



Dallo scaffale all'automazione

DESCRIZIONE TECNICA PORTA PALLET : SERIE PN

INTRODUZIONE

La logistica ha oggi una rilevanza particolare nelle aziende produttive e di distribuzione, e la sua ottimizzazione comporta notevoli vantaggi all'azienda. L'integrazione fra i diversi reparti aziendali e la necessità di razionalizzare la movimentazione e lo stoccaggio delle merci diventa un fattore chiave per la competitività delle aziende.

Torri Spa si propone come partner e consulente privilegiato delle aziende produttrici e di distribuzione per cercare insieme soluzioni specifiche per tutti i problemi legati alla movimentazione ed allo stoccaggio di merci. Torri Spa opera in questo settore da oltre 30 anni con notevole successo.

La gamma prodotti Torri Spa è la seguente:

- scaffalature porta pallet semplici, drive-in, a gravità o a rulliere
- basi mobili leggere e pesanti
- impianti automatici asserviti da traslo elevatore
- scaffalature medie e leggere
- cantilever
- soppalchi

Torri Spa è certificata secondo le norme Europee UNI EN ISO 9001 / VISION 2000.

ACCIAIO

L'acciaio utilizzato nei processi produttivi di profilatura presenta un alto limite di snervamento ed è adatto ad operazioni di piegatura ed imbutitura a freddo. Questo acciaio ha una struttura fine, a basso contenuto di zolfo e ridotto contenuto inclusionale (acciaio desolfurato). Le elevate caratteristiche meccaniche e le eccellenti prestazioni allo stampaggio permettono di realizzare soluzioni economiche per componenti che richiedono riduzioni di peso, di spessore o d'ingombro. La regolarità del ritorno elastico è adatta a tutte le fabbricazioni in serie automatizzate.

Torri Spa utilizza principalmente acciaio tipo "M", come il S355MC EN 10149-2 con le seguenti caratteristiche:

QUALITA'	REH N/mm ²	RM N/mm ²	ALLUNGAMENTO % (L ₀ = 80mm)	PIEGAMENTO A 180° (diametro min. mandrino in mm)
S355MC	355	430/550	min.19%	0,5 spess.

CARATTERISTICHE CHIMICHE (secondo norme UNI EN 10149 – valori in %):

QUALITA'	C	Mn	Si	P	S	Al	Nb	V	Ti	Mo	B
S355MC	0,12	1,50	0,50	0,025	0,02	0,015	0,09	0,20	0,15	-	-

Tutti gli acciai acquistati da Torri Spa sono certificati dall'acciaieria produttrice.

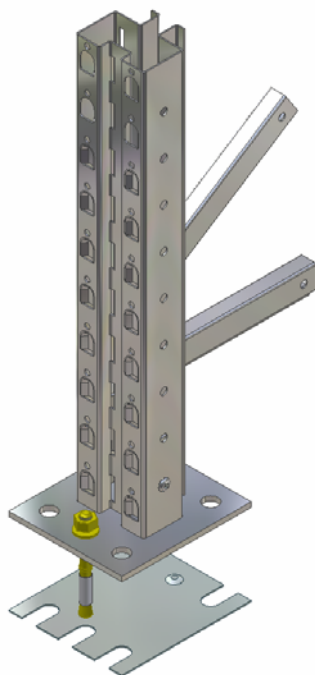


Dallo scaffale all'automazione

PORTA PALLET SERIE "PN"

La struttura porta pallet serie "PN" fornita da Torri Spa è formata da:

- PIANTANE composte da:
 1. montanti verniciati o zincati, con diversi spessori
 2. traversine diagonali ed orizzontali con profilo tubolare
 3. piedini di base.
- LONGHERINE realizzate con:
 2. profili "LT" o "NS" di diversa altezza
 3. staffe di aggancio a 10 naselli per la massima rigidezza.
- ACCESSORI vari



PORTAPALLET SERIE PN



Dallo scaffale all'automazione

PIANTANE

Le piantane sono composte da 2 montanti ricavati per profilatura a freddo da nastri di acciaio altoresistenziale del tipo S355MC EN 10149-2. I montanti possono essere zincati o verniciati, hanno dimensioni frontali da 85 mm a 140 mm e spessori da 1,5 mm a 2,5 mm. Tutti gli acciai utilizzati da Torri Spa sono certificati.

TRAVERSINE ORIZZONTALI E DIAGONALI

Le traversine costituiscono gli elementi di collegamento tra i due montanti.

Le traversine sono ricavate per profilatura a freddo di nastri d'acciaio zincati DX 51D+Z rispondenti alle normative EN 10142, con copertura superficiale di zinco pari a $g200/m^2$ su entrambe le facce.

La particolare profilatura a freddo delle traversine orizzontali e diagonali a profilo tubolare chiuso conferisce la massima resistenza e rigidezza alla struttura.

PIEDINI

Il piedino è costituito da un collare saldato su una piastra di spessore compreso tra 6 e 10 mm a seconda della portata richiesta.

Il piedino è forato per consentire il fissaggio a pavimento mediante tasselli adeguatamente dimensionati.

ASSEMBLAGGIO

Il collegamento tra il montante e le traversine, e tra il montante ed il piedino è ottenuto mediante bulloni zincati autobloccanti, idonei ad impedire lo svitamento accidentale, classe 8.8.

PORTATA DELLE PIANTANE

La struttura porta pallet viene dimensionata utilizzando le indicazioni **FEM 10.2.02**.

Tutte le scaffalature di nostra produzione, prendendo in considerazione peso proprio, carichi di esercizio e sovraccarichi accidentali, sono dimensionate per un carico statico uniformemente distribuito e sono munite di tabelle di portata che ne dichiarano le portate massime ammissibili.

LONGHERINE PROFILO LT ed NS

Tutte le longherine, o correnti, vengono ricavate per profilatura a freddo da nastri di acciaio ad alte prestazioni del tipo S355MC EN 10149-2 o S235JR EN 10025.

Le longherine presentano una sezione rettangolare nervata a più pieghe atta a conferire ottima rigidezza flessionale e torsionale, oltre ad una elevata stabilità geometrica. I profili usati sono "tubolari" (LT) o a doppia C incastrata (NS).

FASE DI SALDATURA LONGHERINE

La saldatura del profilo alle staffe viene eseguita a filo mediante robot a ciclo completamente automatico per assicurare la massima garanzia di resistenza meccanica. Torri Spa è tra i pochi produttori sul mercato a saldare le longherine alle staffe su 3 lati.

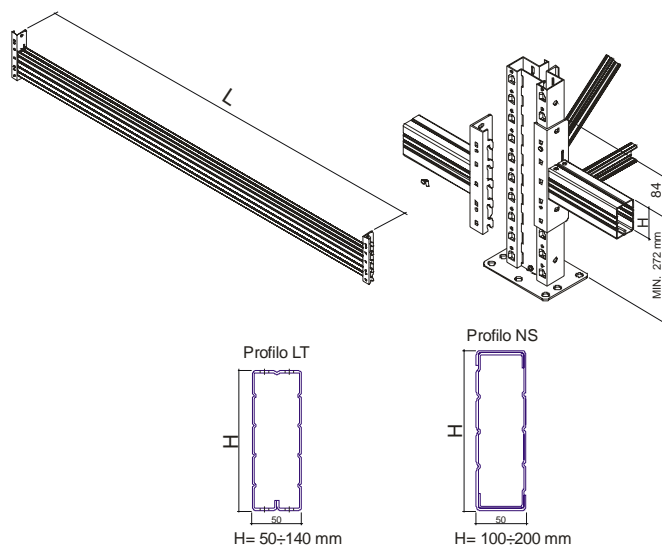
La scelta operata da Torri Spa di adottare staffe "saldate" anziché "stampate", "avvitate" o "aggraffate" è dettata dalla consapevolezza di poter così garantire nel tempo l'inalterabilità delle caratteristiche di portata della longherina.



Dallo scaffale all'automazione

La massima freccia di flessione delle longherine con carico uniformemente distribuito è contenuta entro 1/200 della luce. Questo dimensionamento conservativo della struttura è stato scelto a garanzia di sicurezza dell'impianto.

Con ogni longherina vengono forniti due ganci di sicurezza per evitare lo sganciamento accidentale delle longherine stesse.



STAFFA DI AGGANCIO

Il connettore, o staffa, per l'aggancio della longherina al montante è ricavato per stampaggio da lamiera di acciaio del tipo S235JR attraverso un processo di tranciatura e piegatura su stazioni multiple che permette di ricavare **DIECI** naselli (5 frontali + 5 laterali). Torri Spa è l'unico produttore ad utilizzare questa soluzione che garantisce la massima rigidità e portata della struttura porta pallet.



Dallo scaffale all'automazione

VERNICIATURA A POLVERI DELLE SUPERFICI

I componenti non zincati vengono verniciati con polveri epossidiche in un moderno impianto di tipo continuo, con tre fasi produttive principali:

FASE DI FOSFATAZIONE

Il processo di fosfatazione comprende le seguenti operazioni:

- a) fosfosgrassaggio
- b) lavaggio
- c) essiccazione

a) Il fosfosgrassaggio

I profili vengono trattati con una soluzione contenente:

- acido fosforico
- fosfati alcalini
- additivi
- tensioattivi non ionici (biodegradabili oltre il 90%)

In questa fase si forma sulla superficie dei profili uno strato amorfo costituito da fosfati di ferro. Cio' costituisce la base per l'ancoraggio di un film di vernice con un elevato aumento della resistenza alla corrosione del manufatto finito.

b) Il lavaggio

Dopo la fase di fosfatazione, un lavaggio in due fasi successive elimina i residui acidi e l'eccesso di sali solubili dalle superfici in modo da eliminare la comparsa di fenomeni di *blistering* a vernice essicata.

c) L'essiccazione

L'essiccazione dei pezzi si effettua in forno con aria alla temperatura di 130 °C in modo da eliminare qualsiasi residuo di umidità.

FASE DI VERNICIATURA

L'applicazione di prodotti vernicianti sotto forma solida (polveri) permette di proteggere adeguatamente da agenti esterni le strutture in acciaio dei prodotti Torri Spa.

L'acciaio già trattato con il processo di fosfosgrassaggio viene rivestito con l'applicazione di vernice in polvere termoidurente. La polvere viene depositata per effetto *triboelettrico* sui profili.

Caratteristiche di resistenza:

Kesternich	10 cicli	nessuna variazione ISO 3231
Nebbia salina	200 h	1 mm. penetr. su X ASTM B117
Acqua demineralizzata	500 h	nessuna variazione ASTM D870

FASE DI COTTURA

I profili rivestiti di polvere termoidurente vengono trattati in forno per fondere, dilatare e reticolare lo strato di polvere depositato a temperatura ambiente.

Le polveri epossidiche utilizzate da Torri Spa e l'impianto di verniciatura sono ecologici.

COLORI STANDARD

Piantane: BLU RAL 5010

Longherine: GIALLO RAL 1004

Colori speciali su richiesta.

CERTIFICAZIONE

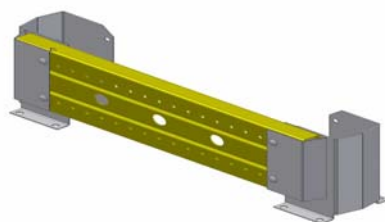
Il sistema di gestione Torri Spa è certificato dall'Ente Certificatore CERTIQUALITY, accreditato SINCERT, ISO 9001 / Vision 2000.

ACCESSORI

Dove richiesto o necessario, è possibile migliorare le prestazioni generali della struttura utilizzando diversi accessori, i più comuni dei quali sono evidenziati negli schizzi di seguito:



protezione montante



protezione piantana



distanziatore doppio



fermapallet



collegamento pallet

ESCLUSIONI

Sono esclusi dalla fornitura Torri Spa:

1. Licenze, permessi o altri oneri di progettazione/autorizzazione che si rendessero necessari.
2. Opere edili.
3. Impianti diversi dalla scaffalatura (antincendio, illuminazione, ecc).
4. Mezzi di trasporto o movimentazione merci.
5. Messa a terra elettrica della struttura.
6. Costi legati all'uso di corrente, aria compressa, acqua, riscaldamento o quant'altro necessario alle squadre di montaggio per l'assemblaggio della struttura.
7. Pulizie di fine cantiere.
8. Quanto non espressamente indicato e dettagliato nell'offerta e nella conferma d'ordine.