



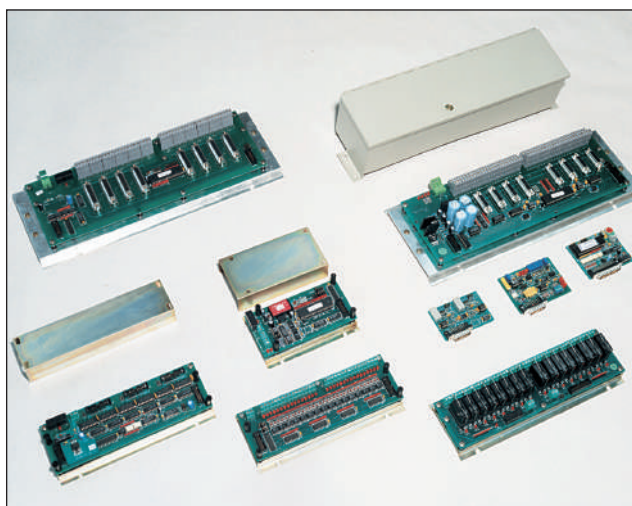
NUOVA ALCE S.r.l.



**TECNICHE
ELETTRONICHE
APPLICATE**



- **SISTEMI ELETTRONICI DI
PESATURA E DOSAGGIO**
- **SISTEMI DI AUTOMAZIONE A
CONTROLLO DISTRIBUITO CON
SUPERVISIONE ED ACQUISIZIO-
NE DATI**
- **APPARECCHIATURE DI CON-
TROLLO COMBUSTIONE ED
ANALISI DELLE IMMISSIONI IN
ATMOSFERA DI POLVERI E GAS
INQUINANTI**
- **ENGINEERING INSTALLAZIONI
E TELEASSISTENZA**



Moduli serie MI per controllo distribuito

PROSPETTO RIASSUNTIVO DEI MODELLI

MI 9601	TE001-S003- CPU Accentratrice I/O digitali
MI 9601	TE002-S204- CPU Accentratrice I/O analogici
MI 9602	Modulo a 32 Ingressi digitali optoisolati NPN
MI 9603	Modulo a 48 Uscite digitali optoisolate NPN
MI 9604	Modulo convertitore base analogico/digitale
MI 9605	Modulo amplificatore doppio di segnale di cella
MI 9605/C	Modulo amplificatore doppio per ingressi in corrente
MI 9605/SC	Modulo amplificatore doppio per ingressi da celle di carico
MI 9606	Modulo da 16 Uscite a relè
MI 9607	Modulo amplificatore per cella di carico con convertitore F/V
MI 9608	Modulo di connessione per 32 punti comuni di ingresso
MI 9609	Modulo base per convertitore A/D e D/A per 8 uscite
MI 9610	Modulo convertitore/amplificatore con uscita 0÷6KHz 12 bit
MI 9611	Modulo convertitore A/D per 16 ingressi analogici $\pm 5V.c.c.$ 16 bit

I moduli intelligenti MI sono stati concepiti e realizzati per consentire la gestione periferica di grandi quantità di I/O situate anche a notevole distanza dai sistemi di controllo centralizzato costituito generalmente da PC o PLC.

La gestione di un impianto di controllo distribuito realizzato con moduli MI è totalmente subordinato al PC o PLC che funziona come MASTER del sistema.

Le operazioni di scrittura e lettura delle I/O possono avvenire solo come funzione di interrogazione da parte del PC o PLC MASTER-

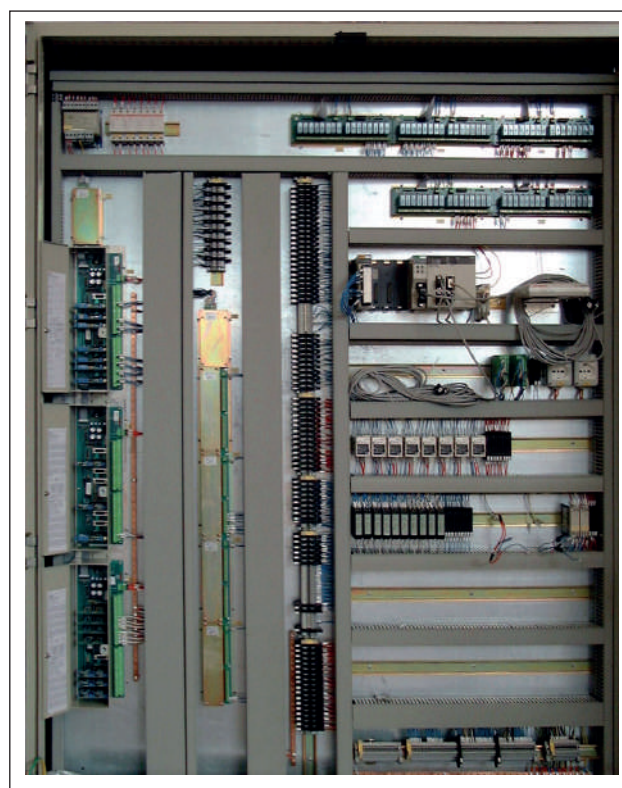
Per ottimizzare la velocità di scambio dei dati il MASTER di controllo dovrà utilizzare protocolli diversi in accordo con la configurazione della CPU accentratrice che va ad interrogare. Per questa funzione è quindi necessario che il MASTER conservi al suo interno la "mappatura" dell'impianto a controllo distribuito ad esso collegato.

L'interrogazione delle CPU accentratrici avviene ciclicamente con la lettura degli ingressi collegati ed il conseguente aggiornamento dei segnali di uscita.

Il ciclo di aggiornamento vale anche per le uscite che non devono cambiare stato tra due interrogazioni, in pratica si tratta di una protezione dell'impianto da eventuali guasti della rete di comunicazione realizzata con un Timeout ricaricato ad ogni interrogazione e che alla scadenza di 5 secondi provvede ad azzerare tutte le uscite.

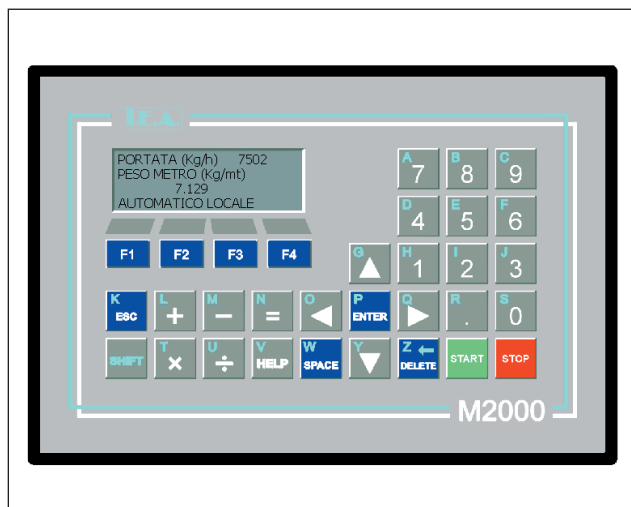
Ogni linea seriale può portare fino ad un massimo di 6 CPU accentratrici digitali o analogiche.

Il supporto hardware del sistema di controllo distribuito è costituito da una linea seriale RS485 a 2 o 4 fili che consente di coprire una distanza tra Master e le unità CPU accentratrici periferiche fino a 1 km.



Quadro di controllo con installati moduli MI e PLC

UNITA' DI CONTROLLO UNIVERSALE M2000



Unità di controllo M2000

CARATTERISTICHE TECNICHE

Unità centrale	: H8-32bit 16MHz
Memoria	: 2Mbit RAM 8Mbit lash
Display LCD	: 4 righe da 20 caratteri h= 4mm retroilluminati
Tastiera	: 28 tasti alfanumerici + 4 tasti funzione
Ingressi digitali	: 16 optoisolati 24 V.d.c.
Ingressi analogici	: 4 con risoluzione 16bit (2x0 ÷ 20mV e 2x0 ÷ 10V) 1 alimentazione per celle di carico a 10 V.d.c.
Uscite digitali	: 16 optoisolate open collector 24V / 50mA
Uscite analogiche	: 2 (-10V/+10V e 0 ÷ 20mA)
Linee seriali	: 2 (1 RS232 e 1 RS485)
Orologio	: RTC in opzione
Alimentazione	: 24 V.d.c. 25W max
Dimensioni	: 220x150x120mm (lxhxp)

L'unità di controllo a microprocessore M2000 è il frutto di una profonda ricerca tecnologica volta a risolvere con uno strumento di tipo universale una notevole quantità di applicazioni nel campo della pesatura elettronica industriale. Le applicazioni tipiche di questo strumento sono la regolazione di portata dei nastri pesatori continui e dei dosatori a perdita di peso. Con gli opportuni adeguamenti software l'unità di controllo M2000 si adatta perfettamente all'utilizzo come regolatore di dosatori e bilance elettroniche sia di tipo statico per dosaggi batch che di tipo dinamico.

UNITA' DI CONTROLLO A MICROPROCESSORE M2100



Unità di controllo M2100

CARATTERISTICHE TECNICHE

Unità centrale	: 16/32bit 16MHz Microprocessore RENESAS
Memoria	: 31 k bit RAM 318 k bitMbit Flash
Display LCD	: 5 pollici monocromatico
Ingressi digitali	: 8 optoisolati 24 V.d.c.
Ingressi analogici	: Secondari 10 bit - 0/10V Convertitore segnale celle 24 bit 0/20mV
Alimentatore celle	: 1x5Vcc
Uscite digitali	: 8 optoisolate a relè
Uscite analogiche	: 2-12 bit (-10V/+10V e 0 ÷ 20mA)
Linee seriali	: 2 (1 RS232 - 1 RS422 o RS485)
Orologio	: RTC in opzione
Alimentazione	: 24 V.d.c. 25W max
Dimensioni	: 192x144x78 mm (lxhxp)

L'unità di controllo a microprocessore M2100 costituisce la naturale evoluzione del precedente modello M200. Con l'utilizzo di un display grafico monocromatico Touch-screen da 5"1/2 e risoluzione di 320x240 pixel (1/4VGA) rende estremamente agevole il colloquio con l'operatore sia per l'impostazione dei dati di esercizio che per le tarature. Nella versione base, lo strumento può essere utilizzato come regolatore di portata per nastri pesatori e per dosatori a perdita di peso.

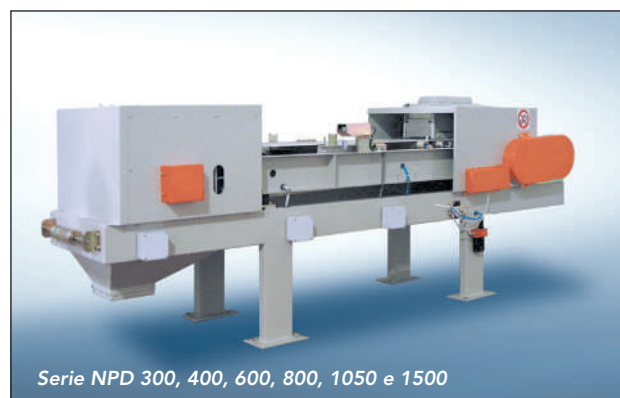
Una seconda versione configurata come dosatore batch consente il dosaggio sequenziale di 20 componenti con memorizzazione di 10 ricette senza schede aggiuntive.

NASTRI ESTRATTORI PESATORI

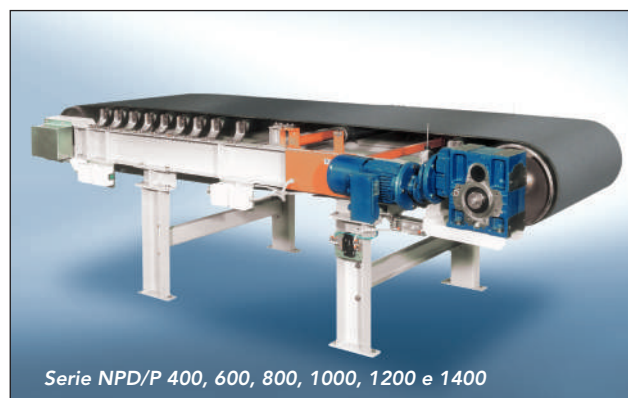
Serie NPD

I nastri pesatori NPD costituiscono la serie classica standard di nastri pesatori in versione semicarenata e carenata con portelle di ispezione laterali trasparenti e prese d'aspirazione delle polveri. Il sistema di pesatura è realizzato tramite bilancino centrale monorullo tenuto da due fulcri a cerniere elastiche. Il bilancino pesatore viene equipaggiato con una o due celle di carico in base alla larghezza del tappeto. Per garantire una elevata accuratezza di misura il tappeto pesatore si muove in perfetto allineamento grazie ad un dispositivo elettro pneumatico di centraggio automatico. I nastri pesatori serie NPD possono essere impiegati come nastri estrattori pesatori se installati direttamente sotto i silos o le tramogge di stoccaggio oppure come nastri solo pesatori se alimentati da un estrattore a nastro, a coclea o a canale vibrante regolati in funzione della velocità e della portata richiesta dal nastro pesatore. La serie standard dei

nastri pesatori NPD è realizzata con larghezze del tappeto pesatore da 300 a 1500 mm con due interassi carico/scarico di 1800 e 2275 mm. Su richiesta si possono costruire nastri pesatori con interassi diversi per poterli adattare a specifiche esigenze impiantistiche. Una versione particolarmente robusta di nastri pesatori per impieghi gravosi è costituita dai nastri serie pesante tipo NPD/P. Essi sono realizzati con struttura portante monotelaio adatta per installazione negli impianti di alimentazione mulini nell'industria ceramica, nei cementifici e nell'industria siderurgica. La versione standard dei nastri pesatori serie NPD/P ha interasse fra le bocche di carico e scarico di mm 2275. La larghezza del tappeto pesatore può variare da 400 a 1400 mm. Nelle tabelle (1 e 2) sono riportate le caratteristiche tecniche principali dei nastri pesatori serie NPD e NPD/P.



Serie NPD 300, 400, 600, 800, 1050 e 1500



Serie NPD/P 400, 600, 800, 1000, 1200 e 1400

CARATTERISTICHE TECNICHE

SIGLA NASTRO	PORTATA VOLUM. NOMINALE (m³/h)		P. SPEC. MNIMO (Kg./dm³)	POT. MOTORE (kW)		VELOCITA' TAP- PETO (m/1')	
	MIN.	MAX.		Trifase	Stepp.	MIN.	MAX.
NPD 300	0,5	4	0,2	0,37	-	1	15
NPD 400	0,5	12	0,2	0,75	-	1	15
NPD 600	1	24	0,2	0,75	-	1	15
NPD 800	1	40	0,2	1	-	1	15
NPD 1050	1,5	60	0,2	1	-	1	15
NPD 1500	2,5	100	0,2	1,5	-	1	15

CLASSE DI PRECISIONE $\leq \pm 1\%$ *

Tab. 1

Nastro serie NPD /A= versione aperta

Nastro serie NPD /C= versione carenata

CARATTERISTICHE TECNICHE

SIGLA NASTRO	PORTATA VOLUM. NOMINALE (m³/h)		P. SPEC. MNIMO (Kg./dm³)	POT. MOTORE (kW)		VELOCITA' TAP- PETO (m/1')	
	MIN.	MAX.		Trifase	Stepp.	MIN.	MAX.
NPD/P 400	0,5	4	0,25	0,75	-	1	15
NPD/P 600	0,5	12	0,25	0,75	-	1	15
NPD/P 800	1	24	0,25	1	-	1	15
NPD/P 1000	1	40	0,25	1	-	1	15
NPD/P 1200	1,5	80	0,25	2,2	-	1	15
NPD/P 1400	2,5	100	0,25	2,2	-	1	15

CLASSE DI PRECISIONE $\leq \pm 1\%$ *

Tab. 2

Nastro serie NPD/P /A= versione aperta

Nastro serie NPD/P /C= versione carenata

BILANCINO PESATORE PER NASTRI TRASPORTATORI

Negli impianti di trasporto e movimentazione di prodotti solidi a pezzatura medio piccola, granulare o in polvere è spesso necessario dovere effettuare delle misure di portata per la gestione degli stoccaggi, per conteggiare i consumi nei cicli produttivi o per determinare le quantità di prodotti sfusi da caricare su autotreni. Per queste applicazioni sono stati sviluppati bilancini pesatori monorullo per nastri in piano ed a terna di rulli per nastri in conca agevolmente installabili su qualsiasi tipo di nastro trasportatore con larghezza compresa fra 300 e 1200mm. Con il bilancino pesatore, equipaggiato di una o due celle di

carico in funzione della larghezza del nastro trasportatore, viene sempre fornito un encoder con giunto elastico da installare sul rullo di rinvio per il rilevamento della velocità del tappeto.

La catena di misura e totalizzazione di portata è completata con uno strumento di controllo a microprocessore per montaggio locale o su quadro centralizzato. Come opzione sui quadretti di controllo locale può essere installata una stampante da incasso per la stampa dei dati di pesatura con data e ora di stampa, quantità pesata nel tempo con totalizzazione parziale a preselezione e continua.

NASTRI ESTRATTORI PESATORI

Serie NES e MNES

I nastri estrattori pesatori tipo NES e MNES costituiscono una serie miniaturizzata di nastri estrattori pesatori che vengono impiegati per il dosaggio di prodotti in polvere o a grana fine. Tutti i nastri della serie NES e MNES sono muniti di tramoggino di carico per fissaggio diretto al silo di stoccaggio. Sul tramoggino di carico, se richiesta, può essere installata una valvola di intercettazione a farfalla o a ghigliottina con comando elettro pneumatico. Sull'uscita del prodotto i tramoggini di carico sono dotati di serrandina a comando manuale per la regolazione della vena del componente da dosare. I nastri pesatori serie NES possono

essere equipaggiati di un controtelaio superiore portante con un supporto scorrevole su cuscinetti che consente la traslazione del nastro durante la fase di lavaggio del silo. I nastri pesatori delle serie MNES sono azionati anche con motori P/P per ottenere un elevato rapporto di regolazione della portata: 1/20 del campo di misura. Oltre ai tipi di nastri pesatori descritti vengono costruiti nastri pesatori dosatori speciali per soddisfare specifiche richieste dei clienti. Nelle tabelle (3 e 4) sono riportate le caratteristiche tecniche principali dei nastri pesatori serie NES e MNES.



Serie MNES/C 180, 250, 350 e 450

CARATTERISTICHE TECNICHE

SIGLA NASTRO	PORTATA VOLUM. NOMINALE (m³/h)		P. SPEC. MNIMO (Kg./dm³)	POT. MOTORE (kW)		VELOCITA' TAP- PETO (m/1')	
	MIN.	MAX.		Trifase	Stepp.	MIN.	MAX.
MNES/C 180	0,4	2	0,2	0,18	0,03	2,65	15
MNES/C 250	1	5	0,2	0,18	0,04	2,65	15
MNES/C 350	2	11	0,2	0,18	0,04	2,65	15
MNES/C 450	3,5	20	0,2	0,18	0,04	2,65	15

CLASSE DI PRECISIONE $\leq \pm 0,5\%$ *

Tab. 4

Nastro serie NESC = versione carenata

S = Stepping - T = Trifase

* Le precisioni dichiarate dipendono dal regolare deflusso dei prodotti da dosare

CARATTERISTICHE TECNICHE

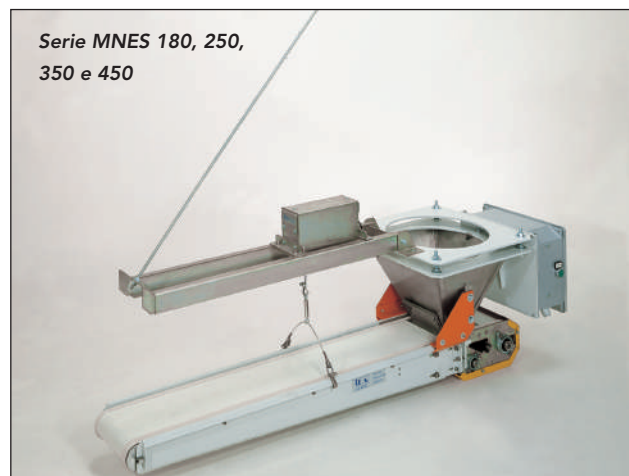
SIGLA NASTRO	PORTATA VOLUM. NOMINALE (m³/h)		P. SPEC. MNIMO (Kg./dm³)	POT. MOTORE (kW)		VELOCITA' TAP- PETO (m/1')	
	MIN.	MAX.		Trifase	Stepp.	MIN.	MAX.
MNES/S 180	0,4	2	0,2	-	0,03	2,65	15
MNES/S 250	1	5	0,2	-	0,04	2,65	15
MNES/S 350	2	11	0,2	-	0,04	2,65	15
MNES/S 450	3,5	20	0,2	-	0,04	2,65	15
MNES/T 180	0,4	2	0,2	0,18	-	2,65	15
MNES/T 250	1	5	0,2	0,18	-	2,65	15
MNES/T 350	2	11	0,2	0,18	-	2,65	15
MNES/T 450	3,5	20	0,2	0,18	-	2,65	15

CLASSE DI PRECISIONE $\leq \pm 0,5\%$ *

Tab. 3

Nastro serie MNESA = versione aperta

S = Stepping - T = Trifase



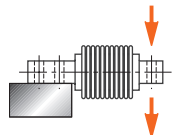
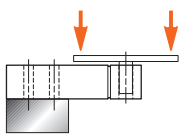
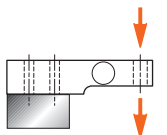
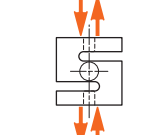
Serie MNES 180, 250, 350 e 450



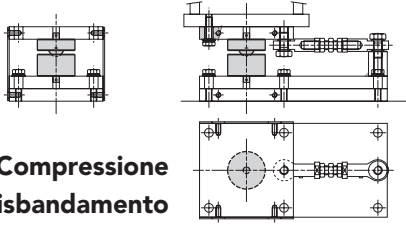
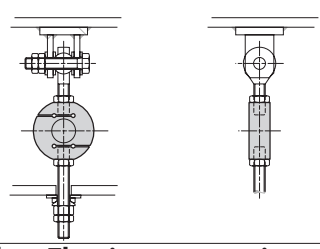
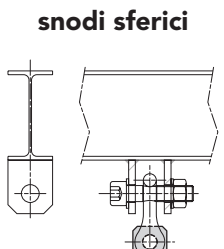
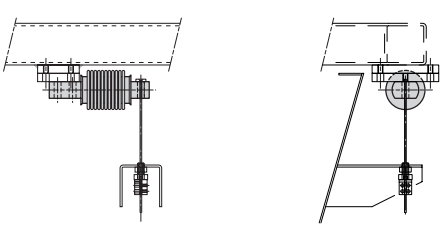
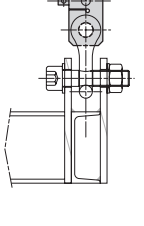
Bilancino pesatore con terna di rulli per nastro trasportatore in conca



Quadro di controllo locale per bilancino pesatore

VISTA CELLE									
MODELLO	TF1		TCI		TFT		TCS		T
PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO	Flessione		Off-Center		Taglio		Bidirezionale		Bidire
APPLICAZIONE CARICO									
CARICO NOMINALE	2.5 - 5 - 10 - 20 Kg 25 - 50 - 100 - 200 Kg 500 - 1000 Kg		1 - 1.5 - 2.5 Kg 5 - 10 - 20 Kg 50 - 100 Kg		100 - 200 - 350 Kg 500 - 1000 - 2000 Kg 3 - 5 - 10 t		1 - 2 - 5 - 10 Kg 25 - 50 - 100 Kg 200 - 250 - 300 Kg		50 - 100 - 200 Kg 0.5 - 1 - 2 Kg 2.5 - 5 Kg
CLASSE DI PRECISIONE	C2	C3	C2	C3	C2	C3	C2	C3	C2
ERRORE COMBINATO (% C.N.)	$\leq \pm 0.023$	$\leq \pm 0.018$	$\leq \pm 0.023$	$\leq \pm 0.018$	$\leq \pm 0.023$	$\leq \pm 0.018$	$\leq \pm 0.023$	$\leq \pm 0.018$	$\leq \pm 0.023$
NON RIPETIBILITA' (% C.N.)	$\leq \pm 0.010$	$\leq \pm 0.008$	$\leq \pm 0.010$	$\leq \pm 0.008$	$\leq \pm 0.010$	$\leq \pm 0.008$	$\leq \pm 0.010$	$\leq \pm 0.008$	$\leq \pm 0.010$
SOVRACCARICO LIMITE (% C.N.)	150		150		150		150		150
SOVRACCARICO DI ROTTURA (% C.N.)	>300		>300		>300		>300		>300
ALIMENTAZIONE NOMINALE (V)	1 ÷ 15		1 ÷ 15		1 ÷ 15		1 ÷ 15		1
ALIMENTAZIONE MAX (V)	18		18		18		18		18
SENSIBILITA' NOMINALE (mV/V)	2		2		2		2		2
TOLLERANZA DI CALIBRAZIONE	$\leq \pm 0.1 \%$		$\leq \pm 0.1 \%$		$\leq \pm 0.1 \%$		$\leq \pm 0.1 \%$		$\leq \pm 0.1 \%$
BILANCIAMENTO DI ZERO	$\leq \pm 0.5 \%$ F.S.		$\leq \pm 0.5 \%$ F.S.		$\leq \pm 0.5 \%$ F.S.		$\leq \pm 0.5 \%$ F.S.		$\leq \pm 0.5 \%$ F.S.
CREEP AL C.N. DOPO 30'	$\leq 0.035 \%$		$\leq 0.035 \%$		$\leq 0.035 \%$		$\leq 0.035 \%$		$\leq 0.035 \%$
RESISTENZA DI INGRESSO (Ohm)	420 $\pm$ 20		400 $\pm$ 25		420 $\pm$ 20		350 $\pm$ 2		350 $\pm$ 2
RESISTENZA DI USCITA (Ohm)	350 $\pm$ 2		350 $\pm$ 2		350 $\pm$ 2		350 $\pm$ 2		350 $\pm$ 2
RESISTENZA DI ISOLAMENTO (MOhm)	≥ 2000		≥ 2000		≥ 2000		≥ 2000		≥ 2000
TEMPERATURA DI ESERCIZIO (°C)	-20 / +70		-20 / +70		-20 / +70		-20 / +70		-20 / +70
CLASSE DI PROTEZIONE	IP 67		IP 67		IP 67		IP 67		IP 67
MATERIALE	INOX		ALLUMINIO		INOX		ALLUMINIO		INOX
LUNGHEZZA CAVO (m)	5		5		5		5		5

MONTAGGIO CON RELATIVI

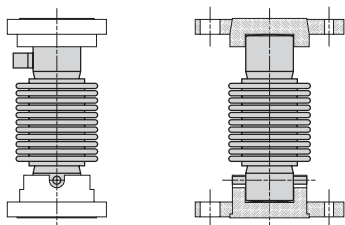
 Cella a Compressione con antisbandamento	 Cella a Trazione con snodo sferico	 Cella a Trazione con snodi sferici
	 Cella a Flessione con carico a fune	

Quando si deve progettare un sistema di pesatura con celle di carico, fermi restando i parametri ovvi come la tara e il peso netto, occorre considerare un certo numero di fattori per determinare il campo minimo della cella che può essere usata. In presenza di urti e vibrazioni sono richiesti campi di misura elevati dal momento che i picchi subiti possono superare di molto il carico statico massimo ammesso. Si può ovviare parzialmente agli effetti negativi di questi fattori inserendo fra la cella di misura ed il

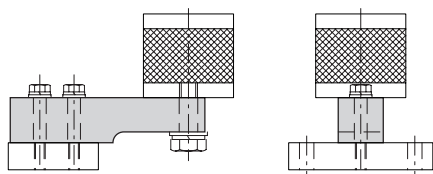
TS	TT20	TC2S	TCO	TKX
Trazione	Trazione	Compressione	Compressione	Compressione
200 - 300 Kg 1 - 2 t - 5 t	5 - 7.5 - 10 t 15 - 20 t	0.5 - 1 - 2.5 t 30 - 50 - 75 - 100 t	5 - 10 - 20 - 25 t	10 ÷ 50 t
C3	C2	C3	C2	C3
≤ ± 0.018	≤ ± 0.023	≤ ± 0.018	≤ ± 0.023	≤ ± 0.018
≤ ± 0.008	≤ ± 0.010	≤ ± 0.008	≤ ± 0.010	≤ ± 0.008
150	150	150	150	150
300	>300	>300	>300	>300
÷ 15	1 ÷ 15	1 ÷ 15	1 ÷ 15	1 ÷ 15
18	18	18	18	18
2	2	2	2	2
0.1 %	≤ ± 0.1 %	≤ ± 0.1 %	≤ ± 0.1 %	≤ ± 0.1 %
5 % F.S.	≤ ± 0.5 % F.S.	≤ ± 0.5 % F.S.	≤ ± 0.5 % F.S.	≤ ± 0.5 % F.S.
0.035 %	≤ 0.035 %	≤ 0.035 %	≤ 0.035 %	≤ 0.035 %
0 ± 2	420 ± 20	700 ± 2	750 ± 25	400 ± 10
0 ± 2	350 ± 2	700 ± 2	700 ± 2	350 ± 3
2000	≥ 2000	≥ 2000	≥ 2000	≥ 2000
- / +70	-20 / +70	-20 / +70	-20 / +70	-20 / +70
IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
INOX	INOX	INOX	INOX	INOX
5	5	5	5	5

ACCESSORI

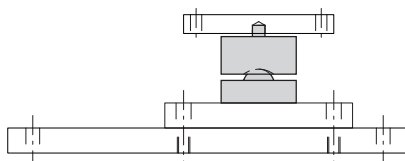
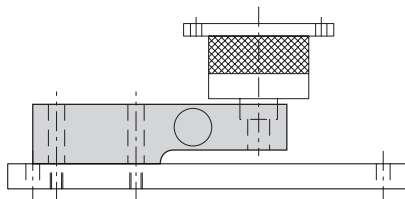
Cella a Compressione con snodi



Cella a Taglio con antivibrante



Cella a Taglio e finta cella



SCHEMI DI APPLICAZIONI STANDARD

	Piattaforma di pesatura
	Celle TF1 o TFT
	Piattaforma di pesatura a punto singolo
	Cella TCI
	Pese a ponte
	Celle TC2S o TCO
	Bilancini per nastro
	Celle TF1
	Bilancini per nastro a punto singolo
	Cella TCI
	Tramoggia pesatrice
	Celle TF1, TFT, TCO, TKX, TC2S
	Tramoggia pesatrice sospesa
	Celle TCS, TTS o TT20
	Bilancia sospesa con estrattore
	Celle TCS, TTS o TT20
	Tramoggia di pesatura a punto singolo
	Cella TCI
	Pese aeree
	Celle TFT, TCS, TTS o TT20
	Misure di forza
	Celle TCS, TTS o TT20

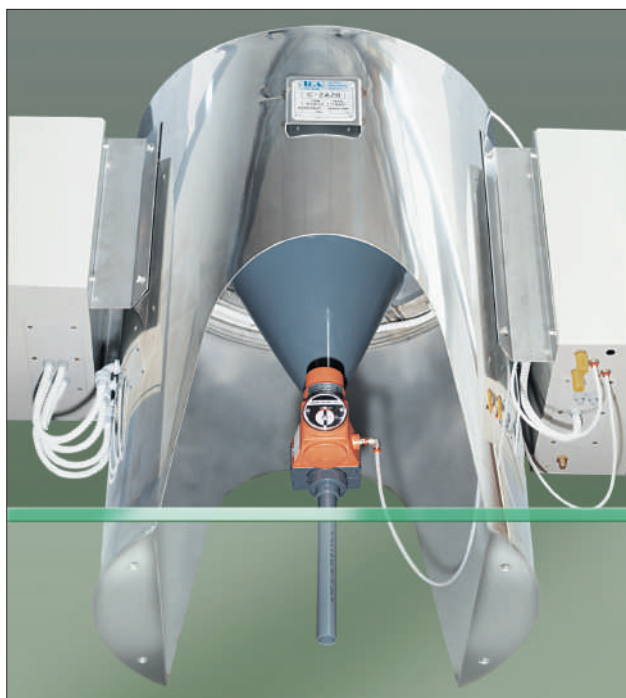
punto di appoggio del carico degli appositi smorzatori di urti e vibrazioni. I carichi disassati e le spinte laterali causate dal vento o da altri fattori possono condizionare la scelta delle celle e spesso richiedono l'installazione di barriere o tiranti stabilizzatori. Se in un impianto vengono utilizzate due o più celle di misura, il carico deve essere distribuito il più uniformemente possibile.

DOSATORI A PERDITA DI PESO

Serie P P S

I dosatori a perdita di peso serie PPS sono particolarmente indicati per la misura e la regolazione di portate medio/piccole (10/2000kg/h) di prodotti liquidi ed in polvere. Le portate nominali dei dosatori serie PPS possono essere aumentate notevolmente quando vengono impiegati come dosatori a scarico temporizzato ed a velocità costante. I dosatori a perdita di peso presentano ingombri contenuti e sono indispensabili per impiego in processi ad atmosfera controllata o per impianti a tenuta di polvere. Gli estrattori utilizzati in questi dosatori possono essere del tipo a spirale di Archimede, a cono rovesciato, a nastro, a canale vibrante oppure a valvola parzializzatrice. La scelta del tipo di estrattore da utilizzare dipende essenzialmente dall'accuratezza di dosaggio richiesta e dalle caratteristiche chimico/fisiche del materiale da estrarre.

*Dosatore serie PPS
per liquidi corrosivi*



CARATTERISTICHE TECNICHE DOSATORI A PERDITA DI PESO SERIE PPS

SIGLA DOSATORE	PORTATA VOLUME- TRICA NOMINALE (dm³/h)		P. SPEC. MINIMO (Kg/dm³)	POTENZA MOTORI (Kw)		
				ESTRATTORE		AGITATORE
	MIN.	MAX.		TRIFASE	STEPPING	TRIFASE
PPS/SP/BBP	10	50	0,2	-	0,03	-
PPS/SP/BP	25	250	0,2	0,05	-	-
PPS/SP/MP	200	600	0,2	0,05	-	-
PPS/SP/AP	500	1500	0,2	0,05	-	-
PPS/SP/AAP	800	2000	0,2	0,05	-	-
PPS/CM/BP	50	150	0,2	0,05	-	0,05
PPS/CM/MP	120	600	0,2	0,37	-	0,55
PPS/CM/AP	500	1500	0,2	0,75	-	1
PPS/CB/BP	50	150	0,2	0,05	-	0,05
PPS/CB/MP	120	300	0,2	0,37	-	0,55
PPS/CV/BP	50	150	0,2	0,05	-	0,05
PPS/CV/MP	120	400	0,2	0,37	-	0,55
PPS/NE/BP	75	150	0,2	0,05	0,03	0,05
PPS/NE/MP	150	450	0,2	0,05	0,03	0,55

CLASSE DI PRECISIONE (SP - CM - CB $\leq \pm 0,25\%$) - (CV - NE $\leq \pm 0,5\%$)

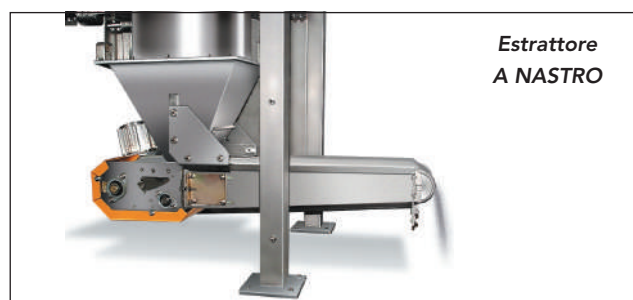
SP = Spirale - CM = Coclea Monovite - CB = Coclea Bivite

CV = Canale Vibrante - NE = Nastro Estrattore

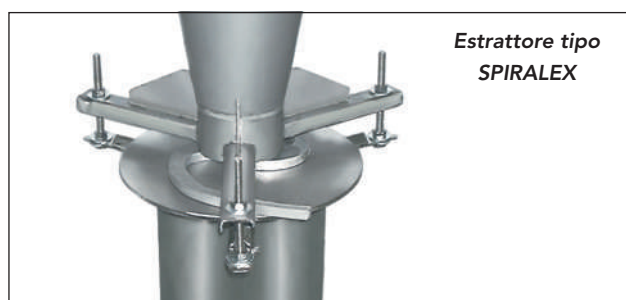
PORTATA: BBP = Bassissima - BP = Bassa - MP = Media - AP = Alta - AAP = Altissima



*Dosatore serie PPS
per polveri*



*Estrattore
A NASTRO*



*Estrattore tipo
SPIRALEX*

MICRODOSATORI A PERDITA DI PESO

Serie DOSER

L'impiego dei microdosatori a perdita di peso serie Doser si rende necessario quando si devono misurare e regolare piccole portate di prodotti in polvere in un campo che va da 1.5 a 75 kg/h. Le applicazioni tipiche di queste apparecchiature sono il dosaggio di coloranti ed ossidi nell'industria ceramica, il dosaggio di colori e pigmenti nelle linee di estrusione di materie plastiche, il dosaggio di coloranti e dolcificanti nell'industria alimentare e farmaceutica, il dosaggio di calce idrata e defloculanti negli impianti di trattamento dell'aria e delle acque di scarico e numerose altre applicazioni nel campo della ricerca e negli impianti pilota.

Uno dei problemi da affrontare in queste applicazioni è la pulizia degli organi di estrazione e delle tramogge pesatrici ad ogni cambio di colore o di prodotto.

I microdosatori serie DOSER hanno gli organi di estrazione montati a slitta su guida in acciaio inox con bloccaggio mediante viti a punta conica con pomelli di serraggio. Lo scartamento delle guide è uguale per tutti i tipi di estrattore aventi portate compatibili, pertanto col cambio di prodotto è possibile anche il cambio del tipo di estrattore. La pulizia o il lavaggio della tramoggia risulta pertanto molto facilitata in quanto avrà la base aperta. Anche la pulizia degli organi di estrazione risulta molto agevole poichè è effettuabile con aria, acqua o vapore esternamente alla zona di dosaggio.

Un ulteriore vantaggio offerto dai sistemi di estrazione montati a slitta è la possibilità di effettuare rapidamente il cambio di produzione quando vengono cambiati in parte o totalmente i componenti utilizzati



Microdosatore su celle con estrattore a NASTRO



Microdosatore con estrattore a DOPPIA VITE



Microdosatore con Estrattore a CANALE VIBRANTE

CARATTERISTICHE TECNICHE MICRODOSATORI SERIE DOSER

SIGLA DOSATORE	PORTATA VOLUME-TRICA NOMINALE (dm³/h)		P. SPEC. MINIMO (Kg/dm³)	POTENZA MOTORI (Kw)		
				ESTRATTORE		AGITATORE
	MIN.	MAX.		TRIFASE	STEPPING	TRIFASE
MPPS/CM/BP	5	15	0,2	0,09	-	0,09
MPPS/CM/MP	10	30	0,2	0,09	-	0,09
MPPS/CM/AP	25	75	0,2	0,09	-	0,09
MPPS/CB/BP	5	15	0,2	0,09	-	0,09
MPPS/CB/MP	10	30	0,2	0,09	-	0,09
MPPS/CB/AP	25	75	0,2	0,09	-	0,09
MPPS/NE/BP	5	15	0,2	0,09	0,15	0,09
MPPS/NE/MP	10	30	0,2	0,09	0,15	0,09
MPPS/NE/AP	25	75	0,2	0,09	0,15	0,09
MPPS/CV/BP	5	15	0,2	0,09	-	0,09
MPPS/CV/MP	10	30	0,2	0,09	-	0,09
MPPS/CV/AP	25	75	0,2	0,09	-	0,09

CLASSE DI PRECISIONE (CM - CB $\leq \pm 0,25\%$) - (CV - NE $\leq \pm 0,5\%$)

CM = Coclea Monovite - **CB** = Coclea Bivite - **CV** = Canale Vibrante

NE = Nastro Estrattore

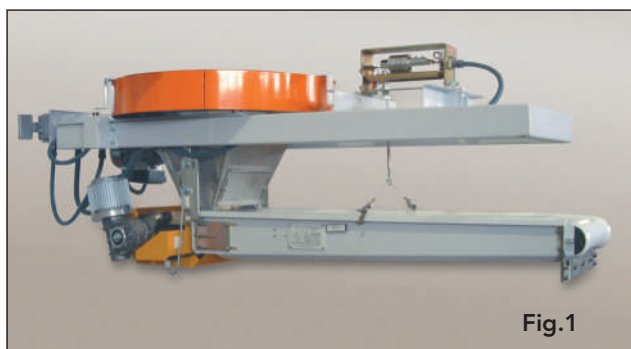
* Le precisioni dichiarate dipendono dal regolare deflusso dei prodotti da dosare

NASTRI PESATORI SPECIALI

Per far fronte ad alcune esigenze impiantistiche particolari si realizzano nastri pesatori in esecuzione speciale costruiti su specifiche del cliente per essere inseriti nel processo tecnologico. Nelle fig. 1 e 2 sono rappresentati due modelli di nastri pesatori speciali per altrettante applicazioni tipiche. La fig. 1 illustra un nastro estrattore pesatore ruotante serie MNES. L'utilizzo di questo nastro pesatore sotto i silos di stoccaggio permette l'alimentazione fino a tre nastri collettori con lo stesso prodotto. Questa soluzione oltre ad una grande flessibilità degli impianti permette molteplici combinazioni di componenti e riduce i tempi di preparazione delle miscele potendo alimentare contem-

poraneamente tre diverse utenze con una sola fila di silos di stoccaggio. L'angolo di rotazione automatica dell'asse del nastro pesatore può essere regolato da $0 \pm 90^\circ$. Il nastro pesatore della Fig. 2 rappresenta una versione particolare di un nastro pesatore tipo NPD in esecuzione carenata utilizzato per il controllo qualità di prodotti in polvere quali detersivi, atomizzati ceramici ed alimentari all'uscita degli atomizzatori.

I parametri rilevati sono: controllo del livello della tramoggia di carico, portata oraria, misura dell'umidità relativa e determinazione del peso specifico apparente del prodotto.



Nastro estrattore-pesatore con rotazione angolare piana motorizzata per scarico su doppio collettore nelle linee di produzione di gres porcellanato

La fig 3 rappresenta una particolare esecuzione di un nastro estrattore pesatore Serie NPD in esecuzione carenata utilizzato per la pesatura ed il dosaggio in continuo di combustibile derivato da rifiuti solidi urbani (CDR) per l'alimentazione di forni per cemento.

L'esigenza di utilizzare il CDR deriva dalla tendenza a selezionare e riciclare in modo sempre più completo i rifiuti solidi urbani (RSU) rendendo disponibile combustibile a basso costo il cui utilizzo svolge nel contempo una consistente funzione ecologica. Questa nuova apparecchiatura di dosaggio viene inserita nel sistema di controllo della combustione del forno da cemento gestita da un PC di supervisione che garantisce l'ottimizzazione della combustione con il rilievo continuo delle emissioni in atmosfera dei gas di combustione come previsto dalle norme vigenti.



Nastro estrattore-pesatore carenato con tramoggia per controllo di livello e misuratore di U.R. per la determinazione del p.s. apparente di prodotti in polvere.

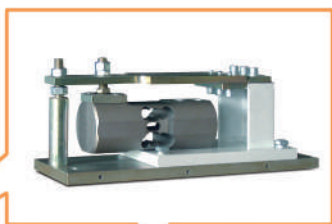
Fig.3



Nastro estrattore pesatore carenato per pesatura e dosaggio in continuo di (CDR) combustibili derivati da rifiuti solidi urbani per l'alimentazione di forni per cementifici

ESEMPI DI INSTALLAZIONE

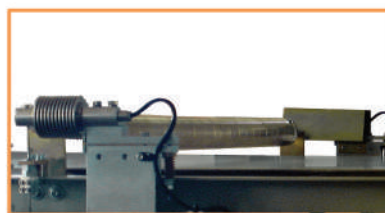
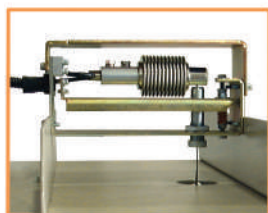
Bilancino pesatore per
terna di rulli con due cel-
le Off-center tipo TCN



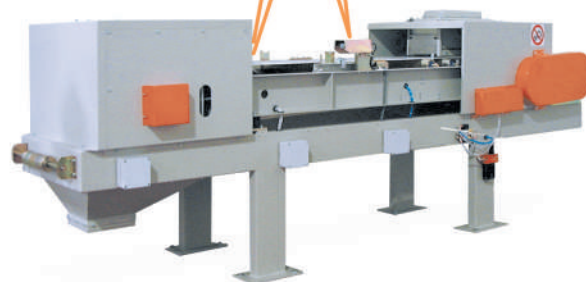
Dosatore a perdita di peso
serie PPS con 3 celle di
carico tipo TTS



Nastro pesatore serie
MNES/C con 1 cella di
carico tipo TF1

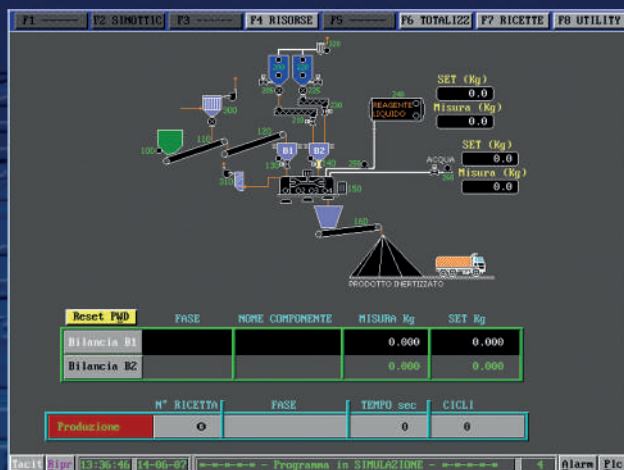


Nastro pesatore se-
rie NPD semicarena-
to con due celle di
carico tipo TF1

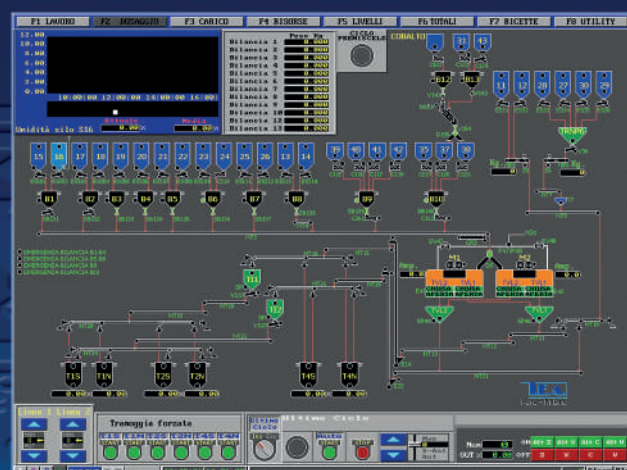


Le celle di carico a strain-gauges sono elementi di misura del peso basati sulla deformazione elastica nel campo lineare di un corpo metallico sottoposto al carico di una massa (Legge di Hooke). Sul corpo elastico sono fissate delle resistenze elettriche di diversa natura (filamento, ossidazione superficiale, film spesso ecc.) che con la deformazione del supporto metallico subiscono un allungamento. L'allungamento del filamento, secondo la legge di Ohm, produce una variazione di resistenza proporzionale al carico applicato. Collegando le resistenze estensimetriche a ponte di Wheatstone è quindi possibile rilevare un segnale elettrico proporzionale al peso applicato.

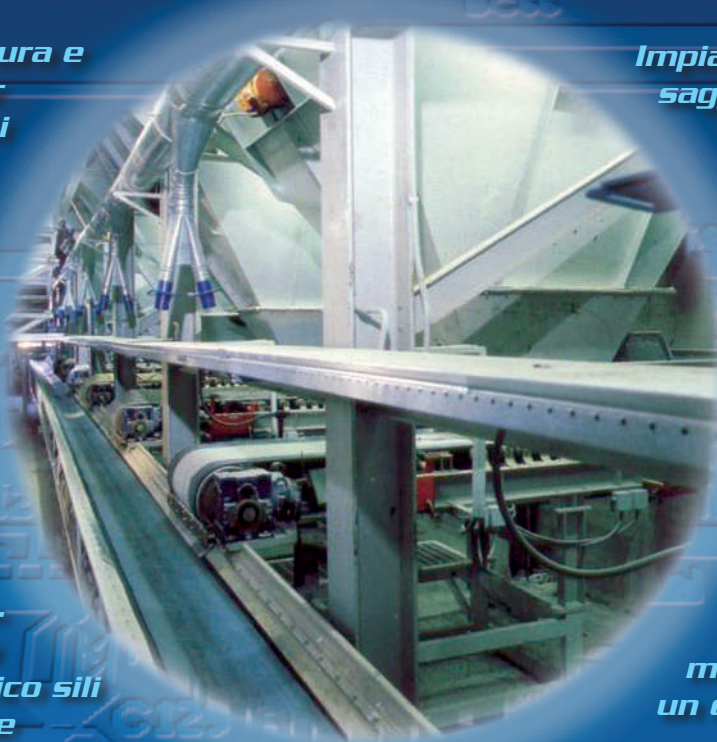
Le celle di carico sono completamente sigillate e protette contro la polvere, l'umidità e l'atmosfera corrosiva; praticamente non hanno limitazioni al loro impiego a condizione che non siano sottoposte ad urti laterali, a sovraccarichi oltre i limiti previsti o a temperature molto al di fuori del campo di lavoro specificato.



Impianto di pesatura e inertizzazione per rifiuti solidi urbani

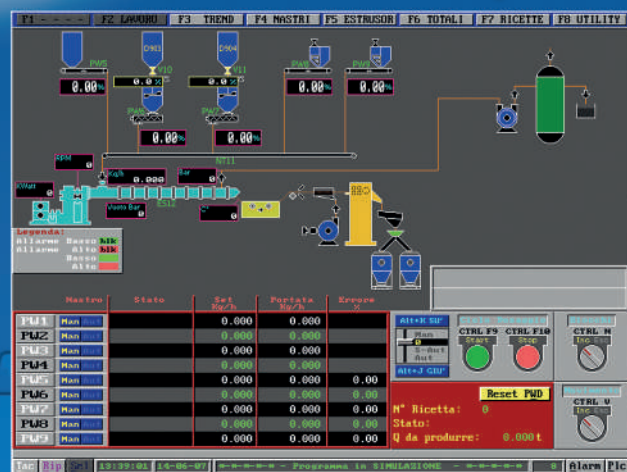
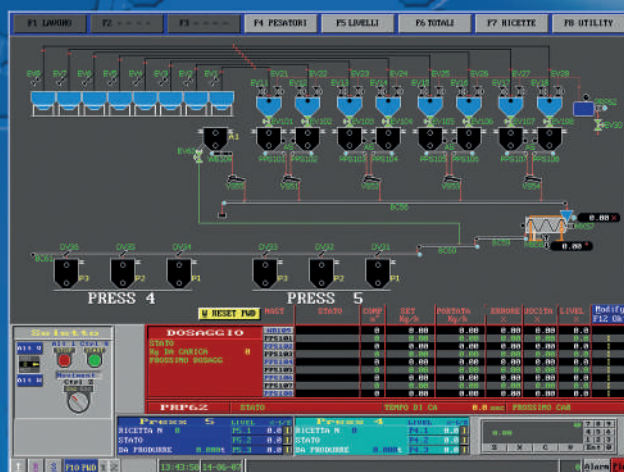


Impianto di pesatura e dosaggio per alimentazione di forni per vetro



Sistema di colorazione a secco con miscelatore e carico sili di dosaggio presse

Impianto di pesatura e dosaggio per alimentazione continua di un estrusore per materie plastiche



NUOVA ALCE S.r.l.
T.E.A.
 TECNICHE
 ELETTRONICHE
 APPLICATE

Via Tiziano N°13 - 42014 CASTELLARANO (RE)

P. IVA 02288730357

Tel. +39 0536 850451 - Fax +39 0536 850926

www.off-alcce.it - info@off-alcce.it