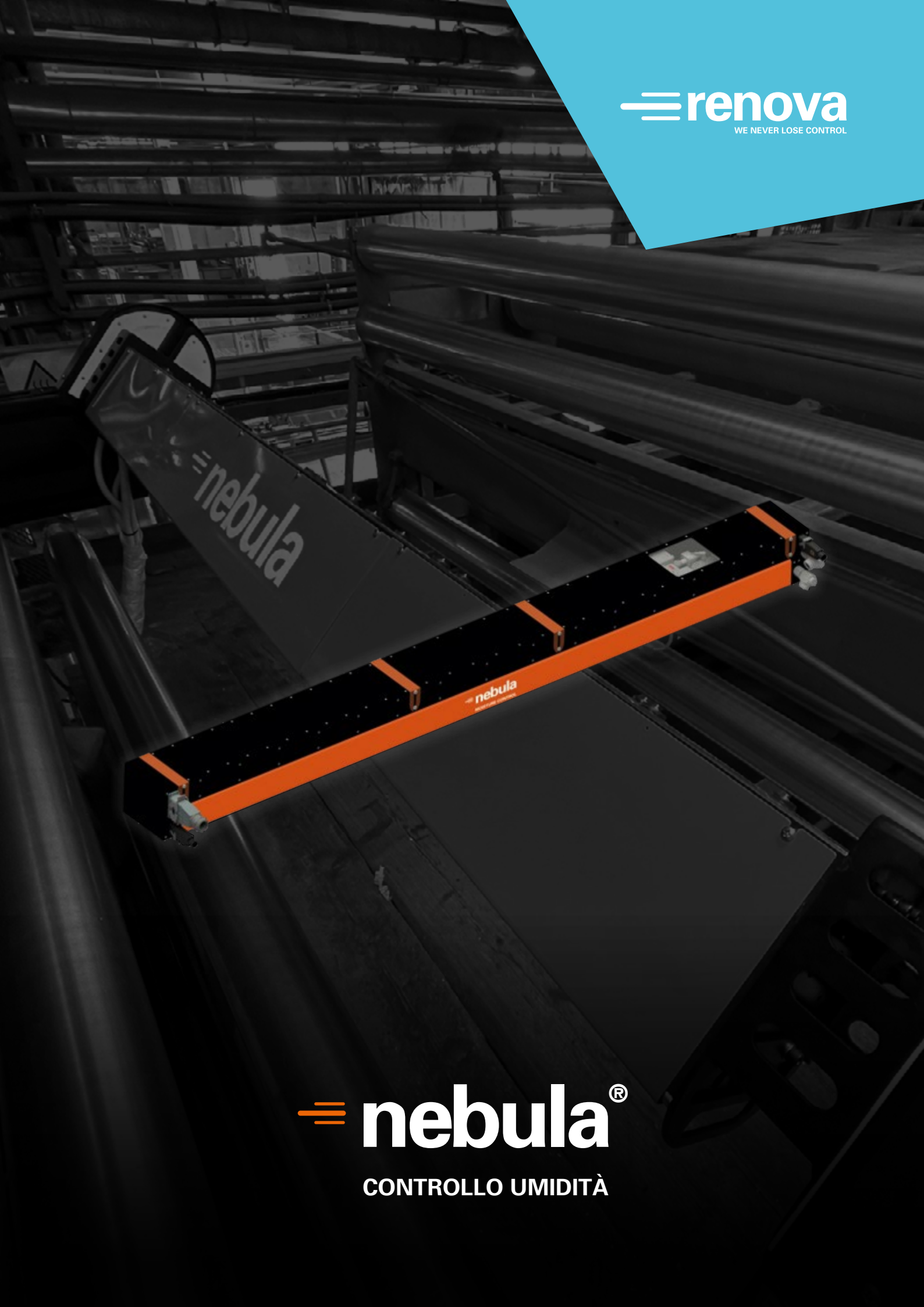




 **nebula**®
CONTROLLO UMIDITÀ



Sistema Integrato di controllo dell'umidità

Il concetto di Nebula nasce dalla collaborazione con i più importanti utilizzatori finali del settore. Abbiamo analizzato i problemi che i nostri clienti incontrano quotidianamente e, grazie all'esperienza maturata e ai test sul campo, abbiamo progettato una soluzione che migliora la planarità del cartone riducendo al contempo il consumo di colla.

La nostra esperienza conferma che un migliore controllo dell'umidità può risolvere sia i problemi di deformazione che quelli di incollaggio. L'umidità è un parametro influente che deve essere monitorato durante l'intero processo di produzione.

Per non stressare il cartone e garantire un prodotto di alta qualità, è necessario mantenere costante l'umidità. Poiché i parametri di umidità e temperatura si influenzano reciprocamente, abbiamo creato una soluzione per mantenerli costanti durante l'intero processo.



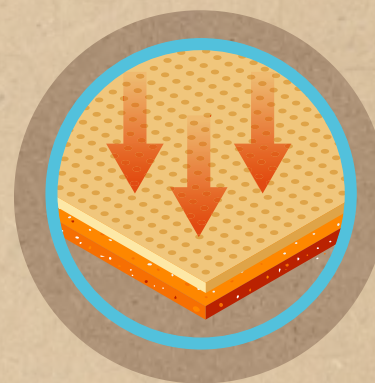
Clicca il tasto PLAY per visionare il video Nebula!

Tutte le immagini presentate in questo catalogo sono solo a scopo illustrativo.
Le prestazioni, le dimensioni e l'aspetto possono variare a causa di miglioramenti del prodotto.

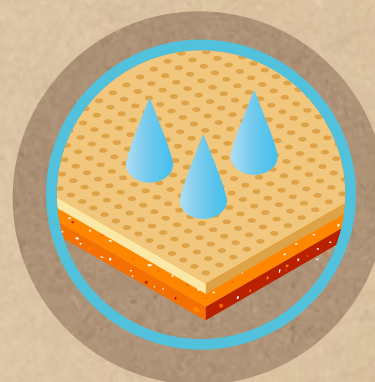
UMIDITÀ E TEMPERATURA NELLA PRODUZIONE DEL CARTONE ONDULATO

I parametri di umidità e temperatura della carta all'inizio e alla fine del processo produttivo devono essere uniformi e non subire variazioni significative al fine di evitare stress al cartone e garantire la produzione di un prodotto di alta qualità.

I PARAMETRI DI UMIDITÀ E TEMPERATURA SI INFLUENZANO RECIPROCAMENTE:



Per assorbire la giusta quantità di **colla**, le fibre del cartone devono essere aperte. Questo di solito si ottiene mediante il calore.



Se la **carta non è abbastanza umida**, le fibre non tratterranno la temperatura.



Le fibre asciutte sono più riluttanti ad assorbire la **colla**, che rimarrà in superficie.

L'UMIDITÀ **MIGLIORA IL TRASFERIMENTO DEL CALORE**, NE **PROLUNGA LA DURATA** E AGEVOLA LA PENETRAZIONE DELL'AMIDO NELLE FIBRE DEL CARTONE PRIMA DELLO SCOPPIO.



IMBARCATURA

L'imbarcatura è una diretta conseguenza tra la differenza di tempertura e l'**umidità** delle carte utilizzate.

CRACKING



Livelli di **umidità troppo bassi** causano una diminuzione dell'elasticità delle fibre del cartone. Di conseguenza, il cartone **si rompe** più facilmente.

DIFETTI DEL CARTONE ONDULATO

Un errato equilibrio tra temperatura e umidità porta a difetti del cartone.

SCARSA ADESIONE



Bassa umidità del liner limita la penetrazione della colla tra gli strati del cartone. La colla rimanendo in superficie non consente il **corretto** incollaggio.

WASHBOARDING



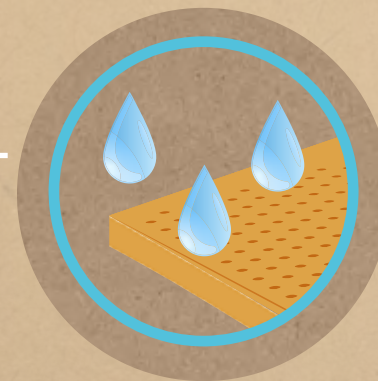
Una **bassa umidità** nel liner può compromettere la corretta penetrazione dell'amido. Tuttavia, un dosaggio eccessivo della colla utilizzato come compensazione causa effetto **washboarding** sulla superficie.

CONSUMO ECCESSIVO DI AMIDO A CAUSA DELLA MANCANZA DI UMIDITÀ

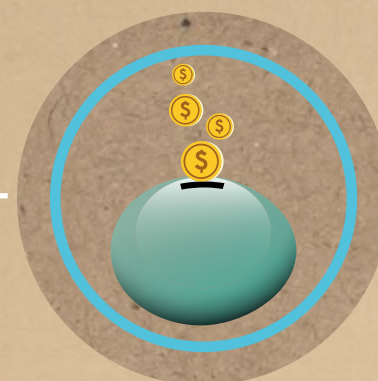
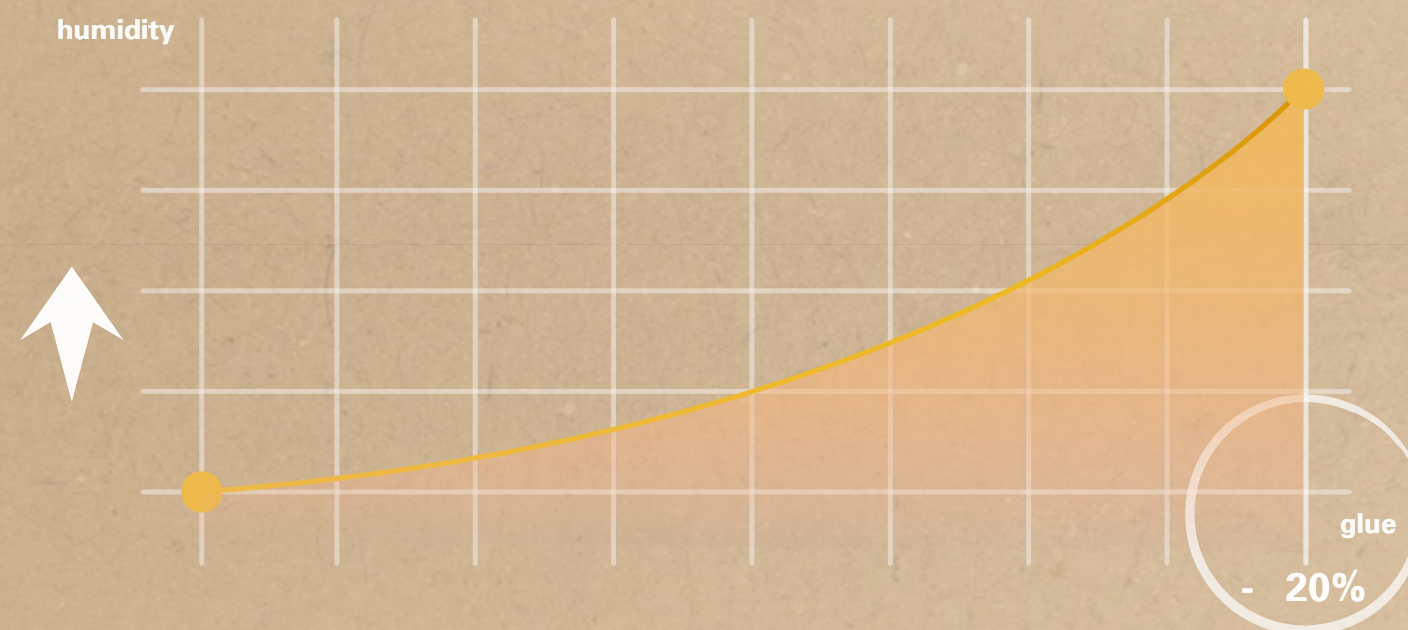
Per compensare la mancanza di umidità, gli operatori aumentano la quantità di amido.

Tuttavia, l'amido è una soluzione inefficace con scarso impatto sull'umidità della carta.

L'umidità permette al cartone di riscaldarsi senza perdere elasticità, consentendo alla colla di penetrare più facilmente, riducendo il suo consumo e migliorando la velocità della linea.



Ottimizzando con precisione i livelli di umidità nella produzione della carta, è possibile ottenere un **risparmio** significativo nella quantità di amido richiesta, **fino al 20%**



Questa variazione nel processo produttivo si traduce in una **migliore qualità** del prodotto finale e in un **risparmio economico** considerevole.

NEBULA®

SISTEMA INTEGRATO DI CONTROLLO DELL'UMIDITÀ

NEBULA MOISTURIZER

Il Nebula moisturizer emette getti d'aria e spruzzi d'acqua riscaldata che impediscono al cartone di essiccare eccessivamente durante il processo di riscaldamento. Inoltre, l'umidità mantiene le temperature costanti per un periodo più lungo su tutti gli strati del cartone.



NEBULA SCANNER

Scanner per il controllo dell'umidità. Con un movimento a forma di 'S', lo scanner misura i dati sia in direzione trasversale che longitudinale. Disponibile anche in versione fissa.



CABINET

Cabinet con tutti i componenti elettronici, alimentatore, unità di controllo e sistema di recupero dell'acqua.



PANNELLO DI CONTROLLO

Attraverso il pannello è possibile apportare tutte le modifiche necessarie ai parametri del sistema e verificare i report.



NEBULA WARP SCANNER

Scanner per il rilevamento per la Deformazione del cartone



NEBULA® MOISTURIZER

SISTEMA MODULARE collegato all'ERP

La barra Nebula moisturizer emette una miscela di aria e acqua riscaldata fino a 60°C / 140°F.

CONNETTIVITÀ SEMPLIFICATA

Una **soluzione** ottimizzata per connessioni essenziali, tutto in un unico connettore, semplifica l'installazione, accelera l'identificazione dei componenti per controlli futuri ed **elimina** la confusione di cavi e tubazioni, garantendo **un'efficienza** continua.



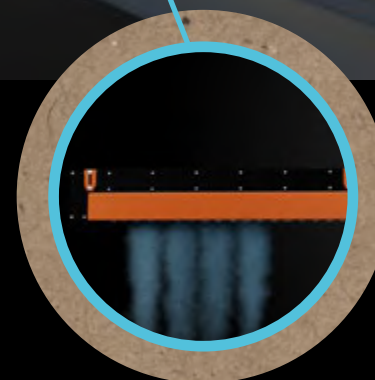
REGOLAZIONE DEL GETTO D'ACQUA

La velocità del **getto** d'acqua è regolata per **adattarsi** sia alla velocità della linea che alle **caratteristiche** del cartone.



UGELLI ATTIVABILI SINGOLARMENTE

Nebula dispone di **16 - 18** ugelli in base alla larghezza dell'applicazione, e ognuno può essere attivato **separatamente**.



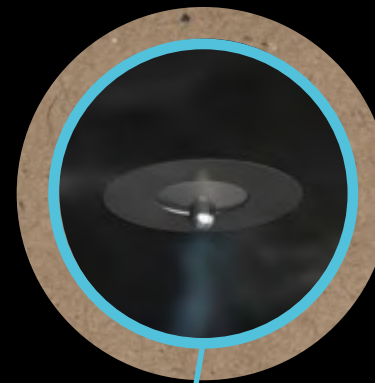
NEBULA® MOISTURIZER

SISTEMA ANTI-GOCCIA

Nebula Moisturizer è dotato di tecnologia avanzata per operare in ambienti sfidanti. La sua innovativa tecnologia anti-goccia, previene il ristagno di umidità in eccesso: Nebula impedisce che gocce d'acqua si depositino sulla linea.

REGOLAZIONE DIMENSIONE GOCCE

Grazie al **controllo dinamico** della miscela aria e acqua, è possibile regolare la portata e **la dimensione** delle nebulizzazioni per ottenere un **risultato ottimale**.



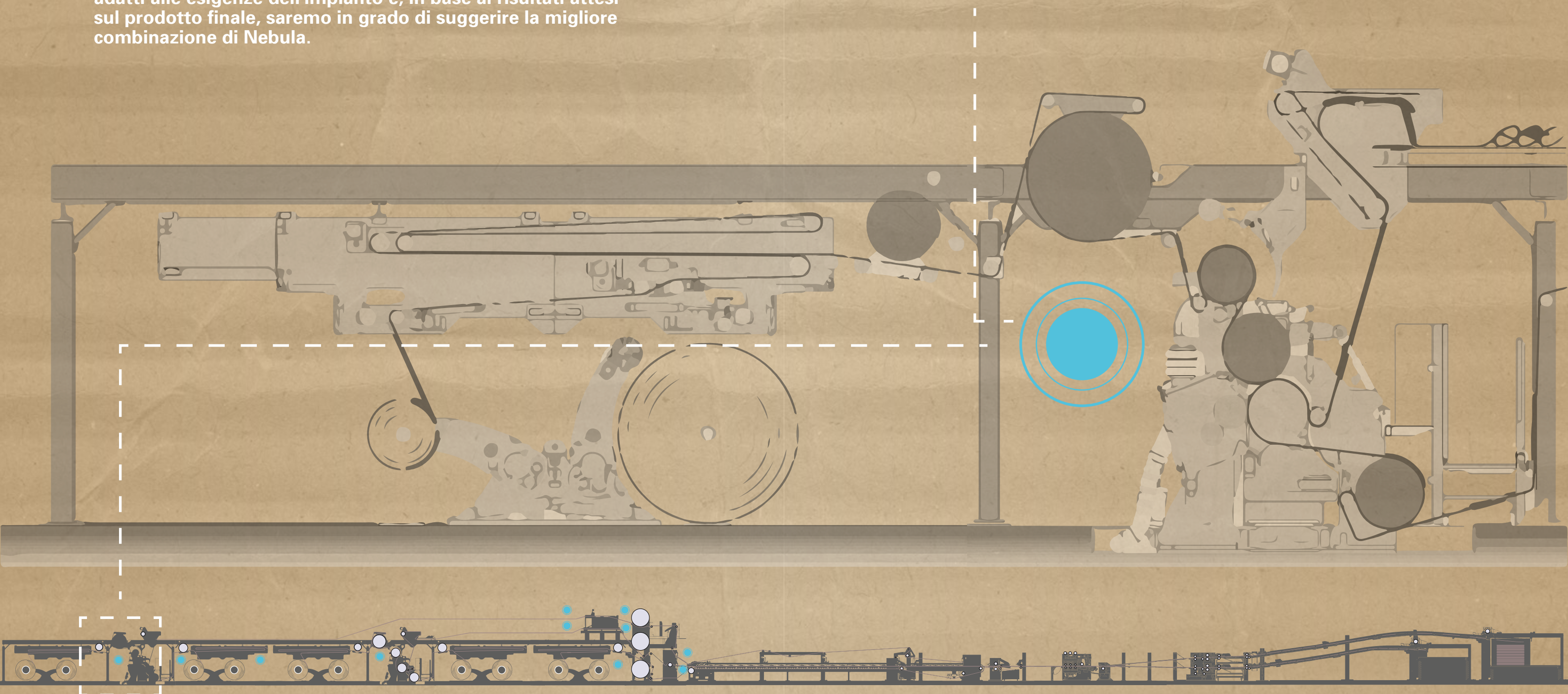
INSTALLAZIONE

Il Nebula moisturizer può essere installato in diversi punti della linea. Insieme al cliente, studieremo i punti di applicazione più adatti alle esigenze dell'impianto e, in base ai risultati attesi sul prodotto finale, saremo in grado di suggerire la migliore combinazione di Nebula.



NEBULA MOISTURIZER

Esempio illustrativo di un possibile punto d'installazione del **Nebula**.

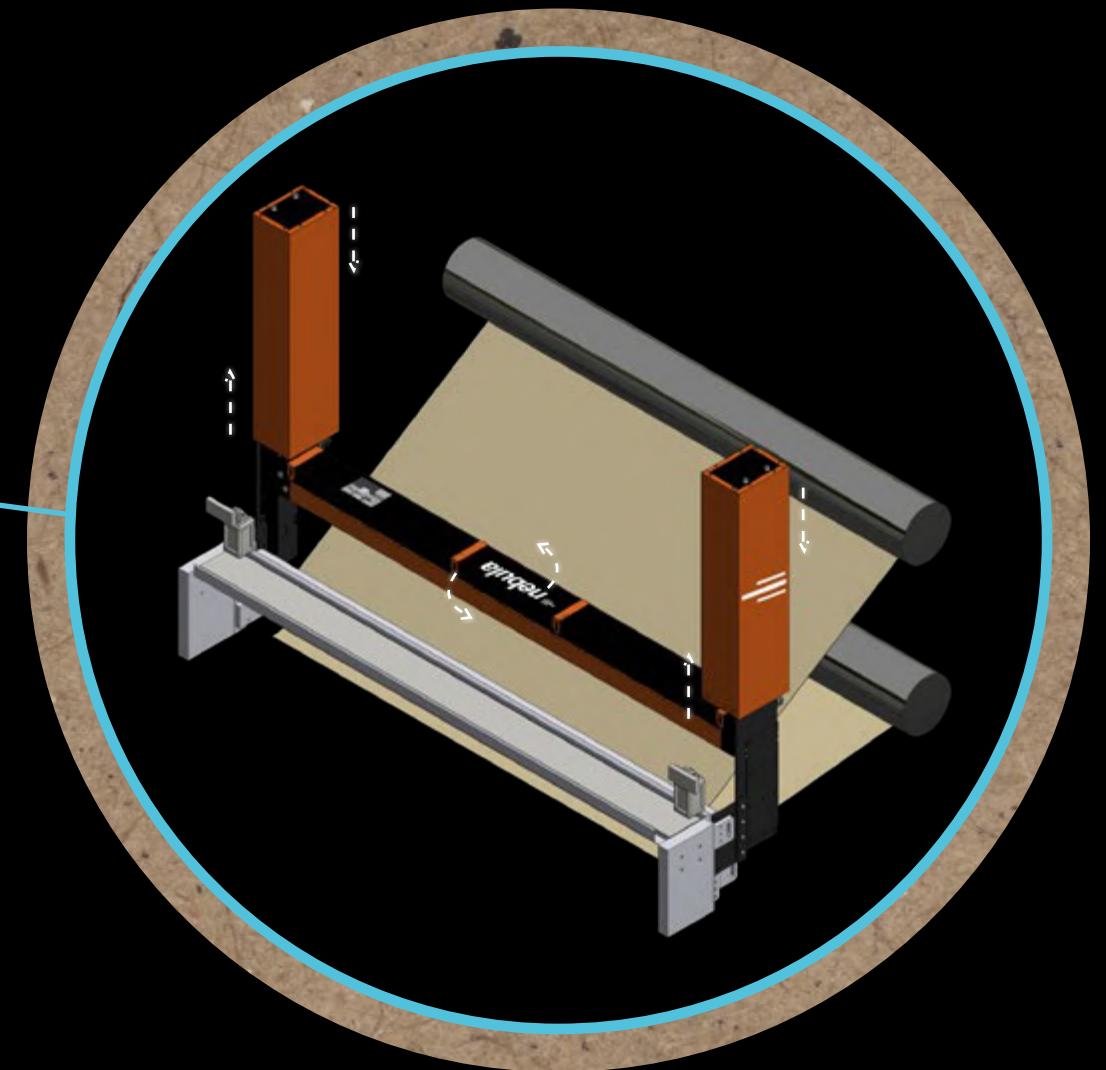
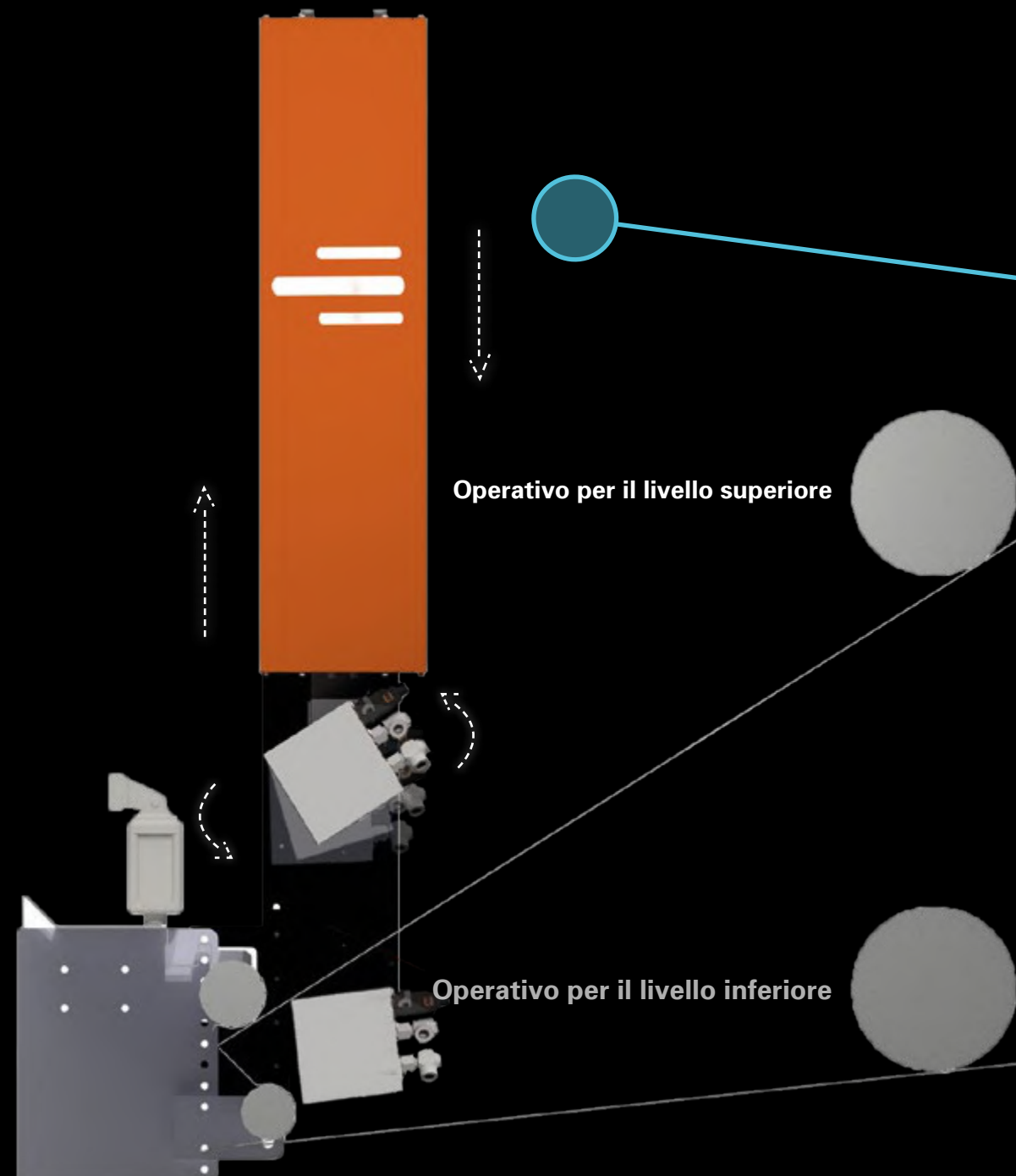


NEBULA® MOISTURIZER

ALTEZZA E ANGOLAZIONE

L'altezza e l'angolazione dell'installazione possono essere regolate per adattarsi a qualsiasi applicazione.

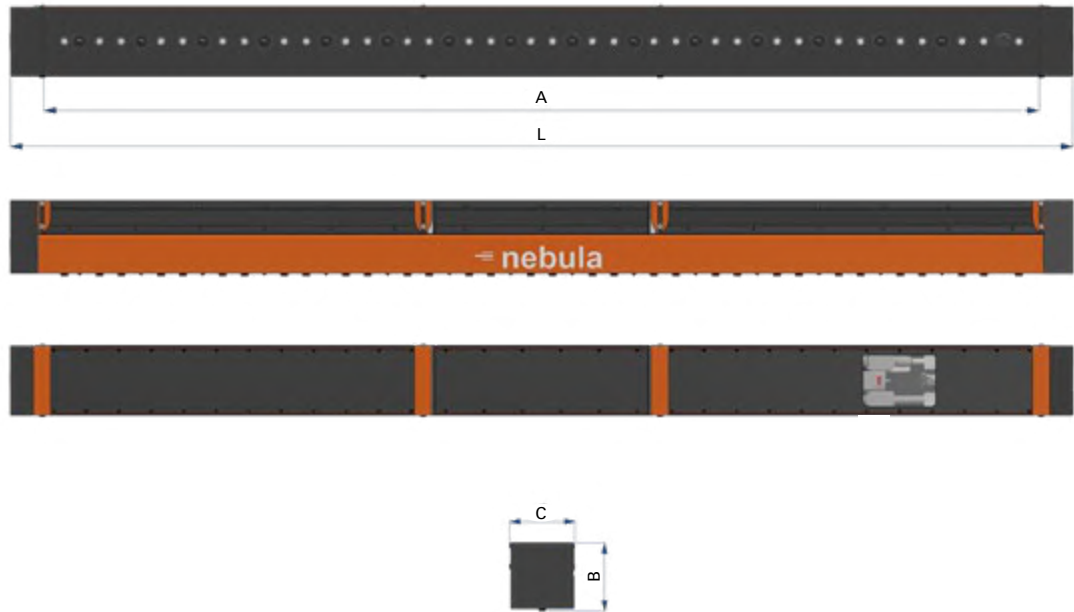
Il **sistema di azionamento automatico** consente di operare con una barra a due diverse altezze, in base alle esigenze di produzione. Inoltre, è possibile regolare facilmente e **istantaneamente l'inclinazione** della barra tramite il pannello di controllo.



Il sistema motorizzato automatizzato **consente** di lavorare su diversi **layers** di cartone, adattandosi alle esigenze di produzione, con la possibilità di memorizzare delle posizioni di lavoro richiamabili e ottimizzabili con un **semplice tocco**.



DIMENSIONI



Dimensioni	NB 16	NB 25	NB 28	NB 33
larghezza bobina	1600 mm	2500 mm	2800 mm	3300 mm
L	1880 mm	2780 mm	2980 mm	3580 mm
A	1700 mm	2600 mm	2800 mm	3400 mm
B	195 mm	195 mm	195 mm	195 mm
C	185 mm	185 mm	185 mm	185 mm

Al fine di migliorare la qualità del prodotto, Renova srl si riserva il diritto di modificare i dati e le dimensioni, senza darne un preavviso.
Si riserva inoltre di modificare senza preavviso i modelli illustrati nei cataloghi e nei depliant.

NEBULA® SCANNER

TEC. DI RILEVAMENTO

Lo scanner è dotato di un sensore di umidità e temperatura che consente una lettura in tempo reale dei valori sulla linea a una velocità regolata. Nebula Scanner dispone di un sistema anti-intrusione.

RILEVAMENTO DATI

Lo scanner Nebula rileva i dati di **umidità** e **temperatura** del cartone con un movimento a 'S' a velocità controllata.

CONTACTLESS

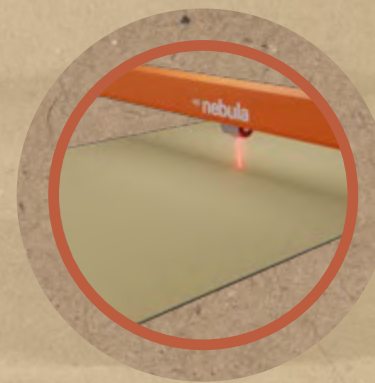
Per il **rilevamento**, lo scanner Nebula utilizza un sistema di rilevamento senza contatto.

Lo scanner è disponibile anche in versione fissa.

INSTALLAZIONE

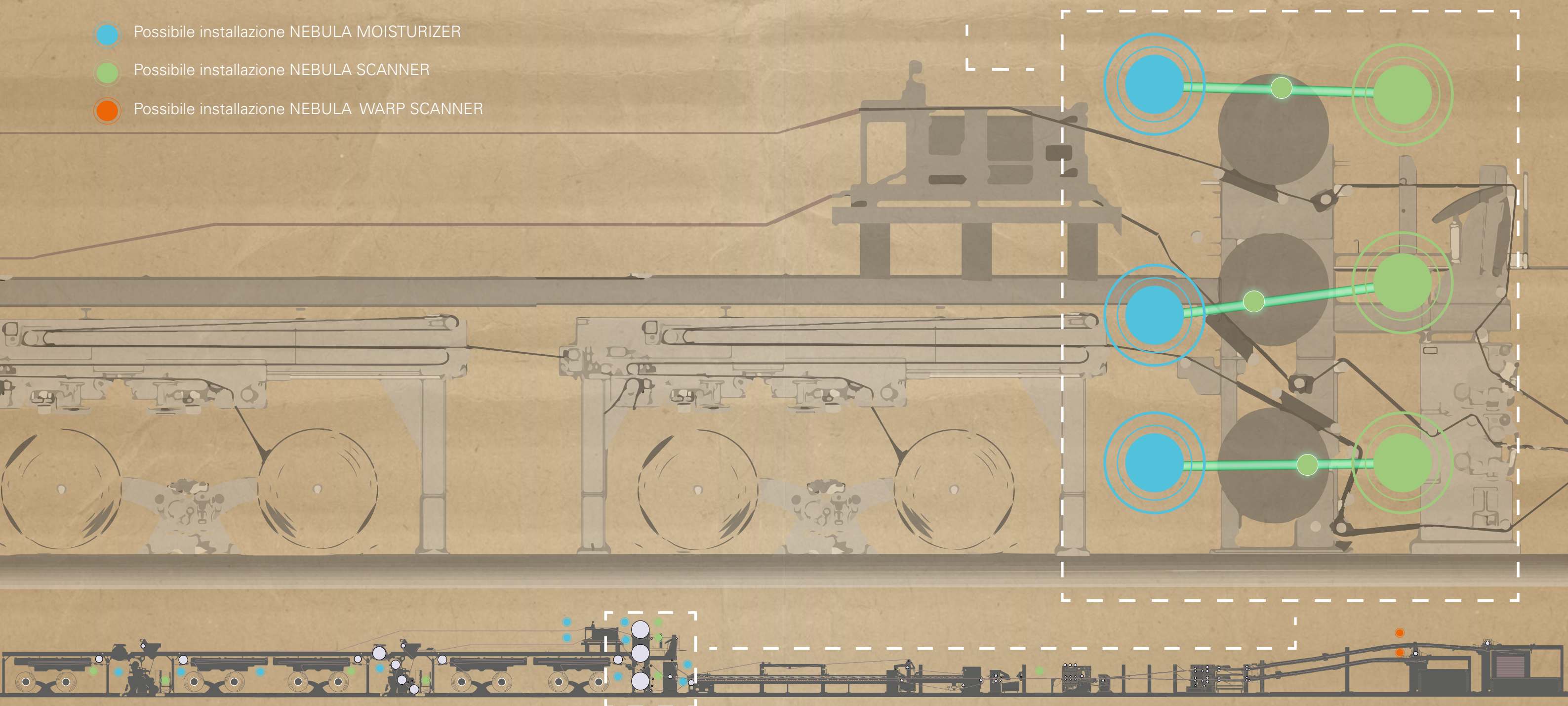
Lo scanner Nebula offre molteplici opzioni di installazione versatili per soddisfare le diverse esigenze dei clienti.

-  Possibile installazione NEBULA MOISTURIZER
-  Possibile installazione NEBULA SCANNER
-  Possibile installazione NEBULA WARP SCANNER



NEBULA SCANNER

Controllo dinamico a Circuito chiuso.

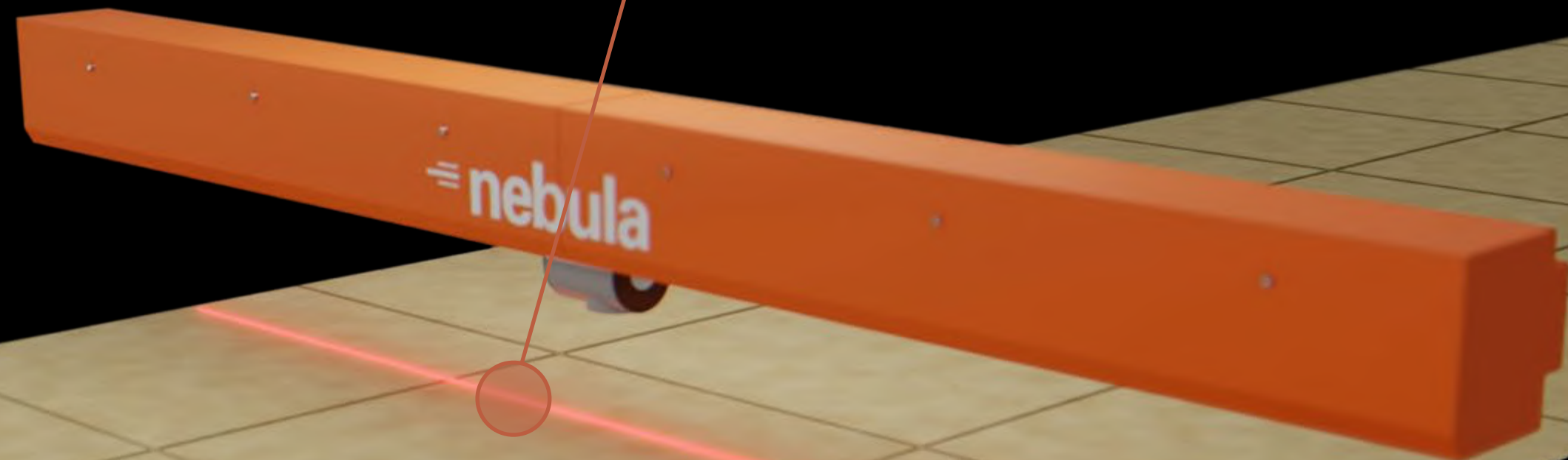


NEBULA® WARP SCANNER WARP SCANNER

Nebula warp scanner, appositamente progettato per rilevare l'imbarcatura dei fogli di cartone nei differenti livelli della salita all'impilatore, garantendo un monitoraggio preciso e in tempo reale della linea di produzione. La sua tecnologia avanzata è progettata per lavorare in sinergia con Nebula scanner e Nebula moisturizer, garantendo standard di qualità sempre più elevati.

RILEVAMENTO IMBARCATURA

Un **monitoraggio** continuo e in **tempo reale** della linea di produzione fornisce immediati dettagli e dati, consentendo regolazioni tempestive all'interno di un sistema di controllo a **circuito chiuso dinamico**.



NEBULA® CABINET

Cabinet con tutti i componenti elettronici, alimentazione, unità di controllo e sistema di recupero dell'acqua. Ciascun cabinet supporta fino a 3 Nebula moisturizer. Per l'utilizzo dell'acqua, Nebula si adatterà in base al trattamento effettuato nell'impianto.



INSTALLAZIONE

Cabinet permette un controllo diretto del sistema con un'eventuale collegamento alla control room.

INDUSTRY 4.0

NEBULA CONSENTE DI STABILIRE UN DIALOGO DIRETTO CON I SISTEMI DI PRODUZIONE NELL'ERP

NEBULA® PANNELLO DI CONTROLLO

Attraverso il pannello è possibile effettuare tutte le regolazioni necessarie sui parametri del sistema e verificare i rapporti. Nebula può registrare il consumo di elettricità e acqua, oltre a tenere traccia dei parametri di umidità e temperatura sul cartone.



INSTALLAZIONE

Il pannello di controllo Nebula sarà disponibile:

- dal cabinet, accanto alla macchina di produzione;
- come tablet mobile (opzionale);
- dalla sala di controllo, per la gestione da parte del responsabile di produzione;
- da assistenza remota.

**INTERFACCIA UTENTE
CON SCHERMO TOUCH A COLORI.**

siamo qui per supportarti

Non esitare a **contattarci** per qualsiasi informazione o **progetto personalizzato**.

Clicca l'icona APPLICATION e inviaci le tue esigenze applicative. Lavoreremo insieme a te per trovare la soluzione che si adatti alle tue necessità.



+39 02 27007394



info@renova-srl.com



www.renova-srl.com

APPLICATION





renova srl

viale rimembranze 93
20099 sesto san giovanni
milano - Italy

+39 0227007394
info@renova-srl.com
www.renova-srl.com

CAT.NB.IT.V01.1023