

Benvenuti in Nord Engineering!

Tenetevi pronti per un percorso in cui tecnologia, innovazione e sostenibilità danno vita a soluzioni che guardano al futuro.

Dalle singole componenti meccaniche alle parti estetiche e di design, è in questo spazio che la gamma dei contenitori Nord Engineering inizia a prendere forma.

Contenitori di superficie, interrati, seminterrati: ogni singolo componente viene perfezionato e ottimizzato per garantire al prodotto uno standard di qualità elevatissimo.

Perché quello che da fuori può sembrare un semplice contenitore, custodisce in realtà una tecnologia infinita.

La prima tappa della visita è il reparto di piegatura automatizzata.

Qui arrivano i singoli pezzi di lamiera che nel padiglione antistante sono già stati tagliati attraverso sistemi di punzonatura e tecnologie laser di ultima generazione. Per il suo funzionamento, la tecnologia di taglio laser necessita di azoto che viene prodotto in autonomia all'interno dello stabilimento. Una scelta che guarda alla sostenibilità poiché consente, da un lato, di produrre solo il materiale indispensabile per la lavorazione, evitando gli sprechi e, dall'altro, di ridurre il continuo trasporto di mezzo pesanti per il rabbocco.

La scelta di concentrare il taglio e le lavorazioni successive in un'unica area produttiva, permette a Nord Engineering una maggiore garanzia di efficienza, e di ridurre radicalmente le emissioni legate al trasporto.

Tutti i contenitori Nord Engineering sono fatti in acciaio, oggi considerato uno dei materiali più sostenibili al mondo perché riciclabile al 100% infinite volte.

Ma c'è di più. Qui, infatti, la tecnologia incontra la sostenibilità.

Basta guardarsi attorno per notare come l'intero padiglione sia dotato di attrezzature robotiche ad altissimo valore tecnologico!

L'automazione industriale e le soluzioni implementate negli anni hanno ridotto del 30% l'energia oggi necessaria alla produzione dei contenitori Nord Engineering.

Energia, in parte prodotta in modo green, attraverso dei pannelli fotovoltaici che ricoprono interamente questo capannone.

Di recente, Nord Engineering ha inoltre provveduto alla completa sostituzione dell'illuminazione tradizione con luci LED che permettono un'ulteriore riduzione dei consumi di energia.

Stazione 1 - Cella di piegatura pezzi di piccole dimensioni

In questa prima cabina di piegatura avviene la lavorazione della componentistica interna dei contenitori.

Il componente ora lavorato appartiene al sistema meccanico che permette l'apertura del fondo del contenitore, e dunque il suo corretto svuotamento.

L'intero processo è automatizzato.

I due robot agiscono in sincrono secondo un preciso programma di piegatura, che viene selezionato dall'operatore attraverso una consolle.

Il pezzo da lavorare viene preparato all'interno di appositi cassoni, che vengono poi inseriti nella cella di lavorazione.

Il primo robot preleva il pezzo e lo posa sulla tavola di scambio.

Tramite una fotocamera, l'impianto ne riconosce i contorni e l'orientamento.

Si tratta questo di un passaggio fondamentale perché assicura che il pezzo sia sempre posizionato nel modo corretto.

Il secondo robot, dotato di una pinza di presa, si occupa del processo di piegatura, eseguito con una precisione centesimale.

Una volta terminato, depositerà il pezzo sul nastro, o all'interno di un cassone.

Il componente è ora pronto per essere inviato al montaggio oppure, per essere sottoposto a lavorazioni successive, come ad esempio la saldatura.

Stazione 2 - Isola di pannellatura e calandratura

Ci troviamo ora davanti alla cella di piegatura utilizzata per le lavorazioni dei contenitori City Next e New City.

Anche questo impianto è stato concepito in un'ottica di sostenibilità.

La cella è infatti composta da tre diverse attrezzature, ognuna delle quali è incaricata di una precisa fase di lavorazione: una pannellatrice, una calandra e un braccio robotico antropomorfo.

Una configurazione che consente di completare più fasi di lavoro in un unico ciclo, riducendo consumi e tempi di produzione.

L'integrazione del braccio robotico è stata cruciale per il funzionamento di questa cella.

La lamiera viene prelevata dal robot e lavorata dalla pannellatrice.

Il pezzo piegato viene trasportato dal braccio robotico sotto la calandra per la fase di rollatura. Infine, viene depositato e reso disponibile alle lavorazioni successive.

È questa la tecnologia che permette al City Next di avere le distintive forme lisce che conosciamo, oltre che un design piacevole alla vista.

In questo momento, stiamo osservando la piegatura di uno dei componenti della bocca di conferimento del contenitore New City.

Si tratta di un pezzo della porta scorrevole, ovvero l'anta che ruota verso l'alto e consente all'utente di conferire il rifiuto.

Stazione 3 - Cella di piegatura pezzi di grandi dimensioni

La prossima tappa del nostro percorso è alla scoperta del processo di piegatura delle componenti di medie e grandi dimensioni del New City.

In particolare, la lavorazione che stiamo osservando riguarda le pareti del contenitore.

Così come nel resto del reparto, anche qui l'automazione è completamente pre-programmata.

Il robot preleva il pezzo dalla stazione di presa. Tramite una fotocamera, visualizza gli spigoli del pezzo e lo orienta perché arrivi alla macchina in modo corretto.

L'operatore monitora la postazione: opera un primo controllo di qualità per verificare la conformità del pezzo, prepara gli scarichi e avvia la produzione.

Interverrà manualmente solo nel momento in cui avrà terminato il lotto, e il ciclo si fermerà in modo automatico.

Se vi guardate intorno potrete notare numerosi totem gialli, dislocati nei vari reparti in modo strategico. Si tratta di dispositivi che consentono un sistema di gestione ordini e produzione "SMART": attraverso questa tecnologia gli operatori possono acquisire ordini di produzione, versamenti di produzione, consultare disegni tecnici, file 3d e immagini utili per gli addetti all'assemblaggio e montaggio finale.

Il tutto in via assolutamente digitale...Per un risparmio di carta stampata superiore al 90%!

Stazione 4 – Isola di piegatura e calandratura

In questa cabina avviene il processo di lavorazione di alcuni particolari estetici montati attorno allo sportello di conferimento del New City.

Oltre alla piegatura, questo pezzo richiede anche una fase di calandratura, e dunque un ciclo di produzione più lungo.

Per ottimizzare i tempi, la cella è stata dotata di due robot antropomorfi: uno incaricato della vera e propria piegatura, l'altro, di aiutarlo in questo compito.

I due robot lavorano in modo complementare.

Il primo robot posiziona su una tavola di scambio il pezzo, dove verrà prelevato dal secondo robot per la piegatura. Una volta terminato, il pezzo verrà recuperato dal primo robot e pallettizzato. Il ciclo può ora ricominciare!

All'impianto è stata aggiunta una calandra - necessaria per arrotondare le lamiere. Tale soluzione ha permesso di rendere automatizzato l'intero processo, che altrimenti richiederebbe una gestione manuale, una logistica complessa e tempi più lunghi.

Stazione 5 - Cella di piegatura di uno dei lati del New City

Ci troviamo ora nell'ultima stazione robotizzata del reparto di piegatura.

In questa postazione viene lavorata una delle pareti di acciaio del New City.

I movimenti che vediamo, simili a un'affascinante coreografia, sono determinati da un programma di piegatura precedentemente impostato.

Il pezzo di lamiera viene preso dalla stazione di carico, sollevato, pesato, e poi posizionato sotto la macchina.

Qui viene sottoposto a un ciclo che prevede diverse piegature, tutte eseguite secondo un ordine prestabilito. Prima su un lato, e poi, sull'altro lato.

Le stazioni sono dotate di sensori: il braccio robotico è così in grado di stabilire se il pezzo è posizionato con precisione prima di iniziare la lavorazione.

In questo modo il margine di errore è ridotto al minimo, ed è possibile evitare ritardi nella produzione e ridurre gli sprechi di materiale.

Stazione 6 - Linea di saldatura contenitore City Next

Ci dirigiamo ora verso l'area in cui avvengono i processi di saldatura dei contenitori.

Anche questa lavorazione negli anni si è evoluta, diventando quasi del tutto automatizzata.

Le soluzioni tecnologiche che stiamo per scoprire permettono oggi di garantire qualità e continuità nella produzione.

Grazie all'automazione della saldatura, il lavoro più usurante viene eseguito dal robot, e l'operatore può dedicarsi ad attività tecniche e al controllo di qualità.

L'impianto che stiamo osservando è concepito per produrre il City Next, un contenitore "evoluto" dal design raffinato e privo di saldature a vista.

L'operatore preleva il pezzo tramite l'utilizzo di un manipolatore che ne azzerà il peso. È quest'ultimo, infatti, a farsi carico del peso del componente, rendendo agevole e preciso il posizionamento sopra la maschera di saldatura.

A questo punto l'operatore potrà confermare la corretta esecuzione del primo step e avviare le fasi successive. Il processo si ripete fino a che il contenitore non sarà composto, e dunque pronto per essere saldato.

Come possiamo vedere, il braccio robotico serve contemporaneamente ben due postazioni parallele, che lavorano in tempi alterni.

In questo modo, mentre in una delle postazioni avviene la saldatura, nell'altra è possibile preparare il prossimo contenitore.

La saldatura viene eseguita da un robot antropomorfo, dotato di una torcia di saldatura programmata secondo precisi parametri.

La qualità viene garantita da un ultimo controllo finale dell'operatore, che stabilisce se il contenitore saldato può passare alla prossima fase di lavorazione.

Ci muoviamo ora verso la prossima tappa, sempre nel reparto di saldatura.

È interessante evidenziare che anche le miscele di gas necessarie al funzionamento degli impianti di saldatura – manuale e robotizzata - sono prodotte autonomamente in Nord Engineering: il controllo interno sulle caratteristiche del gas utilizzato è fondamentale per raggiungere i massimi livelli di qualità e sicurezza della lavorazione.

Stazione 7 - Isola saldatura bocca New City

Questo che vediamo è un impianto di saldatura a tavola rotante.

Il pezzo lavorato è un componente meccanico che permette l'apertura della bocca di conferimento del contenitore New City.

L'operatore monta tutti i componenti del pezzo sopra una dima di saldatura che viene poi portata nella parte posteriore della postazione.

Qui un robot completa il ciclo di saldatura del pezzo, che verrà posizionato davanti all'operatore per un ultimo controllo di qualità.

Prima di passare al montaggio, questi componenti saranno oggetto di un'ulteriore lavorazione, ovvero la zincatura.

Un trattamento importante, perché serve ad aumentare la resistenza e a proteggere il materiale dal deterioramento, rendendolo più duraturo nel tempo.

Stazione 8 - Robot saldatura

Potrà sembrare strano, ma il meccanismo che permette l'apertura della bocca di conferimento è uno degli aspetti più complessi di un contenitore.

Soprattutto quando i contenitori sono progettati per implementare sistemi elettronici di riconoscimento o sistemi meccanici di conferimento controllato.

È questo il caso dei contenitori Nord Engineering.

Tutti i contenitori New City hanno due dei pezzi che vediamo ora in lavorazione.

Si tratta di piccoli componenti che vengono posizionati dove viene incernierata la maniglia che permette agli utenti di conferire il rifiuto nel contenitore.

Anche in questo caso, il processo di saldatura viene eseguito in forma automatizzata. Compito dell'operatore è quello di posizionare correttamente il pezzo, che verrà poi saldato in una postazione apposita da un robot.

Stazione 9 – Isola di saldatura Underground

Questo impianto è stato pensato per la saldatura dei componenti dell'Underground. Un contenitore interrato caratterizzato da un look elegante e distintivo, capace di trasformarsi in vero e proprio arredo urbano.

Quello che stiamo osservando è il processo di saldatura della scocca del contenitore, un elemento chiave sia dal punto di vista funzionale che estetico.

La lavorazione di questo componente deve essere dunque molto precisa.

L'impianto si articola attorno a un robot a tavola rotante che opera una particolare saldatura detta "A TIG", acronimo di Tungsten Inert Gas.

La torcia di saldatura è dotata di un elettrodo realizzato in tungsteno, in grado di fondere i materiali e dunque unire i lami della lamiera.

La resa finale della saldatura è così estremamente pulita e piacevole alla vista.

Stazione 10 - Ultima tappa saldatura New City

Siamo arrivati alla tappa finale del nostro percorso.

In questa ultima postazione abbiamo la possibilità di veder prendere forma i New City.

Contenitori modulari oggi presenti in tutto il mondo, funzionali, resistenti e caratterizzati da un design unico.

Questo impianto di saldatura è stato progettato per adattarsi a seconda della volumetria del contenitore, disponibile in più misure.

I componenti del New City vengono accostati e poi posizionati sulla maschera di saldatura. Il robot può ora iniziare a saldare, coperto da un'apposita cappa che ha la funzione di aspirare e depurare i fumi prodotti dalla lavorazione.

Dopo essere stato saldato, il componente viene prelevato e posizionato per essere sottoposto a un puntuale controllo della qualità o a eventuali rifiniture.

Il contenitore è ora pronto per proseguire nelle fasi successive ed essere poi customizzato secondo le esigenze del cliente finale.

Si conclude qui il nostro viaggio all'interno dei processi di piegatura e saldatura.

Grazie per aver condiviso con noi l'emozionante scoperta della tecnologia green che permette di produrre i contenitori Nord Engineering.

Soluzioni efficienti e sostenibili, oggi utilizzate da milioni di persone in oltre 20 Paesi nel mondo.