno forniti dal fornitore/installatore e verranno montati direttamente sui prodotti seguendo gli schemi ed i cablaggi elettrici richiesti dal cliente.

2. **RINTRACCIABILITÀ**

La rintracciabilità dei prodotti è assicurata dalla presenza su ogni pallet o contenitore di un'etichetta con il n° della commessa cui sono destinati.

Attraverso tali ETICHETTE è possibile rintracciare presso il Responsabile Acquisti (ACQ) tutti i documenti e le informazioni (distinte base, materiali impiegati, schede commessa, nominativo del personale qualificato, esito di controlli e collaudi) correlati al **N° DI COMMESSA**.

La rintracciabilità del prodotto, prevista da norme cogenti (Norma CE EN 1090) o se costituisce requisito contrattuale è garantita solamente se il Cliente adotta opportune ed inequivocabili procedure per il mantenimento della stessa dopo la presa in carico del prodotto.

3. CONSERVAZIONE – IMBALLAGGIO - SPEDIZIONE

La natura delle merci e dei prodotti giacenti a magazzino, non comporta problemi di decadimento delle caratteristiche, correlato alle condizioni di conservazione durante le fasi di deposito ad eccezione di danni provocati da urti che alterino la sanità superficiale e/o le dimensioni.

Il buono stato di conservazione è assicurato dalle condizioni microclimatiche (temperatura e umidità) normali dei magazzini e delle aree di stoccaggio di una infrastruttura di produzione di carpenteria metallica, data la natura dei materiali, delle entità e dei beni immagazzinati.

Al verificarsi di casi particolari l'Ufficio Acquisti deve richiedere ai Fornitori le indicazioni riguardanti le condizioni ambientali ideali per una conservazione ottimale delle merci, informandone gli operatori che effettueranno adeguate ispezioni anche per la verifica periodica dello stato di conservazione dei componenti segnalati come deteriorabili.

Particolare attenzione dovrà essere posta alla conservazione dei prodotti finiti e pronti per la consegna (più o meno imminente), ovvero quelle per cui l'antecedente ciclo di controlli, verifiche, ecc. è già stato completato con esiti conformi.

Le operazioni di imballaggio e/o preparazione alla consegna sono finalizzate a far pervenire al cliente materiali conformi ed in buono stato.

Allo scopo, l'eventuale imballaggio deve essere costituito con materiale adatto per una prevenzione efficace dei danni ragionevolmente prevedibili e nel rispetto di norme cogenti di legge relative ai trasporti (ingombri, fuori sagoma, peso).

PESI E DIMENSIONI CONSENTITI -ITALIA	
Altezza	4,00 m
Trasporto di vetture	4,20 m
Trasporto di containers, casse mobili o animali vivi	4,30 m
Larghezza (esclusi retrovisori)	
Veicoli a motore/rimorchi	2,55 m
Veicoli ATP	2,60 m
Lunghezza	
Veicoli a motore	12,00 m
Trasporto di vetture	13,44 m
<i>Rimorchi</i>	
- a 1 asse	7,50 m
- a 2 o più assi	12,00 m
<i>Autoarticolati</i>	16,50 m
- trasporto vetture	17,36 m
<i>Autotreni</i>	18,75 m
- trasporto vetture	20,16 m
Pesi per asse (1)	
asse semplice	12,00 t
asse motore	11,50 t
asse tandem con distanza tra gli assi	
- inferiore a 1,00 m	12,00 t
- da 1,00 a 1,29 m	16,00 t
- da 1,30 a 2,00 m	20,00 t
Pesi massimi autorizzati	
<i>Veicoli a motore (2)</i>	
- a 2 assi	18,00 t
- a 3 assi	25,00 t
- a 3 assi, se l'asse motore è dotato di pneus gemellati e sospensione pneumatica	26,00 t
- a 4 a o più assi	31,00 t
- a 4 o più assi, se l'asse motore è dotato di pneus gemellati e sospensione pneumatica	32,00 t
<i>Rimorchi</i>	
- a 1 asse	6,00 t
- a 2 assi	22,00 t
- a 3 o più assi	26,00 t
<i>Autoarticolati (2)</i>	
- a 4 assi	40,00 t
- a 5/6 assi	44,00 t
- a 5/6 assi per il trasporto dei contenitori ISO 40'	44,00 t
<i>Autotreni (2)</i>	
- a 4 assi	40,00 t
- a 5/6 assi	44,00 t

I fabbricati pronti per la consegna/spedizione, al vengono prelevate dalla loro ubicazione a magazzino e trasferite direttamente sul mezzo di trasporto.

Le merci da spedire devono essere identificate in base ai documenti di spedizione; deve essere inoltre effettuato il controllo sistematico della presenza e completezza di tutto l'occorrente per la spedizione medesima. Contestualmente alla consegna della merce al vettore (aziendale o esterno), tutti i documenti di viaggio e devono essere consegnati all'Amministrazione.

F. FABBRICAZIONE

In ogni fase della produzione il personale impiegato deve possedere sia le qualifiche e specializzazioni richieste dalle norme cogenti che la professionalità per l'esecuzione **A REGOLA D'ARTE** della fornitura.

L'esecuzione deve attenersi scrupolosamente a quanto fissato dalla progettazione che, sviluppando i dati del sopralluogo e dell'istruttoria preliminare, ha tenuto in debito conto le condizioni ambientali ed operative del prodotto.

Particolare attenzione va posta al rispetto di tutte le norme di sicurezza sia relative all'ambiente di lavoro che al personale ed ai prodotti, anche relativamente all'impiego cui sono destinati presso l'utilizzatore finale.

Prima di iniziare la produzione controllare l'integrità dei profili metallici e definire i processi di saldatura, come previsto dalla procedura della marcatura **CE EN 1090** con tutte le sue applicazioni.

Tassativo il controllo periodico delle attrezzature (saldatrici) con apposita taratura.

1. CANCELLI CARRAI

I cancelli carrai devono essere costruiti interamente in officina e le eventuali parti smontabili servono solo per migliorare l'uniformità dei trattamenti anticorrosivi e di protezione superficiale che saranno eseguiti esternamente.

Al termine della fabbricazione dovranno essere verificate:

- adeguatezza delle soluzioni strutturali adottate riguardo alla predisposizione degli eventuali sistemi automatici di movimentazione, protezione e sicurezza;
- rispetto di dimensioni e forma (planarità, allineamento, ecc.);
- robustezza e stabilità della struttura per prevenire eventuali deformazioni nel corso dell'utilizzo;
- l'applicazione delle segnalazioni previste dalle norme vigenti per individuare le zone pericolose;
- l'indicazione **visibile** dei dati identificativi del cancello carraio.

Nel caso di realizzazione di cancelli carrai dotati di automazioni, la realizzazione e responsabilità del rispetto della normativa sarà a carico dell'installatore esterno certificato.

Le automazioni per cancelli carrai scorrevoli o a battente, devono essere progettate e costruite in conformità ai requisiti di sicurezza della norma europea EN 16005 e sono provviste di marcatura CE in conformità della Direttiva Compatibilità Elettromagnetica (2014/30/UE).

I cancelli carrai sono inoltre provvisti di Dichiarazione di incorporazione per la Direttiva Macchine (2006/42/CE) secondo cui la realizzazione di un cancello carraio con automazione ha gli stessi obblighi della realizzazione di una macchina e pertanto il costruttore deve:

- predisporre il fascicolo tecnico che dovrà contenere i documenti indicati nell'Allegato V della Direttiva Macchine (Il fascicolo tecnico deve essere conservato e tenuto a disposizione delle autorità nazionali competenti per almeno dieci anni a decorrere dalla data di costruzione della porta pedonale automatica);
- redigere la dichiarazione CE di conformità secondo l'Allegato II-A della Direttiva Macchine e consegnarla al cliente;
- apporre la marcatura CE sul cancello carraio ai sensi del punto 1.7.3 dell'Allegato I della Direttiva Macchine.

2. PORTE SCORREVOLI AUTOMATICHE

Le porte automatiche sono realizzate per la salvaguardia degli operatori e proteggerli per evitare incidenti durante la movimentazione dei robot in un impianto industriale automatizzato.

Al termine della fabbricazione e prima di installare l'automatismo, dovranno essere verificate:

- adeguatezza delle soluzioni strutturali adottate riguardo alla predisposizione degli eventuali sistemi automatici di movimentazione, protezione e sicurezza;
- rispetto di dimensioni e forma (planarità, allineamento, ecc.);
- robustezza e stabilità della struttura per prevenire eventuali deformazioni nel corso dell'utilizzo;
- l'applicazione delle segnalazioni previste dalle norme vigenti per individuare le zone pericolose;
- l'indicazione **visibile** dei dati identificativi della porta automatica.

Le automazioni per porte scorrevoli, devono essere progettate e costruite in conformità ai requisiti di sicurezza della norma europea EN 16005 e sono provviste di marcatura CE in conformità della Direttiva Compatibilità Elettromagnetica (2014/30/UE).

Le sono inoltre provvisti di Dichiarazione di incorporazione per la Direttiva Macchine (2006/42/CE) secondo cui la realizzazione di un cancello carraio con automazione ha gli stessi obblighi della realizzazione di una macchina e pertanto il costruttore deve:

- predisporre il fascicolo tecnico che dovrà contenere i documenti indicati nell'Allegato V della Direttiva Macchine (Il fascicolo tecnico deve essere conservato e tenuto a disposizione delle autorità nazionali competenti per almeno dieci anni a decorrere dalla data di costruzione della porta pedonale automatica);
- redigere la dichiarazione CE di conformità secondo l'Allegato II-A della Direttiva Macchine e consegnarla al cliente;
- apporre la marcatura CE sul cancello carraio ai sensi del punto 1.7.3 dell'Allegato I della Direttiva Macchine.

Le porte scorrevoli sono costruite per essere incorporate in una macchina o per essere assemblate con altri macchinari o componenti per costruire una macchina ai sensi della Direttiva 2006/42/CE.

Il costruttore della porta scorrevole motorizzata deve dichiarare la conformità ai requisiti essenziali di sicurezza applicabili indicati nell'allegato I, capitolo 1 della Direttiva 2006/42/CE.

Le porte sono di varie dimensioni in funzione delle esigenze.

Le principali dimensioni sono

- mm. 1100 x mm. 2200 h movimento scorrevole orizzontale
- mm. 1340 x mm. 2200 h movimento scorrevole orizzontale
- mm. 1500 x mm. 2200 h movimento scorrevole orizzontale
- mm. 2400 x mm. 2200 h movimento scorrevole verticale
- mm. 4000 x mm. 3000 h movimento scorrevole verticale

Temperatura di funzionamento: -15 °C +50 °C

Le operazioni da effettuare per una esecuzione “A REGOLA D’ARTE” sono riportate nel seguente elenco che può essere utilizzato come check-list:

- Procedere alla realizzazione della carpenteria metallica controllando la perfetta squadratura delle porte fisse e delle porte mobili.
- Procedere alla foratura dei piatti di supporto delle guide di scorrimento temprate e dei pattini di scorrimento.
- Procedere alle forature per il montaggio dei sensori di fine corsa e della cassetta di derivazione stagna che contiene la morsettiera elettrica (come da schema richiesto dal cliente) e dei carter di protezione e sicurezza.
- Procedere all’assemblaggio dei componenti metallici facendo attenzione al parallelismo delle due guide di scorrimento, garantendo la performabilità per un milione di aperture.
- Procedere al montaggio del cilindro pneumatico per controllare la linearità dei due componenti, fisso e mobile e controllare lo scorrimento corretto del cilindro.
- Procedere allo smontaggio delle parti metalliche per la verniciatura a polvere
- Procedere al rimontaggio delle parti metalliche e delle parti pneumatiche (cilindro, elettrovalvola, raccorderia, tubi flessibili, morsetti di comando elettrovalvola, ecc).
- Procedere all’installazione di tutte le parti elettriche (*a carico dell’installatore esterno*)

Le regolazioni da effettuare per controllare la funzionalità delle porte scorrevoli sono riportate nel seguente elenco che può essere utilizzato come check-list:

- Verificare le funzionalità elettriche e pneumatiche dell'apparecchiatura di collaudo
- Verificare l'installazione meccanica e il serraggio delle viti
- Verificare la funzionalità elettrica dell'elettrovalvola
- Verificare l'installazione pneumatica
- Verificare che la pressione dell'aria dell'impianto sia a 5 Bar
- Verificare che i tubi dell'aria siano collegati correttamente ai raccordi
- Verificare le funzionalità statiche della porta scorrevole
- Verificare le funzionalità dinamiche della porta scorrevole
- Prima Prova di funzionalità dinamica in apertura
- Prima Prova di funzionalità dinamica in chiusura
- Misurare che i tamponi ACE TR63-43 si schiaccino fino a min 20 mm. e max 22 mm.
- Regolare il finecorsa porta aperta
- Regolare il finecorsa porta chiusa
- Calibrare il regolatore di flusso in andata
- Calibrare il regolatore di flusso in uscita
- Controllare l'avvenuta medagliatura di tutti i cavi con i codici di cablaggio dati dal cliente
- Pulizia generale della porta e montaggio su apposito cavalletto di trasporto

Per garantire il corretto funzionamento e la sicurezza di utilizzo della porta automatica, come prescritto dalla norma europea EN16005, il proprietario deve far eseguire la manutenzione ordinaria da parte di personale professionalmente competente, tranne per le ordinarie attività di pulizia del serramento e delle eventuali guide di scorrimento.

Vengono elencate le attività relative alla manutenzione ordinaria, e la frequenza di intervento riferite a una porta scorrevole automatica con funzionamento in condizioni standard (**Ogni 6 mesi oppure ogni 500.000 manovre**). Nel caso di condizioni di funzionamento più gravose, oppure nel caso di utilizzo sporadico della porta scorrevole automatica, la frequenza degli interventi di manutenzione possono essere coerentemente adeguati.

Dopo aver escluso l'alimentazione di rete ed aver aperto l'automazione si deve procedere ad effettuare le seguenti verifiche e regolazioni.

- Verificare il corretto fissaggio di tutte le viti dei componenti all'interno dell'automazione.
- Verificare la pulizia dei carrelli e della guida di scorrimento.
- Verificare la corretta posizione del cilindro.
- Verificare lo stato di usura del cilindro, dell'elettrovalvola, delle guide e delle ruote dei carrelli (se necessario procedere alla loro sostituzione).
- Verificare il corretto fissaggio delle ante sui carrelli.

La verifica delle funzioni di sicurezza dell'automazione e dei dispositivi di sicurezza, deve essere fatta almeno 1 volta all'anno.

Tutti gli interventi di manutenzione, sostituzione, riparazione, aggiornamento, ecc. devono essere scritti nel registro di manutenzione, come richiesto dalla norma europea EN16005.

Per l'eventuale riparazione o sostituzione dei prodotti, dovranno essere utilizzati ricambi originali.

3. CAPPE DI ASPIRAZIONE FUMI

Le cappe di aspirazione fumi devono essere progettate secondo gli ingombri richiesti dal cliente ma devono mantenere un'inclinazione del 30% per consentire un deflusso regolare dei fumi.

Se le cappe sono di tipo fisso, seguire la procedura di produzione della marcatura CE EN 1090

Se le cappe sono di tipo mobile con avanzamento a sbalzo con guida autoportante seguire, sia la procedura di produzione della marcatura CE EN 1090, sia la Procedura di produzione delle porte automatiche.

Se le cappe sono provviste di valvola di aspirazione è necessario seguire le indicazioni del cliente per quanto riguarda il ciclo di aperture/ora.

Devono essere costruite in acciaio di spessore 5 mm. ad eccezione la valvola a farfalla interna che deve essere di 3 mm.

Il sistema di comando della valvola a farfalla è composto dal gruppo:

- ATTUATORE D.E. GTKNM 52X90 DA NP14
- MINIBOX FINECORSA MB 2 MS000
- ELETTRIVALVOLA SVH 1 NAMUR 5 VIE+ BOB. 24 V DC+CONN.

4. STRUTTURE IN ACCIAIO AD USO PEDANE SOPRAELEVATE, BALLATOI DI MANUTENZIONE CON SCALE DI ACCESSO

Le strutture in acciaio ad uso pedane sopraelevate, i ballatoi di manutenzione ed i soppalchi per alloggiamento apparecchiature sono progettate secondo gli ingombri richiesti dal Cliente.

E' necessario seguire le procedure della Certificazione CE EN 1090-1

G. MONTAGGIO

In merito alle tipologie di prodotto considerate è necessario seguire alcune procedure per garantire la sicurezza del personale addetto al montaggio.

Fasi di montaggio:

- Sballare i prodotti da cellophane o cartoni legati per il trasporto se possibile all'esterno dell'edificio
- Dividere i prodotti da montare secondo la sequenza di montaggio stabilita.
- Controllare che nell'area di manovra e montaggio ci sia spazio sufficiente per operare
- Se si utilizza il carroponte, quest'ultimo deve essere usato solo da personale dotato di Certificato di avvenuto corso di formazione.
- Indossare i DPI necessari e quelli facoltativi richiesti dal Cliente secondo le sue procedure di sicurezza
- Se è stato predisposto il servizio esterno di Autogru è necessario che l'imbragatura delle parti da montare venga fatta dal loro personale.
- Non sottostare durante le manovre di movimentazione dei componenti della struttura
- Utilizzare mezzi idonei PLE per portarsi in quota e oltre i 2 metri non utilizzare scale
- Indossare le apposite imbragature personali prima di salire sulle PLE
- Non sporgersi dalle PLE e non fare movimenti che comportino perdita d'equilibrio
- Avvitare le strutture con l'ausilio di avvitatori e chiavi dinamometriche se richieste
- Una volta messo in sicurezza la struttura è possibile sganciarla dall'imbragatura di sollevamento
- Procedere alla messa in bolla delle colonne di sostegno seguendo le misure di layout individuate dal Cliente
- Completare il serraggio delle viti di assemblaggio e segnarle con un pennarello colorato
- Pulire il cantiere da eventuali materiali di imballo residui



servizi
e tecnologie
di saldatura



ATTESTATO DI PARTECIPAZIONE

N°063 15 ASQ

COORDINAMENTO IN SALDATURA

CORSO DI FORMAZIONE PER COORDINATORI IN SALDATURA PER CARPENTERIE METALLICHE
SECONDO UNI EN ISO 14731: 2007.

ARGOMENTI TRATTATI:


- ANALISI E STUDIO DEL QUADRO NORMATIVO COGENTE PER OPERE DI INGEGNERIA CIVILE AD IMPIEGO STRUTTURALE (REG. 305/11-CPR, UNI EN 1090-1/-2, DM 14.01.2008 ED APPLICABILITÀ);
- GESTIONE IN SALDATURA MEDIANTE L'IMPIEGO DI SPECIFICHE DI SALDATURA SECONDO UNI EN ISO 15609-1: 2006;
- QUALIFICA DEL SALDATORE E DELL'OPERATORE DI SALDATURA SECONDO UNI EN ISO 9606-1: 2013 ED UNI EN ISO 14732: 2014;
- QUALIFICA DEL PROCESSO DI SALDATURA SECONDO UNI EN ISO 15614-1: 2012;
- IMPLEMENTAZIONE DI UN SISTEMA UNI EN ISO 3834: REQUISITI E PECULIARITÀ PER OGNI LIVELLO DI CERTIFICAZIONE;
- APPLICAZIONE DI UN SISTEMA UNI EN ISO 3834 SECONDO I REQUISITI DEFINITI DALLA UNI EN 1090-2: 2012;
- DEFINIZIONE DEI COMPITI, MANSIONI E RESPONSABILITÀ DI UN COORDINATORE DI SALDATURA IN UN SISTEMA UNI EN ISO 3834 SECONDO UNI EN ISO 3834-6 ED UNI EN ISO 14731: 2007;
- GESTIONE DELLA PRODUZIONE DI SALDATURA IN SISTEMA UNI EN ISO 3834-2: 2006: DAL RIESAME AL CONTROLLO FINALE DEL PRODOTTO SECONDO I REQUISITI DI QUALITÀ DEFINITI;
- DIFETTOLOGIA IN SALDATURA SECONDO LA NORMA UNI EN ISO 5817: 2014;
- CONTROLLI NON DISTRUTTIVI SUPERFICIALI E VOLUMETRICI: STUDIO DEI PRINCIPALI METODI APPLICABILI E RELATIVE PECULIARITÀ.
- STUDIO DI DOCUMENTI REDATTI SECONDO I METODI E LE NORME ANALIZZATE E TEST PRATICI DI APPLICAZIONE E/O COMPILAZIONE.

Partecipante:	MUSATTI ALBERTO	Luogo esecuzione corso:	BERTINI SALDATURA SRL (MN)
Nato il – a:	24 APR 1971 – BRESCIA (BS)	Ore corso:	24 H
Operante presso:	BARONI E C. SNC	Materiale didattico a supporto:	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Docente ASQSTS:	ALBARELLI ENRICO	Date corso:	23/09 – 02-16/10/2015
		Esito test pratico:	13/14
		Esito test teorico:	18/20

SI DICHIARA CHE:

IL CORSO È STATO REGOLARMENTE ESEGUITO ED IL PARTECIPANTE HA FREQUENTATO PER TUTTE LE ORE PREVISTE.

DATA: 16/10/2015


p. ASQ STS srl
Direttore Tecnico
(Ing. Enrico Albarelli)

063 15 ASQ

ALLEGATO B – QUALIFICA PROVE NON DISTRUTTIVE

Bureau Veritas Italia S.p.A. Accredited ISO/IEC 17024/2012




PROVE NON DISTRUTTIVE: CERTIFICATO DI LIVELLO 2
NON DESTRUCTIVE TES : LEVEL 2 CERTIFICATE

N° 15/BO/FA/1421C

Si certifica la qualifica per esami in Prove Non Distruttive al **Livello 2** di
*This is to certify qualification by examinations in Non Destructive Testing at the **Level 2** of*

Sig./Mr.: **Musatti Alberto**

Nato a/born in: **Brescia (BS)**
Il/on: **29/04/1971**

Per il metodo /for the method:
Visual Testing (VT)
Per i settori /for the industrial sectors :
Pre- and in-service testing which includes manufacturing

Il presente certificato viene rilasciato in conformità alle Norme UNI EN ISO 9712:2012
This certificate is issued according to UNI EN ISO 9712:2012

Emesso a/issued on: **Milano 06/10/2015**
Data di scadenza /Expiry date: **06/10/2020**

Autorizzazione ad operare dal datore di lavoro
Employer authorizing

BARONI E. s.n.c.
Via dei Carretti, n. 13
25040 CORTE FRANCA (BS)
Tel. e Fax 030/3884178
C.F. e P.IVA 03347980175

Responsabile Tecnico di Schema
Fabio Alfine



© BUREAU VERITAS ITALIA S.p.A. Via Miramare, 15, 20126 Milano IND-F-044_NDT.IND Rev 00 del 28/01/2015



Metodo Method	Settore Sector	N° certificato N° certificate	Scadenza Expiry date
VT	c f t w wp	15/BO/FA/1421C	06/10/2020

Firma dell'Operatore



Legenda / Legend

c getti / casts
f laccini / forgings
t tubi e condotte / pipes and tubes
w prodotti saldati / welded products
wp prodotti lavorati / wrought products



**TESSERA DI RICONOSCIMENTO
PERSONAL BADGE N. 002576**

Si certifica che l'operatore: **Musatti Alberto**
That is to certify that the operator:
Nato a: **Brescia (BS)**
Born in: **29/04/1971**

È qualificato quale addetto alle prove non distruttive al livello **2** in conformità alla norma UNI EN ISO 9712:12 e i settori indicati sul retro
Is qualified level **2** NDT operator according to UNI EN ISO 9712:12 rules in the methods and sectors specified on the back side

Bureau Veritas Italia SpA

Milano, 06/10/2015





2012 LP 2012A P12 N° 0712
 2012 LP 2012B P12 N° 0712A
 2012 LP 2012C P12B N° 0712A
 2012 LP 2012D P12B N° 0712A
 2012 LP 2012E P12B N° 0712A

Norme degli Accordi di Mutual Recognition EN e ISO
 Agreement of the one and Mutual Recognition Agreements