

ELSTRETCHER

Tenditori feltri e tele per
l'industria della carta

Sistemi di misura e di regolazione del tiro del nastro

Indice

| | |
|---|----|
| Maggior qualità regolando il tiro del nastro | 4 |
| Il circuito di regolazione | 5 |
| Tenditore tipo leva SP 09 | 6 |
| Tenditore tipo cardanico SP 08 | 8 |
| Tenditore tipo catena SP 101 | 0 |
| Sensore di carico PD 80/90 | 12 |
| Sensore di carico EM 08 per tenditore tipo cardanico SP 08 | 13 |
| Sensore di carico EM 10 per tenditore tipo catena SP 10 | 14 |
| Amplificatore di misura CV 22 | 16 |
| Amplificatore di misura digitale PA 62 | 17 |
| Regolatore del tiro del nastro DC 04/24 | 18 |
| Apparecchio di comando DO 20 | 19 |
| Interfaccia DI | 20 |
| Reti | 21 |
| Collegamento in rete con sistema di controllo del processo | 22 |
| Collegamento in rete con sistema di regolazione del tiro del nastro E+L | 23 |
| Compensazione dell'angolo di abbraccio | 24 |
| Dispositivo gestione cucitura VM 08/10 | 26 |
| Accessori | 27 |
| Questionario 1/2 | 28 |
| Questionario 2/2 | 29 |
| Servizi dalla A alla Z | 30 |

LA SODDISFAZIONE DEI CLIENTI IN PRIMO PIANO

TECNOLOGIA INTELLIGENTE · PRODOTTI SMART

SEDI INTERNAZIONALI · DISPONIBILITÀ IN TUTTO IL MONDO

TECNOLOGIA AVANZATA IN TUTTO IL MONDO

Erhardt+Leimer Soluzioni globali per la produzione del futuro

Tecnologie e prodotti intelligenti di massima qualità per ottimizzare i processi di produzione dei nostri clienti in tutto il mondo. È questo l'impegno del gruppo Erhardt+Leimer, in espansione a livello internazionale.

Grazie alla nostra presenza in tutto il mondo, siamo sempre vicini ai nostri clienti: dallo sviluppo alla produzione, dalla messa in funzione all'assistenza. Realizziamo per ogni cliente soluzioni specifiche e prodotti eccellenti che forniamo in esecuzione digitale o intelligente, secondo i desideri dei clienti, e stabiliamo nuovi standard di riferimento per la produzione del futuro. Non solo i nostri prodotti sono sempre più smart: tutta la nostra azienda è attualmente in una fase di trasformazione digitale. La prova visibile è il webshop di E+L che consente ai nostri clienti l'acquisto online, facile e rapido, di prodotti e pezzi di ricambio.

Con oltre 1.600 dipendenti nelle nostre sedi in Europa, Asia e America, siamo in grado di fornire tecnologia d'avanguardia in ogni punto della terra, rispettando sempre le scadenze.

Nelle nostre azioni, siamo attenti ad impiegare ogni risorsa aziendale in maniera responsabile e rispettosa dell'ambiente, dando così un esempio per aumentare la sostenibilità.

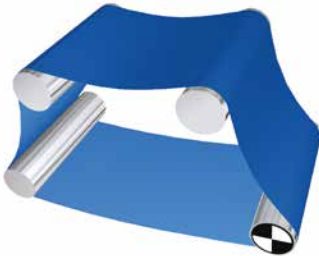


Maggior qualità regolando il tiro del nastro

Al giorno d'oggi chi utilizza macchine in continuo deve confrontarsi con esigenze sempre più elevate:

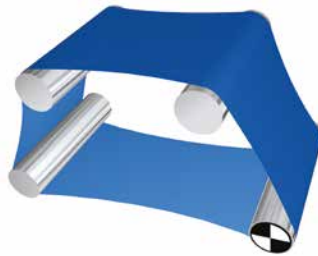
- I processi produttivi devono essere realizzati sempre più rapidamente e al tempo stesso con più precisione.
- La qualità dei risultati deve aumentare, mentre l'impiego di personale, gli scarti e i tempi di fermo delle macchine vanno ridotti al minimo.

Un contributo decisivo all'adempimento di questi requisiti, lo soddisfano i sistemi di regolazione del tiro del nastro. Come si sa per esperienza, su feltri e tele agiscono molti fattori di disturbo. Un tiro del nastro eccessivo o insufficiente influenza la qualità e la quantità della carta prodotta. I sistemi di tenditori per feltri e tele E+L eliminano queste fonti di errori e garantiscono che il tiro del nastro resti costante durante il processo di produzione.



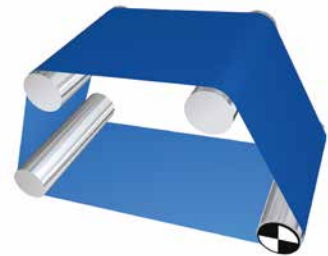
Tiro del nastro insufficiente

- Riduzione della capacità di drenaggio nella parte di scolamento
- Aumento della riuniformazione nella parte di spremitura
- Elevato consumo di vapore nella seccheria
- Strappi dovuti allo sbattimento nella seccheria
- Abrasione della copertura in seguito allo slittamento fra copertura e rulli
- Differenze di velocità
- Influsso negativo sulla regolazione dell'avanzamento del nastro



Tiro del nastro eccessivo

- Danni a rulli e cuscinetti
- Impronte sul nastro di carta
- Contrazione della copertura in larghezza
- Riduzione della vita utile della copertura
- Strappo della copertura
- Formazione scadente
- Bassa capacità di drenaggio



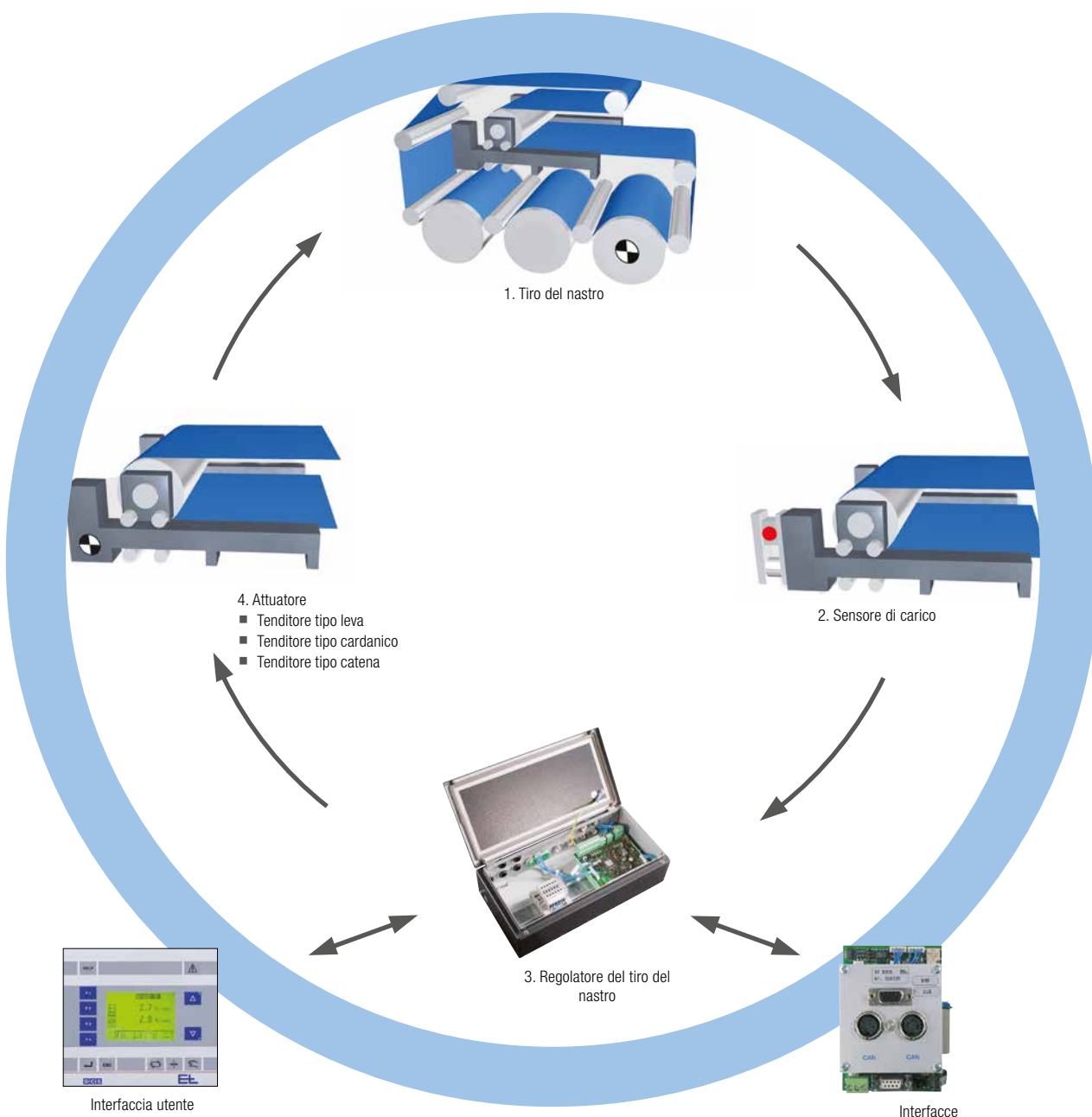
Tiro del nastro costante

- Aumento della qualità e della quantità di carta prodotta
- Premessa per una lunga vita utile della copertura
- Miglior avanzamento del nastro di copertura

Il circuito di regolazione

L'automatizzazione di ogni sistema si basa sempre su un semplice circuito di regolazione. Per quanto complicato, ogni compito può essere sempre risolto riducendolo ad un circuito di regolazione.

1. Il punto di partenza è il tiro attuale del nastro continuo di feltro o tela.
2. Sensori di carico rilevano il tiro del nastro di feltro o tela continuamente e con precisione.
3. Il regolatore confronta il valore reale del tiro del nastro con il valore nominale impostato e invia un segnale di correzione adeguato all'attuatore.
4. L'attuatore posiziona il rullo tenditore e corregge quindi il tiro del nastro di feltro o tela.



Tenditore tipo leva SP 09

Funzione

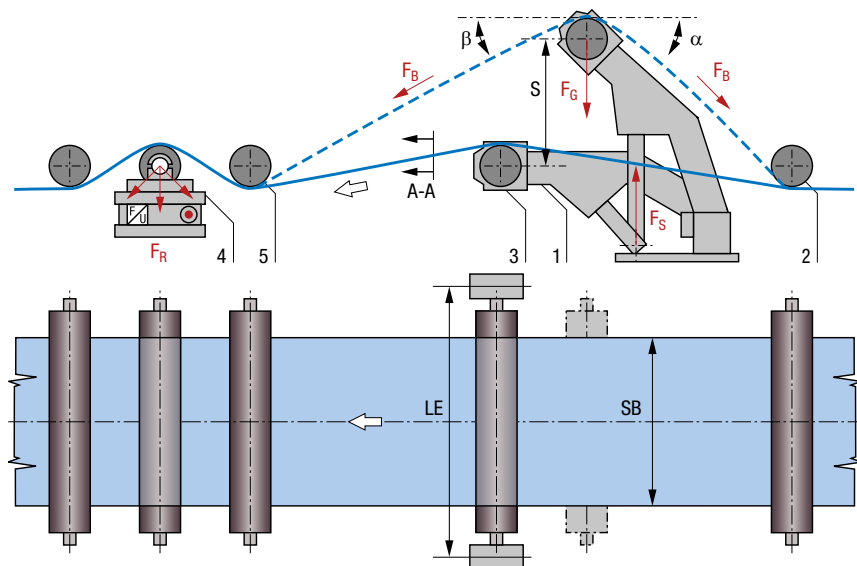
I sistemi tenditori tipo leva controllano e regolano il tiro di tele. Sensori di carico montati esternamente oppure integrati (con compensazione meccanica dell'angolo di abbraccio) nel tenditore tipo leva rilevano continuamente il tiro del nastro. Un regolatore a tre punti digitale confronta continuamente il valore reale con il valore nominale impostato e invia un segnale di correzione all'azionatore del tenditore tipo leva. La tela viene tesa o allentata dal tenditore tipo leva.

Applicazione

I tenditori tipo leva possono essere montati in posizione a scelta. La corsa di posizionamento va dimensionata in modo tale che sia possibile un cambiamento della lunghezza della tela dell'1-2 per cento e che vi sia una lunghezza sufficiente per la sostituzione della tela. Il sensore di carico va installato nella direzione di avanzamento della tela e possibilmente subito dopo il rullo tenditore. Per ogni tela si può azionare in "automatico" solo un tenditore tipo leva. Ulteriori tenditori tipo leva devono essere posizionati "manualmente".

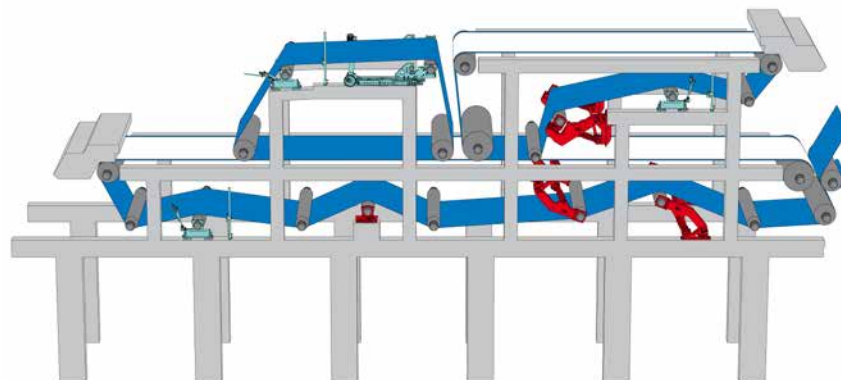
I vantaggi per Voi

- Elevata capacità di drenaggio
- Miglioramento della composizione del foglio (formazione + ritenzione)
- Prolungamento della vita utile della tela
- Riduzione dell'abrasione della tela diminuendo lo slittamento fra tela e rulli
- Miglior regolazione dell'avanzamento della tela grazie al tiro del nastro costante
- Nessuna contrazione delle tele in larghezza
- Si evitano strappi della tela
- Diversamente dai soffietti lo spostamento degli elementi di posizionamento del tipo cardanico avviene senza vibrazioni
- Esecuzione robusta



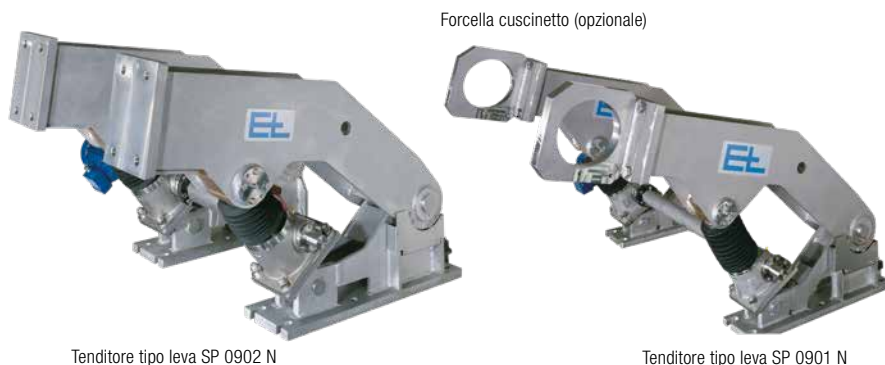
Leggenda

| | | | |
|-----------------|------------------------------------|-----|-----------------------------------|
| SB | Larghezza della tela | 1 | Tenditore tipo leva |
| LE | Distanza dal centro del cuscinetto | 2 | Cilindro di ingresso |
| α, β | Angolo di ingresso e di uscita | 3 | Rullo tenditore |
| F_B | Tiro del nastro | 4 | Sensore di carico |
| F_S | Forza di posizionamento | 5 | Cilindro di uscita |
| F_G | Forza del peso del rullo tenditore | A-A | Distribuzione del tiro del nastro |
| F_R | Tiro del nastro risultante | S | Corsa di posizionamento |



ELSTRETCHER SP 09 nella parte di scolamento

- Costruzione della parte di sciolamento di dimensioni contenute
- Regolazione parallela del rullo tenditore mediante albero con filettatura trapezoidale autobloccante (esente da vibrazioni)
- Applicazione flessibile tramite installazione in posizione a scelta (ritta/sospesa)
- Esecuzione in acciaio inox
- Corsa di posizionamento impostabile tramite interruttori di prossimità induttivi
- Forcella cuscinetto opzionale per rullo tenditore
- Azionamento con motore trifase (opzionalmente con motore pneumatico)
- Montaggio di raschiatoio su richiesta
- Opzionalmente con copertura per albero trasversale



Dati tecnici

| Tipo | SP 0901 N* | SP 0902 N* |
|--|---|---|
| Forza di posizionamento max. | 35 kN (indipendentemente dalla posizione) | 100 kN (indipendentemente dalla posizione) |
| Corsa di posizionamento max. | 600 mm (senza forcella cuscinetto) | 750 mm (senza forcella cuscinetto) |
| Velocità di regolazione | min. 85 mm/min leva estratta max. 147 mm/min leva retratta | min. 89,5 mm/min leva estratta max. 174 mm/min leva retratta |
| Limitazione della posizione finale | Interruttori di prossimità induttivi | Interruttori di prossimità induttivi |
| Diametro forcella cuscinetto (opzionale) | da 80 mm a 250 mm | da 180 mm a 340 mm |
| Grandezza dell'albero | TR 50 x 8 mm | TR 65 x 10mm |
| Materiale | acciaio legato | acciaio legato |
| Campo d'impiego | bagnato | bagnato |
| Potenza | 0,75 kW | 2,2 kW |
| Tensione di esercizio | | |
| Campo 1 | 220 V - 240 V / 380 V - 420 V 50 Hz / 440 V - 480 V 60 Hz | 220 V - 240 V / 380 V - 420 V 50 Hz / 440 V - 480 V 60 Hz |
| Campo 2/3 | su richiesta | su richiesta |
| Assorbimento di corrente | | |
| Campo 1 | 3,6 A / 2,1 A 50 Hz / 1,9 A 60 Hz | 9,0 A / 5,2 A 50 Hz / 9,0 A 60 Hz |
| Campo 2/3 | su richiesta | su richiesta |
| Temperatura ambiente | da +10 °C a +60 °C | da +10 °C a +60 °C |
| Grado di protezione Standard | IP 66 | IP 66 |
| Ulteriori gradi di protezione | su richiesta | su richiesta |

* N = bagnato

Tenditore tipo cardanico SP 08

Funzione

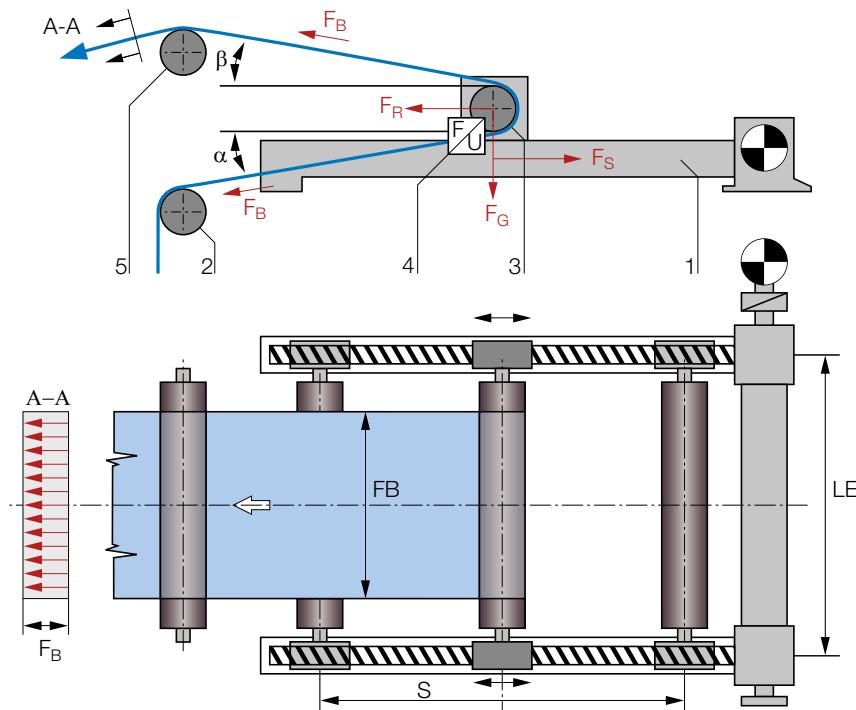
I sistemi con tenditore tipo cardanico controllano e regolano il tiro di feltri continui. Sensori di carico integrati rilevano il tiro del nastro continuamente e senza ritardi. Un regolatore a tre punti digitale confronta continuamente il valore reale con il valore nominale impostato e invia un segnale di correzione all'azionatore. Il feltro viene teso o allentato dal tenditore tipo cardanico.

Applicazione

I tenditori tipo cardanico possono essere montati in posizione a scelta. Per il rullo tenditore si deve mirare ad un abbraccio di 180° . Il sistema dovrebbe essere progettato in modo che il piano di posizionamento del tenditore tipo cardanico coincida con la bisettrice fra ingresso e uscita. Se l'abbraccio complessivo del rullo tenditore è $< 150^\circ$, occorre compensare l'angolo di abbraccio.

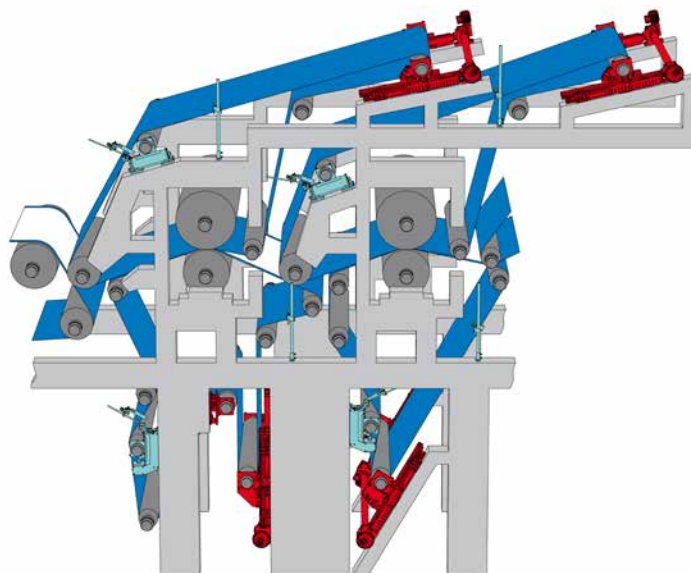
I vantaggi per Voi

- Massima capacità di drenaggio grazie all'assorbimento dell'acqua ottimizzato e riuniformazione ridotta
- Riduzione dei segni del feltro sulla carta
- Aumento della vita utile dei feltri
- Soluzione ideale in spazi stretti grazie ad alberi con filetto trapezoidale resistenti alla pressione
- Riduzione dell'abrasione del feltro diminuendo lo slittamento fra feltro e rulli
- Miglior regolazione del feltro grazie al tiro del nastro costante
- Si evitano danni a rulli e cuscinetti in caso di fermo macchina (asciugatura del feltro)
- Riduzione della contrazione dei feltri in larghezza
- Si evitano strappi del feltro



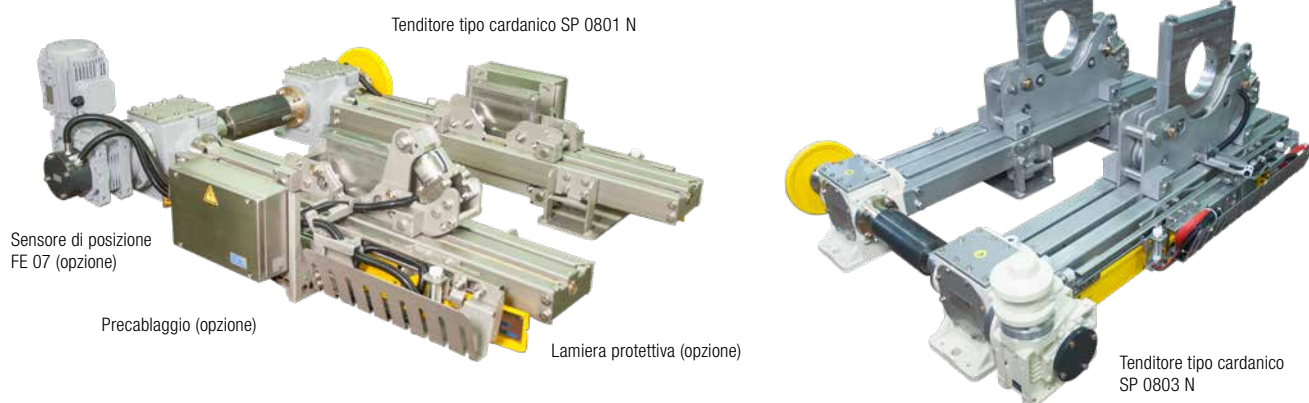
Leggenda

| | | | | | |
|-----------------|------------------------------------|-------|------------------------------------|-----|-----------------------------------|
| FB | Larghezza del feltro | F_G | Forza del peso del rullo tenditore | 4 | Sensore di carico |
| LE | Distanza dal centro del cuscinetto | F_R | Tiro del nastro risultante | 5 | Cilindro di uscita |
| α, β | Angolo di ingresso e di uscita | 1 | Tenditore tipo cardanico | A-A | Distribuzione del tiro del nastro |
| F_B | Tiro del nastro | 2 | Cilindro di ingresso | PS | Percorso di tenditura |
| F_S | Forza di posizionamento | 3 | Rullo tenditore | | |



ELSTRETCHER SP 08 nella parte di spremitura

- Tenditore tipo cardanico in acciaio inox per la parte di spremitura (oppure in acciaio per la seccheria)
- Regolazione parallela del rullo tenditore mediante albero con filettatura trapezoidale autobloccante
- Rilevamento preciso del tiro del nastro tramite sensore di carico integrato unilateralmente nel carrello tenditore (opzionalmente è possibile la misurazione su entrambi i lati)
- Azionamento con motore trifase (opzionalmente con motore pneumatico)
- Albero resistente a trazione e pressione
- Applicazione flessibile tramite montaggio in posizione a scelta (ritta/sospesa)
- Sistemazione del rullo tenditore in forcella cuscinetto o supporto ritto
- Coperchio della forcella cuscinetto rimovibile
- Correzione della cucitura tramite spostamento unilaterale dell'albero tramite volantino
- Opzionalmente con coperchio ribaltabile per la forcella cuscinetto
- Opzionalmente con sensore di posizione FE 07 per rilevamento della posizione del rullo tenditore
- Opzionalmente con copertura per albero trasversale
- Opzionalmente con precablaggio
- Opzionalmente con monitoraggio del volantino
- Opzionalmente con lamiera protettiva



Dati tecnici

| Tipo | SP 0801 N* | SP 0801 T* | SP 0803 N* | SP 0803 T* |
|------------------------------------|--|---------------------------------|--|---------------------------------|
| Forza di posizionamento max. | 45 kN | 45 kN | 90 kN | 90 kN |
| Percorso di tensionamento max. | 2500 mm | 2500 mm | 3500 mm | 3500 mm |
| Velocità di regolazione | 250 mm/min | 250 mm/min | 285 mm/min | 285 mm/min |
| Limitazione della posizione finale | Interruttore di prossimità ind. | Interruttore di posizione mecc. | Interruttore di prossimità ind. | Interruttore di posizione mecc. |
| Diametro forcella cuscinetto | da 80 mm a 260 mm | da 80 mm a 260 mm | da 80 mm a 350 mm | da 80 mm a 350 mm |
| Grandezza dell'albero | TR 40 x 7 mm | TR 40 x 7 mm | TR 50 x 8 mm | TR 50 x 8 mm |
| Materiale | acciaio legato | acciaio verniciato | acciaio legato | acciaio verniciato |
| Campo d'impiego | bagnato | asciutto | bagnato | asciutto |
| Potenza | 0,75 kW | 0,75 kW | 1,5 kW | 1,5 kW |
| Tensione di esercizio | | | | |
| Campo 1 | 200 V - 240 V / 346 V - 420 V 50/60 Hz | | 200 V - 240 V / 346 V - 420 V 50/60 Hz | |
| Campo 2 | 230 V - 290 V / 400 V - 500 V 50/60 Hz | | 230 V - 290 V / 400 V - 500 V 50/60 Hz | |
| Campo 3 | 290 V - 330 V / 500 V - 575 V 50/60 Hz | | 290 V - 330 V / 500 V - 575 V 50/60 Hz | |
| Assorbimento di corrente | | | | |
| Campo 1 | 3,3/1,9 A 50 Hz | 3,6/2,1 A 60 Hz | 6,7/3,9 A 50 Hz | 6,1/3,5 A 60 Hz |
| Campo 2 | 2,9/1,7 A 50 Hz | 3,2/1,9 A 60 Hz | 5,3/3,1 A 50 Hz | 5,3/3,1 A 60 Hz |
| Campo 3 | 2,8/1,6 A 50 Hz | 2,7/1,6 A 60 Hz | 4,3/2,5 A 50 Hz | 4,1/2,4 A 60 Hz |
| Temperatura ambiente | | | | |
| Standard | da +10 °C a +60 °C | da +10 °C a +130 °C | da +10 °C a +60 °C | da +10 °C a +130 °C |
| Opzionale | | da +10 °C a +150 °C | | da +10 °C a +150 °C |
| Grado di protezione | | | | |
| Standard | IP 66 | IP 65 | IP 66 | IP 65 |
| Ulteriori gradi di protezione | su richiesta | su richiesta | su richiesta | su richiesta |

* N = bagnato, T = asciutto

Tenditore tipo catena SP 10

Funzione

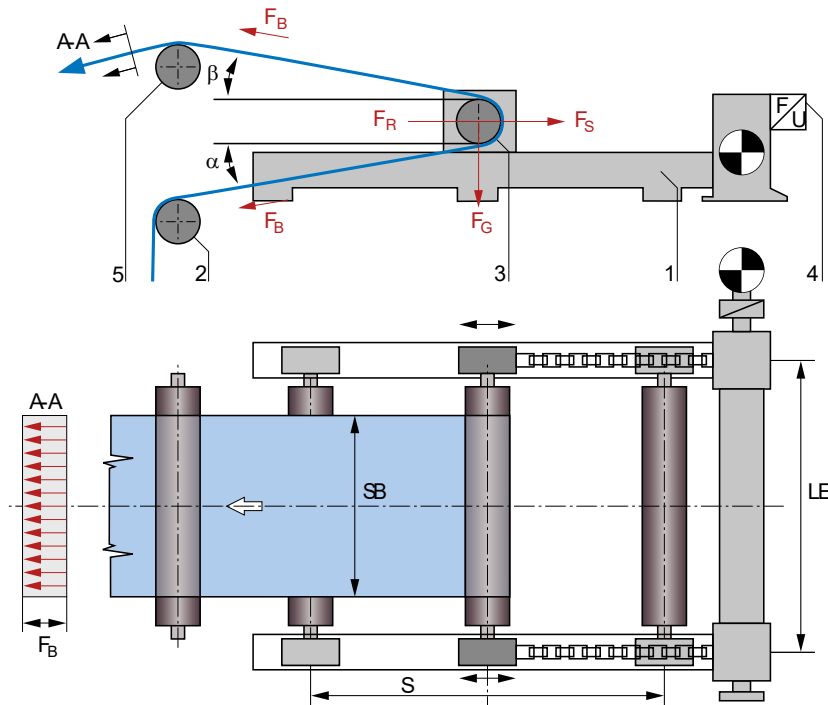
I sistemi con tenditore tipo catena controllano e regolano il tiro di tele di asciugatura in continuo. Sensori di carico integrati rilevano il tiro del nastro continuamente e senza ritardi. Un regolatore a tre punti digitale confronta continuamente il valore reale con il valore nominale impostato e invia un segnale di correzione all'azionatore. La tela di asciugatura viene tesa o allentata dal tenditore tipo catena.

Applicazione

I tenditori tipo catena possono essere montati in posizione a scelta. Per il rullo tenditore si deve mirare ad un abbraccio di 180°. Il sistema dovrebbe essere progettato in modo che il piano di posizionamento del tenditore tipo catena coincida con la bisettrice fra ingresso e uscita. Se l'abbraccio complessivo del rullo tenditore è $< 150^\circ$, occorre compensare l'angolo di abbraccio.

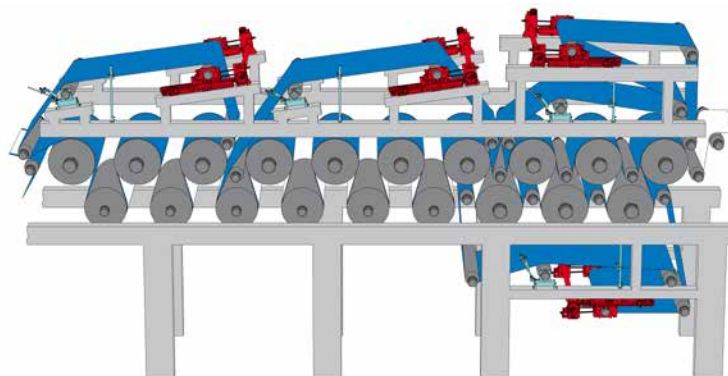
I vantaggi per Voi

- Aumento delle prestazioni della seccheria (velocità della macchina)
- Riduzione del consumo di vapore nella seccheria grazie all'ottimizzazione dell'asciugatura a contatto
- Riduzione degli strappi del nastro di carta grazie all'azionamento antiscivolo dei cilindri di asciugatura (silent drive)
- Niente sbattimenti del nastro
- Prolungamento della durata utile della tela di asciugatura
- Niente abrasione della copertura in seguito allo slittamento fra copertura e rulli
- Miglior regolazione dell'avanzamento della tela di asciugatura grazie al tiro del nastro costante
- Si evitano danni a rulli e cuscinetti
- Niente impronte sul nastro di carta dovute a tiri del nastro eccessivi
- Niente strappi della copertura dovuti a tiri del nastro eccessivi



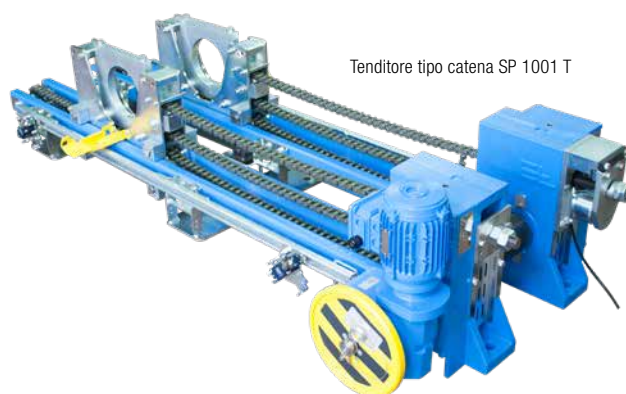
Leggenda

| | | | | | |
|-----------------|------------------------------------|-------|------------------------------------|-----|-----------------------------------|
| SB | Larghezza della tela | F_G | Forza del peso del rullo tenditore | 4 | Sensore di carico |
| LE | Distanza dal centro del cuscinetto | F_R | Tiro del nastro risultante | 5 | Cilindro di uscita |
| α, β | Angolo di ingresso e di uscita | 1 | Tenditore tipo catena | A-A | Distribuzione del tiro del nastro |
| F_B | Tiro del nastro | 2 | Cilindro di ingresso | 3 | Rullo tenditore |
| F_S | Forza di posizionamento | S | Percorso di tensione | | |



ELSTRETCHER SP 10 nella seccheria

- Tenditore tipo catena in acciaio per la seccheria (oppure in acciaio inox per la parte di spremitura)
- Spostamento parallelo del rullo tenditore tramite catena
- Rilevamento preciso del tiro del nastro tramite sensore di carico integrato unilateralmente nel carrello tenditore o montato sulla scatola del cambio (opzionalmente è possibile la misurazione su entrambi i lati)
- Azionamento con motore trifase (opzionalmente con motore pneumatico)
- Bloccaggio meccanico del rullo tenditore mediante ingranaggio a vite autobloccante
- Applicazione flessibile tramite montaggio in posizione a scelta (ritta/sospesa)
- Sistemazione del rullo tenditore in forcella cuscinetto o supporto ritto
- Coperchio della forcella cuscinetto rimovibile
- Correzione della cucitura tramite spostamento unilaterale della catena con volantino
- Opzionalmente con coperchio ribaltabile per la forcella cuscinetto
- Opzionalmente con sensore di posizione FE 07 per rilevamento della posizione del rullo tenditore
- Opzionalmente con copertura per albero trasversale
- Opzionalmente con precablaggio
- Opzionalmente con monitoraggio del volantino
- Opzionalmente con lamiera protettiva
- Opzionalmente con motore e volantino su un lato

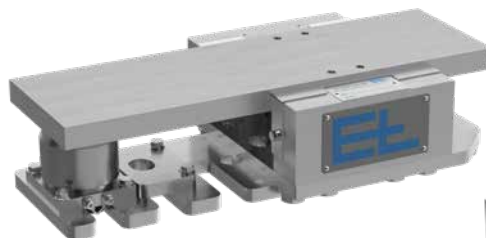


| Dati tecnici | | | | |
|------------------------------------|--|---------------------------------|--|---------------------------------|
| Tipo | SP 1001 N* | SP 1001 T* | SP 1003 N* | SP 1003 T* |
| Forza di posizionamento max. | 26 kN | 45 kN | 43 kN | 65 kN |
| Percorso di tensionamento max. | 2500 mm | 2500 mm | 3500 mm | 3500 mm |
| Velocità di regolazione | 280 mm/min | 280 mm/min | 280 mm/min | 280 mm/min |
| Limitazione della posizione finale | Interruttore di prossimità ind. | Interruttore di posizione mecc. | Interruttore di prossimità ind. | Interruttore di posizione mecc. |
| Diametro Forcella cuscinetto | da 80 mm a 260 mm | da 80 mm a 260 mm | da 80 mm a 350 mm | da 80 mm a 350 mm |
| Misura catena | 1" | 1" | 1 1/4" | 1 1/4" |
| Materiale | acciaio legato | acciaio verniciato | acciaio legato | acciaio verniciato |
| Campo d'impiego | bagnato | asciutto | bagnato | asciutto |
| Potenza | 0,75 kW | 0,75 kW | 0,75 kW | 0,75 kW |
| Tensione di esercizio | | | | |
| Campo 1 | 200 V - 240 V / 346 V - 420 V 50/60 Hz | | 200 V - 240 V / 346 V - 420 V 50/60 Hz | |
| Campo 2 | 230 V - 290 V / 400 V - 500 V 50/60 Hz | | 230 V - 290 V / 400 V - 500 V 50/60 Hz | |
| Campo 3 | 290 V - 330 V / 500 V - 575 V 50/60 Hz | | 290 V - 330 V / 500 V - 575 V 50/60 Hz | |
| Assorbimento di corrente | | | | |
| Campo 1 | 3,3 A / 1,9 A 50 Hz | 3,6 A / 2,1 A 60 Hz | 3,3 A / 1,9 A 50 Hz | 3,6 A / 2,1 A 60 Hz |
| Campo 2 | 2,9 A / 1,7 A 50 Hz | 3,2 A / 1,9 A 60 Hz | 2,9 A / 1,7 A 50 Hz | 3,2 A / 1,9 A 60 Hz |
| Campo 3 | 2,8 A / 1,6 A 50 Hz | 2,7 A / 1,6 A 60 Hz | 2,8 A / 1,6 A 50 Hz | 2,7 A / 1,6 A 60 Hz |
| Temperatura ambiente | | | | |
| Standard | da +10 °C a +60 °C | da +10 °C a +130 °C | da +10 °C a +60 °C | da +10 °C a +130 °C |
| Opzionale | | da +10 °C a +150 °C | | da +10 °C a +150 °C |
| Grado di protezione | | | | |
| Standard | IP 66 | IP 65 | IP 66 | IP 65 |
| Ulteriori gradi di protezione | su richiesta | su richiesta | su richiesta | su richiesta |

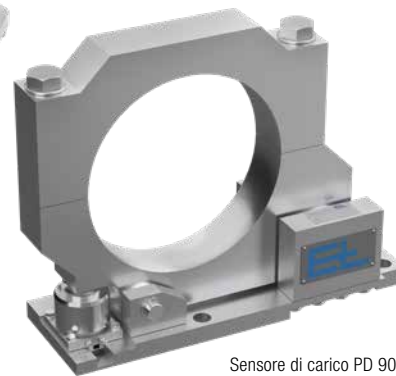
* N = bagnato, T = asciutto

Sensore di carico PD 80/90

- Esecuzione in acciaio inox per la parte di sciolimento e di spremitura
- Esecuzione in acciaio per la seccheria
- Centro di rotazione incapsulato lubrificato for life
- Sicurezza di funzionamento elevata, grazie alla protezione meccanica da sovraccarichi
- Diverse grandezze e forze di misurazione nominali da 1 a 90 kN assicurano un'adattabilità elevata (opzionalmente in esecuzione ridondante)
- Il design robusto impedisce la deriva dello zero in seguito a sollecitazioni d'urto e vibrazioni della macchina
- Unità di misurazione facilmente accessibile e facile da sostituire



Sensore di carico PD 80



Sensore di carico PD 90

Sensore di carico PD 80

- Sensore di carico per misurazione esterna su rullo di guida separato per montaggio su supporto dritto

Sensore di carico PD 90

- Sensore di carico per misurazione esterna su rullo di guida separato con forcella cuscinetto
- Progettazione individuale su misura secondo la richiesta del cliente

Funzione

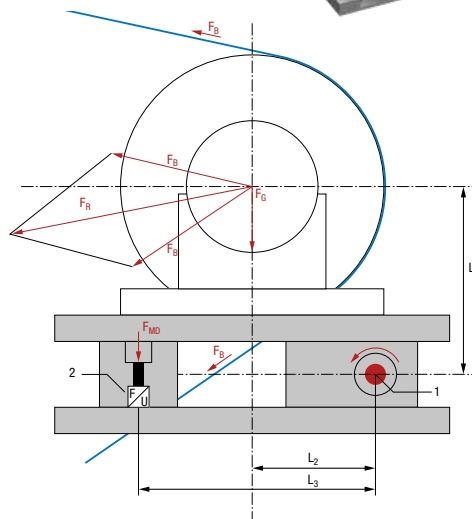
I sensori di carico PD 80/90 sono costituiti da una piastra di base e da un componente ruotabile per accogliere il rullo di rilevamento nella forcella cuscinetto o, nella versione con supporto piano, per accogliere il supporto ritto. Le forze di trazione causate dal nastro agiscono come momento torcente sul centro di rotazione ed esercitano una forza di misurazione sull'unità di misurazione.

Campo d'impiego

I sensori di carico PD 80/90 sono utilizzati su rulli di guida separati (p.es. per tenditori tipo leva nella parte di sciolimento).

Applicazione

L'abbraccio e l'installazione del tenditore devono essere scelti in modo tale che il sensore di carico sia sottoposto sempre a compressione. Il sensore di carico va installato nella direzione di avanzamento e possibilmente subito dopo il rullo tenditore. Opzionalmente i sensori di carico si possono montare anche su entrambi i lati.



Leggenda

F_B Tiro del nastro
 F_R Tiro del nastro risultante
 F_G Forza del peso del rullo di rilevamento
 F_{MD} Tiro del nastro risultante per ciascun sensore di carico

L_1 Distanza verticale centro di rotazione - centro del rullo
 L_2 Distanza orizzontale centro di rotazione - centro del rullo
 L_3 Distanza centro di rotazione - unità di misurazione
 1 Centro di rotazione
 2 Unità di misurazione

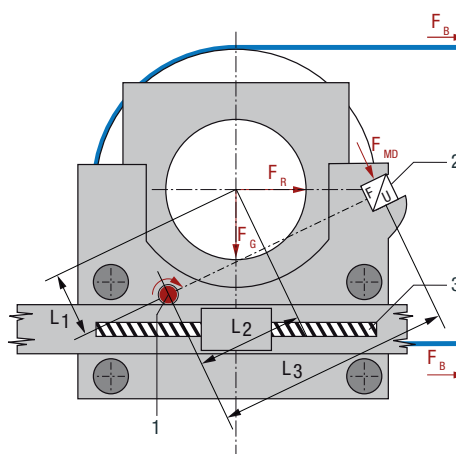
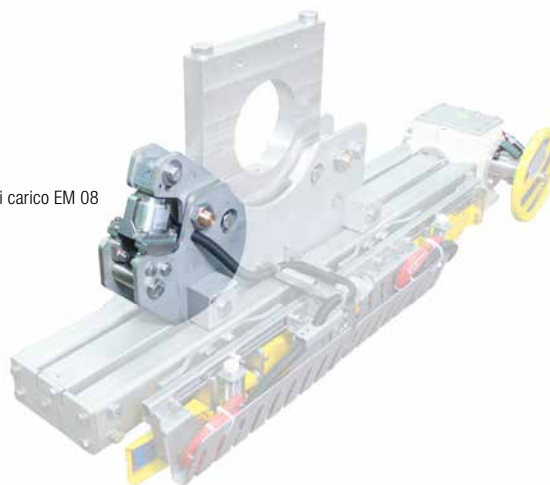
Tabella di selezione

| Tipo | asciutto | bagnato | Grandezza lung. x larg. x alt. | Forza di misurazione nominale F_N (kN) | | | | | | | | |
|---------|----------|---------|--------------------------------|--|---|---|----|----|----|----|----|----|
| PD 80_1 | ■ | | 300 x 250 x 120 mm | 1 | 2 | 5 | 10 | 20 | 30 | | | |
| PD 80_2 | | ■ | 300 x 250 x 120 mm | 1 | 2 | 5 | 10 | 20 | 30 | | | |
| PD 80_3 | ■ | | 500 x 250 x 120 mm | 1 | 2 | 5 | 10 | 20 | 30 | | | |
| PD 80_4 | | ■ | 500 x 250 x 120 mm | 1 | 2 | 5 | 10 | 20 | 30 | | | |
| PD 80_5 | ■ | | 800 x 410 x 190 mm | | | | 10 | 20 | 30 | 40 | 60 | 90 |
| PD 80_6 | | ■ | 800 x 410 x 190 mm | | | | 10 | 20 | 30 | 40 | 60 | 90 |
| PD 90_ | ■ | ■ | Specifico per il cliente | 1 | 2 | 5 | 10 | 20 | 30 | 40 | 60 | 90 |

Sensore di carico EM 08 per tenditore tipo cardanico SP 08

- Misurazione integrata in tenditori tipo cardanico
- Supporto del centro di rotazione lubrificabile nel carrello tenditore
- Esecuzione in acciaio inox per la parte di spremitura (opzione di esecuzione in acciaio per la seccheria)
- Sicurezza di funzionamento elevata, grazie alla protezione meccanica da sovraccarichi
- Diverse grandezze e forze di misurazione nominali da 1 a 30 kN assicurano un'adattabilità elevata (opzionalmente in esecuzione ridondante)
- Il design robusto impedisce la deriva dello zero in seguito a sollecitazioni d'urto e vibrazioni della macchina
- Dotato di portacavi per sensore di carico
- Unità di misurazione facilmente accessibile e facile da sostituire

Sensore di carico EM 08



Funzione

Le forze di trazione causate dal nastro agiscono come momento torcente sul centro di rotazione della forcina cuscinetto ed esercitano una forza di misurazione sull'unità di misurazione.

Campo d'impiego

I sensori di carico della serie EM 08 sono impiegati in tenditori tipo cardanico.

Applicazione

Per il rullo tenditore si deve mirare ad un abbraccio di 180°. Se l'abbraccio complessivo del rullo tenditore è < 150°, occorre compensare l'angolo di abbraccio. Opzionalmente i sensori di carico si possono montare anche su entrambi i lati.

Leggenda

F_B Tiro del nastro
 F_R Tiro del nastro risultante
 F_G Forza del peso del rullo tenditore
 F_{MD} Tiro del nastro risultante per ciascun sensore di carico

L_1 Distanza verticale centro di rotazione – centro del rullo
 L_2 Distanza orizzontale centro di rotazione - centro del rullo
 L_3 Distanza centro di rotazione – unità di misurazione
 1 Centro di rotazione
 2 Unità di misurazione
 3 Regolazione del tipo cardanico

Tabella di selezione

| Tipo | Impiego | asciutto | bagnato | Forza di misurazione nominale F_N (kN) | | | | | |
|----------|---------|----------|---------|--|---|---|----|----|----|
| EM 08__T | SP 08 | ■ | | 1 | 2 | 5 | 10 | 20 | 30 |
| EM 08__N | SP 08 | | ■ | 1 | 2 | 5 | 10 | 20 | 30 |

Sensore di carico EM 10 per tenditore tipo catena SP 10

Funzione

Sensore di carico in carello tenditore

Le forze di trazione causate dal nastro agiscono come momento torcente sul centro di rotazione della forcella cuscinetto ed esercitano una forza di misurazione sull'unità di misurazione.

Sensore di carico su scatola del cambio

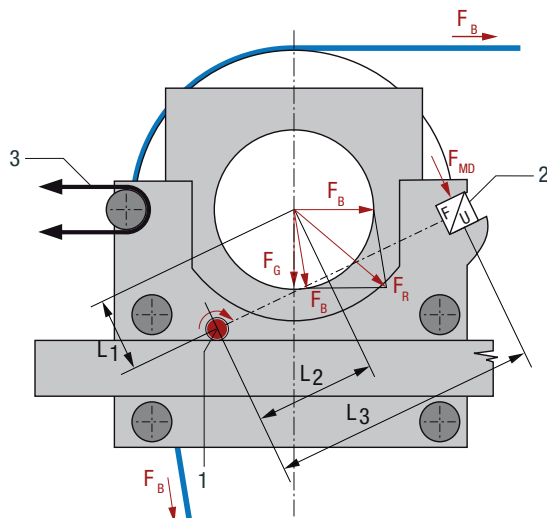
Le forze di trazione causate dal nastro producono, tramite una catena e una leva, una forza di misurazione sull'unità di misurazione.

Campo d'impiego

I sensori di carico della serie EM 10 sono impiegati in tenditori tipo catena.

Applicazione

Per il rullo tenditore si deve mirare ad un abbraccio di 180°. Se l'abbraccio complessivo del rullo tenditore è < 150°, occorre compensare l'angolo di abbraccio. Opzionalmente i sensori di carico si possono montare anche su entrambi i lati.



Leggenda

F_B Tiro del nastro

F_R Tiro del nastro risultante

F_G Forza del peso del rullo tenditore

F_{MD} Tiro del nastro risultante per ciascun sensore di carico

L_1 Distanza verticale centro di rotazione – centro del rullo

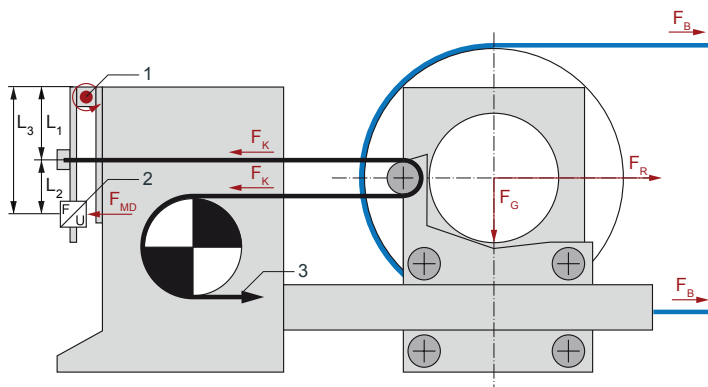
L_2 Distanza orizzontale centro di rotazione - centro del rullo

L_3 Distanza centro di rotazione – unità di misurazione

1 Centro di rotazione

2 Unità di misurazione

3 Regolazione della catena



Leggenda

F_B Tiro del nastro

F_R Tiro del nastro risultante

F_G Forza del peso del rullo tenditore

F_{MD} Tiro del nastro risultante per ciascun sensore di carico

F_K Forza di trazione catena

L_1 Distanza centro di rotazione – fissaggio della catena

L_2 Distanza fissaggio della catena – unità di misurazione

L_3 Distanza centro di rotazione – unità di misurazione

1 Centro di rotazione

2 Unità di misurazione

3 Regolazione della catena

- Misurazione integrata in tenditori tipo catena
- Supporto del centro di rotazione lubrificabile nel carrello tenditore
- Esecuzione in acciaio per la seccheria (opzione di esecuzione in acciaio inox per la parte di spremitura)
- Sicurezza di funzionamento elevata, grazie alla protezione meccanica da sovraccarichi
- Diverse grandezze e forze di misurazione nominali da 1 a 30 kN assicurano un'adattabilità elevata (opzionalmente in esecuzione ridondante)
- Il design robusto impedisce la deriva dello zero in seguito a sollecitazioni d'urto e vibrazioni della macchina
- Dotato di portacavi per sensore di carico
- Unità di misurazione facilmente accessibile e facile da sostituire



Sensore di carico EM 10 in carello tenditore



Sensore di carico EM 10 su scatola del cambio

Tabella di selezione

| Tipo | Impiego | asciutto | bagnato | Forza di misurazione nominale F_N (kN) | | | | | |
|----------|---------|----------|---------|--|---|---|----|----|----|
| EM 10__T | SP 10 | ■ | | 1 | 2 | 5 | 10 | 20 | 30 |
| EM 10__N | SP 10 | | ■ | 1 | 2 | 5 | 10 | 20 | 30 |

Dati tecnici

Sensore di carico PD 80/90, EM 08 ed EM 10

| | |
|--|--|
| Grado di precisione | 1 |
| Isteresi | $\pm 0,15$ % |
| Non-linearità | $\pm 0,15$ % |
| Riproducibilità | $\pm 0,1$ % |
| Coefficiente di temperatura | $\pm 0,05$ %/10 K |
| Principio di misurazione | Ponte estensimetrico completo |
| Resistenza nominale del ponte estensimetrico | 4 x 350 Ohm |
| Valore caratteristico nominale | 2 mV/V |
| Tensione di uscita | da 0 mV a 20 mV (con F_N e U_B 10 V) |
| Arresto meccanico | 1,1 x F_N (da 0 mV a 22 mV e U_B 10 V) |
| Percorso di misurazione nominale | da 0,2 mm a 2 mm a seconda del tipo |
| Forza trasversale assiale | non ammissibile |
| Valore nominale tensione di esercizio | 10 V DC |
| Temperatura ambiente | da +20 °C a +160 °C |
| Grado di protezione | IP 67 |

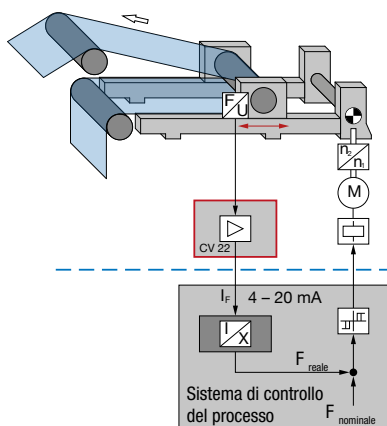
Amplificatore di misura CV 22

- Amplificatore di misura monocanale per allacciare max. due sensori di carico con ponte estensimetrico
- Amplificatore strumentale preciso con bassa deriva termica, elevata stabilità nel lungo periodo ed ottima linearità
- Con potenziometro per taratura del punto zero, compensazione della tara e impostazione dell'amplificazione
- Tensione di riferimento interna per calibratura dell'amplificatore di misura senza peso di prova, conoscendo esattamente l'angolo di abbraccio e la posizione di montaggio
- Opzionalmente con scatola e display digitale PA
- Opzionalmente con scatola, display digitale PA e pulsantiera NT



Amplificatore di misura CV 22

Struttura di regolazione per amplificatore di misura



Dati tecnici

| | |
|--|--|
| Grado di precisione | 0,1 |
| Coefficiente di temperatura del valore nominale del segnale zero della tensione di alimentazione del ponte | $\pm 0,3 \%$ /10 K $\pm 0,3 \%$ /10 K $\pm 0,04 \%$ /10 K |
| Campo di amplificazione | da 990 V/V a 3400 V/V da 400 V/V a 1250 V/V da 600 V/V a 2050 V/V da 300 V/V a 1025 V/V |
| Amplificatore estensimetro Tensione d'ingresso | 1 x canale da 0 mV a ± 20 mV |
| Uscite analogiche Tensione Tensione filtrata Corrente | da 1 x 0 a ± 10 V (tempo di salita 5 ms) da 1 x 0 a ± 10 V (tempo di salita 2 ms) da 1 x 0/4 mA a 20 mA (tempo di salita 5 ms) |
| Temperatura ambiente | da 0 °C a +60 °C |
| Tensione di esercizio Valore nominale Campo nominale | 24 V DC da 20 V a 30 V DC |
| Assorbimento di corrente | 0,2 A |
| Tensione di alimentazione del ponte Valore nominale Campo nominale | 10 V DC da 9 V a 13 V DC |
| Grado di protezione Montaggio con binario a cappello a norma DIN EN 50022 con scatola opzionalmente | IP 00 IP 54 IP 65 |
| Dimensioni (lun. x lar. x alt.)/peso Montaggio con binario a cappello a norma DIN EN 50022 con scatola | 121 x 22,5 x 110 mm / 0,14 kg 150 x 150 x 150 mm / 2,1 kg |

Amplificatore di misura digitale PA 62

- Amplificatore di misura digitale bicanale con display per allacciare max. due sensori di carico con ponte estensimetrico
- Assistente per la messa in esercizio guidata da menu e indipendente dalla lingua
- Diagnosi online dei sensori di carico compreso il cablaggio
- Registratore X-t per l'indicazione prolungata del tiro del nastro
- Monitoraggio del tiro del nastro su valori limite impostabili con emissione digitale di allarme
- Emissione di segnale analogica o mediante interfaccia Ethernet



Amplificatori di misura digitali con display PA 62

Tabella di selezione

| Tipo | Esecuzione |
|---------|-----------------------------|
| PA 62_0 | a pannello con display |
| PA 62_1 | nel contenitore con display |
| PA 62_2 | per guida DIN senza display |
| PA 620_ | senza bus di campo |
| PA 621_ | con bus di campo |

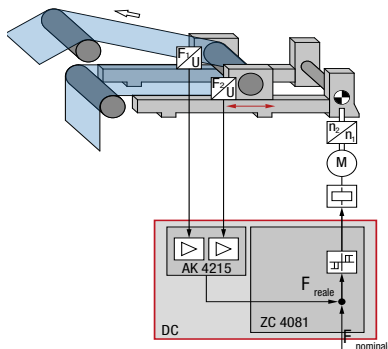
Dati tecnici

| | |
|--------------------------------------|--|
| Grado di precisione | 0,1 |
| Durata del ciclo di misurazione | 1 ms |
| Amplificatore estensimetro | 2 x canali |
| Tensione d'ingresso | ±25 mV, 14 Bit |
| Tensione di alimentazione del ponte | 10 V DC |
| Uscite analogiche | da 2 x 0 a 5/10 V da 1 x 0/4 a 20 mA, R_{max} 500 Ω |
| Filtro | f_g = da 0,2 Hz a 20 Hz |
| Segnale di uscita (configurabile) | Segnale somma / canale 1/ canale 2 / segnale differenza |
| Uscite digitali | 3 a potenziale zero, protette contro corto circuiti |
| Tensione di uscita | 24 V DC, I_{max} 0,5 A |
| Segnale di uscita (configurabile) | Limite / allarme / stato |
| Ingresso digitale | 1 a potenziale zero |
| Tensione d'ingresso | 24 V DC |
| Segnale di ingresso (configurabile) | Tara / Ricetta / Arresto acquisizione valori |
| Display e pannello di comando | Display a colori sensibile al tatto (LCD) (non PA 62.2) |
| Interfaccia | RJ45 Ethernet 100 Mbit (conforme a ODVA) Bus di campo Ethernet/IP, Profinet o UDP |
| Tensione di esercizio | 24 V DC |
| Campo nominale | da 18 V a 30 V DC (oscillazione compresa) |
| Assorbimento di corrente | 0,2 A |
| Temperatura ambiente | da +10 °C a +50 °C |
| Grado di protezione | IP 20 (montaggio su guida DIN) IP 54 (kit di installazione in contenitore) |
| Dimensioni (lun. x lar. x alt.)/peso | |
| Gruppo installato | 100 x 100 x 50 mm / 0,44 kg |
| Scatola | 155 x 130 x 106 mm / 1,8 kg |
| Montaggio con binario a cappello | 90 x 90 x 90 mm / 0,35 kg |

Regolatore del tiro del nastro DC 04/24

- Regolatore del tiro del nastro digitale, di dimensioni ridottissime, con ingressi ed uscite digitali integrati
- Regolatore a tre punti per pilotare un motore a corrente trifase / una valvola magnetica
- La tecnologia CAN bus rende superflui cablaggi complicati avvalendosi di semplici collegamenti a spina
- Scaricamento del software tramite CAN bus
- Comando del setup integrato nella scheda di regolazione
- Possibilità di allacciare moduli di ingresso e di uscita digitali ed analogici tramite bus SPI (Serial Peripheral Interface)

Struttura di regolazione per regolatori del tiro del nastro



Regolatore del tiro del nastro DC 04

Moduli funzionali

- Ingressi per dispositivo di comando "Rilasciare" e "Tendere" per la messa in esercizio e la manutenzione
- Immissione separata di 2 valori nominali di tiro del nastro per il tempo di avvio e la produzione
- Ingressi digitali per il monitoraggio degli interruttori di sistema per le posizioni finali dei carrelli tenditori, la protezione del motore e il monitoraggio del volantino
- Monitoraggio della tensione di alimentazione
- Uscite di allarme digitali per tempo di regolazione massimo, superamento del valore limite del valore reale, errore hardware sull'amplificatore di misura, senso di rotazione del sensore di posizione o del dispositivo trasformatore, monitoraggio della posizione, funzionamento manuale, interruttore di sistema e allarme generale
- Ulteriore indicazione degli errori tramite codice di errore su un indicatore a sette segmenti della scheda di regolazione e dell'apparecchio di comando DO 20
- Correzione del valore reale del tiro del nastro di abbracci modificabili sul rullo di rilevamento
- Opzionalmente con emissione del valore nominale attuale e del valore reale del tiro del nastro oltre che della posizione del carrello tenditore come segnali analogici da 0 a 10 V DC / da 0 a 20 mA / da 4 a 20 mA

Tabella di selezione

| Tipo | ZC 4081 | AK 4215 | AK 4022 | DO 2000 |
|---------|---|---------|---------|---------|
| DC 0420 | ■ | ■ | | |
| DC 0430 | ■ | ■ | ■ | |
| DC 2420 | ■ | ■ | | ■ |
| DC 2430 | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ZC 4081 | Scheda regolatrice | | | |
| AK 4215 | Amplificatore di misura di precisione per 2 sensori di carico da 0 a 20 mV (12 bit) | | | |
| AK 4022 | Modulo di emissione analogico con 4 uscite da 0 a 10 V DC / da 0 a 20 mA / da 4 a 20 mA | | | |
| DO 2000 | Interfaccia utente con indicazione di testi in chiaro | | | |

Dati tecnici

| | |
|--|--|
| Tempo di ciclo | 10 ms |
| Ingressi digitali | 16 x a potenziale zero da 0 V a 3 V DC |
| Tensione di ingresso con segnale "0" | da 10 V a 30 V DC max. |
| Tensione di ingresso con segnale "1" | 10 mA per ingresso |
| Corrente di ingresso | 16 x potenziale zero e protette contro cortocircuiti |
| Uscite digitali | Tensione di alimentazione |
| Tensione di uscita con segnale "1" | 1 A |
| Corrente di uscita per uscita | |
| Interfaccia seriale | |
| Livello CAN bus | +5 V DC (a potenziale zero) |
| Baud rate CAN | 250 kBaud |
| Tensione di esercizio | |
| Valore nominale | 24 V DC |
| Campo nominale | da 20 V a 30 V DC |
| Assorbimento di corrente | 0,5 A |
| Temperatura ambiente | da +10 °C a +50 °C |
| Grado di protezione / dimensioni (lun. x lar. x alt.)/peso | |
| montaggio con binario a cappello a norma DIN EN 50022 | IP 00 / 410 x 111 x 70 mm / 0,8 kg |
| con scatola | IP 54 / 300 x 150 x 80 mm / 2,8 kg |

Apparecchio di comando DO 20

- Interfaccia utente con indicazione di testi in chiaro di facile lettura
- Rappresentazione strutturata della rete CAN
- "Setup Editor" semplice per la parametrizzazione alla prima messa in esercizio
- Indicazione di valore nominale e reale del tiro del nastro
- In caso di misurazione del tiro del nastro bilaterale, indicazione del valore reale separata
- Indicazione di messaggi di errore
- Comando multiplo di massimo otto sistemi di regolazione
- Comando tramite interruttore a chiave, opzionalmente bloccabile
- Possibilità di memorizzare i parametri di tutte le utenze della rete sotto forma di "backup" nell'apparecchio di comando



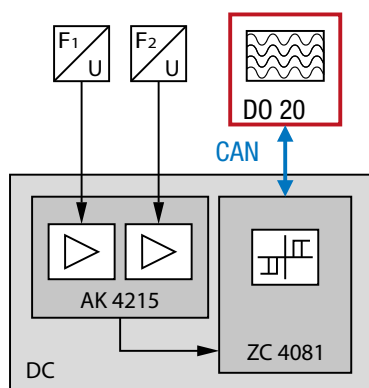
Apparecchio di comando DO 20

Tabella di selezione

| Tipo | montaggio a parete | con scatola |
|---------|--------------------|-------------|
| DO 2000 | ■ | |
| DO 2001 | | ■ |

Dati tecnici

| | |
|---|--|
| Tensione di esercizio | 24 V DC |
| Valore nominale | da 20 V a 30 V DC |
| Campo nominale | |
| Assorbimento di corrente | 200 mA DC |
| Temperatura ambiente | da +10 °C a +50 °C |
| Interfaccia seriale | |
| Livello CAN bus | +5 V DC (a potenziale zero) |
| Baud rate CAN | 250 kBaud |
| Dimensioni | |
| Pannello frontale gruppo installato | 152 x 138,4 mm |
| Foro per il montaggio del gruppo installato | 121 x 111,5 mm |
| con custodia per montaggio nell'impianto | 180 x 190 x 95 mm |
| Grado di protezione | |
| gruppo installato (quando è installato) | IP 54 |
| con custodia per montaggio nell'impianto | IP 54 |
| Peso DO 2000 | 0,55 kg |
| Peso DO 2001 | 1,3 kg |
| Lingua di comando | tedesco, inglese, francese, italiano, spagnolo, portoghese |

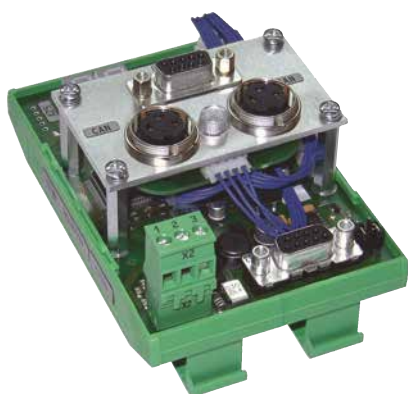


Schema a blocchi DO 20

Interfaccia

Moderni impianti di produzione dispongono di una centrale di comando o di un sistema di controllo di livello superiore. In tal caso i sistemi di misurazione e regolazione del tiro del nastro possono essere allacciati a diversi sistemi bus o ad un PLC/IPC.

E+L offre a tal fine interfacce con protocollo standard. Le interfacce comprendono un attacco CAN con rispettivo modulo di driver bus.



Interfaccia Profibus DI B000

Dati tecnici DI B000

| | |
|--|-----------------------------|
| Tensione di esercizio | 24 V DC |
| Valore nominale | da 20 V a 30 V DC |
| Campo nominale | |
| Assorbimento di corrente | 0,2 A DC |
| Interfaccia seriale | |
| Livello CAN bus | +5 V DC (a potenziale zero) |
| Baud rate CAN | 250 kBaud |
| Temperatura ambiente | da +10 °C a +50 °C |
| Grado di protezione | IP 00 |
| Dimensioni (lun. x lar. x alt.)/peso | |
| Montaggio con binario a cappello a norma DIN EN50022 | 111 x 75 x 100 mm / 0,25 kg |



Interfaccia Profibus DG 0

Dati tecnici DG 0

| | |
|-----------------------------|---|
| Interfaccia | Per il bus di campo vedere la tabella dei tipi 2 x Ethernet RJ 45 per sistema EL.NET 2 x CAN, M16 per sistema CAN bus |
| Tensione di esercizio | Morsetti |
| Valore nominale | 24 V DC |
| Campo nominale | da 20 V a 30 V DC (oscillazione compresa) |
| Assorbimento di corrente | max. 0,2 A DC |
| Interfaccia seriale | |
| Livello CAN bus | +5 V DC (a potenziale zero) |
| Baud rate CAN | 250 kBaud |
| Temperatura ambiente | da +10 °C a +60 °C |
| Temperatura di stoccaggio | da -25 °C a +80 °C |
| Umidità relativa dell'aria | da 15 % a 95 % (non condensante) |
| Grado di protezione | IP 20 |
| Montaggio | Binario a cappello a norma EN 50022 (35 x 7,5 mm) |
| Misure (lun. x lar. x alt.) | 125 x 76 x 133 mm |
| Peso | 0,8 kg |
| Certificazione | Conformità CE |

Reti

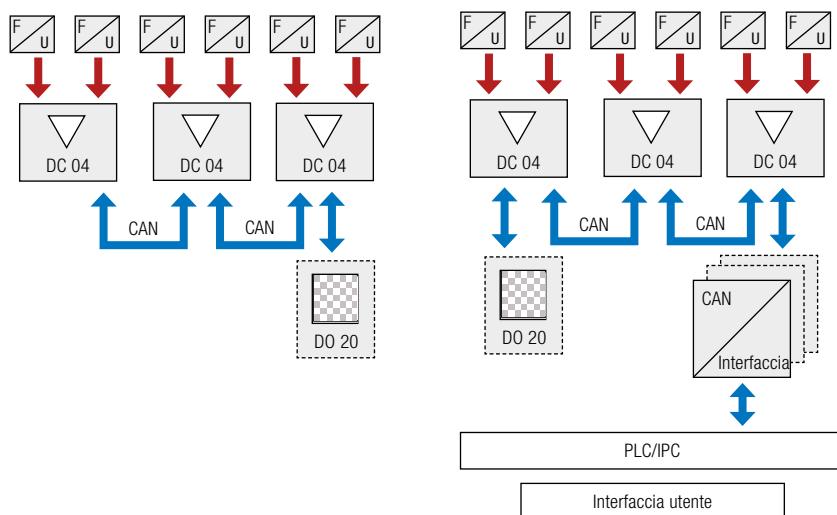
CAN bus

Tutti i moduli funzionali del sistema di controllo digitale (DCS) sono dotati di un'interfaccia CAN bus tramite la quale sono collegati in rete tra loro. Questa caratteristica garantisce non solo un adattamento flessibile del sistema di controllo E+L a nuove esigenze, ma garantisce anche la massima immunità alle interferenze e il minimo sforzo di cablaggio.

Un gruppo di regolatori può comprendere fino a 16 utenze come ad esempio sensori, regolatori, interfacce o apparecchi di comando. In una rete CAN comune, lunga fino a 160 m, si possono inserire fino ad otto gruppi regolatori. A partire da una lunghezza di 160 m è disponibile una prolunga CAN DI 0010 da inserire semplicemente fra due reti CAN.

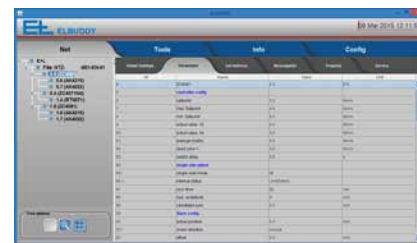
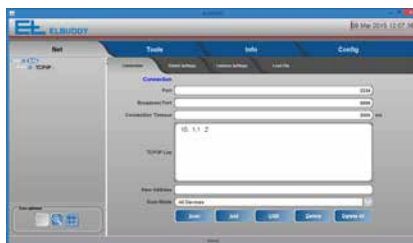


Prolunga CAN DI 0010



Diagnosi facile con lo strumento di diagnosi ELBUDDY

Gli impianti complessi richiedono una rappresentazione chiara e semplice di tutta la rete. Lo strumento software ELBUDDY per computer Windows raffigura la rete CAN in una forma strutturata e contiene allo stesso tempo un comodo editore di setup per impostare tutti i parametri di regolazione. Inoltre ELBUDDY consente sia di salvare che di stampare tutta la rete CAN.

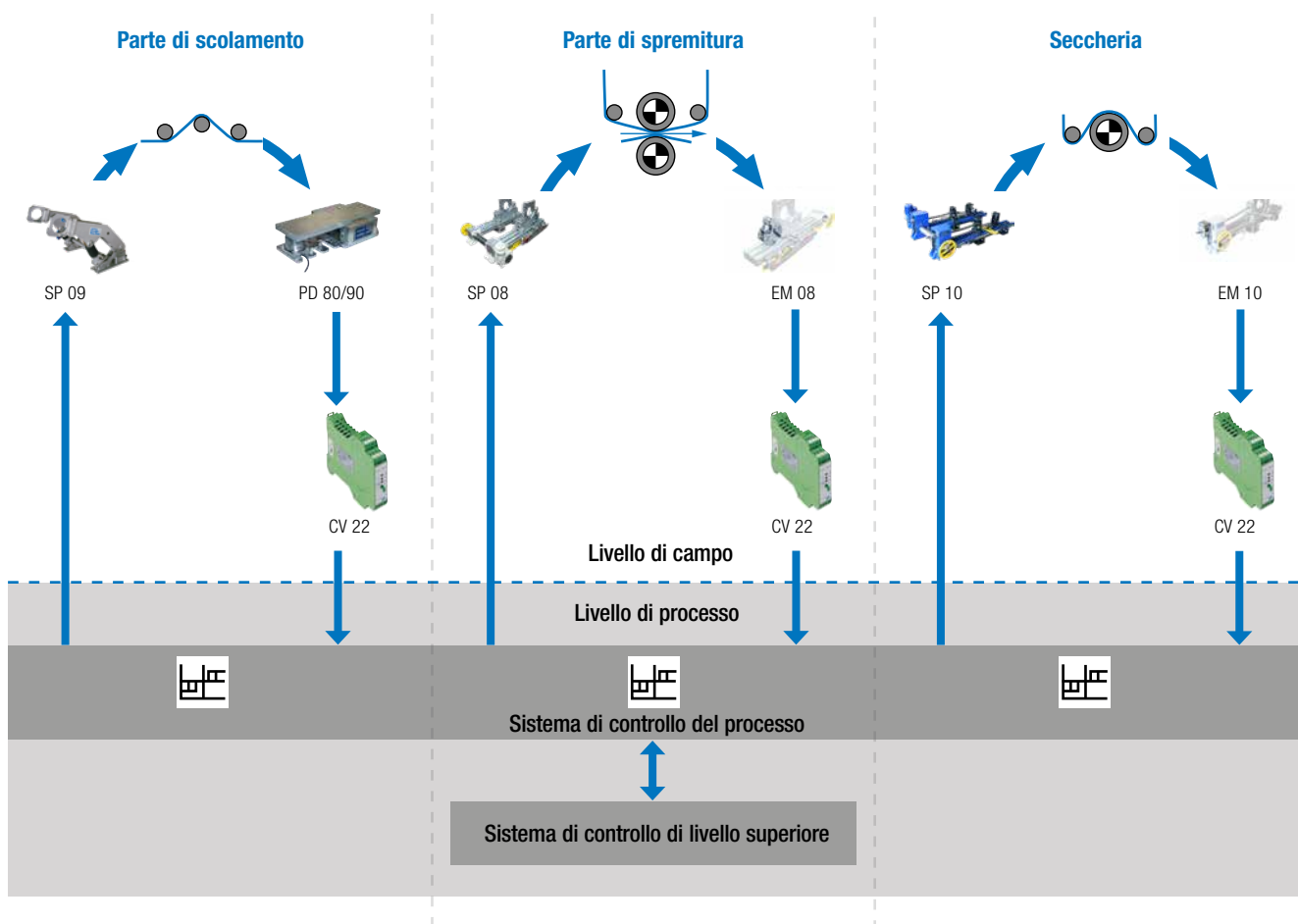


Adattatore CAN USB ZC 40

Collegamento in rete con sistema di controllo del processo

Requisiti del sistema

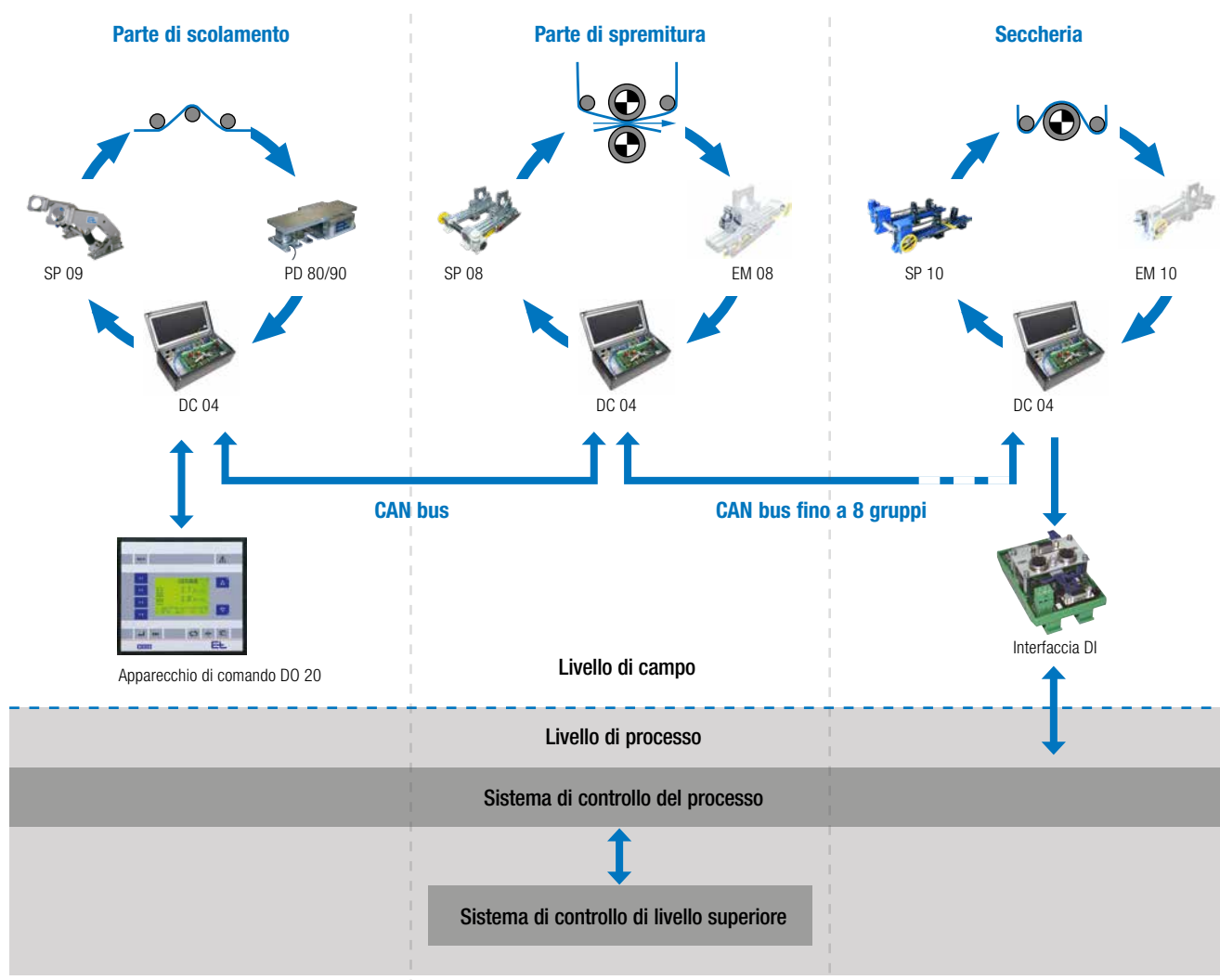
- Nel PLC occorrono tempi di ciclo < 50 ms
- Cablaggio aggiuntivo per sensori di carico analogici
- Sono necessari ingressi analogici aggiuntivi per i sensori di carico e, se necessario, ulteriori sensori
- Necessità di spazio aggiuntivo nel programma



Collegamento in rete con sistema di regolazione del tiro del nastro E+L

Vantaggi

- Regolazione stabile del tiro del nastro grazie a circuiti di regolazione indipendenti e rapidi
- Per la regolazione del tiro del nastro non occorre un'ulteriore programmazione
- La tecnologia CAN bus garantisce uno scambio dati sicuro e riduce il cablaggio necessario
- I circuiti di regolazione chiusi realizzati con componenti E+L garantiscono un'elevata stabilità di processo



Compensazione dell'angolo di abbraccio

Quando l'abbraccio cambia il rullo tenditore viene utilizzato come rullo di rilevamento per registrare il tiro del nastro.

I vantaggi per Voi

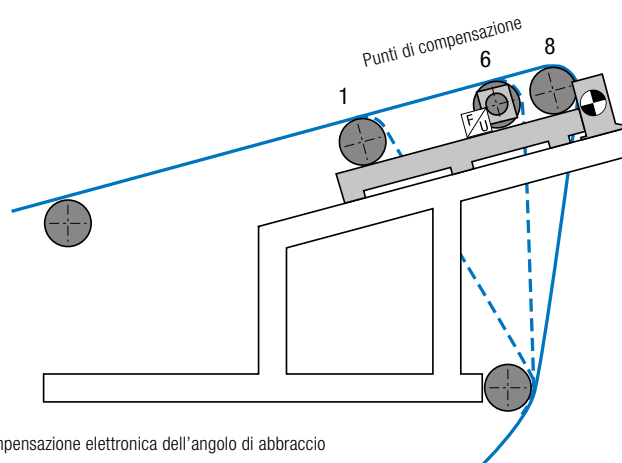
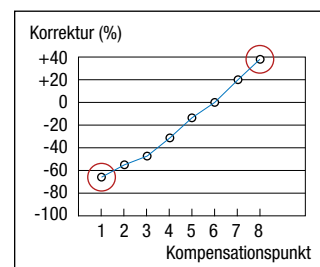
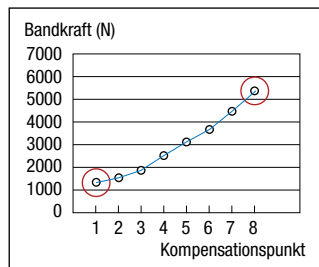
- Modello di regolazione ottimale per gruppi asciugatori senza rulli esterni
- Grazie all'abbraccio notevole del rullo tenditore il segnale di misurazione è ottimale per la registrazione del tiro del nastro
- Niente tempi morti fra rullo di rilevamento e rullo tenditore
- Tempi di installazione ridotti
- Nessuna misurazione del tiro del nastro sul rullo del guidanastri per tele e feltri

Compensazione elettronica

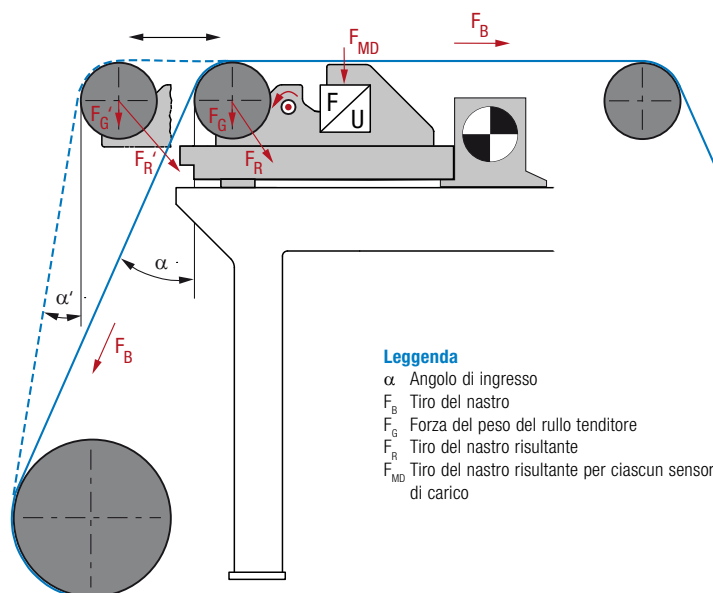
- Registrazione della posizione dei rulli tenditori tramite un sensore di posizione FE 07
- Il valore reale attuale del tiro del nastro viene adeguato in base alla posizione dei rulli tenditori
- Il calcolo è già compreso nel regolatore del tiro del nastro DC 04/24
- Impiegabile in tenditori tipo cardanico e tipo catena

Compensazione meccanica

- Non occorre una parte elettronica supplementare
- Grazie al posizionamento ottimale del centro di rotazione e dell'unità di misura, il segnale di misura rimane costante su un percorso di tensione definito
- Impiegabile con disposizione dei rulli asimmetrica
- Impiegabile in tenditori tipo leva, cardanico e catena



Funzione di compensazione elettronica dell'angolo di abbraccio

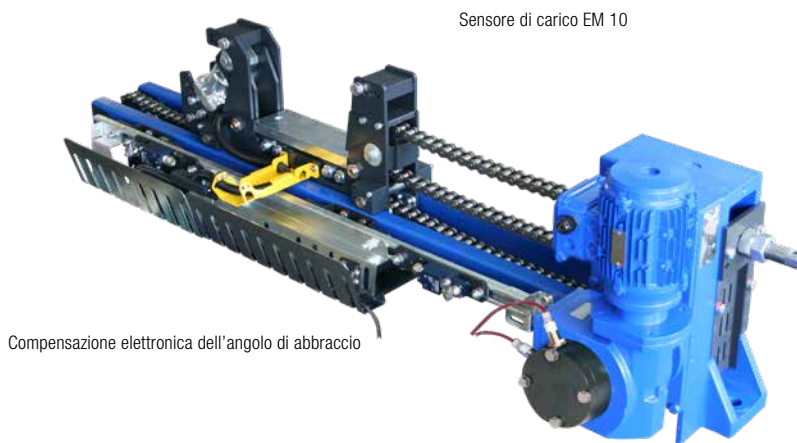
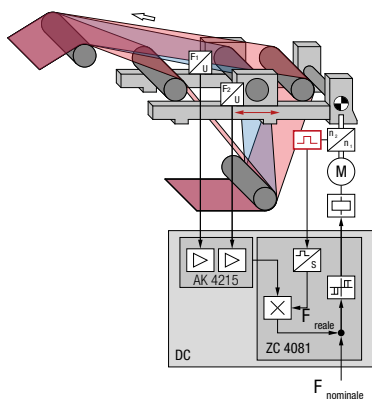


Leggenda

- α Angolo di ingresso
- F_B Tiro del nastro
- F_G Forza del peso del rullo tenditore
- F_R Tiro del nastro risultante
- F_{MD} Tiro del nastro risultante per ciascun sensore di carico

Funzione di compensazione meccanica dell'angolo di abbraccio

Struttura di regolazione per compensazione elettronica dell'angolo di abbraccio

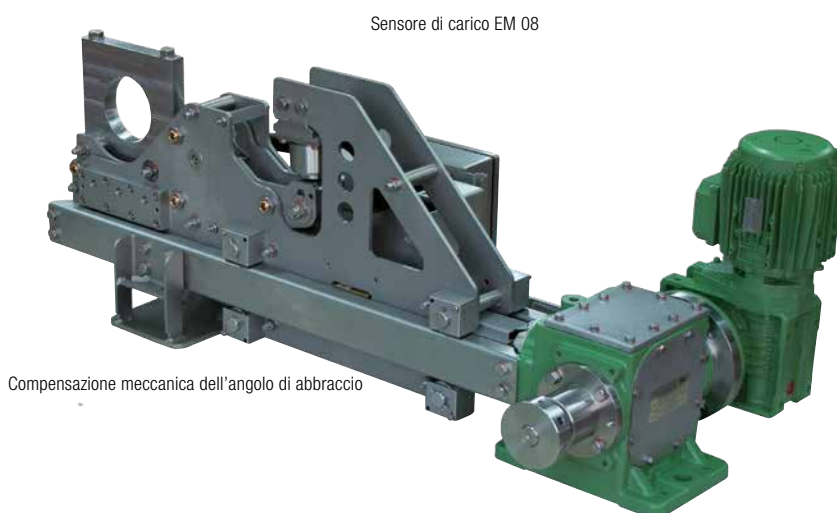
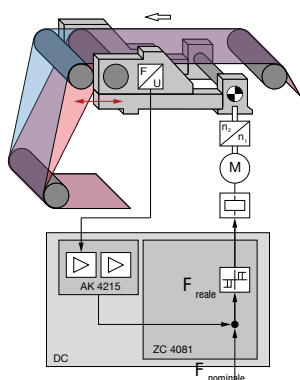


Sensore di posizione FE 07

Sensore di posizione FE 07

| | |
|-----------------------|---------------------|
| Tensione di esercizio | 24 V DC |
| Valore nominale | da 10 V a 33 V DC |
| Campo nominale | da +10 °C a +130 °C |
| Temperatura ambiente | da +10 °C a +130 °C |
| Grado di protezione | IP 68 |

Struttura di regolazione per compensazione meccanica dell'angolo di abbraccio

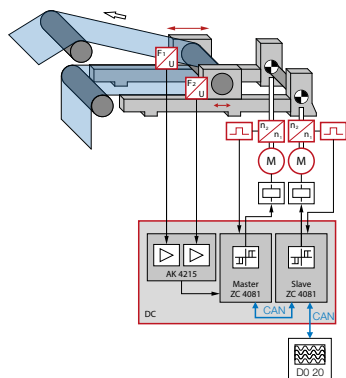


Dispositivo gestione cucitura VM 08/10

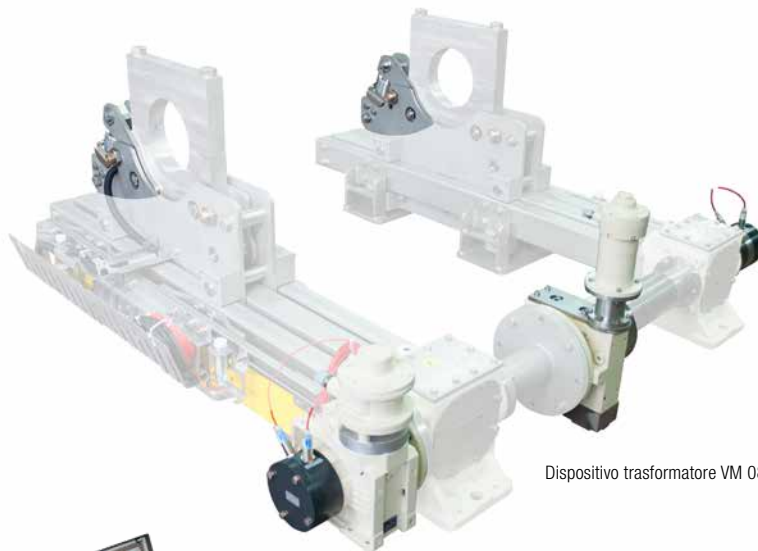
- Sistema gestione cucitura automatico
- Percorso e tempo impostabili in maniera continua
- Spostamento del rullo tenditore su un lato
- Sostituisce il classico volantino
- Ampliamento del sistema con tutti i componenti occorrenti
- Optional per tenditore tipo cardanico e tipo catena

I vantaggi per Voi

- Meno vibrazioni quando la velocità di produzione aumenta
- Prolungamento della durata utile dei feltri di spremitura e dei supporti dei rulli
- Miglioramento della qualità della carta
- Aumento della produttività della macchina



Schema a blocchi per dispositivo trasformatore VM 08/10



Dispositivo trasformatore VM 0803 N



Regolatore del tiro del nastro DC 04_8

Dati tecnici

| Tipo | VM 10__T* | VM 08__N* |
|------------------------------|--|---|
| Precisione di spostamento | 1 mm | 1 mm |
| Percorso di regolazione max. | 70 mm | 70 mm |
| Velocità di regolazione max. | 22,8 mm/min | 22,8 mm/min |
| Materiale | acciaio / ghisa grigia, verniciata | acciaio legato / ghisa grigia, verniciata |
| Campo d'impiego | asciutto | bagnato |
| Potenza | 0,12 kW | 0,25 kW |
| Tensione di esercizio | | |
| Campo 1 | 200 V - 240 V / 346 V - 420 V 50/60 Hz | 200 V - 240 V / 346 V - 420 V 50/60 Hz |
| Campo 2 | 230 V - 290 V / 400 V - 500 V 50/60 Hz | 230 V - 290 V / 400 V - 500 V 50/60 Hz |
| Campo 3 | 290 V - 330 V / 500 V - 575 V 50/60 Hz | 290 V - 330 V / 500 V - 575 V 50/60 Hz |
| Absorbimento di corrente | | |
| Campo 1 | 1,3 A / 0,7 A 50 Hz | 2,5 A / 1,4 A 50 Hz |
| Campo 2 | su richiesta | 2,1 A / 1,2 A 60 Hz |
| Campo 3 | su richiesta | su richiesta |
| Temperatura ambiente | da +10 °C a +130 °C | da +10 °C a +60 °C |
| Grado di protezione | IP 66 | IP 66 |
| Peso | circa 32 kg | circa 90 kg |

* N = bagnato, T = asciutto

Accessori

Pulsantiera NT 52/53

- Comandi facili sul luogo
- Per installazione fissa o utilizzo portatile

I vantaggi per Voi

- Ottimale per sostituzioni della copertura, messa in esercizio e manutenzione



Pulsantiera NT 5385



Pulsantiera NT 5226

Dati tecnici

| Tipo | NT 5385 | NT 5226 |
|---------------------------------------|--|--------------------|
| Materiale | materiale plastico | acciaio legato |
| Valore nominale tensione di esercizio | 24 V DC | 24 V DC |
| Temperatura ambiente | da +10 °C a +60 °C (scatola) da +10 °C a +120 °C (base) | da +10 °C a +60 °C |
| Grado di protezione | IP 65 | IP 67 |
| Dimensioni (lung. x largh. x alt.) | 314 x 80 x 90 mm | 150 x 150 x 80 mm |
| Peso | 0,8 kg | 1,5 kg |

Display digitale PA 1401

Display digitale per visualizzare il tiro attuale del nastro con 3 1/2 cifre LED intensamente luminose. Questo gruppo da incasso di dimensioni contenute per risparmiare spazio è disponibile con la tensione di attacco di 24 V DC.

- Opzionalmente con scatola e pulsantiera NT
- Opzionalmente con scatola e amplificatore di misura CV
- Opzionalmente con scatola, amplificatore di misura CV e pulsantiera NT



Dati tecnici

| | |
|---|---|
| Indicazione | 3 1/2 cifre, 7 segmenti |
| Altezza delle cifre | 14 mm |
| Risoluzione | ±1999 |
| Indicazione di overflow | si accende solo l'"1" della prima cifra |
| Precisione | 0,2 % |
| Tasso di misurazione | circa 3 s |
| Ingressi di misura | da 0 V a 10 V da 0 mA a 20 mA da 4 mA a 20 mA |
| Valore nominale tensione di esercizio | 24 V DC |
| Assorbimento di corrente | 150 mA |
| Temperatura ambiente | da 0 °C a +50 °C |
| Grado di protezione del gruppo installato (quando è installato) opzionale | IP 54 IP 65 |
| Dimensioni (lung. x larg. x alt.) gruppo installato | 96 x 85 x 24 mm |
| Apertura per il montaggio del gruppo installato | 92 x 22,2 mm (profondità di montaggio 75 mm) |
| Peso | 110 g |

Questionario 1/2

Dati generali

| | | | |
|-----------------------|----------|------------------------------|--|
| Cliente | | | |
| Via | | | |
| CAP | | Città | |
| Paese | | Internet | |
| Persone di contatto | | | |
| Telefono | | E-mail | |
| Macchina continua n.° | Progetto | Produttore macchina continua | |

Dati tecnici

| | | | |
|------------------------|--|--|------------------------------------|
| Luogo di installazione | <input type="checkbox"/> Parte di scolamento | <input type="checkbox"/> Parte di spremitura | <input type="checkbox"/> Seccheria |
| Temperatura ambiente | °C | Velocità della macchina | m/min |
| Tiro max. feltro/tela | N/mm | Larghezza feltro/tela | mm |

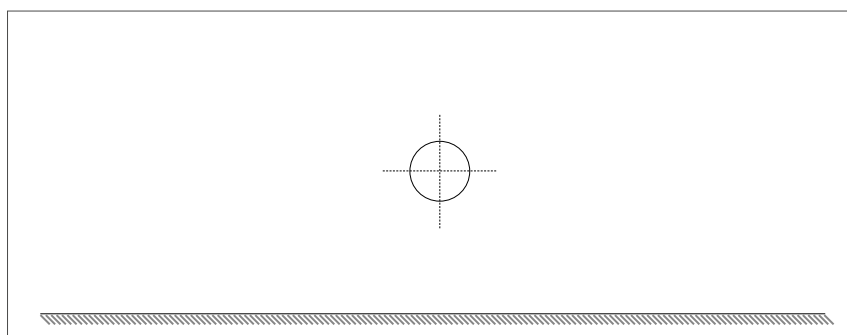
Dati tecnici sensore

| | | |
|------|---|---|
| Tipo |  <input type="checkbox"/> Sensore di carico PD 80 |  <input type="checkbox"/> Sensore di carico PD 90 |
|------|---|---|

Posizione di montaggio della misurazione

Disegno della macchina o schizzo (con vista dalla posizione dell'operatore) con:




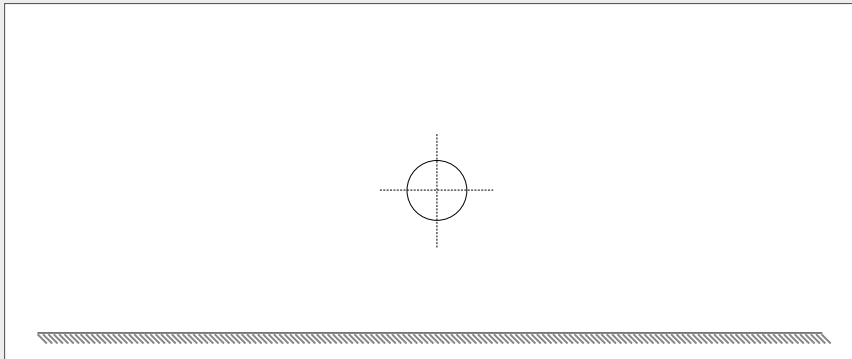
- Angolo di montaggio
- Direzione di avanzamento feltro/tela
- Angolo di ingresso e di uscita



| | | | |
|--|---|--|-----------------------------|
| Misurazione del tiro del nastro | <input type="checkbox"/> Unilaterale | <input type="checkbox"/> Bilaterale | |
| Componenti esterni (montati separatamente) | <input type="checkbox"/> Raschiatoio stazionario _____ kg | <input type="checkbox"/> Varie (denominazione e peso) _____ kg | |
| | <input type="checkbox"/> Raschiatoio oscillante _____ kg | | |
| Peso | Rullo di rilevamento _____ kg | Supporto del rullo _____ kg | |
| Supporto del rullo (per PD 90) | <input type="checkbox"/> cilindrico Ø _____ mm | <input type="checkbox"/> sferico Ø _____ mm | |
| Cuscinetto ritto (per PD 80) | Peso _____ kg | Piastra di base ____ x ____ x ____ mm | Altezza del centro _____ mm |

Questionario 2/2

Dati tecnici attuatore

| | | | |
|--|---|---|---|
| Tipo |  <input type="checkbox"/> Tenditore tipo leva SP 09 |  <input type="checkbox"/> Tenditore tipo cardanico SP 08 |  <input type="checkbox"/> Tenditore tipo catena SP 10 |
| Percorso di tensione / corsa di posizionamento | <input type="checkbox"/> SP 09 _____ mm | <input type="checkbox"/> SP 08 _____ mm | <input type="checkbox"/> SP 10 _____ mm |
| Posizione di montaggio della misurazione Disegno della macchina o schizzo (con vista dalla posizione dell'operatore) con: ▪ Angolo di montaggio ▪ Direzione di avanzamento feltro/tela ▪ Angolo di ingresso e di uscita |  | | |
| | <input type="checkbox"/> Abbraccio del rullo costante | <input type="checkbox"/> Abbraccio del rullo variabile | |

Misurazione del tiro del nastro



EM 08/10



EM 10



PD 80/90

Unilaterale

Bilaterale

| | | | |
|-------------------------------------|--|---|--|
| Componenti esterni | <input type="checkbox"/> Raschiatoio _____ kg | <input type="checkbox"/> Cleaner _____ kg | <input type="checkbox"/> Tubo spruzzatore _____ kg |
| Peso | Rullo tenditore _____ kg | Supporto del rullo _____ kg | |
| Supporto del rullo | <input type="checkbox"/> cilindrico Ø _____ mm | <input type="checkbox"/> sferico Ø _____ mm | |
| Cuscinetto ritto | Peso _____ kg | Piastra di base ____ x ____ x ____ mm | Altezza del centro _____ mm |
| Rivestimento di vernice | Blu brillante RAL 5007 | Grigio argento RAL 7001 | Colore speciale RAL |
| Esecuzione azionatore | <input type="checkbox"/> Motore trifase 3 x _____ V _____ Hz | | <input type="checkbox"/> Motore pneumatico (max. 90°C) |
| Dispositivo trasformatore VM | <input type="checkbox"/> Optional per tenditore tipo cardanico SP 08 | | <input type="checkbox"/> Optional per tenditore tipo tipo catena SP 10 |

Dati tecnici regolazione / misurazione del tiro del nastro

| | | |
|---|--|---|
| Con regolatore del tiro del nastro E+L | <input type="checkbox"/> Regolatore del tiro del nastro DC 04/24 | <input type="checkbox"/> Profibus DI <input type="checkbox"/> EtherNet/IP <input type="checkbox"/> UDP <input type="checkbox"/> Modulo di uscita analogico AK 40 |
| Con amplificatore di misura analogico | <input type="checkbox"/> Amplificatore di misura CV 22 | <input type="checkbox"/> Con display digitale PA 14 |
| Con amplificatore di misura digitale | <input type="checkbox"/> Amplificatore di misura PA 62 | <input type="checkbox"/> Per binario a cappello senza display digitale |
| Pulsantiera opzionale | <input type="checkbox"/> Pulsantiera NT 52 | <input type="checkbox"/> Pulsantiera NT 53 |
| Tensione d'esercizio | <input type="checkbox"/> 24 V DC | <input type="checkbox"/> con adattatore _____ V _____ Hz |

| | |
|------|---------------|
| Data | Compilato da: |
|------|---------------|

Servizi dalla A alla Z

Vi aiutiamo sin dall'inizio

All'inizio del vostro nuovo sistema di guida di nastri vi è un'analisi approfondita da parte del vostro consulente personale E+L. In qualità di esperto dell'intera gamma di prodotti Erhardt+Leimer, sarà lieto di fornirvi consulenza anche su altri aspetti della vostra produzione.

Progettare con esperienza

Il team di progettazione della centrale di Augsburg elabora soluzioni su misura anche per applicazioni complesse. Grazie all'esperienza maturata in numerose installazioni in tutto il mondo, i nostri specialisti considerano i problemi relativi al controllo del nastro non in modo isolato, ma sempre nel contesto tecnico-processuale complessivo.

Soluzioni complete con sistema

Erhardt+Leimer vi fornisce tutto da un unico fornitore: su richiesta, il sistema viene fornito completo di controllo installato nel quadro elettrico. I nostri esperti saranno lieti di aiutarvi ad adattare il vostro nuovo sistema alle condizioni individuali in loco dopo l'installazione.

Assistenza in tutto il mondo

Dopo l'installazione presso la vostra sede, il nostro lavoro non è ancora finito, perché per E+L un'assistenza clienti intensiva è una cosa ovvia. La nostra fitta rete di assistenza mondiale lavora con le più recenti tecnologie diagnostiche, come il teleservizio o la diagnosi remota controllata da modem. Che si tratti di montaggio completo e messa in funzione, riparazione o manutenzione, basta una telefonata e noi ci occuperemo delle vostre richieste.

Formazione per ogni ambito di applicazione

Per sfruttare appieno le elevate prestazioni del vostro nuovo sistema E+L anche in applicazioni complesse, offriamo ai produttori di macchine e agli utenti dei nostri prodotti il nostro "aiuto all'autoaiuto". Offriamo corsi di formazione di una o più giornate per tecnici di montaggio e assistenza presso il nostro centro di formazione di Augsburg o, con piacere, anche presso la vostra sede.





Offriamo

SSISTENZA

con la "A" maiuscola

Sede principale

Erhardt+Leimer GmbH
Albert-Leimer-Platz 1 · 86391 Stadtbergen, Germania
Tel.: +49 821/24 35-0
info@erhardt-leimer.com · www.erhardt-leimer.com



Società affiliate

E+L Elektroanlagen Augsburg, Germania · E+L Steuerungstechnik St. Egidien, Germania
E+L Bradford, Inghilterra · E+L Mulhouse, Francia · E+L Stezzano, Italia · E+L Bucharest, Romania
E+L Barcelona, Spagna · E+L Burlington, Canada · E+L Duncan, S.C., USA · E+L Guarulhos-São Paulo, Brasile
E+L Bucarest, Romania · E+L Barcelona, Spagna · E+L Burlington, Canada · E+L Duncan, S.C., USA
E+L Ahmedabad, India · E+L Hangzhou, Cina · E+L Tao Yuan, Provincia Taiwan E+L · Yokohama, Giappone
E+L Seoul, Repubblica della Corea · E+L Bangkok, Thailandia



Salvo modifiche tecniche · GRU-250785-IT-05 · 12/2025 · 363879