



todesco
SPRAYING INNOVATION

INNOVER
the finishing system never seen before



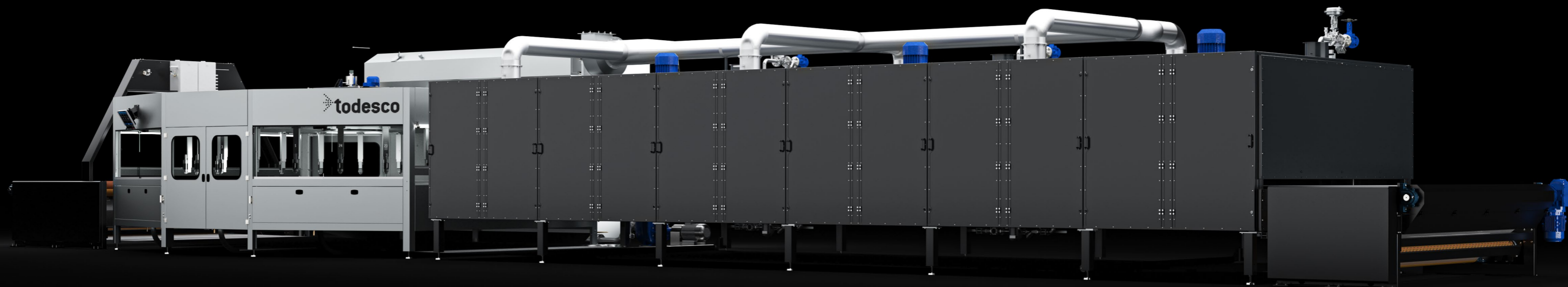
INNOVER
the finishing system never seen before

Cosa si può inventare di nuovo nella rifinizione della pelle? Tutto

Ci siamo chiesti le stesse cose che si chiede ogni giorno chi lavora nella verniciatura delle pelli: come fare per aumentare la produttività, ridurre i tempi di manutenzione e il consumo di colore?

Ci abbiamo pensato, abbiamo progettato, abbiamo provato, abbiamo rifatto tutto da capo. E abbiamo trovato il modo.

Un sistema che cambia il modo di rifinire le pelli, di produrre, di risparmiare.



La scelta sicura delle migliori concerie

Le nuove tecnologie applicate su Innover lo rendono il sistema con il più elevato rendimento ad oggi esistente nel mercato, e con efficienza di trasferimento superiore al 75%.

Oltre il 90% delle concerie mondiali leader nella produzione di pellame per interni auto, ed i migliori gruppi specializzati nella produzione di pelle per arredamento, impiegano Innover come macchinario principale nel processo di verniciatura.

INNOVER
the finishing system never seen before



Cabina di spruzzatura

Le cabine di spruzzatura Innover sono in acciaio inox AISI 304, sono robuste e rifinite con attenzione e cura nei dettagli.

L'innovativa disposizione della ventola di aspirazione dei fumi, in presa diretta all'interno della cabina, assicura un flusso omogeneo dell'aria. L'aspirazione principale è posta sulla mediana del nastro trasportatore invece che sotto. Il vantaggio? Il colore disperso non si deposita mai sulla pelle e le turbolenze sono ridotte al minimo per evitare che influiscano sulle fiamme di spruzzatura.

Sono possibili versioni con il recupero d'aria esterno che garantiscono un notevole risparmio di energia termica. L'aria estratta dai sistemi di depurazione dei fumi viene convogliata attraverso speciali prese nel tetto della cabina, direttamente dall'esterno dell'edificio. In questo modo si evita di espellere aria precedentemente riscaldata o rinfrescata.

L'interno della cabina è accessibile attraverso le porte frontali e porte ausiliari posteriori. E' presente un'ampia vasca di raccolta con scarichi da 4", in cui confluiscono lo sporco accumulato in cabina e l'acqua utilizzata nelle versioni con velo d'acqua. Le vasca di raccolta è interna alla cabina ed indipendente dal sistema di abbattimento dei fumi.

Nelle versioni con velo d'acqua è previsto l'uso di una pompa con girante aperta, in grado di funzionare anche se aspirasse residui solidi di dimensioni simili a quelle di una pallina da tennis.



Giostra rotativa

Disponibile nelle versioni a 16 braccia (per tappeti larghi 2.200 mm) e 24 braccia (per tappeti larghi 3.400 mm), la giostra rotativa è il cuore pulsante di Innover.

Minimo sovraccarico di colore nei lati esterni della pelle

Tutte le giostre rotative Todesco hanno un rapporto tra diametro giostra e larghezza del nastro trasportatore pari a 1.41, misura che rende trascurabile il sovraccarico di colore per effetto inseguimento.

Design brevettato

Le pistole non sono un problema, sono la soluzione.

Abbiamo aumentato il numero di braccia e di pistole secondo una formula matematica che abbiamo studiato e brevettato.

Più pistole creano enormi benefici e flessibilità nell'uso di un sistema di spruzzatura.

I tubi che convogliano l'aria ed il colore alle pistole non sono mai visibili al fine di evitare depositi di materiale che facilmente potrebbero ricadere sulle pelli, generando una contaminazione.

Giunto rotante esterno

Il posizionamento del giunto rotante, all'esterno della cabina anziché al suo interno come tradizionalmente in uso, preserva le pelli da ogni contaminazione (polveri, fluidi) provenienti dal giunto stesso e dai sostegni necessari al passaggio dei tubi colore.

Questa soluzione conferisce inoltre alla cabina di spruzzatura ampi spazi interni e facilita la manutenzione del giunto.

Ritorno di colore per ogni circuito

Tutti i circuiti colore sono in configurazione a circuito aperto, opzione che consente il ritorno del prodotto al fusto evitando di scaricare il contenuto direttamente in cabina. Questo determina un importante risparmio ogni qualvolta si esegue un cambio colore o si termina la produzione.

A detailed 3D cutaway rendering of a mechanical transmission system. The central component is a large, cylindrical gear rack with many teeth, mounted on a horizontal shaft. This rack is in contact with a large gear (pignone) mounted on a vertical shaft. The entire assembly is housed within a dark, metallic frame with various structural beams and supports. The lighting is dramatic, highlighting the metallic surfaces and the intricate details of the gear teeth and shafts. The background is dark, making the mechanical components stand out.

Trasmissione ralla-pignone senza catena

La trasmissione del moto tra motore e giostra avviene attraverso un sistema formato da un pignone ed una ralla. Questa soluzione è estremamente più affidabile, totalmente esente da manutenzioni e conferisce un movimento preciso, fluido e stabile della giostra. Ralla e pignone non richiedono calibrazioni come invece avviene per colpa della catena, normalmente utilizzata su macchinari standard.



HV-03

la pistola di spruzzatura più evoluta al mondo

HV-03 è la pistola HVLP più evoluta nel mercato ed è applicata solo su giostre e cabine Innover.

La regolazione della quantità di prodotto è automatica grazie ad un regolatore di flusso di altissima precisione integrato nel corpo pistola.

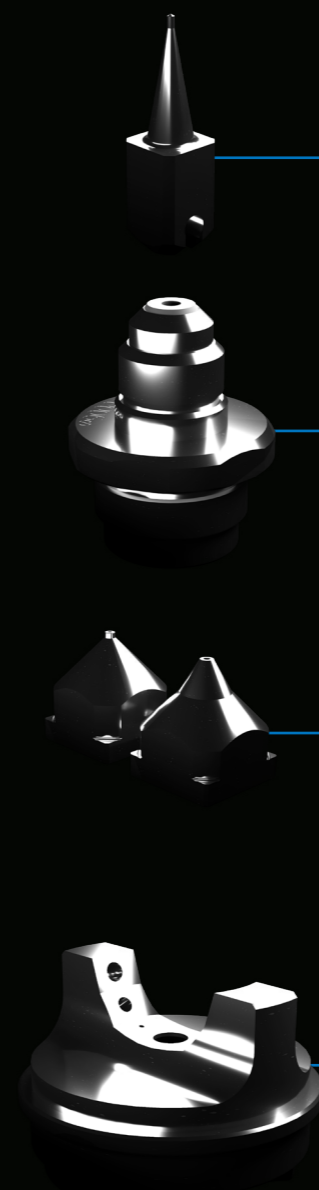
È ideale per la rifinizione di pelli per interni auto, aviazione ed arredamento. Range di grammatura su pelle 0,8 - 18 g/ft². Range di pressione di atomizzazione 0,1 - 0,35 bar.

Più pistole, più velocità, meno fermi macchina. Si può.

Abbiamo eliminato la molla per la chiusura della pistola in assenza del comando dalle elettrovalvole.

Il risultato? Tempi di risposta incredibilmente veloci, fino a 15 volte inferiori rispetto alle pistole tradizionali.

Con il sistema brevettato "TWIST", la rimozione delle testine atomizzatrici è velocissima, e permette una pulizia completa ed efficace anche durante le fasi di lavoro.



Punte

In acciaio inox AISI 304 e separate dell'asta, per questo facilmente intercambiabili senza dover smontare la pistola.

Ugelli

In acciaio inox AISI 304. L'estremità è intercambiabile, mentre il corpo principale è unico e standard. La punta otturatrice insiste su una guarnizione in PTFE, per questo l'orifizio di uscita dell'ugello, non usurandosi mai, è eterno. Il corpo ugello è facilissimo da pulire e non si corre il rischio di rovinarlo quando si usano spazzolini con anima in metallo.

Testine

Il particolare design delle testine ugello consente la massima stabilizzazione del flusso di colore erogato, e ne minimizza le contropressioni dovute all'aria di atomizzazione. Sono disponibili le misure (mm): 0.7 / 0.8 / 1.0 / 1.2

Atomizzatori

In acciaio inox AISI 304, e di durata sensibilmente superiore ai tradizionali prodotti in ottone o bronzo. Grazie ad una precisione assoluta nella costruzione, con tolleranza dimensionale nell'ordine dei μm , il bilanciamento dei flussi di aria è preciso, e questo garantisce fiamme straordinariamente omogenee e stabili.

VS-07

VS-07 è la valvola di cambio colore brevettata, attraverso la quale è possibile creare un impianto di distribuzione del colore multiciruito.

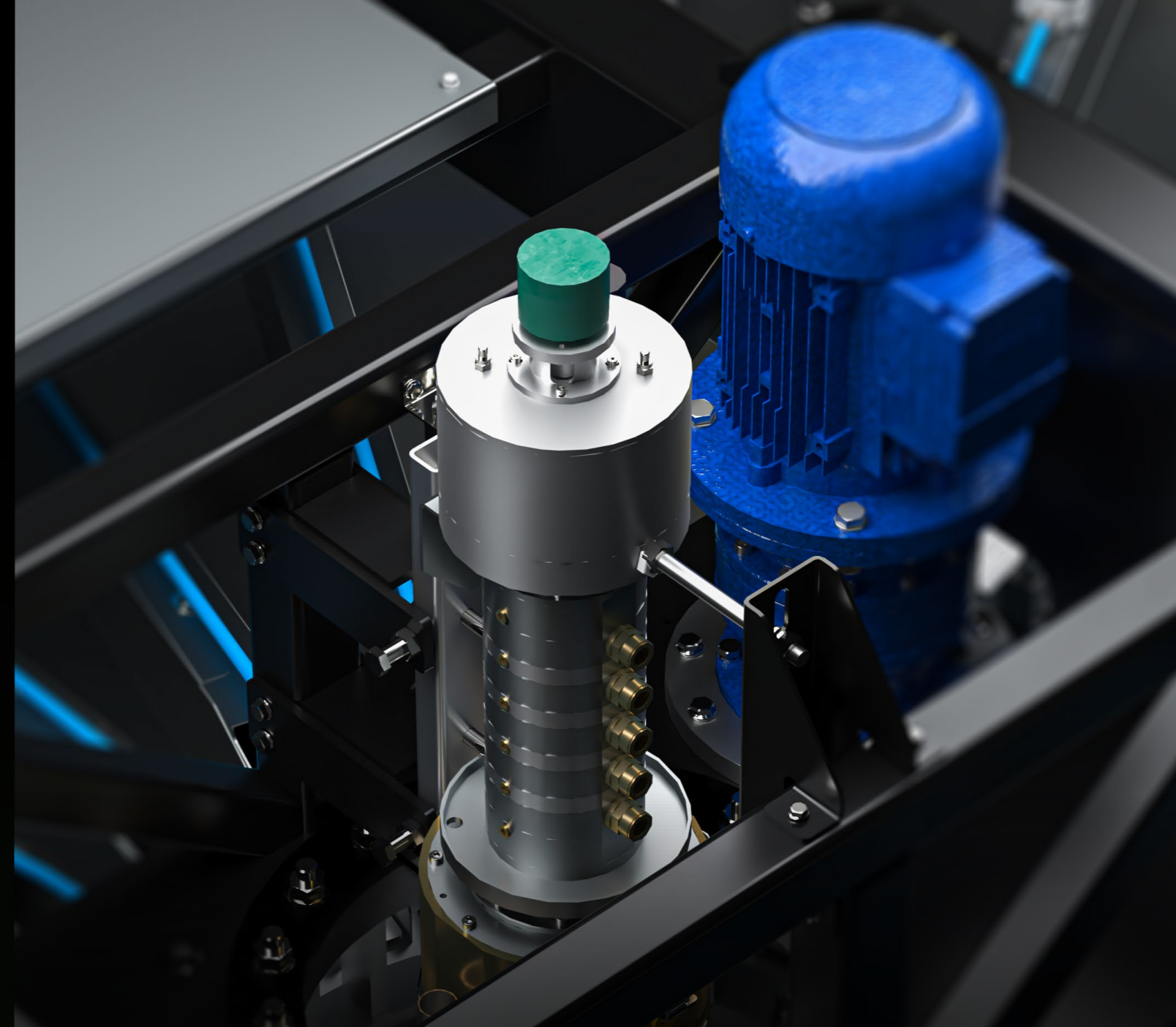
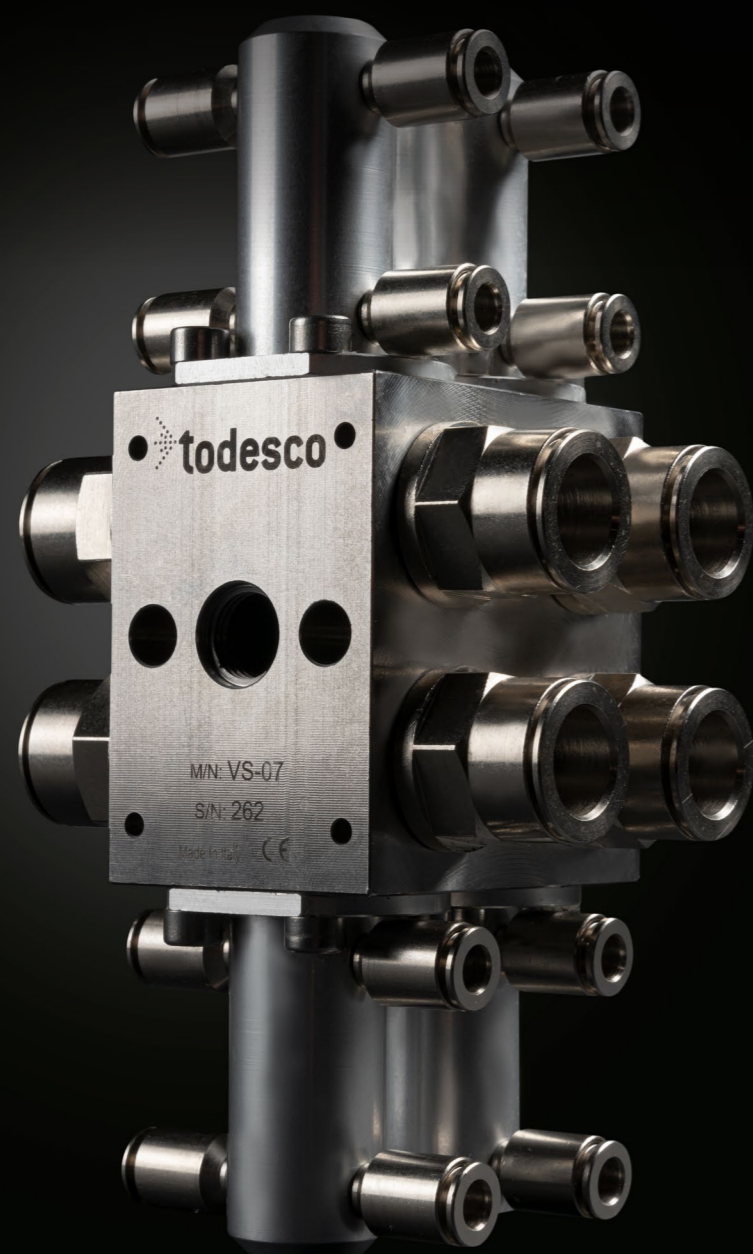
VS-07 è l'elemento indispensabile per attuare le funzioni di cambio colore rapido.

E' realizzata in acciaio inox AISI 304 e grazie ad un particolare sistema di pistoni senza guarnizioni, la manutenzione e la pulizia interna sono ridotte al minimo.

Fino a tre circuiti colore per la massima flessibilità durante la produzione.

Un circuito separato indipendente per il lavaggio di tutti i componenti: pistole, regolatori di prodotto e tubazioni.

Vie di passaggio da 14 millimetri per eliminare intasamenti e otturazioni.



Alberi distributori DRS

Gli alberi distributori DRS, sono disponibili nelle versioni per la distribuzione con 1, 2 o 3 circuiti colore (in configurazione circuito aperto) più una via ausiliaria per il circuito di lavaggio e fino a 4 vie di aria.

Le sezioni dei due passaggi per l'aria di atomizzazione, sono da 1", per garantire la volumetria ideale per l'uso di pistole a bassa pressione.

L'albero centrale è in acciaio inox AISI 304, rivestito in ceramica bianca con rugosità $Ra < 2\mu m$, mentre gli anelli esterni sono in alluminio trattato GHA (anodizzazione con sali d'argento) che conferisce assoluta resistenza agli agenti chimici corrosivi.

Il distributore DRS utilizza speciali guarnizioni Enerseal che mantengono la tenuta anche quando usurate.

Economizzatori

VISION

Precisione di lettura assoluta

Vision è il sistema di lettura pelli e di controllo del processo di spruzzatura, ideato e interamente sviluppato in Todesco. Il sistema riconosce la sagoma della pelle su cui spruzzare il prodotto chimico attraverso la ricostruzione di oltre 100 fotogrammi al secondo scattati da due telecamere HD.

La precisione di lettura di Vision è assoluta poiché non è soggetta al passo che intercorre tra i fotodiodi come accade i sistemi che impiegano una barra di lettura.

I dispositivi elettronici sono lontani dal trasporto delle pelli e per questo immuni a depositi di polvere, colore e incuria.

Durata nel tempo

Il sistema Vision opera con un PC industriale e per questo non soffre di obsolescenza dell'hardware.

Il software di Vision, creato in Todesco, è "user friendly" e comunica con un protocollo OPC-UA, compatibile con le più moderne architetture SCADA. I costanti aggiornamenti software per l'implementazione di nuove funzioni si installano in via remota, così come remota è la diagnosi, l'assistenza all'uso e la risoluzione di eventuali problemi.

Processi sotto controllo

Vision consente la gestione automatica di tre circuiti colore autonomi ed un circuito di lavaggio separato. Include le funzioni di cambio colore rapido e di lavaggio autonomo delle pistole e della distribuzione in macchina. I parametri di lavoro e le ricette sono impostabili per ogni articolo e modificabili solo accedendo con password di secondo livello, riservate al responsabile supervisore, così che non siano possibili variazioni delle ricette e delle impostazioni macchina se non autorizzate da un supervisore.

Grazie all'interfacciamento con il sistema Statwatch è possibile monitorare tutte le prestazioni produttive della macchina e la correttezza d'utilizzo della cabina di spruzzatura.



Industria 4.0 e diagnostica

Tutti i dispositivi Todesco sono tali da predisporre naturalmente i macchinari ad essere idonei ai requisiti di Industria 4.0.

Tutti i dispositivi Todesco possono comunicare con l'esterno, tramite VPN, ed essere monitorati in tempo reale. La compatibilità con ERP aziendali e sistemi SCADA è possibile attraverso i linguaggi SQL, MQTT ed OpcUa.



Abbattitore delle polveri

DEP-04 (05) è la versione più evoluta dei sistemi di depurazione dei fumi di spruzzatura, prodotti in Todesco, con una capacità di abbattimento oltre il 99%.

Totalmente realizzato in acciaio inox AISI 304, grazie ai tre stadi di abbattimento, è tra le macchine più efficienti ad oggi in commercio.

1 Miscelazione e decantazione con acqua

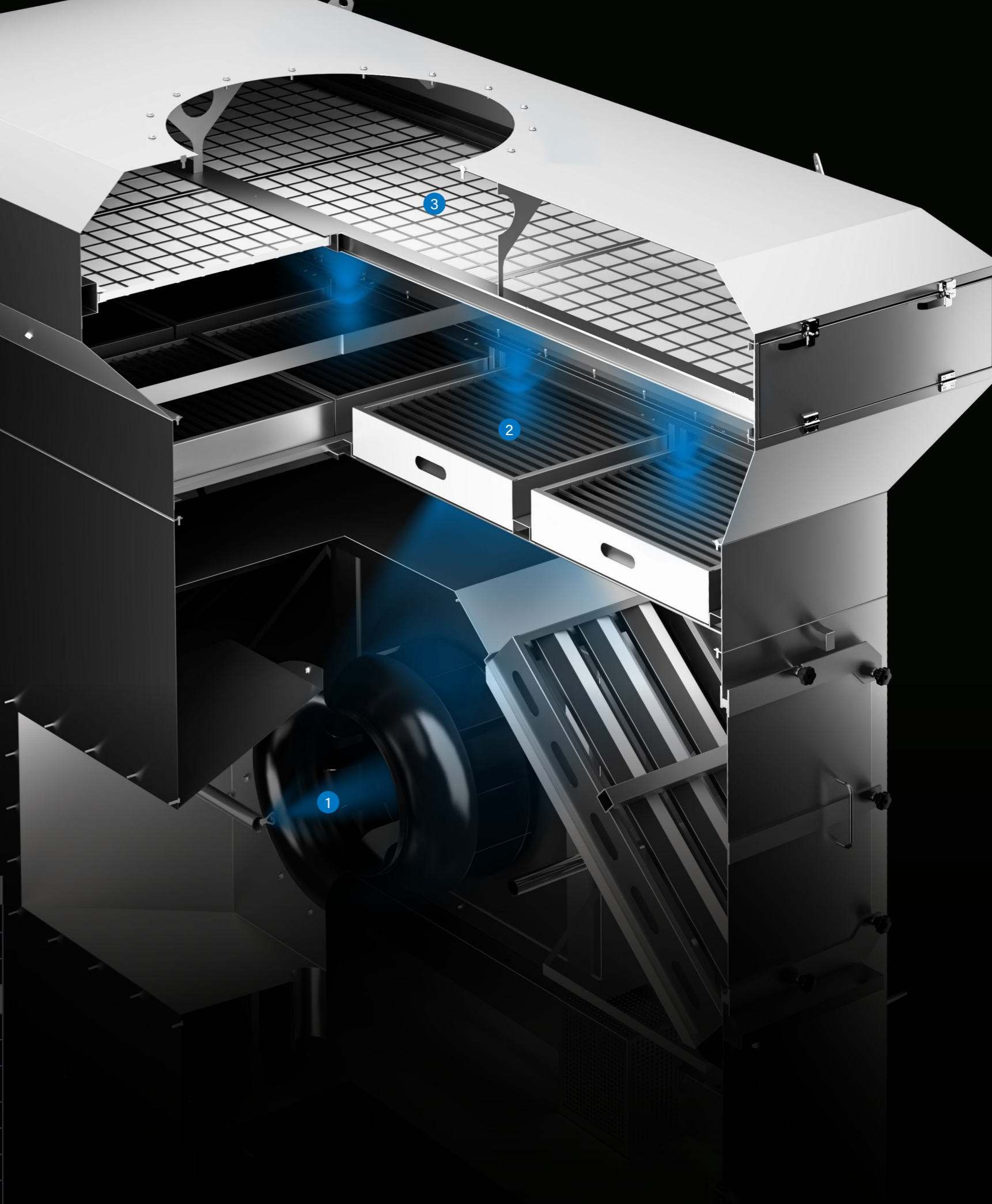
L'aria contaminata all'interno della cabina di verniciatura è aspirata dalla turbina principale e viene immediatamente miscelata con acqua erogata dagli ugelli di nebulizzazione. Per effetto centrifugo, la miscela colore/acqua impatta contro le pareti attorno la girante e decade. L'alta velocità delle particelle di materiale secco e delle gocce d'acqua aumenta la miscelazione tra i due.

2 Decantazione e separazione delle polveri

Uno stadio di filtri metallici Ω trattiene un'alta quantità di gocce, che cadono per gravità nel serbatoio di decantazione. I filtri "S", forzano il cambiamento continuo della direzione dell'aria umida verso l'uscita. Passando attraverso i circuiti metallici, la percentuale di acqua contenuta nella miscela di uscita è inferiore all'1%.

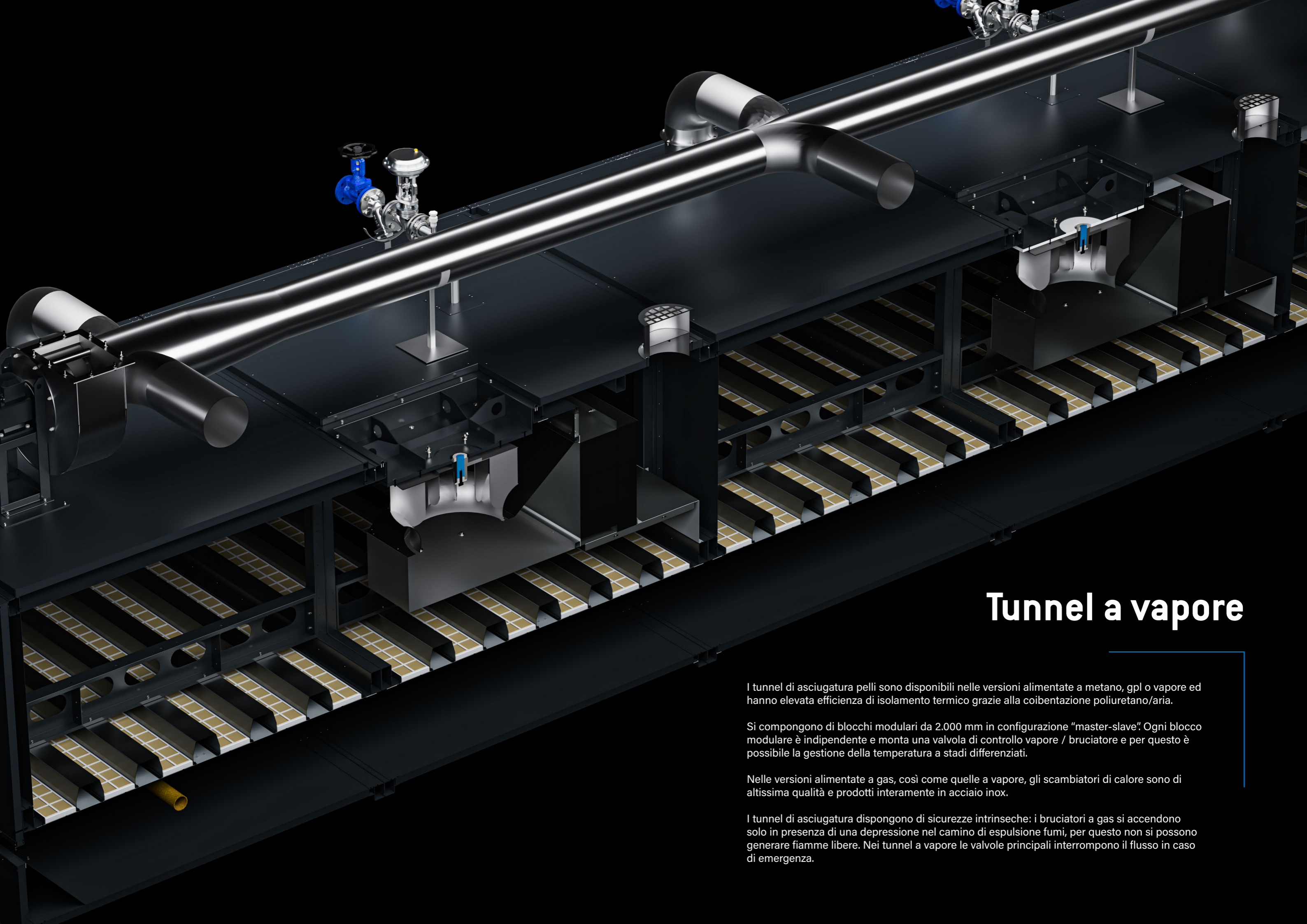
3 Filtraggio finale

L'ultimo stadio di filtrazione è costituito da filtri assoluti in poliestere che bloccano definitivamente le molecole essiccate ancora presenti nell'aria di uscita.



Caratteristiche della turbina

Potenza motore	15 kW	
Capacità massima	25000 m ³ / h	<i> nominale 18.000 m³ / h</i>
Pressione massima	115 kgf / m ²	
Pompa di ricircolo dell'acqua		
Potenza motore	1,5 kW	
Portata massima	500 l / min	
Capacità del serbatoio di decantazione	1.700 l	<i> con carico automatico e controllo di livello con galleggiante interno</i>
Dimensione scarico dei fluidi	4"	
Materiale	acciaio inox AISI 304	
Girante in acciaio rivestita con trattamento in PTFE		
Efficienza	> 99,93%	



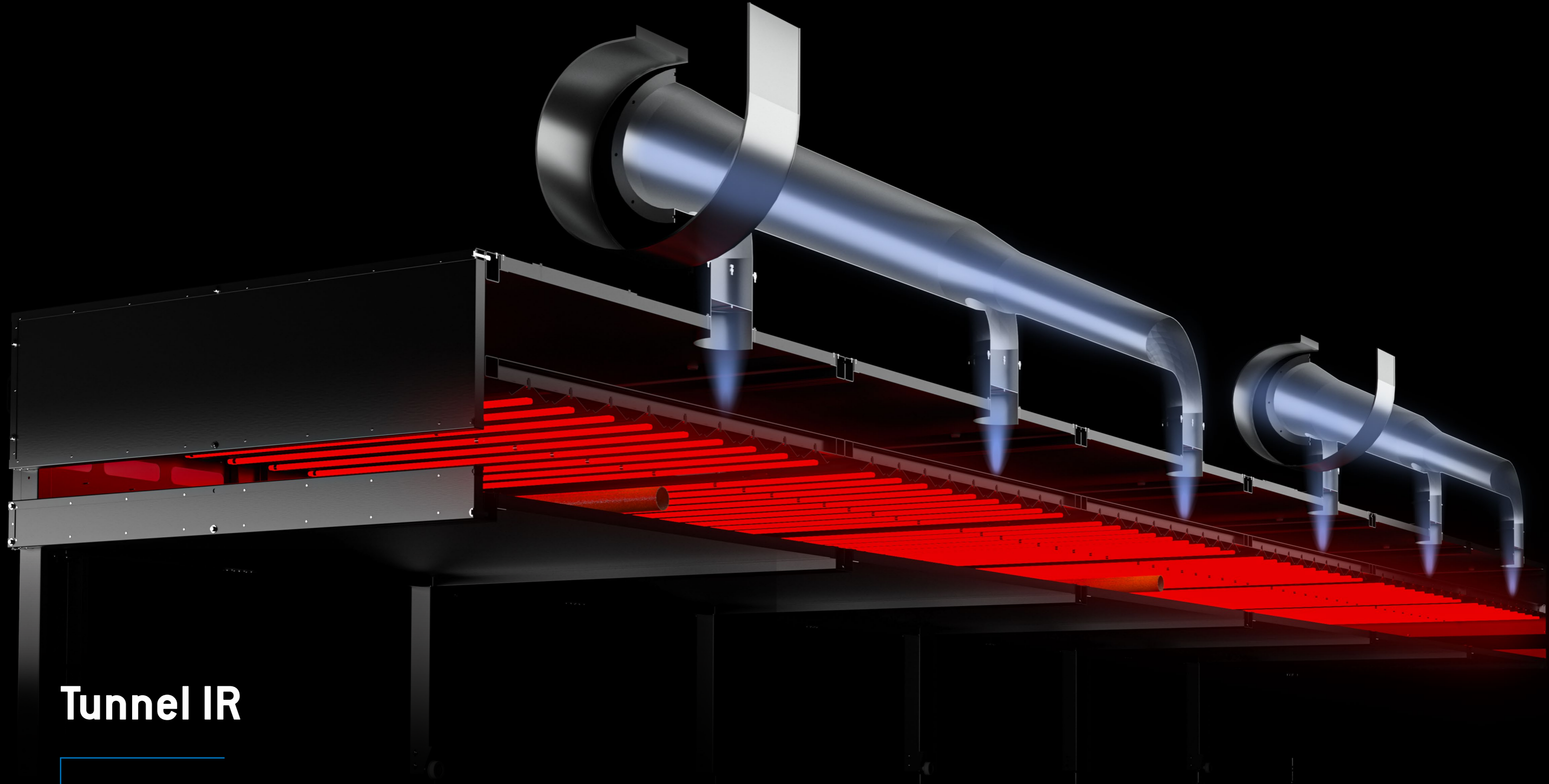
Tunnel a vapore

I tunnel di asciugatura pelli sono disponibili nelle versioni alimentate a metano, gpl o vapore ed hanno elevata efficienza di isolamento termico grazie alla coibentazione poliuretano/aria.

Si compongono di blocchi modulari da 2.000 mm in configurazione "master-slave". Ogni blocco modulare è indipendente e monta una valvola di controllo vapore / bruciatore e per questo è possibile la gestione della temperatura a stadi differenziati.

Nelle versioni alimentate a gas, così come quelle a vapore, gli scambiatori di calore sono di altissima qualità e prodotti interamente in acciaio inox.

I tunnel di asciugatura dispongono di sicurezze intrinseche: i bruciatori a gas si accendono solo in presenza di una depressione nel camino di espulsione fumi, per questo non si possono generare fiamme libere. Nei tunnel a vapore le valvole principali interrompono il flusso in caso di emergenza.



Tunnel IR

E' la soluzione ideale quando non è disponibile una caldaia generatore di vapore, o una linea di gas (lpg o metano) dedicata e l'energia elettrica proviene da fonti alternative al combustibile fossile.

L'asciugatura delle pelli è monitorata in tempo reale in quanto regolata sulla temperatura del fiore, rilevata tramite speciali sensori laser. Controllori elettronici specifici consentono una precisa modulazione della potenza delle lampade, variabile secondo la temperatura della superficie della pelle.

Le lampade infrarossi sono realizzate con un doppio rivestimento in oro della parte superiore per ottenere la massima riflettanza ed un'efficienza energetica più elevata.

L'aria e l'umidità interna al tunnel sono convogliate all'esterno tramite un sistema di aspirazione dedicato studiato in modo di consentire una circolazione interna dell'aria che limita notevolmente il deposito dei fumi di evaporazione sulle lampade e, essendo sempre filtrata, preclude ogni deposito di polvere sulla pelle.



Sistemi di gestione

Quadri elettrici di prima qualità

I quadri elettrici di controllo di tutti i macchinari Todesco montano componenti di primo ordine, a garanzia di uno standard qualitativo elevato.

Il dimensionamento elettrico e fisico delle apparecchiature, dei cavi e il loro interfacciamento è eseguito nel pieno rispetto dei requisiti imposti dalle norme IEC e CE. Su tutti i quadri elettrici è presente un sistema di controllo di fase e dispositivi di sicurezza per segnali a 24 V con controllo elettronico che non richiede l'uso di fusibili.

I motori in linea sono controllati da inverter ad ognuno dei quali è applicato un filtro in ingresso ed in uscita dedicato per minimizzare i disturbi elettrici e per ridurre a valori trascurabili le armoniche immesse in rete.

I quadri elettrici montano a bordo un sistema di riscaldamento per il controllo della temperatura e dell'umidità, idonei aspiratori per il raffreddamento in caso di temperature ambiente elevate ed un gruppo di continuità integrato per mantenere acceso l'economizzatore in caso di interruzione di corrente (necessario per poter lavare i circuiti anche in assenza di alimentazione).

Controllo e comunicazione

Risparmio energetico

Ogni linea Todesco prevede la funzione Power Safe, ovvero un programma orientato al risparmio energetico qualora il macchinario non fosse in produzione. Le regole che determinano la riduzione della velocità dei motori o il loro arresto, lo spegnimento parziale o totale dei tunnel di asciugatura, la chiusura delle valvole vapore o lo spegnimento delle lampade infrarosso, nonché l'attivazione dello stato di stand-by della macchina, sono determinabili dall'operatore e modificabili in base ad ogni situazione specifica.

Pacchetto sensori

I sistemi di automazione Todesco prevedono l'applicabilità di fino a 60 sensori di vario genere. L'utente ha la possibilità, senza per questo dover integrare nuovi componenti sul quadro elettrico, di controllare parametri quali: misura dei fluidi (prodotto chimico, acqua, vapore, aria utilizzati), sensori di temperatura all'interno dei tunnel di asciugatura, rilevatori della temperatura sul fiore della pelle, analisi dello stato dei filtri installati nei sistemi di abbattimento dei fumi.



Todesco S.r.l.
Via Pasubio, 60 - 36051 Creazzo (Vi) - Italy
todescosrl.com • info@todescosrl.com