



 **turborex**

FRENO PNEUMATICO BREVETTATO



turborex

Una storia di innovazione

Il freno pneumatico Turborex è ideale sugli svolgitori per mantenere costante la tensione del nastro durante tutto il processo di trasformazione.

Turborex è il pioniere dei freni pneumatici eco-friendly: è stato progettato da Gianpiero Re, la stessa persona che ha progettato negli anni '80 il freno CX, che diventò il freno standard su migliaia di applicazioni nell'industria del converting. Nel 2005 il sig. Re volendo migliorare il suo freno CX, superò se stesso e ideò il Turborex. La sfida era quella di ridurre ulteriormente:

- temperature di esercizio e usura delle pastiglie;
- emissione di polvere sottile nell'area di lavoro;
- costi e procedure di manutenzione.

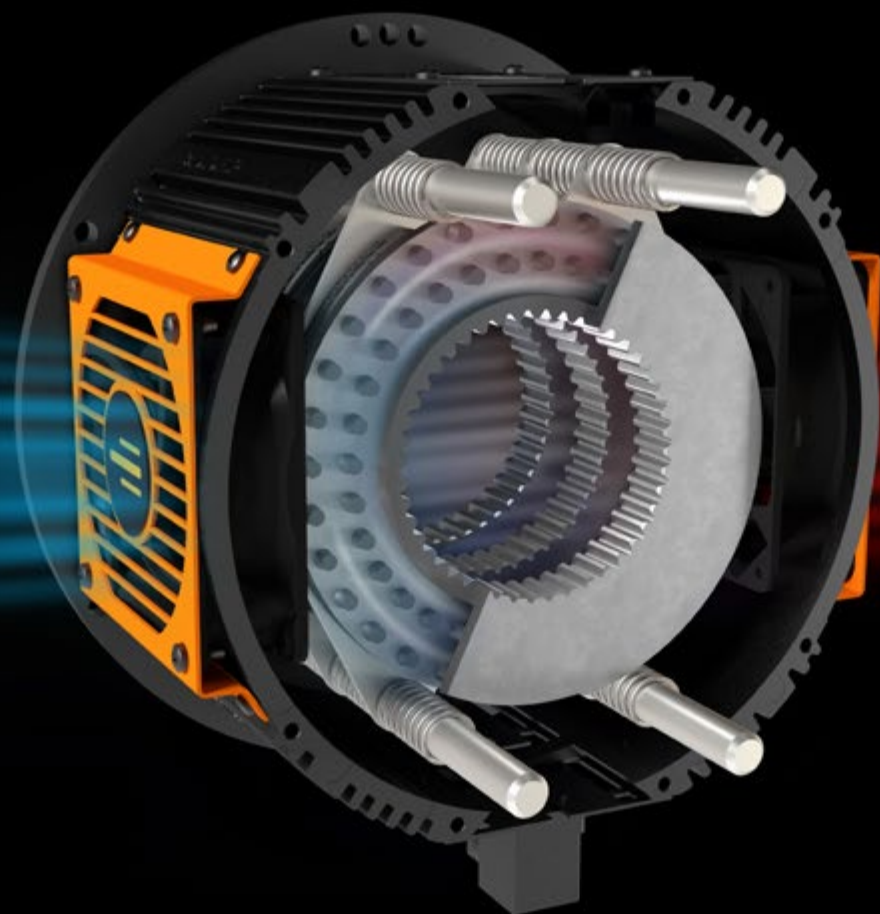
Il nuovo freno Turborex fu pensato con un sistema innovativo multidisco e la doppia ventilazione e per questa innovazione ottenne il brevetto.

Dal 2005 Turborex è il risultato di continue ricerche e miglioramenti basati su una consolidata esperienza e collaborazione con i più importanti costruttori di macchine e utilizzatori finali.

Fare clic sulle icone "play" in questo catalogo per guardare i video!



DESIGN INNOVATIVO BREVETTATO



SISTEMA MULTIDISCO

Potenza termica e pressione distribuiti su più superfici.

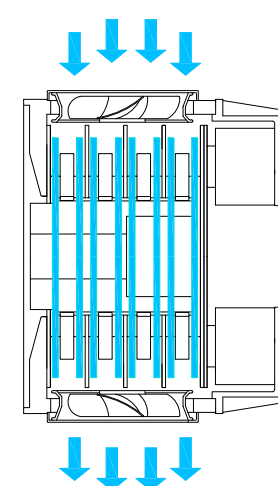
Inoltre il diametro ridotto dei dischi di 180 mm comporta ad una riduzione del 30% della velocità relativa tra materiali di attrito e dischi per una consistente riduzione dell'usura delle pastiglie e delle emissioni di polvere.

DOPPIA VENTILAZIONE

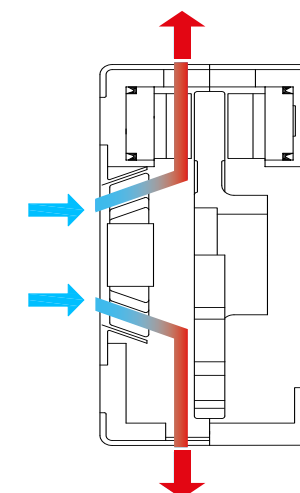
Flusso d'aria continuo attraverso pastiglie e dischi.

Basse temperature di esercizio evitano il surriscaldamento dei componenti e una conseguente perdita di tensione e contribuiscono a una consistente riduzione dell'usura delle pastiglie e l'emissione di polvere.

TURBOREX VS ALTRI FRENI DI ULTIMA GENERAZIONE



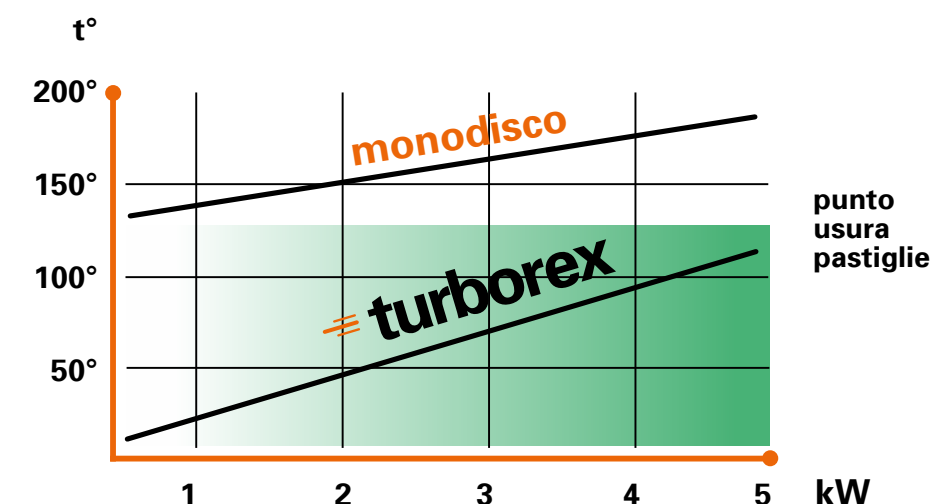
VS



- 2 ventole di raffreddamento
- flusso d'aria radiale su tutte le superfici
- diametro dei dischi di 180 mm
- pressione pastiglie/dischi 1:3
- max. dissipazione calore 14 kW
- funzionamento silenzioso

- 1 ventola di raffreddamento
- flusso d'aria assiale su una superficie
- diametro del disco di 250 mm
- pressione pastiglie/dischi 1:1
- max. dissipazione calore 6 kW
- funzionamento rumoroso

TURBOREX LAVORA A TEMPERATURE PIU' BASSE



Con Turborex le elevate prestazioni si mantengono costanti nel tempo anche nelle applicazioni più difficili – 7/24 – dove le condizioni di lavoro sono estreme e le temperature di esercizio devono essere drasticamente ridotte.

TECNOLOGIA AVANZATA

Migliore efficienza di svolgimento,
migliore controllo della tensione del nastro a qualsiasi velocità di linea.



ALTA DISSIPAZIONE CALORE

fino a 14 kW

MASSIMA SENSIBILITA'

configurazione dei pistoni personalizzabile
secondo i requisiti di coppia

100% PLUG AND PLAY

turborex corrisponde a tutti i sistemi di
controllo esistenti

TENSIONE CONTROLLO LINEARE

nessuno stress dei componenti del freno che
garantiscono elevate prestazioni durante l'intero
processo di lavorazione

FUNZIONAMENTO SILENZIOSO

nessuna emissione di rumore durante il
processo di lavoro

MINIMA MANUTENZIONE

kit dischi e pastiglie appositamente progettati
per durare nel tempo

INSTALLAZIONE VELOCE

flangia personalizzabile per adattarsi a tutti i
porta bobina.



LUNGA DURATA DEI PASTIGLIE

**fino a 42.000 ore di lavoro
senza manutenzione*.**

Mescola delle pastiglie di alta qualità e conformi alla direttiva RoHS: 100% privi di amianto, cromo esavalente, mercurio, cadmio, antimonio, piombo.

*basato sulla reale esperienza dei nostri clienti. Si prega di verificare i termini e le condizioni sul manuale di istruzioni.



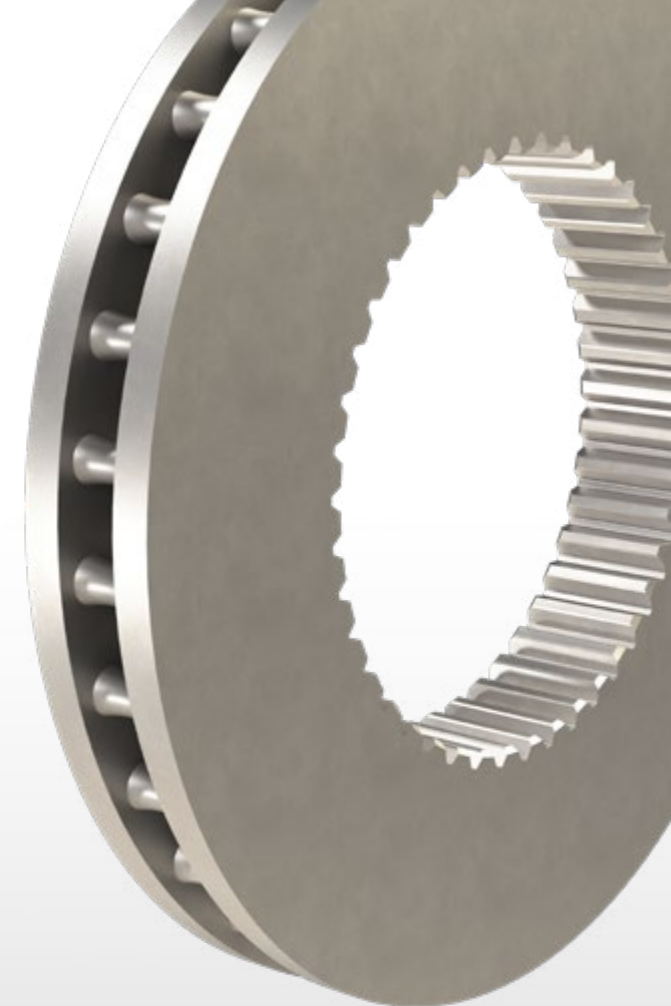
INDICATORE USURA PASTIGLIE ESTERNO

Visualizza facilmente l'usura delle pastiglie senza aprire il freno. Sostituzione del kit pastiglie in meno di 5 minuti.

Niente più smontaggio della pinza, niente più estrattore per i dischi.

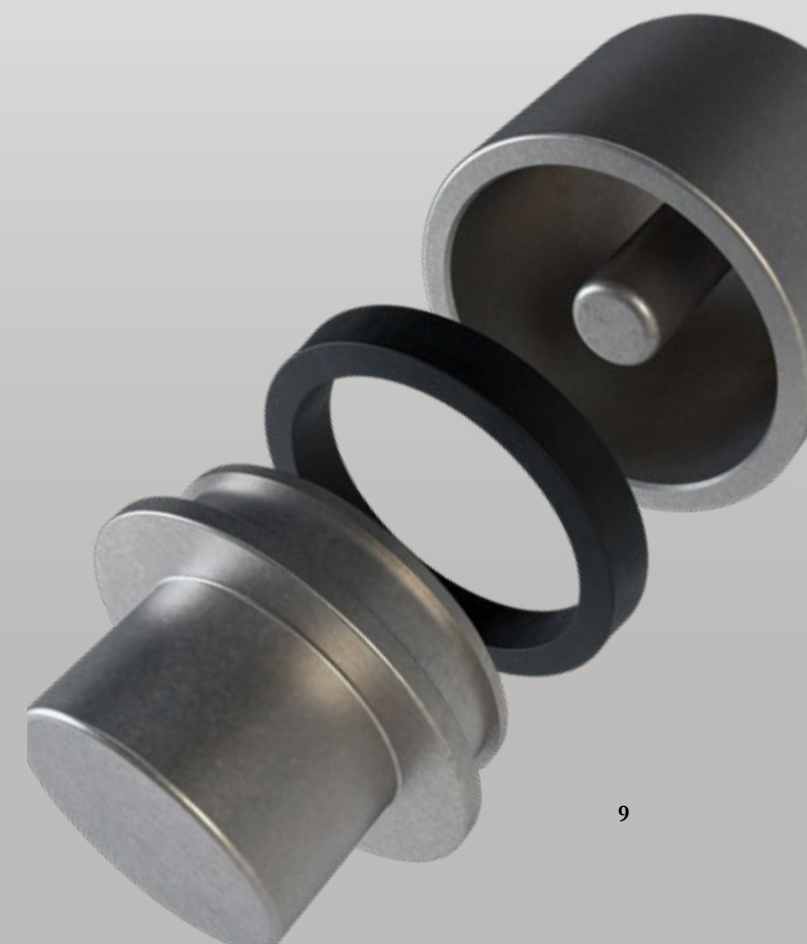
DISCHI AD ALTA DISSIPAZIONE

Nuovi dischi HD con sistema di autoventilazione garantiscono prestazioni mai raggiunte prima migliorando la capacità di raffreddamento interna dei dischi convogliando rapidamente l'aria calda verso l'esterno. Inoltre, il diametro ridotto dei dischi a 180 mm riduce del 30% la velocità di strisciamento dei ferodi con i dischi per una sostanziale riduzione dell'usura delle pastiglie e di emissioni di polvere.



DESIGN SEMPLICE DEI PISTONI

Pistone, cilindro e guarnizione. Numero minimo di componenti per procedure di manutenzione più semplici e ridotte.



RISPETTO PER L'AMBIENTE

L'usura delle pastiglie dipende esclusivamente da: pressione specifica, velocità periferica dei dischi e temperature di esercizio.
Il design Turborex riduce tutti questi parametri garantendo la massima durata delle pastiglie, quindi il minor inquinamento da polvere nell'area di lavoro e sul prodotto finale.

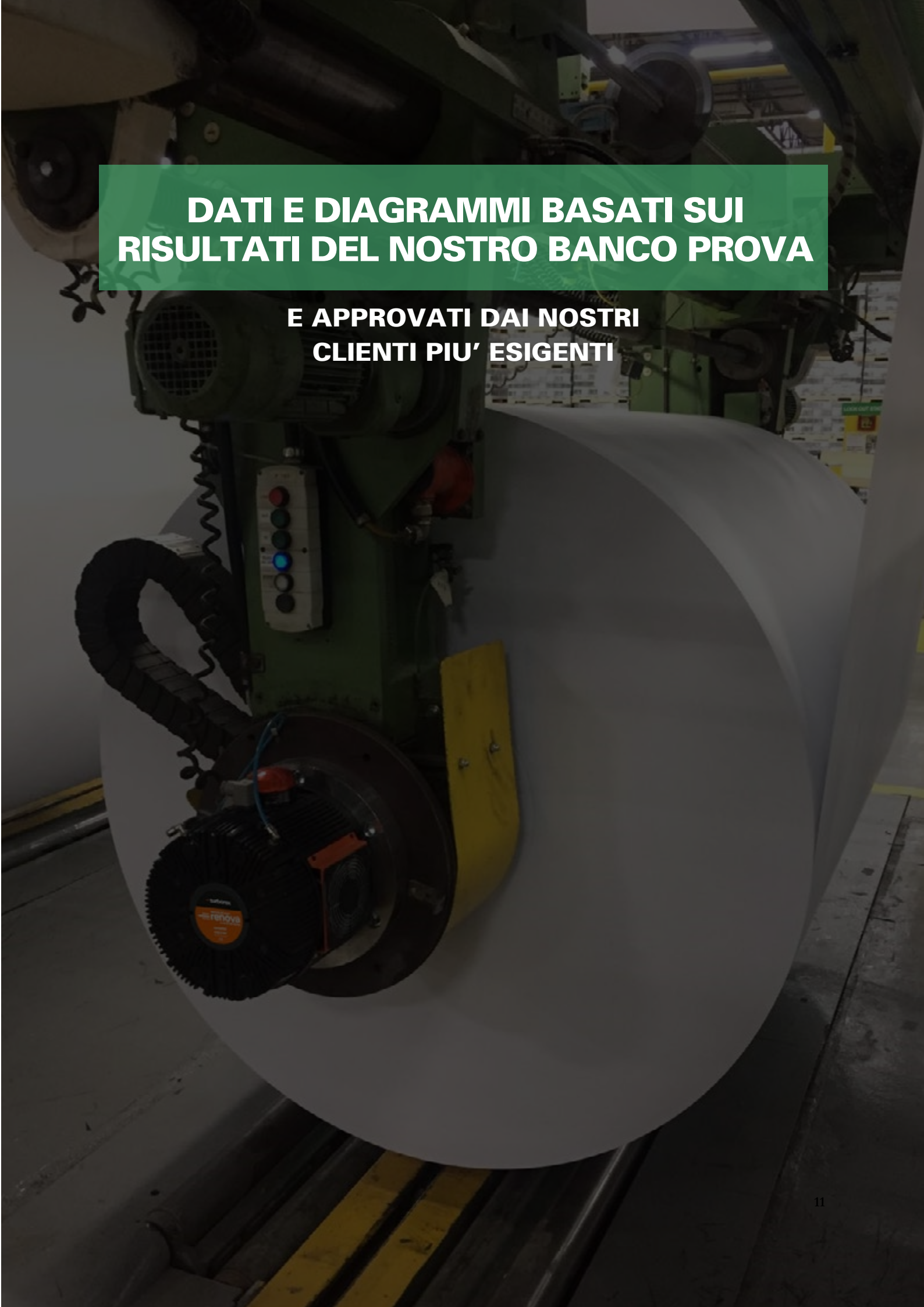
COMPARAZIONE GIORNALIERA DELLE EMISSIONI DI POLVERE DEI FRENI



Tutti i nostri dati e diagrammi sono basati sui risultati del nostro banco prova e approvati dai nostri clienti più esigenti.

DATI E DIAGRAMMI BASATI SUI
RISULTATI DEL NOSTRO BANCO PROVA

E APPROVATI DAI NOSTRI
CLIENTI PIU' ESIGENTI



MODELLI TURBOREX

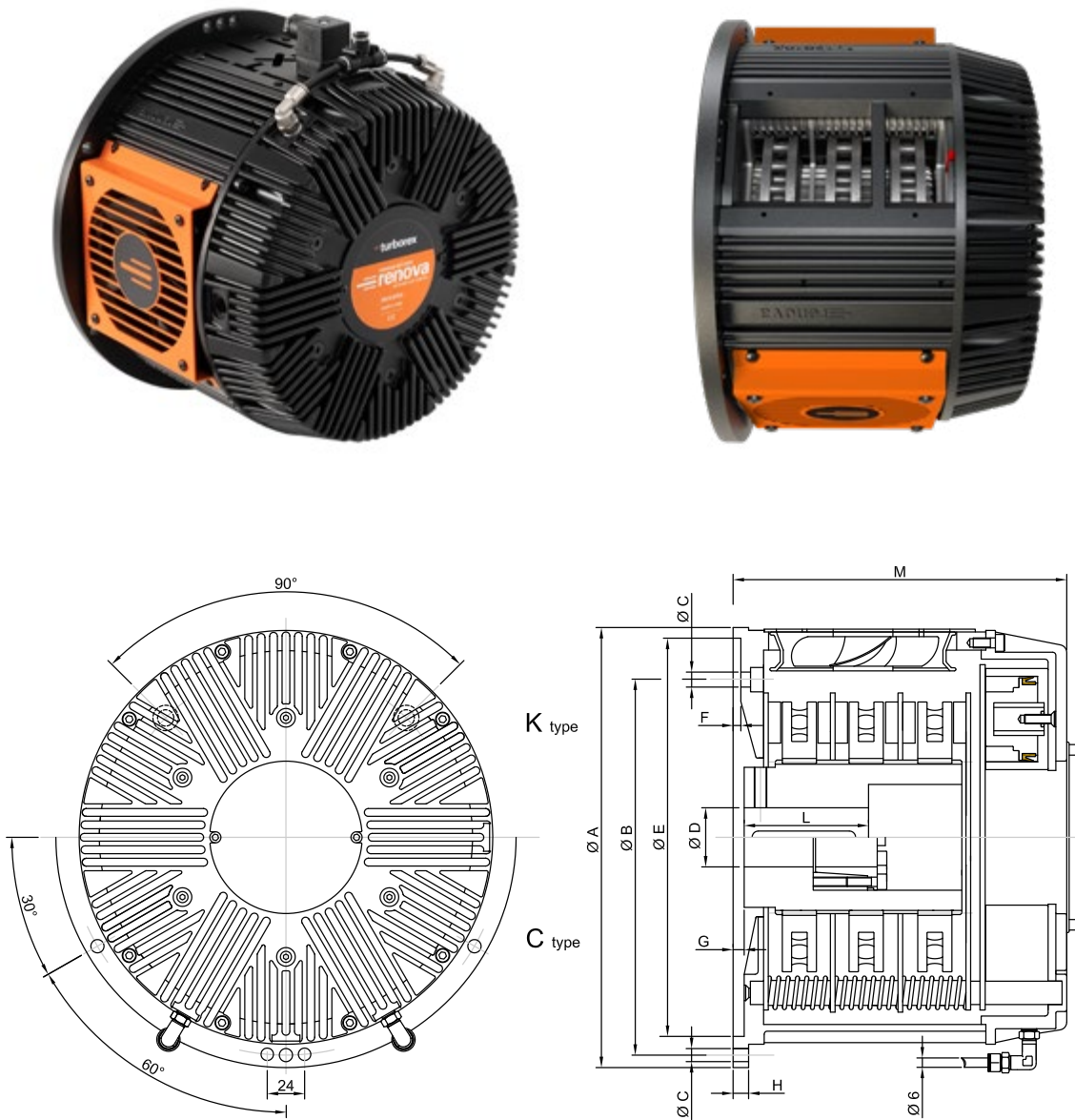


TURBOREX HD

I modelli Turborex HD sono forniti con Dischi HD per raggiungere livelli di dissipazione del calore mai raggiunti prima. È un’ottima soluzione per applicazioni che richiedono di ridurre drasticamente le temperature di lavoro.

TXHD150						TXHD180					
	TX HD 150.05	TX HD 150.10	TX HD 150.15	TX HD 150.20	TX HD 150.25		TX HD 180.30	TX HD 180.40	TX HD 180.60	TX HD 180.75	TX HD 180.120
coppia min Nm (0,2 bar)	2	3	4	5	8	coppia min Nm (0,2 bar)	10	13	19	25	37
coppia max Nm (6 bar)	55	99	132	191	250	coppia max Nm (6 bar)	298	396	562	750	1125
dissipazione calore (ventola standard)	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	dissipazione calore (ventola standard)	5 kW	5 kW	5 kW	5 kW	5 kW
dissipazione calore (no ventola)	1 kW	1 kW	1 kW	1 kW	1 kW	dissipazione calore (ventola hp)	9 kW	9 kW	9 kW	9 kW	9 kW

TXHD160						TXHD240					
	TX HD 160.15	TX HD 160.20	TX HD 160.25	TX HD 160.40	TX HD 160.50		TX HD 240.50	TX HD 240.80	TX HD 240.100	TX HD 240.150	TX HD 240.210
coppia min Nm (0,2 bar)	4	7	8	10	16	coppia min Nm (0,2 bar)	17	26	35	52	70
coppia max Nm (6 bar)	132	198	264	382	500	coppia max Nm (6 bar)	525	787	1050	1575	2100
dissipazione calore (ventola standard)	3 kW	3 kW	3 kW	3 kW	3 kW	dissipazione calore (ventola standard)	12 kW	12 kW	12 kW	12 kW	12 kW
dissipazione calore (no ventola)	1.5 kW	1.5 kW	1.5 kW	1.5 kW	1.5 kW	dissipazione calore (ventola hp)	14 kW	14 kW	14 kW	14 kW	14 kW

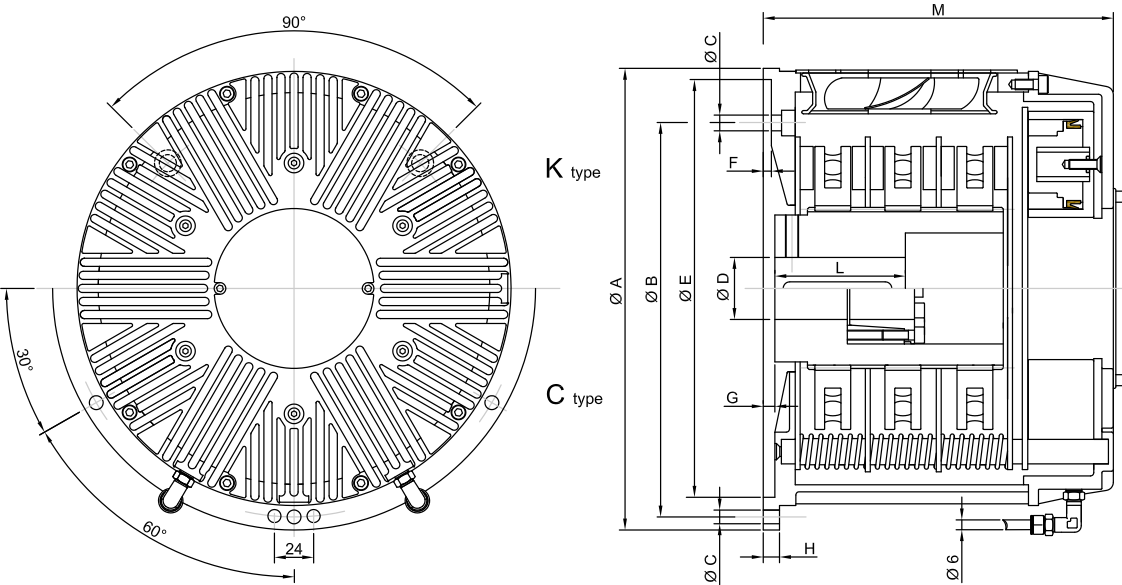


dimensioni K type	TX HD 150	TX HD 160	TX HD 180	TX HD 240
	A	266	266	266
	B	218	218	218
	C	4x10.5	4x10.5	4x10.5
	D max	60	60	60
	E +0.1/ +0.05	256	256	256
	F	5	5	5
	G	5	5	5
	H	/	/	/
	L	50	60÷93	60÷140

dimensioni C type	TX HD 150	TX HD 160	TX HD 180
	A	296	296
	B	280	280
	C	6x8.5	6x8.5
	D max	60	60
	E +0.1/ +0.05	256	256
	F	5	5
	G	5	5
	H	12	12
	L	50	60÷93

TURBOREX HD SELEMATIC

I freni Turborex HD possono essere forniti con il sistema selematic. È un’ottima soluzione per le applicazioni che lavorano più di un materiale con diverse larghezze e diametri delle bobine che richiedono la massima sensibilità per il tensionamento e l’arresto di emergenza.



TSHD180						TS HD	TS HD	TS HD	TS HD	TS HD
						180.30	180.40	180.60	180.75	180.120
coppia min Nm (0,2 bar)						3	4	6	8	12
coppia max Nm (6 bar)						298	396	562	750	1125
dissipazione calore (ventola standard)						5 kW	5 kW	5 kW	5 kW	5 kW
dissipazione calore (ventola hp)						9 kW	9 kW	9 kW	9 kW	9 kW

TSHD160						TS HD	TS HD	TS HD	TS HD	TS HD
						160.15	160.20	160.25	160.40	160.50
coppia min Nm (0,2 bar)						2	3	4	5	8
coppia max Nm (6 bar)						132	198	264	382	500
dissipazione calore (ventola standard)						3 kW	3 kW	3 kW	3 kW	3 kW
dissipazione calore (no ventola)						1.5 kW	1.5 kW	1.5 kW	1.5 kW	1.5 kW

TSHD240						TS HD	TS HD	TS HD	TS HD	TS HD
						240.50	240.80	240.100	240.150	240.210
coppia min Nm (0,2 bar)						17	26	35	52	70
coppia max Nm (6 bar)						525	787	1050	1575	2100
dissipazione calore (ventola standard)						12 kW	12 kW	12 kW	12 kW	12 kW
dissipazione calore (ventola hp)						14 kW	14 kW	14 kW	14 kW	14 kW

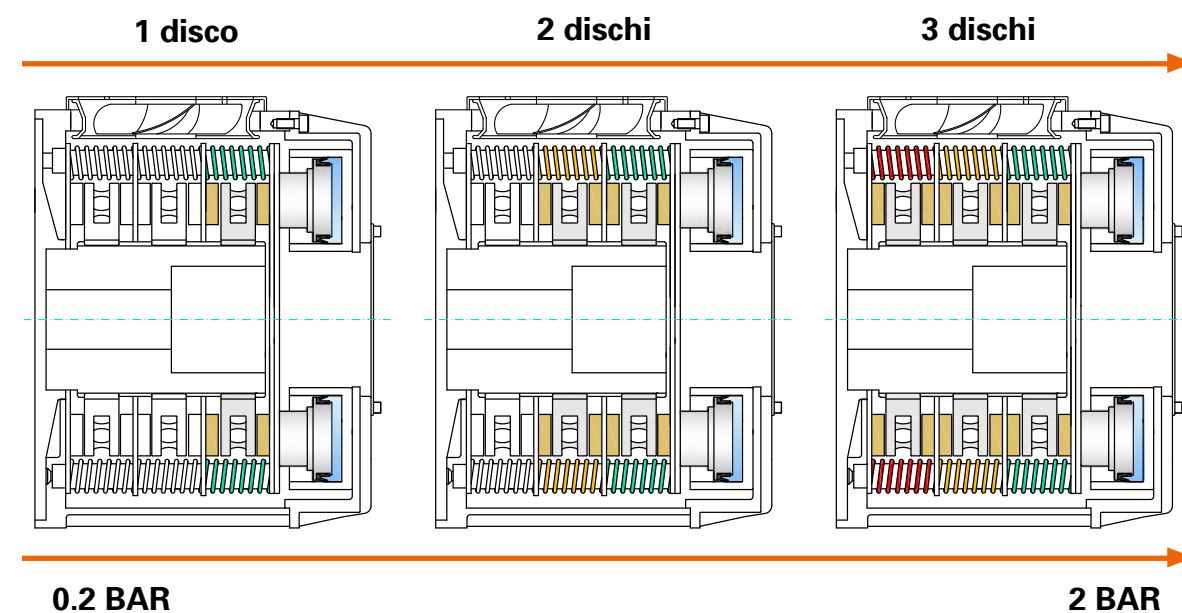
dimensioni K type	TS HD 160	TS HD 180	TS HD 240	dimensioni C type	TS HD 160	TS HD 180
A	266	266	340	A	296	296
B	218	218	322	B	280	280
C	4x10.5	4x10.5	4x12.5	C	6x8.5	6x8.5
D max	60	60	90	D max	60	60
E +0.1/ +0.05	256	256	306	E +0.01/ +0.05	256	256
F	5	5	5	F	5	5
G	5	5	8	G	5	5
H	/	/	21	H	12	12
L	60÷93	60÷140	60÷156	L	60÷93	60÷140
M	164	198	232	M	164	198

SELEZIONE AUTOMATICA DELLA COPPIA

Turborex Selematic trova e applica automaticamente la coppia necessaria a più dischi. Lo fa continuamente durante tutto il ciclo produttivo ed elimina la necessità di regolazioni manuali garantendo la massima sensibilità.



I dischi vengono selezionati automaticamente e sequenzialmente in proporzione alla pressione dell'aria.

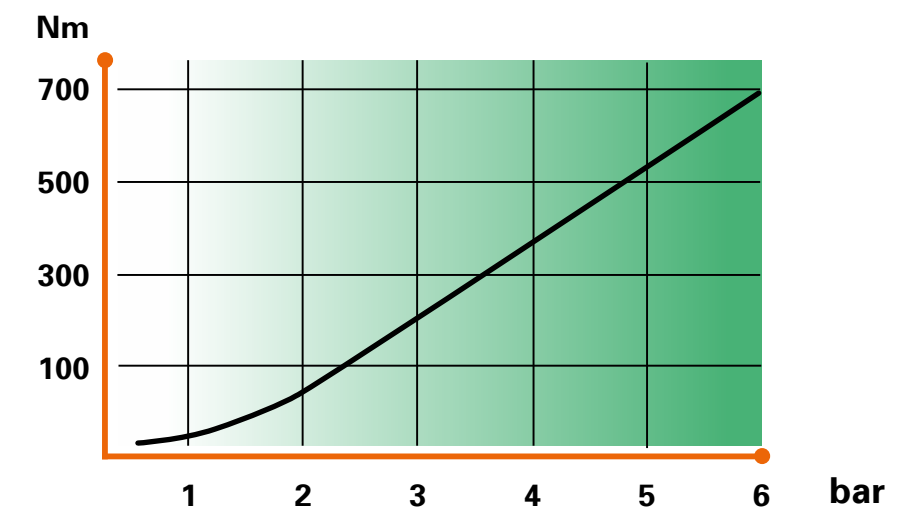


EROGAZIONE GRADUALE DELLA COPPIA

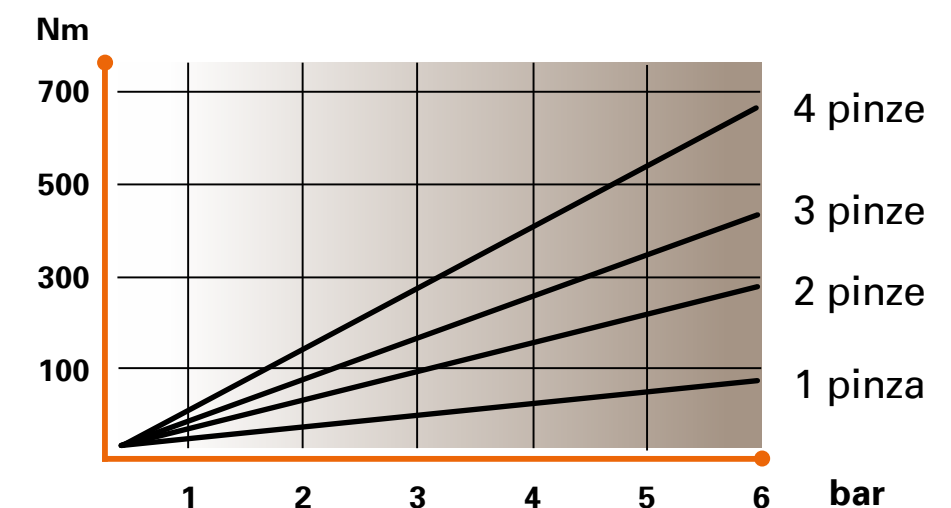
Quando il selematic è incorporato in un freno turborex sono possibili piccole variazioni della coppia per una sensibilità massima soprattutto tra 0-2 bar. Infatti, i requisiti di tensione per ciascun materiale in lavorazione, all'inizio del rotolo, alla fine del rotolo e durante una situazione di arresto di emergenza possono essere raggiunti con precisione tramite un'unica alimentazione d'aria.

- Niente più attivazione manuale delle pinze
- Niente più elettrovalvole
- Niente più molle ridotte
- Niente più modelli di pastiglie con mescola differente

TURBOREX SELEMATIC



FRENO MONODISCO CON SELEZIONE PINZA MANUALE

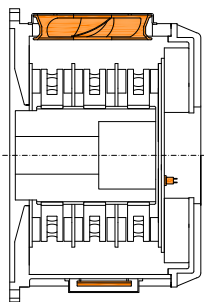


A large industrial machine, possibly a paper mill or textile loom, featuring a massive horizontal roll of light-colored material. The machine is equipped with various mechanical components, including a motor with an orange fan, pulleys, and a complex network of black cables. The setting is an industrial facility with concrete floors and metal structures. A semi-transparent dark grey overlay covers the right side of the image, and a white diagonal line runs from the top left towards the center.

OPTIONALS

VENTOLE

Ampia gamma di ventole - stesse dimensioni potenza differente.



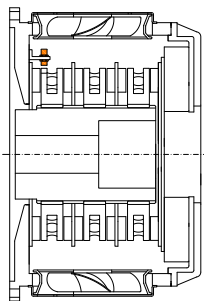
TERMISTORE

Regolatore delle temperature interno, il termistore NTC è collegato all'unità elettronica che comanda il ventilatore tramite segnale PWM (impulso con modulazione).

tipo	voltaggio	potenza
standard	24 V DC	11 W
high Performance HP4	24 V DC	30 W
high Performance HP6	24 V DC	65 W
standard 110 V	110 V DC	18 W
standard 220 V	220 V DC	19 W

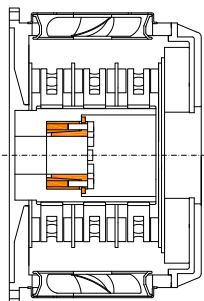
RPM (PROXIMITY)

Permette il conteggio delle rivoluzioni al minuto per identificare il diametro della bobina.



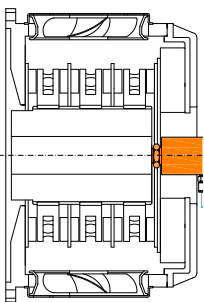
CALETTATORI

Ampia gamma fi calettatori disponibile per un rapido fissaggio del mozzo.



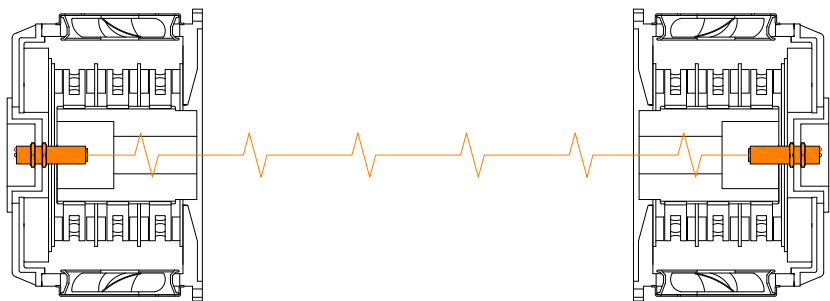
GIUNTO ROTANTE

In caso di applicazioni con albero espansibile o testate pneumatiche. Il giunto rotante permette il passaggio dell'aria all'albero o al cono.



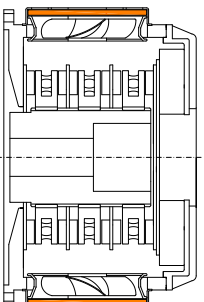
SUPPORTO FOTOCELLULA

Predisposizione all'accoglienza della fotocellula per l'allineamento delle braccia del porta bobina.



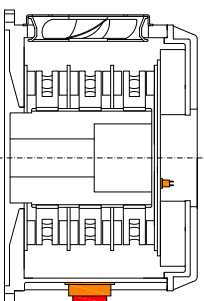
FILTRO PARTICOLATO

Appliable to all turborex models, the particulate filter eliminates any powder emission in the working area and on final product.



INDICATORE DI CALORE

con termostato bimetallico. Lavora come un allarme in caso di surriscaldamento del freno.

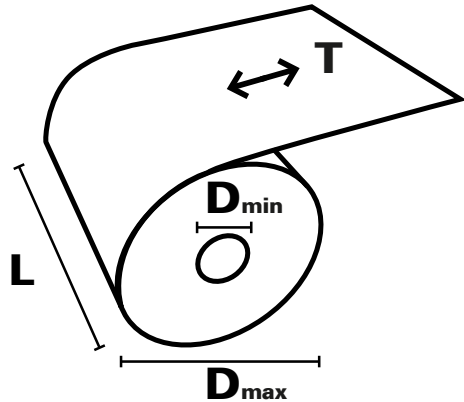


SELEZIONE DEL FRENO



GUIDA ALLA SELEZIONE

	unità di misura		slittamento continuo
t	tempo di frenata [s]	$T_{max} = T_s \cdot L_{max}$	tensione massima [N]
v	velocità lineare [m/min]	$T_{min} = T_s \cdot L_{min}$	tensione minima [N]
$T_{max/min}$	tensione max/min [N]	$C_{fmax} = \frac{D_{max} \cdot T_{max}}{2}$	coppia massima [Nm]
$D_{max/min}$	diametro bobina max/min [m]	$C_{fmin} = \frac{D_{min} \cdot T_{min}}{2}$	coppia minima [Nm]
P	calore dissipato [kW]	$P = \frac{T_{max} \cdot v}{60 \cdot 10^3}$	calore dissipato [kW]
m	peso massimo della bobina [kg]		
T_s	tensione per centimetro [N/cm]		frenata di emergenza
$L_{max/min}$	max/min web width [cm]	$C_{fmax} = \frac{m \cdot D_{max} \cdot v}{240 \cdot t}$	coppia torcente



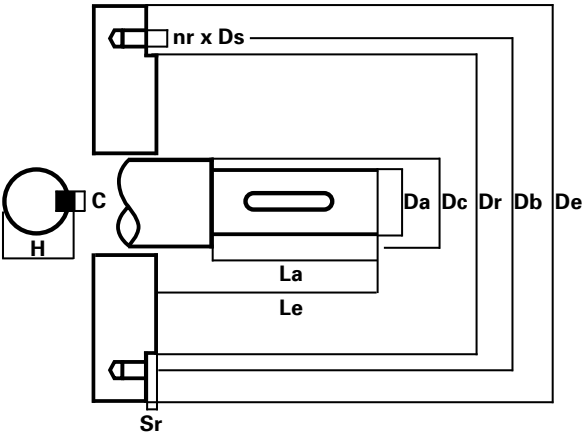
VALORI SPECIFICI DI TENSIONE PER MATERIALE

	carta			cartone		
peso [g/m²]	10 - 15	30 - 60	100 - 200	100 - 150	200 - 300	400 - 700
tensione[N] per centimetro T_s	0.3 - 0.4	1 - 2.5	3.5 - 7	5 - 7.5	10 - 11.5	16 - 18
	cellophane	polietilene	polipropilene	alluminio		
N/cm per μ di spessore	0.042	0.01- 0.02	0.015 - 0.025	0.035 - 0.105		

QUESTIONARIO

 Si prega di compilare il questionario, scattare una foto e inviarlo via e-mail a info@renova-srl.com

CLIENTE	APPLICAZIONE		
nome completo	macchina		
posizione	applicazione		
azienda	n° freni per bobina	1	2
stabilimento	voltaggio ventola	110 AC	220 AC
nazione		24 VDC	
tel	pressione esercizio freno		bar
email	diametro bobina	min	mm
		max	mm
	larghezza bobina	min	mm
		max	mm
	peso bobina	min	kg
		max	kg
	velocità	min	m/min
		max	m/min
	materiale		gr/m²
	frenata di emergenza		sec

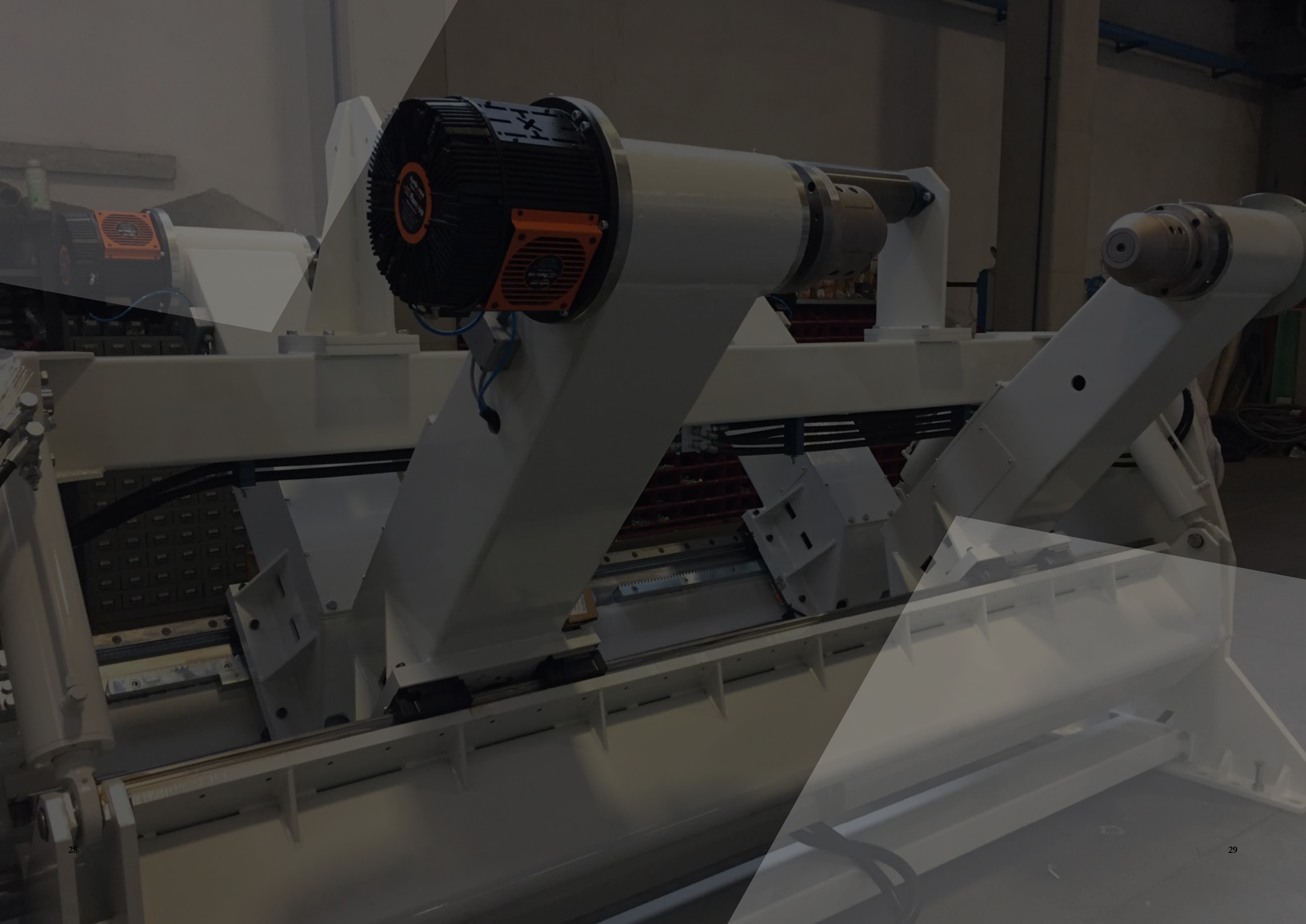


DIMENSIONI FLANGIA

diametro esterno (De)	mm
diametro centraggio (Dr)	mm
spessore centraggio (Sr)	mm
diametro posizione fori (Db)	mm
nr per Ø fori (nr x DS)	
angolo tra fori (b°)	

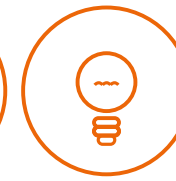
DIMENSIONI ALBERO

diametro albero (Da)	mm
lunghezza albero (La)	mm
diametro albero (Dc)	mm
lunghezza totale (Le)	mm
dimensioni chiave (C x H)	mm
sistema bloccaggio	seeger bolt threaded ring





MADE IN ITALY
Our products are 100% designed and made in Italy



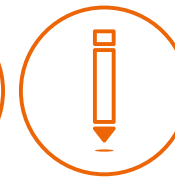
SUPPORT
Our staff is always available to answer your questions, also in the after-sales phase

INNOVATION
We provide solutions that increase productivity and safety levels while reducing maintenance costs and procedures



CUSTOM PROJECTS
Projects large or small, we work with you to provide the solution that fits

QUALITY
All Renova's products are managed by TUV ISO 9001



SUSTAINABILITY
Sustainable products, sustainable company. Renova has joined Erion



renova
WE NEVER LOSE CONTROL



renova srl

viale rimembranze 93
20099 sesto san giovanni
milano - Italy

t +39 022700739
f +39 0225708635
m info@renova-srl.com

www.renova-srl.com

