



## CHI SIAMO



r\_emiro.Giunta - Prot. 12/09/2022.0840044.E

Dietro il marchio Forrec c'è un team di professionisti con la competenza e la maturità che solo una pratica ventennale nel campo delle tecnologie per il trattamento dei rifiuti possono dare. Grazie a questa significativa esperienza sviluppiamo progetti e costruiamo macchine in grado di rispondere a tutte le necessità di trasformazione dei rifiuti solidi. Quattro sono i segmenti su cui Forrec concentra e sviluppa il suo impegno:

- Ricerca, progettazione e costruzione di trituratori e macinatori per il trattamento di qualsiasi tipo di rifiuto solido;
- Ricerca, progettazione e costruzione d'impianti specializzati nella trasformazione dei rifiuti;
- Servizi di assistenza e manutenzione improntati alla massima efficienza per garantire la soddisfazione del cliente;
- Sviluppo di tecnologie amiche dell'ambiente, in grado di operare in modo totalmente eco-compatibile.

Attualmente in catalogo sono presenti 8 serie di trituratori industriali, studiati per rispondere, per potenza e capacità di trattamento, alle più diverse necessità operative. Tra essi spiccano alcuni modelli di punta che, grazie a un'attenta progettazione e all'elevata qualità costruttiva, si pongono ai vertici del settore riscuotendo ampi consensi tra gli operatori industriali.

Alla produzione di trituratori si affianca quella dei macinatori, con 6 modelli a catalogo. Anche in questo settore spicca la presenza di alcune macchine che, introducendo importanti soluzioni innovative, vedono sensibilmente migliorata affidabilità e operatività rispetto ad altri prodotti presenti sul mercato.

Forrec, vanta una significativa esperienza nella progettazione, costruzione e gestione d'impianti specifici per il trattamento di rifiuti particolari come: frigoriferi, pneumatici, per la produzione di Combustibile da Rifiuto e per il trattamento dei Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche. La completa conoscenza di tutte le problematiche industriali legate a queste particolari tecnologie consente a Forrec di adeguare gli impianti alle specifiche esigenze produttive del cliente, di affiancarlo con una consulenza a 360° e di fornire l'impianto "chiavi in mano" in modo da assicurargli una immediata operatività.

Infine, Forrec, al suo interno progetta e realizza nastri di diverse tipologie e dimensioni; collaborando con partner di altissimo livello per la fornitura di separatori, trasportatori vibranti, vagli e impianti di aspirazione, garantisce ai propri clienti oltre a una consulenza anche una fornitura a 360°.

## I NOSTRI SERVIZI

### Consulenza Tecnico Commerciale:

Forrec ha messo a punto una solida rete commerciale che opera in tutto il mondo. Ne fanno parte specialisti di grande esperienza e con significative competenze tecniche.

Un completo servizio prevendita fornisce al cliente le informazioni più dettagliate, l'assistenza più puntuale, le soluzioni più adeguate e convenienti, per consentirgli scelte precise, efficaci e su misura.

### Manutenzione e ricambi:

Forrec è attrezzata con un proprio magazzino, in grado di garantire la disponibilità immediata della gran parte dei ricambi. Le partnership sviluppate nel corso degli anni con fornitori qualificati e di fiducia assicurano, in qualsiasi caso, una sollecita risoluzione di ogni tipo di problematica.

Nell'ottica di offrire al cliente un servizio al massimo livello Forrec cura scrupolosamente il settore delle manutenzioni che si sviluppa su tre livelli:

- il primo, in fase di progettazione, sviluppando tecnologie che non solo richiedano ridotte manutenzioni ma che, in molti casi, consentano anche al cliente di provvedere facilmente all'intervento;
- il secondo, proponendo un piano di manutenzione programmato che mette il cliente al riparo da ogni inconveniente;
- il terzo, effettuando gli interventi più impegnativi presso il proprio stabilimento con tecnici specializzati e priorità assoluta.

### Assistenza:

L'attenzione verso il cliente costituisce un punto fermo nella politica industriale di Forrec. Dare ascolto agli operatori del settore è un impegno a cui Forrec non intende rinunciare per questo l'azienda è concentrata nell'offrire una consulenza professionale che consenta, a seconda dei casi, di individuare le soluzioni più efficaci e convenienti. Non solo produttore, quindi, ma vero e proprio partner del cliente che vedrà realizzati una macchina o un impianto "a misura" delle proprie necessità.

A integrazione dei suoi prodotti, Forrec affianca un completo servizio post-vendita eseguito con professionalità e tempistiche ridotte. Assicurare in ogni occasione la massima operatività al cliente è un principio irrinunciabile che si concretizza nell'ampia disponibilità di ricambi a magazzino, nei cicli di manutenzione programmati, nei fermi macchina limitati al minimo, negli interventi di assistenza "on site" assicurati nell'arco di ventiquattr'ore grazie a officine mobili e a uno staff di tecnici specializzati.

Assistenza telefonica di emergenza, un sistema integrato di teleassistenza via modem per interventi operativi in tempo reale e corsi di istruzione per l'addestramento del personale tecnico completano i servizi messi a disposizione della clientela.

## DATI PROGETTO

|   |   |
|---|---|
| Tipologia materiale in ingresso:  | rifiuti pericolosi (fusti, stracci ecc) |
| Condizioni materiale in ingresso:   | sfuso                                   |
| Modalità di carico:   | a mezzo caricatore a polipo             |
| Scopo del trattamento:  | riduzione volumetrica e separazione     |
| <i>I dati sopra citati sono da considerarsi indicativi in quanto influenzabili: dalle condizioni di lavoro, dalle modalità di carico, dalla composizione del materiale e dall'eventuale presenza di materiale usurante e/o intriturbabile</i> |   |

## ELENCO COMPONENTI

| POS. | Q.TA' | DESCRIZIONE   | MOD.        |
|------|-------|---|-------------|
| 1    | 1     | TRITURATORE BIALBERO                                | TB1800/110H |
| 2    | 1     | SPINTORE IDRAULICO RADIALE                          | HRP1600     |
| 3    | 1     | NASTRO TRASPORTATORE IN GOMMA SU RUOTE              | NG1200      |
| 4    | 1     | NASTRO TRASPORTATORE IN GOMMA CON TRATTO AMAGNETICO | NG1200      |
| 5    | 1     | SEPARATORE MAGNETICO OVERBELT                       | OVB1250     |
| 6    | 1     | NASTRO TRASPORTATORE IN GOMMA REVERSIBILE           | NG1200      |
| 7    | 1     | QUADRO ELETTRICO DI GESTIONE E CONTROLLO            | QE          |
| 8    | 1     | GUIDE PER INSERIMENTO CASSONE                       |             |

## DATI TECNICI

### TRITURATORE BIALBERO MOD. TB1800/110H

POS. 1

#### Riduzione volumetrica del materiale

#### MOTORIZZAZIONE E TRASMISSIONE

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Tipo motorizzazione            | Elettrica                                |
| Potenza motori elettrici:      | 2 x 55 kW                                |
| Velocità di rotazione alberi:  | 6 – 16 rpm                               |
| Tipo di azionamento:           | Idraulico                                |
| Specifiche della trasmissione: | Idraulica + n. 2 riduttori epicicloidali |

#### CENTRALE IDRAULICA

|  |                              |
|--|------------------------------|
| Pompe idrauliche:                                | 2 x 108 cm <sup>3</sup> /rev |
| Serbatoio:                                       | lt. 1200                     |
| Motori idraulici:                                | 2 x 160 cm <sup>3</sup> /rev |
| Scambiatore olio aria di raffreddamento:         | n. 1 x 1,1 kW                |
| Gruppo valvole:                                  | 4/3 con centro in scarico    |
| Riscaldatore olio a resistenza per climi freddi: | 1 x 3 kW                     |
| Tubi idraulici:                                  | 10 mt max flex.              |

#### DATI TECNICI GRUPPO DI TAGLIO

##### DIMENSIONI

|            |         |
|------------|---------|
| Lunghezza: | 1750 mm |
| Larghezza: | 1100 mm |

##### ALBERI PORTALAME

|           |           |
|-----------|-----------|
| Tipo:     | esagonali |
| Quantità: | n. 2      |
| Esagono:  | 200 mm    |

##### LAME

|           |          |
|-----------|----------|
| Tipo:     | Standard |
| Spessore: | 75 mm    |
| Quantità: | n. 23    |

##### DISTANZIALI

|           |                    |
|-----------|--------------------|
| Tipo:     | con foro esagonale |
| Spessore: | 75 mm              |
| Quantità: | n. 23              |

##### CONTRO LAME

|           |                                      |
|-----------|--------------------------------------|
| Tipo:     | a profilo avvolgente sui distanziali |
| Spessore: | 75 mm                                |
| Quantità: | n. 23                                |

#### DIMENSIONI D'INGOMBRO E PESI CAMERA DI TAGLIO

|            |         |
|------------|---------|
| Lunghezza: | 6000 mm |
| Larghezza: | 1600 mm |
| Altezza:   | 685 mm  |
| Peso:      | 12 ton  |

#### DOTAZIONI STANDARD

|  |  |
|--|--|
| Sistema di inversione in caso di sovraccarico: | gestito da PLC                                 |
| Lubrificazione dei cuscinetti degli alberi:    | automatica a grasso con pompa comandata da PLC |
| Struttura di supporto:                         | h 3000 mm per alloggiamento cassone scarrabile |
| Tramoggia di carico:                           | Dimensioni personalizzabili                    |

**SPINTORE IDRAULICO RADIALE MOD. HRP1600**  
**Per trituratore bialbero**

**POS. 2**

**MOTORIZZAZIONE**

|                 |           |
|-----------------|-----------|
| Motorizzazione: | Elettrica |
| Potenza:        | 1 x 3 kW  |

**DATI TECNICI**

|            |         |
|------------|---------|
| Lunghezza: | 1600 mm |
|------------|---------|

**NASTRO TRASPORTATORE IN GOMMA MOD. NG1200 SU RUOTE**  
**- estrazione materiale**

**POS. 3**

**MOTORIZZAZIONE**

|                      |                 |
|----------------------|-----------------|
| Tipo motorizzazione: | Elettrica       |
| Potenza:             | 1 x 3 kW        |
| Velocità motore:     | 1450 (50Hz) rpm |
| Tensione:            | 400 V           |

**DATI TECNICI**

|                                |                   |
|--------------------------------|-------------------|
| Tappeto:                       | in gomma a 3 tele |
| Lunghezza:                     | 9000 mm           |
| Larghezza:                     | 1200 mm           |
| Passo rulli di appoggio:       | 250/500 mm        |
| Passo rulli di ritorno:        | 3000 mm           |
| Diametro tamburo di traino:    | 220 mm            |
| Diametro tamburo di rinvio:    | 220 mm            |
| Diametro dei rulli in andata:  | 50 mm             |
| Diametro dei rulli in ritorno: | 50 mm             |

**DOTAZIONI STANDARD**

|                                     |
|-------------------------------------|
| Struttura di supporto               |
| Kit ruote per movimentazione nastro |

**NASTRO TRASPORTATORE IN GOMMA MOD. NG1200 CON TRATTO AMAGNETICO**  
**- trasporto materiale**

**POS. 4**

**MOTORIZZAZIONE**

|                      |                 |
|----------------------|-----------------|
| Tipo motorizzazione: | Elettrica       |
| Potenza:             | 1 x 3 kW        |
| Velocità motore:     | 1450 (50Hz) rpm |
| Tensione:            | 400 V           |

**DATI TECNICI**

|                                |                   |
|--------------------------------|-------------------|
| Tappeto:                       | in gomma a 3 tele |
| Lunghezza:                     | 8000 mm           |
| Larghezza:                     | 1200 mm           |
| Passo rulli di appoggio:       | 250/500 mm        |
| Passo rulli di ritorno:        | 3000 mm           |
| Diametro tamburo di traino:    | 220 mm            |
| Diametro tamburo di rinvio:    | 220 mm            |
| Diametro dei rulli in andata:  | 50 mm             |
| Diametro dei rulli in ritorno: | 50 mm             |

**DOTAZIONI STANDARD**

|                       |
|-----------------------|
| Struttura di supporto |
| Tratto amagnetico     |

**SEPARATORE MAGNETICO OVERBELT MOD. OVB1250**  
- separazione metalli ferrosi

**POS. 5**

| MOTORIZZAZIONE                     |                     |
|------------------------------------|---------------------|
| Motorizzazione:                    | Elettrica           |
| Potenza:                           | 1 x 3 kW installati |
| DATI TECNICI                       |                     |
| Tappeto:                           | In gomma            |
| Lunghezza della piastra magnetica: | 1250 mm             |
| Larghezza della piastra magnetica: | 700 mm              |
| DOTAZIONI STANDARD                 |                     |
| Piastra a magneti permanenti       |                     |
| Carter di protezione               |                     |
| Struttura di supporto              |                     |

**NASTRO TRASPORTATORE IN GOMMA MOD. NG1200 REVERSIBILE**  
- stoccaggio materiale

**POS. 6**

| MOTORIZZAZIONE                 |                   |
|--------------------------------|-------------------|
| Tipo motorizzazione:           | Elettrica         |
| Potenza:                       | 1 x 2,2 kW        |
| Velocità motore:               | 1450 (50Hz) rpm   |
| Tensione:                      | 400 V             |
| DATI TECNICI                   |                   |
| Tappeto:                       | in gomma a 3 tele |
| Lunghezza:                     | 3200 mm           |
| Larghezza:                     | 1200 mm           |
| Passo rulli di appoggio:       | 250/500 mm        |
| Passo rulli di ritorno:        | 3000 mm           |
| Diametro tamburo di traino:    | 220 mm            |
| Diametro tamburo di rinvio:    | 220 mm            |
| Diametro dei rulli in andata:  | 50 mm             |
| Diametro dei rulli in ritorno: | 50 mm             |
| DOTAZIONI STANDARD             |                   |
| Struttura di supporto          |                   |

8

**QUADRO ELETTRICO DI GESTIONE E CONTROLLO MOD. QE**  
- gestione dell'intera linea

**POS. 7**

| DOTAZIONI STANDARD  |  |
|---|--|
| Interruttore generale con blocco porta  |  |
| Pulsanti di avviamento e arresto, arresto di emergenza, spie di segnalazione  |  |
| Contattori di marcia avanti e indietro  |  |
| Relè termici  |  |
| PLC che controlla tutte le funzioni della macchina completo di pannello touch screen  |  |
| Completo di cablaggio a bordo macchina (distanza standard max 5 m lineari dalla macchina ; per distanze superiori da quotare a parte) |  |
| Tensione: 400 V   |  |
| Frequenza: 50 Hz  |  |
| Grado di protezione: IP54   |  |

**GUIDE PER INSERIMENTO CASSONE SCARRABILE**

**POS. 8**



## CARATTERISTICHE TECNICHE

### Triturazione

#### TRITURATORE BIALBERO MOD. TB1800/110H

POS. 1

I tritutori bialbero (TB) si adattano perfettamente ai trattamenti che richiedono riduzione volumetrica e sgrossature con controllo parziale della pezzatura in uscita. Lavorando senza griglia possono trattare elevati flussi di materiale. Il disegno esclusivo ed innovativo della camera di taglio permette l'estrazione e sostituzione veloce degli alberi completi di lame, riducendo drasticamente i tempi di manutenzione.



## TRAMOGGIA DI CARICO

Costruita in robusta lamiera di acciaio, con nervature saldate di rinforzo, viene imbullonata sul corpo macinante. La tramoggia può avere disegni diversi, a seconda del tipo di carico, che può essere manuale, tramite nastro trasportatore, gru ect.  
In casi particolari può essere equipaggiata di spintore che sarà fornito come optional.



## STRUTTURA DI SUPPORTO

Costruita in robusti profilati di acciaio, piastre forate per l'ancoraggio a terra e carter di protezione per evitare l'accesso alle parti pericolose.



## CAMERA DI TAGLIO

Struttura in acciaio di grosso spessore con un minimo numero di saldature.



Alberi velocemente estraibili (completi di lame) con una riduzione dei tempi e costi di manutenzione.

Alberi portalamina in acciaio speciale con indurimento termico superficiale per ridurre drasticamente l'usura.





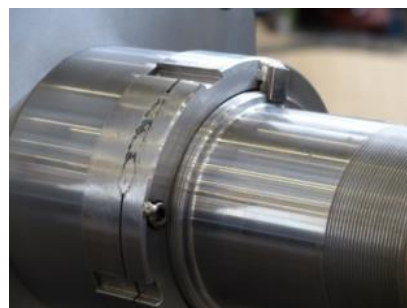
Cuscinetti esterni alla zona di triturazione con doppia camera di sicurezza per evitare danni derivati dalla fuoriuscita dei materiali.



Lame in acciaio speciale ad alto tenore di cromo, forgiate a caldo, studiate per consentire ripetute affilature. Distanziali indipendenti con foro esagonale non saldati alle lame per una facile affilatura.



Bloccaggio delle lame con filetto trapezoidale speciale e ghiera proprietarie che garantiscono il bloccaggio perfetto in ogni condizione di lavoro.



Ingrassaggio automatico controllato da PLC che protegge i cuscinetti in ogni condizione di lavoro creando un flusso che "blocca" qualsiasi tipo di inquinante.



## MOTORIZZAZIONE E TRASMISSIONE

Doppia motorizzazione realizzata con: motori elettrici trifase, trasmissioni idrauliche e riduttori ad ingranaggi epicicloidali di primario costruttore, lubrificati in bagno d'olio. Ogni albero è dotato di un proprio riduttore e motore per garantire un alto rendimento della macchina.



Le pompe sono azionate da motori elettrici a 4 poli che ruotano a 1450 g/min, per garantire, una elevata affidabilità. L'azionamento idraulico ed il grande rapporto di riduzione permettono di ottenere altissime coppie di taglio sugli alberi portalame, garantendo la massima affidabilità delle parti meccaniche anche nelle applicazioni più gravose. Il serbatoio dell'olio idraulico è sovradimensionato per la massima stabilità termica, in modo da consentire la vita utile dell'olio.

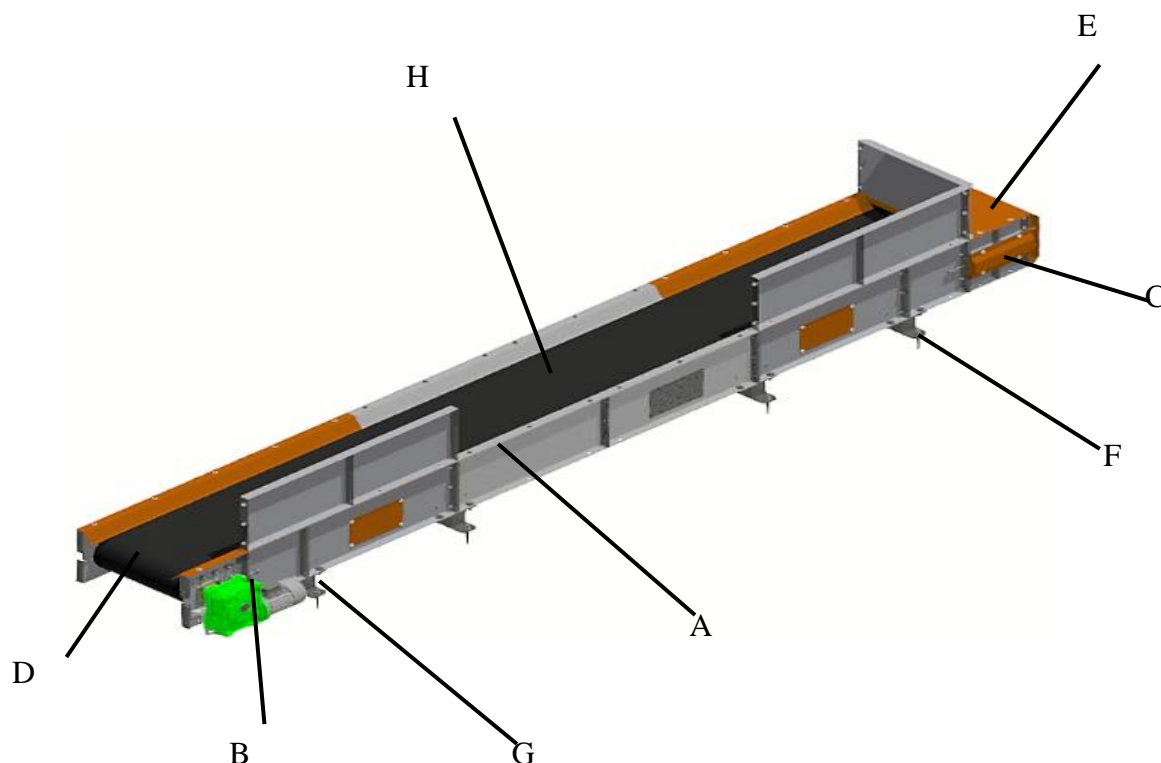


## Trasporto

### NASTRO TRASPORTATORE IN GOMMA MOD. NG

POS. 3+4+6

Il nastro trasportatore a tappeto in gomma con facchini di carico è completo di sostegni, rulli, profili antisbandamento, testata di traino con motoriduttore di adeguata potenza (a seconda dell'applicazione), testata folle, tensionatore del tappeto, sponde di contenimento, tramogge nella parte iniziale e finale e piedi di appoggio. Nella parte inferiore il tappeto sarà sostenuto da rulli in teflon, tenuti in guida da alberi passanti.



13

- A\_Telaio centrale
- B\_Telaio motore
- C\_Telaio di rinvio
- D\_Gruppo albero motore (albero-cuscinetti-motoriduttore-pignoni)
- E\_Gruppo albero rinvio (albero-cuscinetti)
- F\_Gamba di sostegno anteriore
- G\_Gamba di sostegno posteriore
- H\_Tappeto

## TAPPETO

Tappeto in gomma strisciante a 3 tele



Raschiatori e spazzola per la pulizia del tappeto

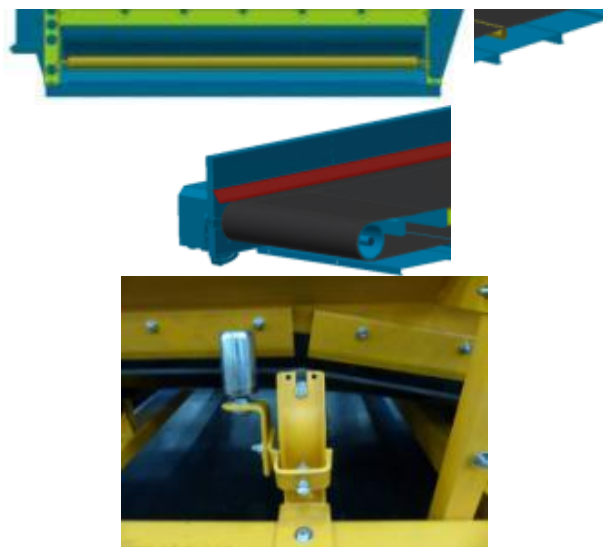


Sistema per il ripristino della tensione del tappeto.



Sostegni e profili antisbandamento.

Tappeto sostenuto da rulli nella parte inferiore.





## STRUTTURA DI SOSTEGNO

Struttura in lamiera presso-piegata di grosso spessore rinforzato

Struttura in conca per evitare la fuoriuscita di materiale nella zona delle sponde di contenimento

Struttura a moduli per consentire rapide manutenzioni, veloci sostituzioni nel caso di rotture o modifiche nel caso di eventuali adeguamenti



Sponde di contenimento in diverse altezze per evitare la fuoriuscita del materiale



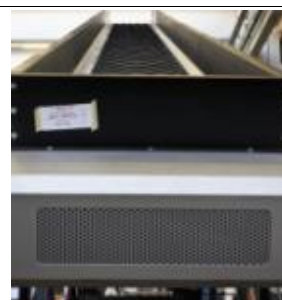
Gambe di sostegno regolabili per un perfetto posizionamento del nastro



Protezioni rimovibili per una rapida ispezione e manutenzione del nastro



Protezioni in rete elettrosaldata in prossimità degli organi in movimento che necessitano di manutenzione.





Tramoggia di carico personalizzabile



#### TRASMISSIONE

Testata di traino con motoriduttore a 4 poli di adeguata potenza.



**Separazione**

**SEPARATORE MAGNETICO OVERBELT MOD. OVB1250**

**POS. 5**



17

**Gestione impianto**

**QUADRO ELETTRICO DI GESTIONE E CONTROLLO MOD. QE**

**POS. 7**



18

**SISTEMI DI SICUREZZA**

Tutte le macchine fornite da Forrec srl sono progettate e costruite secondo le norme di sicurezza previste dalle normative comunitarie e se complete saranno fornite di regolare marcatura e certificato CE. In caso le ns attrezzature siano completate da altre attrezzature del cliente al fine di costituire una macchina completa, le forniture di FORREC saranno prive della marcatura e certificazione CE, ma corredate da dichiarazione di incorporazione "quasi macchina" e relative istruzioni di incorporazione come previsto dal D.L. 2006/42/CE.

**MODIFICHE TECNICHE**

I dati tecnici riportati nel presente documento sono sensibili a variazioni di carattere migliorativo dettate da cambiamenti progettuali o da nuove normative. Le immagini riportate in questo documento sono solo ad esclusivo titolo esemplificativo.