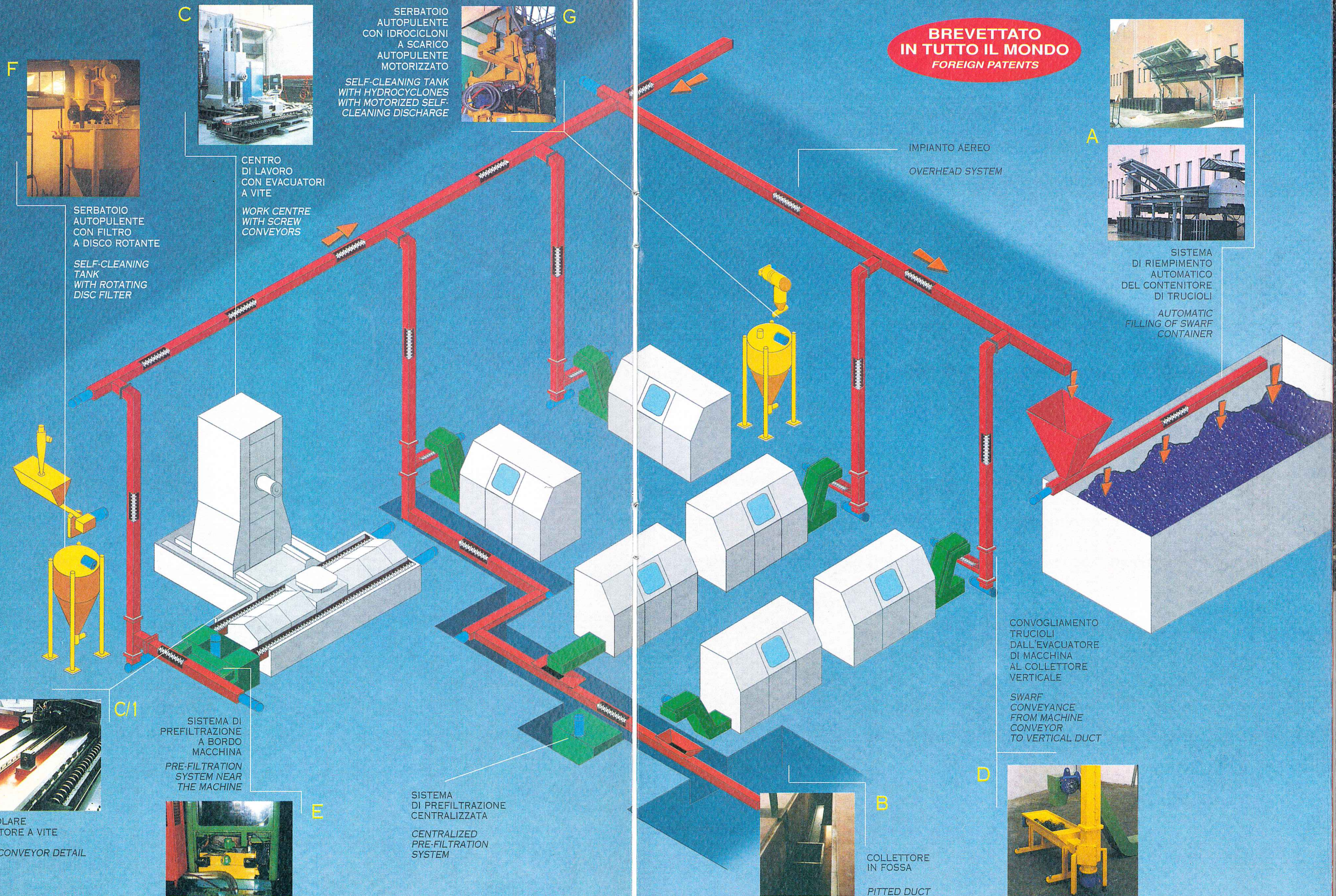


# IL PIÙ INNOVATIVO IMPIANTO CENTRALIZZATO PER IL CONVOGLIAMENTO DEI TRUCIOLI METALLICI

*The most innovative centralized system for swarf conveyance*

**BREVETTATO  
IN TUTTO IL MONDO  
FOREIGN PATENTS**





## CARATTERISTICHE

Le caratteristiche operative dell'impianto centralizzato vengono esplicate su qualsiasi morfologia di truciolo ( polverulento, corto, fluente, aggroviagliato, in matasse) e per tutti i materiali metallici di interesse industriale.

Durante il trasporto il truciolo subisce un grado di compattazione diverso a seconda della sua morfologia con conseguente riduzione di volume.

Il truciolo è raccolto allo scarico dagli evacuatori di ogni singola macchina utensile e convogliato in orizzontale o in verticale in un collettore principale che ha il compito di trasportare il truciolo in un unico contenitore centralizzato ubicato anche all'esterno dello stabilimento.

In presenza del fluido lubrorefrigerante la separazione del truciolo dallo stesso avviene in dispositivi di prefiltrazione realizzati in posizioni opportune nei collettori orizzontali a terra.

La compattazione del truciolo permette di utilizzare collettori con sezione trasversale estremamente ridotta e questo consente l'utilizzo di spazi ristretti per l'installazione dell'intera impiantistica.

Non sono necessarie canalizzazioni interrato in quanto l'intero impianto si può sviluppare al di sopra del suolo con collettori aerei orizzontali posizionati ad una altezza conveniente per non intralciare la movimentazione del carroponte.

## FEATURES

*The operating features of the centralized system can be performed on any morphology of swarf (dust and short comma swarf, broken and short helices swarf, long conical helices swarf, long tangled ribbons) and for all metal materials for industrial use.*

*During transport the swarf undergo a different degree of compaction according to its morphology with a consequent reduction in volume.*

*The swarf are collected at the conveyor discharge of each machine tool and horizontally or vertically conveyed to a main duct, which has the function of transporting the swarf to a centralized container even located outside the factory.*

*When lubricating-cooling fluid is present, the separation of the swarf from the fluid is carried out in suitably positioned pre-filtration devices in the horizontal ducts at ground level.*

*The compaction of the swarf makes it possible to utilize ducts with highly reduced transversal sections, thus enabling narrow spaces to be used for the installation of the entire system.*

*No underground channels are necessary since the entire system can be installed above ground with overhead horizontal ducts placed at a height that will not hamper the movement of the bridge crane.*

## VANTAGGI

### Razionalizzazione del lay-out dell'officina

Miglior utilizzo dello spazio disponibile grazie alla possibilità di eliminare i contenitori di truciolo a bordo macchina e gli spazi necessari per la movimentazione dei carrelli

### Raccolta trucioli in un contenitore centralizzato

Il contenitore può essere ubicato in posizione adatta per facilitarne il posizionamento e la movimentazione.

### Risparmio di manodopera

Viene a cadere la necessità di impiegare l'operatore carrellista per la movimentazione dei contenitori di truciolo.

### Eliminazione delle fosse nel pavimento dell'officina

Lo sviluppo fuori terra dell'intero impianto elimina i costi di realizzazione delle fosse e lo rende flessibile alle variazioni del lay-out dell'officina.

### Modularità dell'impianto

La rete di collettori costituenti l'impianto è adattabile a tutte le esigenze di lay-out e può essere estesa con ampliamenti successivi.

### Rendimento elevato nel convogliamento

La riduzione di volume del truciolo, determinata dalle particolari modalità di convogliamento e trasporto, consente di incrementarne la quantità introdotta nel contenitore centralizzato.

### Miglioramento dell'ambiente di lavoro

Il convogliamento del truciolo avviene in collettori strutturalmente chiusi che consentono l'eliminazione di fumi, odori e rumori.

### Sicurezza sul lavoro

Le caratteristiche operative dell'impianto corrispondono del tutto ai requisiti della normativa di sicurezza previsti dalla Legge n. 626.

## ADVANTAGES

Rational workshop layout

Swarf collected in a centralized container

Savings in labour

No pits in workshop floor

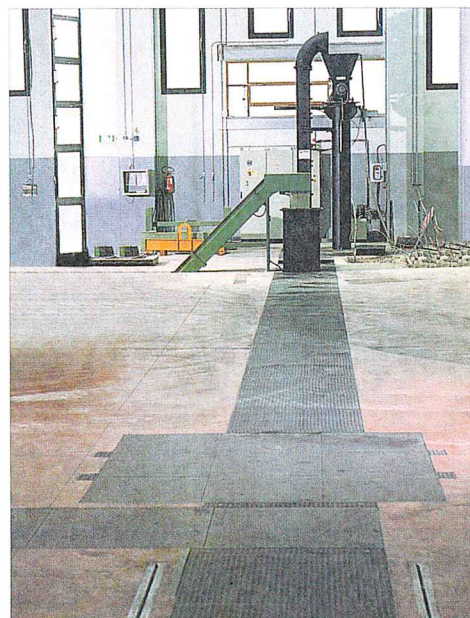
Modular system

High conveyance efficiency

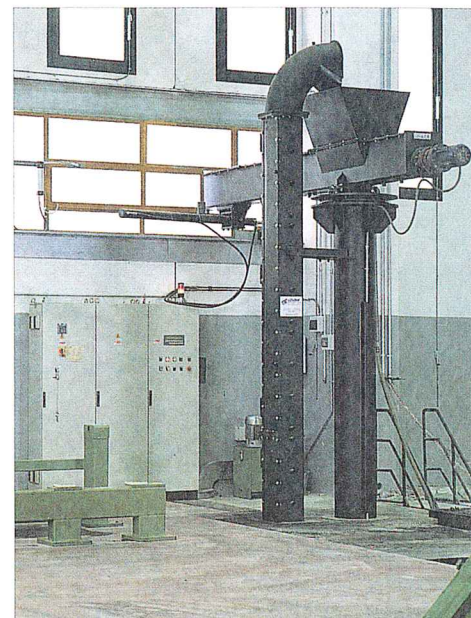
Improvement in work space

Work safety





Impianto installato presso la Ditta SACMI - Imola • System installed at the SACMI Company, IMOLA



L'impianto è costituito da una rete di canalizzazioni (80 m.) infossate, da un collettore verticale (9 m.) e da un collettore aereo (20 m.) che trasporta il truciolo all'esterno dello stabilimento.

- ▶ Truciolo: polverulento di ghisa sferoidale e lungo di acciaio
- ▶ Vite: diametro 200 mm
- ▶ Portata di collaudo: 2 dm<sup>3</sup>/sec

*The system comprises a pitted duct network (80 m), a vertical duct (9 m) and an overhead duct (20 m) which transports the swarf outside the factory.*

- ▶ Swarf: dust and short comma swarf from nodular cast iron, long conical helices swarf from steel.
- ▶ Screw: 200 mm diameter
- ▶ Testing capacity: 2 cu dm/sec

Sistema di riempimento automatico del contenitore di trucioli mediante due convogliatori a vite collegati alla copertura mobile del contenitore stesso.

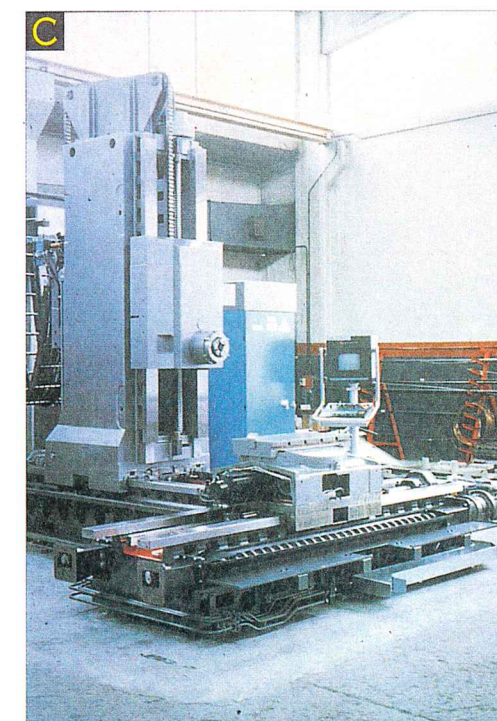
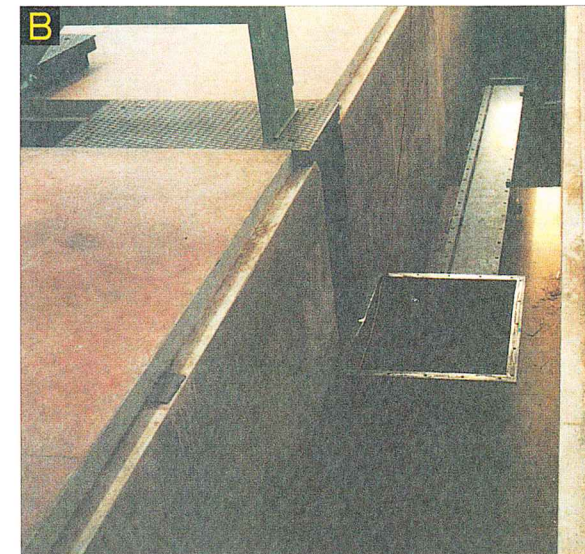


*Automatic filling of the swarf container by means of two screw conveyors connected to the mobile cover of the container.*



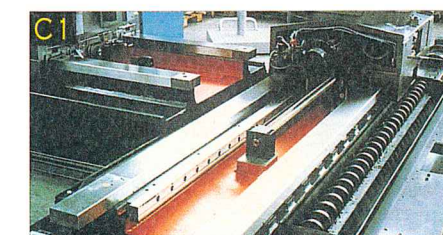
Collettore orizzontale in fossa con tramoggia di raccolta del truciolo e del fluido lubrorefrigerante, provenienti dagli evacuatori asserviti alle macchine utensili.

*Pitted horizontal duct with hopper for swarf and lubricating-cooling fluid from conveyors of machine tools.*



Centro di lavoro dotato di 2 evacuatori a vite da 95 mm di diametro, che possono alimentare un contenitore di trucioli ubicato a bordo macchina oppure un collettore verticale dell'impianto centralizzato mediante un collettore orizzontale a vite.

*Work centre equipped with two 95 mm diameter screw conveyors which can feed a swarf container located near to the machine, or a vertical duct of the centralized system by means of a screw horizontal duct.*



Particolare evacuatore a vite  
Screw conveyor detail

Sistema per l'alimentazione di un collettore verticale con truciolo raccolto allo scarico di un evacuatore tradizionale.

*System for feeding a vertical duct with swarf discharged from a traditional conveyor.*





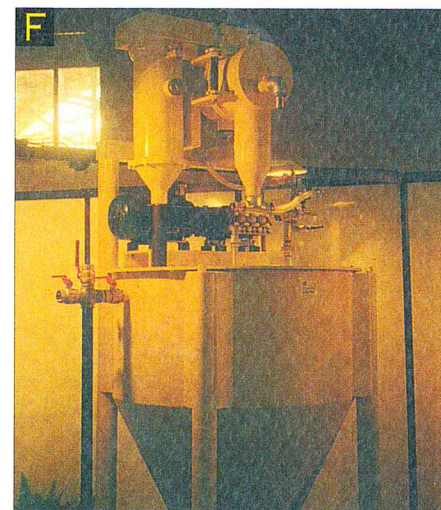
Gruppo di prefiltra-  
zione del fluido  
lubrorefrigerante col-  
legato direttamente  
a due evacuatori a  
vite installati in un  
centro di lavoro.

La capacità del prefil-  
tro, che è autopulente,  
consente di otte-  
nere il fluido lubrore-  
frigerante inquinato  
da particelle metalli-  
che con dimensioni  
massime di 2 mm,  
indipendentemente  
dalla tipologia del  
truciolo evacuato  
(polverulento - corto  
- lungo).



*Prefiltration unit of the lubricating-cooling fluid connected directly to two screw conveyors installed in a work centre.*

*The pre-filter is self-cleaning and its features make it possible to obtain the lubricating-cooling fluid contaminated by metal particles with a maximum size of 2 mm, independent of the morphology of swarf conveyed (dust and short comma swarf - broken and short helices swarf - long conical helices swarf)*



#### SISTEMA DI FILTRAZIONE A BORDO MACCHINA

Il lubrorefrigerante prefiltrato è inviato ad un  
sistema filtrante costituito da un filtro a disco  
rotante con superficie filtrante in tela metallica.  
Il liquido filtrato viene scaricato in un serbatoio  
autopulente dove sono inserite le pompe di  
bassa ed alta pressione.

#### FILTRATION SYSTEM NEAR THE MACHINE

*The pre-filtered lubricating-cooling fluid is sent  
to a filtering system composed of a rotating  
disc filter with a wire-cloth filtering surface.  
The filtered liquid is discharged into a self-clea-  
ning tank where high and low pressure pumps  
are installed.*

#### SISTEMA DI FILTRAZIONE A BORDO MACCHINA

Il lubrorefrigerante prefiltrato è inviato  
ad un sistema filtrante costituito da uno  
o più idrocycloni con scarico autopulente  
motorizzato.

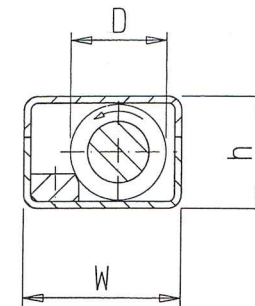
#### FILTRATION SYSTEM NEAR THE MACHINE

*The pre-filtered lubricating-cooling fluid is  
sent to a filtering system composed of one  
or several hydrocyclones with a motorized  
self-cleaning discharge.*



In relazione alle portate richieste ed alla  
morfologia del truciolo, si utilizzano  
convogliatori a vite con le dimensioni  
(esprese in mm) riportate in tabella.

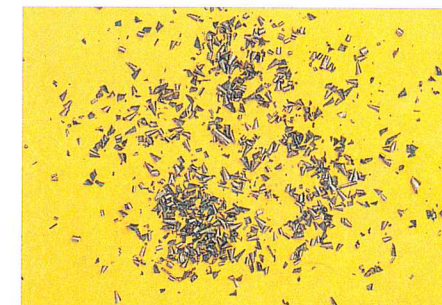
*For the required capacities and the swarf  
morphology, screw conveyors are used  
with the sizes (in mm) as indicated on the  
table.*



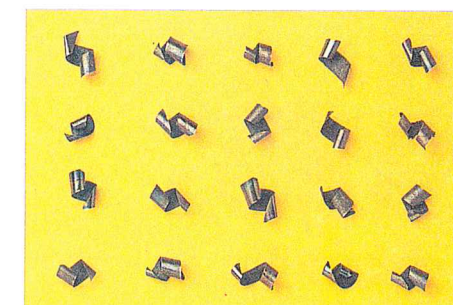
D	h	W
70	86	120
95	115	160
130	160	170
200	240	260

Come esempio nei grafici seguenti si  
riportano i risultati operativi della ricer-  
ca relativi alla vite con D = 95 mm, che  
definiscono la relazione tra la portata in  
peso Q del truciolo ed il numero di giri  
al 1°n della vite per le quattro morfolo-  
gie di truciolo riportate nelle fotografie  
(A, B, C, D).

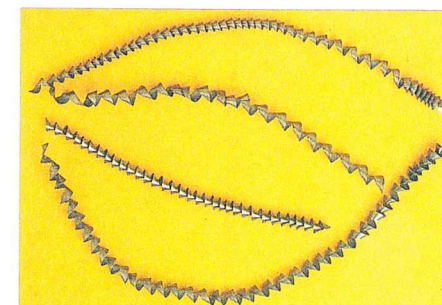
*As an example, the following graphs show  
the experimental results of the study on  
the 95 mm diameter screw, which define  
the capacity in weight Q (kg/min) of the  
swarf versus rotational speed n (r.p.m.) of  
the screw for the four swarf morphologies  
shown in the photographs (A,B,C,D).*



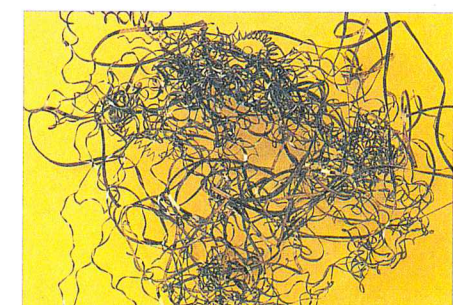
A



B



C



D

