

IMPIANTO DI RIGENERAZIONE DI GRANDI DIMENSIONI SERIE

X:GRAN

145

SOLUZIONE UNIVERSALE PER ...

165

... materiali termoplastici

185

... in tutte le forme

205

... con una capacità di granulazione
compresa tra 900 e 2.000 kg/h



X:GRAN 145 V completamente carterata

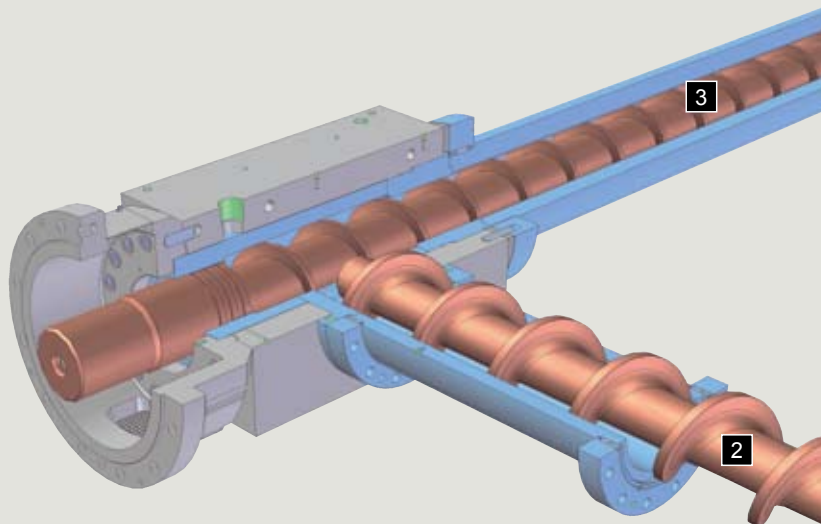
UN CONCETTO GENIALE

3 fasi di lavorazione in 1

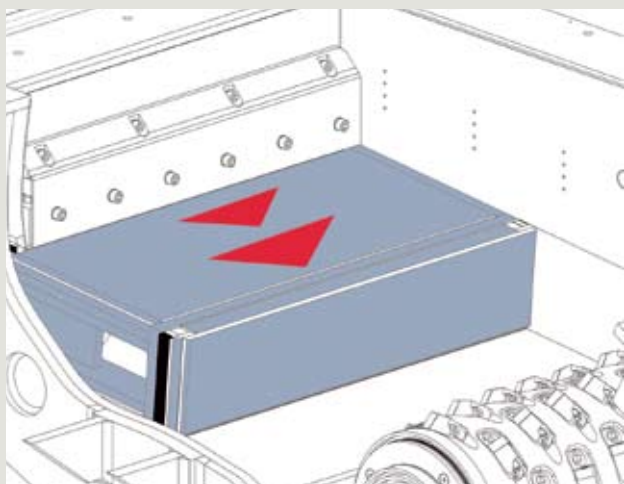
NGR ha inventato e brevettato* il gruppo combinato **“Taglio – Alimentazione- Estrusore”** che permette di eseguire le 3 fasi del processo in un unico passaggio:

- 1** Coltelli a ridotta velocità di taglio sminuzzano qualsiasi tipo di materiale termoplastico senza degradarlo.
- 2** Il materiale viene direttamente alimentato nell'estrusore tramite una coclea dedicata.
- 3** Plastificazione e, se necessario, degasaggio avvengono infine nell'estrusore.

Tutto ciò con una sola operazione e senza discontinuità di lavoro. E' proprio per questo motivo che il processo viene definito **“tecnologia ONE-STEP”**.



A causa delle elevate prestazioni del modello X:GRAN, il principio applicativo è stato ulteriormente perfezionato e tutte e tre le componenti principali, cioè albero tritratore, coclea di alimentazione ed estrusore, sono unità distinte e alimentate individualmente ciascuna da un motore dedicato.



Uno spintore idraulico mantiene costante la pressione del materiale contro il tritratore a coltelli.



* modello S:GRAN

UTILIZZO UNIVERSALE

Materiali termoplastici ...

Quasi tutti i materiali termoplastici, quali PE, PP, PA, PS, PET, ABS, EVA, PPS, Biotec, ecc., e anche quelli con strutture particolari (materiali tecnici) possono essere riconvertiti in granulo di alta qualità. Il sistema di controllo della X:GRAN permette di gestire e ottimizzare il processo e i parametri anche di materiali particolarmente complessi.

... di ogni forma

Le generose dimensioni dei modelli X:GRAN, con una gamma di estrusori compresa tra 145 e 205 mm, hanno permesso l'adozione di 3 motori separati, uno per il tritatore, uno per la coclea di alimentazione e uno per l'estrusore. Ne risulta pertanto che la X:GRAN è particolarmente indicata per tutte le forme di materiali termoplastici, indipendentemente dalla difficoltà di macinazione che essi presentano. Oltre che per tessuto non tessuto, fibre e tessuti, la X:GRAN è particolarmente indicata per parti in plastica pesanti e voluminose, balle compresse, bobine intere (private dell'anima) e tubi.



Sacchi tessuti in PP



Film in LDPE stampato



Tessuto non tessuto



Erba sintetica (PP)



Materozze



Film di LD stampati a fondo pieno

- Tutte le tipologie di scarto (in bobine, in balle o sfusi)
- Tubi rigidi
- Sfridi provenienti da stampaggio a iniezione e corpi cavi
- Profili
- Materozze
- Fibre
- Nastri
- Tessuti, tessuto non tessuto
- Cavi e cordame sintetico
- Tappeti
- Materiali espansi

Nella produzione industriale di articoli e semilavorati in plastica si riscontra in media uno scarto compreso tra il 2 e il 20 %. Questo può derivare dalle fasi di avviamento, finché i parametri di processo non sono raggiunti, dai cambi di produzione e dal processo stesso (p. es. scarto proveniente dagli stampi oppure da rifili nel caso di impianti film).

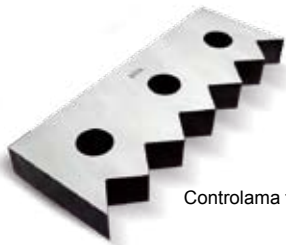


X:GRAN 145 V completamente carterata

QUALITÀ

Ideata e realizzata per il massimo profitto a lungo termine

Perfetto design, materiali nobili e manifattura allo stato dell'arte, combinati con i migliori sistemi elettronici di controllo, garantiscono una durata che supera di gran lunga il breve periodo di ammortamento. Ed è così che gli impianti NGR vi ripagano! Centinaia di operatori in tutto il mondo possono confermarlo!



Controlama fissa



Coclea di alimentazione



Nella speciale bussola di raccordo il materiale in arrivo dalla coclea di trasporto viene alimentato nell'estrusore

Lunga durata grazie ad un robusto dimensionamento

L'albero tritratore è sostenuto alle estremità da cuscinetti di dimensioni generose. In questo modo vengono eliminati i potenziali rischi di flessione anche in condizioni estremamente severe, come ad esempio durante la lavorazione a pieno regime di fibre in PA. In aggiunta a ciò, la bassa velocità di rotazione dei coltelli assicura una maggior durata delle lame stesse.



Installazione del tritratore nella X:GRAN

Automazione

Sull'ampio display NGR vengono impostate le funzioni automatiche dell'impianto in base alle caratteristiche del materiale da processare. In questo modo innumerevoli funzioni vengono regolate automaticamente come ad esempio l'avvio e l'arresto del nastro trasportatore, il livello del materiale all'interno della tramoggia di alimentazione, il movimento dello spintore, la sostituzione del filtro, la testa di granulazione, e molto altro. Tutto questo garantisce un'elevata e costante produzione oltre che naturalmente un prodotto finale di ottima qualità. Eventuali anomalie possono essere monitorate e visualizzate tramite dedicati segnali di allarme. Se necessario, è possibile agire manualmente sui comandi della linea.



Pannello di controllo

Lunghi cicli produttivi e minima manutenzione

L'elevata stabilità e affidabilità del processo riducono al minimo la richiesta di personale. L'accesso facilitato alle parti soggette ad usura minimizza inoltre i tempi di fermo macchina.



La protezione del tritratore è incernierata e apribile idraulicamente.

CONDUZIONE DELLA LINEA

Lavorazione contemporanea di materiali di forme diverse

La dimensione e la quantità del materiale alimentato sono limitate solamente dalla dimensione dell'apertura della tramoggia e non dal processo; pertanto è possibile utilizzare contemporaneamente diversi sistemi di alimentazione.

1 Il **nastro trasportatore** è il sistema di alimentazione più utilizzato ed è in grado di alimentare materiali di tutte le forme, dalle materozze alle bobine intere (private dell'anima di cartone). Grazie alla dimensione della tramoggia la X:GRAN può essere alimentata anche con blocchi di materiale molto pesanti oppure di dimensioni molto grandi. Un metal detector rileva la presenza di corpi estranei metallici.

2 Con l'**alimentatore bobine** il film viene svolto e alimentato nella tramoggia.

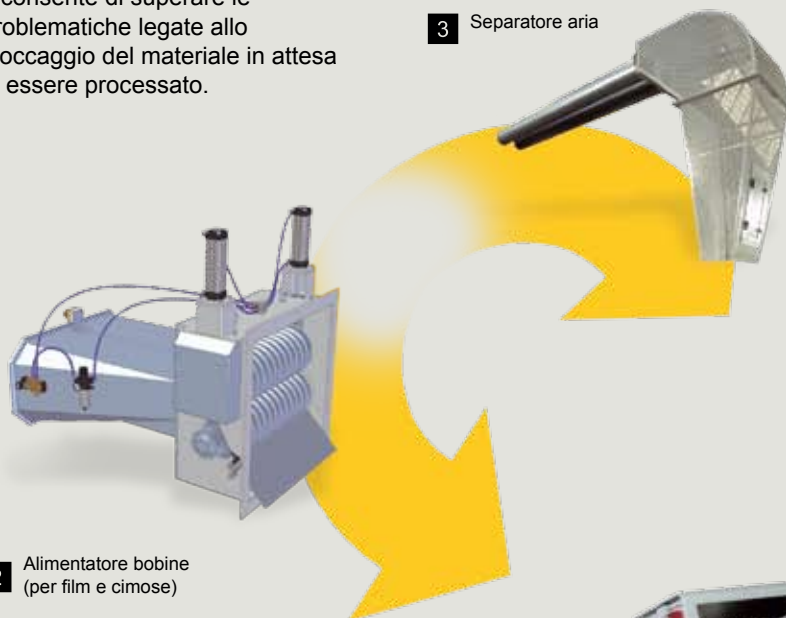
3 Il gruppo di **separazione aria** permette un'alimentazione continua di materiale proveniente dai rifili degli impianti film. L'utilizzo in linea dell'impianto di rigenerazione permette un'automatizzazione completa del processo di estrusione: in questo modo inoltre non è più necessario un deposito dove stoccare il materiale da alimentare.

Funzionamento senza operatore

I sistemi di rigenerazione NGR richiedono soltanto una sufficiente alimentazione di materiale. A sua volta, l'alimentazione dipende dal peso dei singoli elementi caricati sul nastro trasportatore, ad es. il carico di 3 balle da 500 kg sul nastro trasportatore permette alla X:GRAN 165 di funzionare per un'ora senza operatore. Questo perché cambiafiltro e degasaggio richiedono solo una pulizia commisurata al grado di contaminazione del materiale da rigenerare. Ciò si traduce in un notevole risparmio di manodopera e consente di superare le problematiche legate allo stoccaggio del materiale in attesa di essere processato.

Arresto di emergenza... Ripartenza senza problemi

In seguito ad un arresto improvviso dell'impianto (ad esempio a causa di un arresto di emergenza) l'impianto viene rimesso in funzione immediatamente e senza problemi, con tramoggia e vite di estrusione piene.



2 Alimentatore bobine (per film e cimosè)

AMMORTAMENTO

Prodotto finale di qualità grazie al mantenimento delle proprietà del materiale

Il principio di funzionamento degli impianti NGR garantisce un trattamento delicato dei materiali. I coltelli che sminuzzano il materiale hanno una velocità controllata e ottimizzata tale da evitare fenomeni di surriscaldamento; l'alimentazione che segue direttamente nell'estrusore sfrutta addirittura il calore generato durante la precedente fase di taglio. Ne risulta un principio di fusione lento e costante che permette di ottenere un granulo di qualità superlativa, senza alterazioni tangibili delle proprietà fisiche.



In aggiunta all'eccellente qualità, la granulometria del pellet ottenuto è talmente regolare da consentire la perfetta miscelazione con materiali vergini. Questo garantisce conseguentemente anche una migliore e più costante qualità del prodotto finale, evitando contestazioni di fornitura.

Impianti di rigenerazione non idonei possono compromettere in modo determinante la qualità dei polimeri. Eventuali alterazioni, come ad esempio, la variazione della viscosità, ridurrebbero il valore del granulo e di conseguenza la possibilità di riutilizzarlo per prodotti più remunerativi.

Ammortamento in 6 - 12 mesi!

Bassissimi costi di manodopera, energia e manutenzione

L'impianto di rigenerazione NGR si ammortizza molto rapidamente grazie all'eccellente stabilità di processo e ai bassi costi di esercizio. Questo soprattutto perché:

- Le dimensioni compatte dell'impianto ne consentono l'installazione in uno spazio ristretto con conseguente recupero della superficie destinata alla produzione.

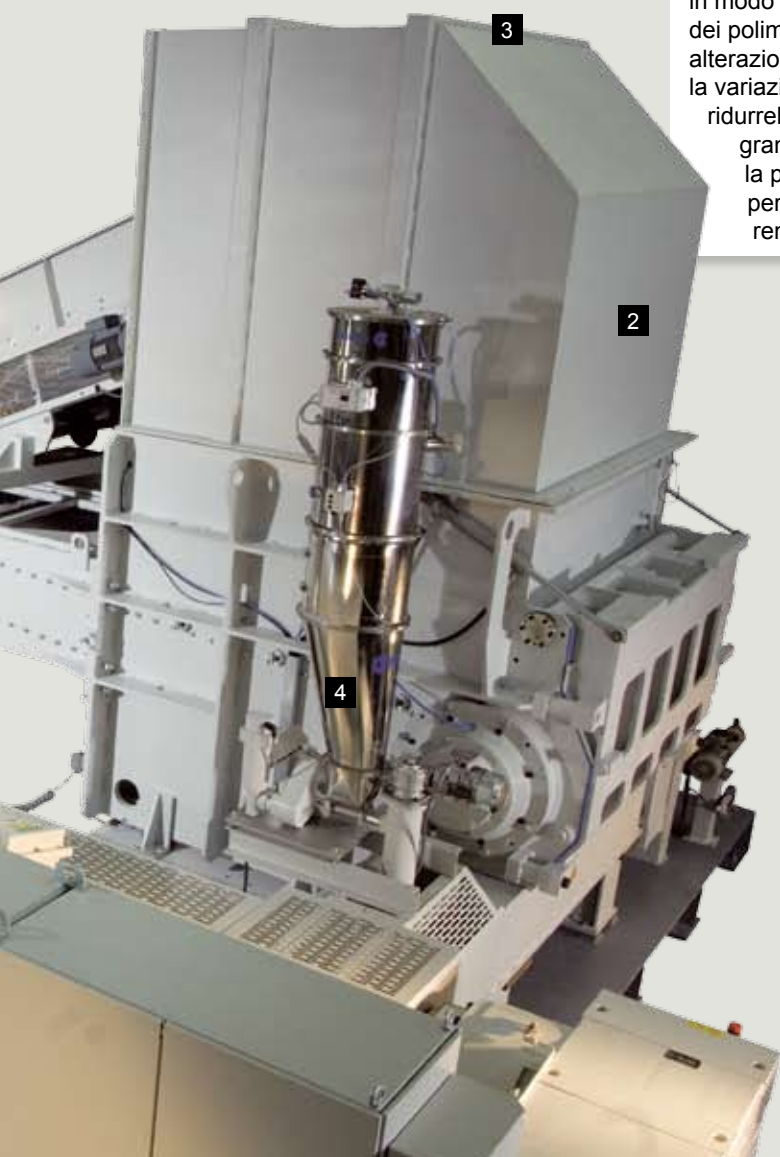
- **La tecnologia "ONE STEP" NGR, a confronto con altri sistemi tradizionali, permette di risparmiare fino al 40 % di energia elettrica.***

Il materiale sminuzzato, trasportato ancora "caldo" fino all'estrusore, riduce il fabbisogno energetico per la successiva completa fusione del materiale stesso.

- Non è più richiesto un mulino di pre-macinazione: vengono così eliminati anche i costi che da esso derivano (manodopera, consumo, manutenzione).

- La rapidità del processo, per merito della compattezza dei componenti, consente rapidi cambi di prodotto, una veloce pulizia della macchina e una riduzione dei tempi di attesa.

- La semplicità di impiego riduce i costi di personale, aria, acqua e parti di ricambio.



1 Nastro trasportatore

Costruzione rigida con alti bordi laterali e metal detector, motorizzazione e controllo di processo.

2 Alimentatore film da bobina

Tramoggia di alimentazione con unità di traino motorizzata e sincronizzata con il processo.

3 Separatore aria

I rifili di film possono essere trasportati nella X:GRAN utilizzando aria in pressione fornita da un ventilatore. Il separatore aria, posizionato sopra la bocca di alimentazione, espelle l'aria lasciando che i rifili proseguano verso l'estrusore.

4 Tramoggia di dosaggio per additivi

Nella zona compresa tra il tritatore e l'alimentazione dell'estrusore è possibile applicare un'unità di dosaggio per additivi, che possono essere aggiunti in percentuale fino al 20 % del totale (normalmente per migliorare la qualità del melt o semplicemente per colorare il materiale), integrata nel processo.

Degasaggio semplice (V)

Il sistema di degasaggio consiste in un sistema di aspirazione con due aperture laterali nel cilindro dell'estrusore, che tramite una pompa di vuoto asporta dal melt umidità e residui di sostanze contenute negli inchiostri da stampa.

5 Degasaggio doppio (VV)

Sistema di degasaggio potenziato in aggiunta al degasaggio semplice. Adatto (necessario) per materiali con tenore di umidità e superfici stampate molto elevati.

Degasaggio combinato (AV)

NGR offre un tipo di degasaggio combinato (tipo AV) che utilizza sia il degasaggio atmosferico che il degasaggio tradizionale tramite una pompa di vuoto, per materiali con un tenore di umidità superficiale massima del 10 %. Poiché è possibile che tali livelli di umidità si verificano nel caso di materiali pre-tagliati e lavati, viene fornita su richiesta una versione di macchina speciale (senza cutter).

Cambiafiltro continuo

Solitamente gli impianti vengono quotati già comprensivi di cambiafiltro continuo a due posizioni per la filtrazione del melt, che permettono la sostituzione del filtro senza interruzioni di processo.

6 Cambiafiltro autopulente

Un cambiafiltro automatico autopulente – BACKFLUSH - è fortemente raccomandato per materiali particolarmente difficili.

7 SISTEMI DI GRANULAZIONE

Nel caso del modello X:GRAN è possibile utilizzare diversi sistemi di granulazione in funzione del materiale da rigenerare e in particolare:

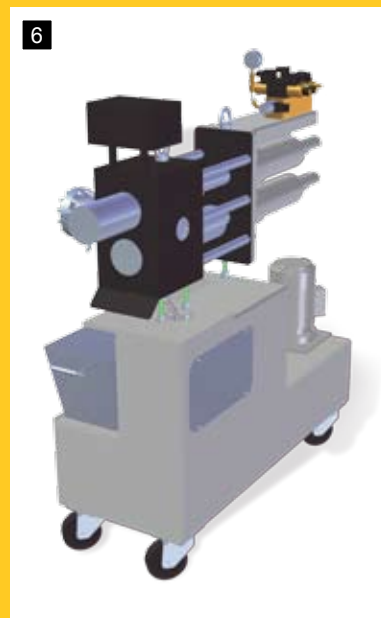
Taglio in testa "Hot Die" (HD), utilizzato per la maggior parte delle poliolefine

Taglio sommerso (UWG), utilizzato per PA, PET o altri polimeri, e per PP con M.F.I. particolarmente elevato.

N.G.R. fornisce inoltre il sistema completo per il trasporto del granulo (ventilatore, tubazioni, ciclone, ecc.)



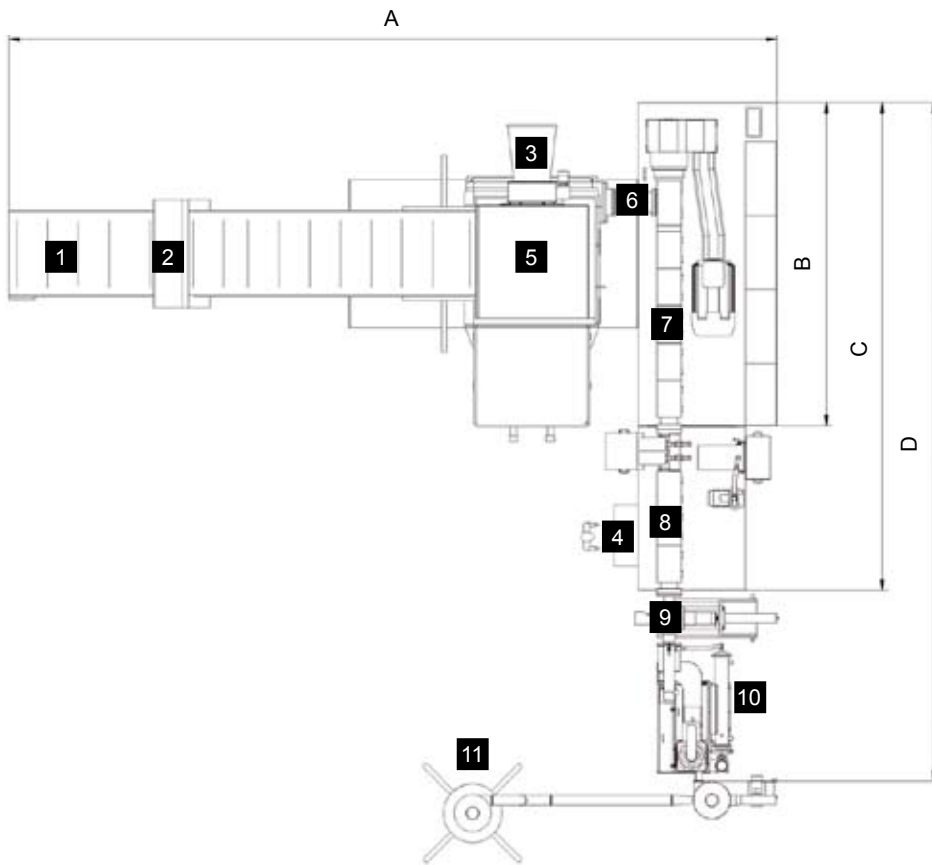
Degasaggio doppio



Cambiafiltro



Taglio in testa Hot Die



- 1 Nastro trasportatore
- 2 Metal detector
- 3 Alimentatore bobine
- 4 Pannello di controllo
- 5 Trituratore
- 6 Coclea di alimentazione
- 7 Estrusore
- 8 Sistema di degasaggio
- 9 Cambiafiltro
- 10 Taglio in testa Hot Die
- 11 Silo

*) produzione riferita a LDPE secondo standard NGR, e in funzione di tipo e forma del materiale
 **) valore approssimativo per il trasporto; in funzione del tipo di esecuzione scelta

esecuzione standard:
 macchina con vite corta, senza degasaggio

esecuzione con opzioni:

- regolazione della velocità della vite tramite inverter
- motore potenziato per una maggiore potenza
- degasaggio semplice (V), doppio (VV), o combinato (AV)

www.marketing-tools.at

SERIE X:GRAN

modello opzione degasaggio		X:GRAN 145				X:GRAN 165				X:GRAN 185				X:GRAN 205				
		Standard	V	VV	AV	Standard	V	VV	AV	Standard	V	VV	AV	Standard	V	VV	AV	
produzione*)	kg/h	fino a 1.100				fino a 1.400				fino a 1.750				fino a 2.000				
cutter	capacità tramoggia	2,2				3,9				3,9				3,9				
	larghezza di taglio	1.400				1.800				1.800				1.800				
	motore cutter	90				132				132				132				
	motore alimentatore	55				55				55				55				
estrusore	diametro vite	145				165				185				205				
	lunghezza vite	L/D	26	39	47	51	26	39	47	51	26	39	47	51	26	39	47	51
	motore standard	kW	250	250	250	250	315	315	315	315	400	400	400	400	450	450	450	450
	motore potenziato	kW	-	-	-	-	-	355	355	355	-	450	450	450	-	-	-	-
ingombri	velocità vite	min ⁻¹	110				85				75				68			
	A	m	10,8				12,5				12,5				12,5			
	B	m	6				5,3				5,7				6,1			
	C	m	-	8,3	9,5	10,0	-	7,9	9,2	9,9	-	8,8	10,3	11,0	-	9,4	11,0	11,9
	D	m	9,6	11,9	13,1	13,6	9,0	11,7	13,0	13,7	9,5	12,6	14,1	14,8	9,9	13,2	14,8	15,7
E (altezza)	m	4,4				4,8				4,8				4,8				
peso**)	t	32				47				49				51				

WE TAKE CARE OF YOUR PLASTIC WASTE

Next Generation Recyclingmaschinen GmbH
 Gewerbestraße 22, 4101 Feldkirchen, Austria
 Phone +43 (0) 7233 70 107-0, Fax -2
 info@ngr.at, www.ngr.at

I testi e le illustrazioni possono contenere caratteristiche e realizzazioni speciali, che sono fornite solamente con un sovrapprezzo. Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche tecniche. Variazioni ed errori di stampa non costituiscono alcun impegno da parte di NGR.