Forni tubolari rotativi per processi continui fino a 1300 °C

Forno tubolare rotante RSRC 120/750/13

I forni tubolari rotativi RSRC sono particolarmente adatti per processi in cui il materiale è in continuo scorrimento ed è riscaldato per un breve periodo.

Il forno tubolare rotante è posizionato leggermente inclinato e riscaldato fino alla temperatura obiettivo. L‘ approvvigionamento continuo del materiale avviene quindi dall‘estremità superiore del tubo. Esso passa attraverso l‘area riscaldata del tubo e cade all‘estremità inferiore dal tubo. La durata del trattamento termico deriva dall‘angolo di inclinazione, dalla velocità di rotazione e dalla lunghezza del tubo di lavoro, nonché dalla capacità di flusso del materiale trattato.

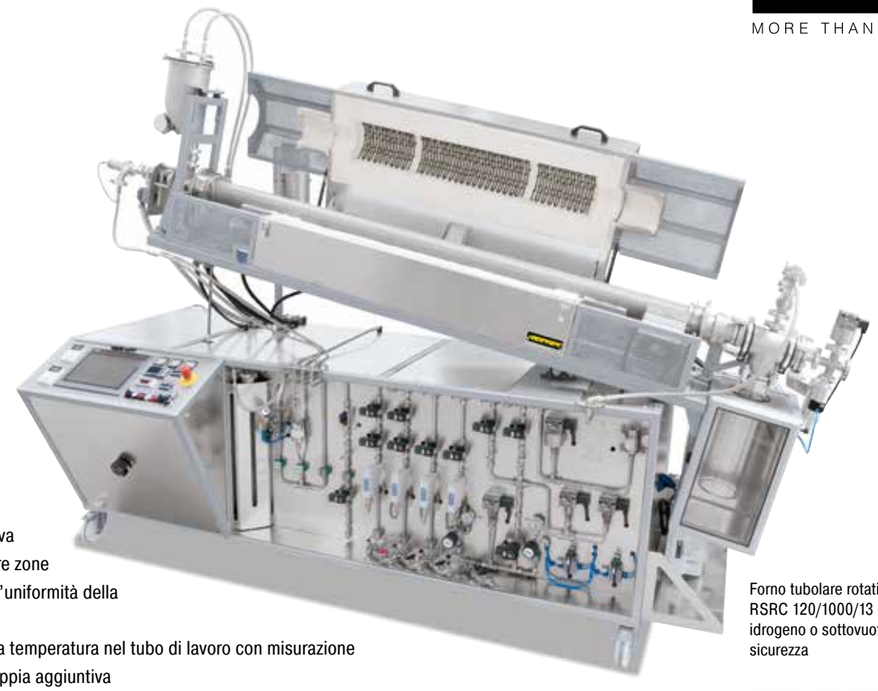
Equipaggiato con il sistema opzionale di carico chiuso per 5 litri di materiale di carico incl. recipiente, il forno tubolare rotante può essere utilizzato anche per processi sotto gas inerte o sotto vuoto.

A seconda del processo, del tipo di carica e della temperatura massima necessaria, possono essere utilizzati diversi tubi di lavoro, in vetro di quarzo, in ceramica o in metallo. Questo forno tubolare rotante è quindi altamente adattabile per molteplici processi.

Coclea con velocità regolabile

- Tmax 1100 °C
  - Tubo di lavoro in vetro di quarto aperto su entrambi i lati
  - Termocoppia di tipo K
- Tmax 1300 °C
  - Tubo aperto in ceramica C 530
  - Termocoppia di tipo S
- Elementi riscaldanti su tubi di supporto garantiscono una libera radiazione
- Corpo in lamiera strutturale di acciaio inossidabile
- Azionamento a regolazione continua da circa 2-45 giri/min
- Visualizzazione digitale per l'angolo di inclinazione del forno tubolare rotante
- L‘ azionamento senza cinghia e la struttura a cerniera del forno (temperatura di apertura <180 °C), consentono una facile rimozione del tubo
- Sistema compatto, forno tubolare rotante posizionato su un telaio di base con
  - azionamento manuale del mandrino con manovella per preimpostare l‘angolo di inclinazione
  - Pannello di controllo e regolatore integrati
  - Ruote orientabili
- Applicazione definita entro i limiti delle istruzioni per l‘uso
- NTLog Basic per controller Nabertherm: registrazione dei dati di processo con USB flash drive

Coclee con passi diversi per l'adattamento della quantità trasportata



Forno tubolare rotativo RSRC 120/1000/13 H_2 per processi in idrogeno o sottovuoto, incluso sistema di sicurezza

Dotazione aggiuntiva

- Regolazione a tre zone per ottimizzare l'uniformità della temperatura
- Indicazione della temperatura nel tubo di lavoro con misurazione tramite termocoppia aggiuntiva
- Regolazione della carica tramite termocoppia aggiuntiva nel tubo di lavoro
- Diversi sistemi di gasaggio con buon flussaggio della carica con gas di processo in controcorrente (solo in combinazione con il sistema di alimentazione di seguito)
- Valvola di non ritorno sull'uscita del gas impedisce infiltrazioni d'aria
- Versione per vuoto, a seconda della pompa impiegata fino a 10^{-2} mbar
- Sistema di carica per trasporto continuo di materiale, costituito da:
  - Imbuto in acciaio inox incl. generatore di vibrazioni elettrico per ottimizzare l‘approvvigionamento del materiale nel tubo di lavoro
  - Coclea di trasporto materiale all‘ingresso del tubo di lavoro guidata elettricamente, con 10, 20 o 40 mm di passo e la velocità regolabile tra 0,28 e 6 giri al minuto, trasmissioni ad ingranaggi differenti per altre velocità a richiesta
  - Bottiglia di raccolta dal vetro di laboratorio sullo scarico del tubo di lavoro
  - Adatto per processi in atmosfera gassosa o sottovuoto
- Tubi di lavoro in materiali diversi
- Reattori batch in vetro di quarzo Tmax 1100 °C
- Azionamento lineare elettrico per la regolazione dell'angolo di inclinazione
- Temperature superiori ai 1600 °C disponibili a richiesta
- Regolazione PLC per la gestione della temperatura e il comando dei gruppi annessi, ad es. azionamento e velocità della coclea, velocità del tubo di lavoro, azionamento del generatore di vibrazioni, ecc.
- Controllo dei processi e documentazione mediante pacchetto software VCD o Nabertherm Control-Center NCC per il monitoraggio, la documentazione e la gestione

Adattatori per il funzionamento alternato con tubo di lavoro o reattore di processo

Generatore di vibrazioni sulla tramoggia di riempimento per un migliore apporto di polvere

Modello	Tmax	Dimensioni esterne in mm			Max diametro tubo esterno	Riscald. lunghezza	Lunghezza costante Temperatura +/- 5 K in mm[3]		Lunghezza del tubo	Potenza allacciata	Allacciamento	Peso in
	°C[3]	LARGH.	PROF.	H	in mm	in mm	singola zona	tre zone	in mm	kW	elettrico*	kg
RSRC 80-500/11	1100	2505	1045	1655	80	500	170	250	1540	3,7	monofase	555
RSRC 80-750/11	1100	2755	1045	1655	80	750	250	375	1790	4,9	trifase[2]	570
RSRC 120-500/11	1100	2505	1045	1715	110	500	170	250	1540	5,1	trifase[2]	585
RSRC 120-750/11	1100	2755	1045	1715	110	750	250	375	1790	6,6	trifase[1]	600
RSRC 120-1000/11	1100	3005	1045	1715	110	1000	330	500	2040	9,3	trifase[1]	605
RSRC 80-500/13	1300	2505	1045	1655	80	500	170	250	1540	6,3	trifase[1]	555
RSRC 80-750/13	1300	2755	1045	1655	80	750	250	375	1790	9,6	trifase[1]	570
RSRC 120-500/13	1300	2505	1045	1715	110	500	170	250	1540	8,1	trifase[1]	585
RSRC 120-750/13	1300	2755	1045	1715	110	750	250	375	1790	12,9	trifase[1]	600
RSRC 120-1000/13	1300	3005	1045	1715	110	1000	330	500	2040	12,9	trifase[1]	605

[1]Riscaldamento solo tra due fasi
[2]Riscaldamento solo tra fase 1 e conduttore N
[3]Indicazione fuori dal tubo. Differenza max. rispetto alla temperatura all‘interno del tubo + 30 K