



Processo di estrusione per  
**Profilati in WPC**

Extrusion Process for  
**WPC Profiles**



**EXTRUSION**



### EASYWOOD® Sistemi di estrusione diretta per WPC

Il WPC è una miscela costituita da un termoplastico e da una fibra di origine vegetale. I prodotti ottenuti hanno un aspetto simile a quello del legno e possono essere applicati in diversi settori.

Nel WPC le fibre usate provengono da fonti rinnovabili e possono raggiungere anche un contenuto pari all'80%. La parte polimerica può essere costituita da materiale proveniente da scarti di produzione industriale o da post consumo (da raccolta differenziata). I manufatti estrusi sono inoltre riciclabile al 100%. Per questi motivi i prodotti in WPC possono definirsi Ecologici.

Le fibre di origine naturali utilizzate nei prodotti in WPC spesso risultano essere particolarmente economiche e di facile approvvigionamento nei luoghi di produzione. In genere derivano da scarti di produzione di altre lavorazioni industriali o agricole con scarse possibilità di recupero alternativo.

### EASYWOOD® Direct extrusion system for WPC

WPC is a blend composed by a thermoplastic material and a fiber of vegetable origin. Products obtained have wood like appearance and can have many applications in a wide range sectors.

In WPC, the fibers used come from renewable sources and can even reach a content equal to 80%. The polymeric mixture can consist of material coming from industrial production scrap or from post-consumption waste. Moreover, extruded products of the process are 100% recyclable. For such reasons, WPC products can be defined Ecologic.

Often, the fibers of natural origin used in the WPC products are particularly convenient and easy to purchase locally. Generally, they come from production scrap of industrial or agricultural processes, having low possibilities for alternative recovery.

#### Prodotti / Products

- Compatti o espansi / Compacted or expanded
- Profili dalle forme diverse mono parete o scatolati / Different-shaped profiles, single or double wall
- Lastre / Sheets

#### Polimeri / Polymers

- Poliolefine / Polyolefins (PE, PP)
- PVC

#### Fibre naturali / Natural fibers

- Farine di legno ricavate da essenze diverse / Wood flours coming from different sources
- Lolla del riso / Rice chaff
- Canna da zucchero / Sugar cane
- Canapa / Hemp
- Altre / Others

#### Additivi / Additives

- Compatibilizzanti / Compactors
- Lubrificanti / Lubricants
- Antiossidanti e Anti UV / Antioxidants and anti UV
- Antimuffe / Anti-moulds
- Cariche Minerali / Mineral filler
- Pigmenti / Pigments
- Agenti Espandenti / Expanding agents
- Additivi per PVC / Additives for PVC
- Stabilizzanti di processo / Process stabilizers
- Processing Aid / Aid processors



### CARATTERISTICHE FIBRE VEGETALI

- **Bassa densità apparente** (dipendente dalla granulometria) ed è compresa tra 0,2 e 0,3 kg/m<sup>3</sup>.
- **Igroscoptica.** Farine contengono una quantità di acqua tra il 7 e il 15% in equilibrio con le condizioni ambientali.
- **Termicamente instabile** ad alta temperatura.

### VEGETABLE FIBERS FEATURES

- **Low apparent density** (depending on the materials), between 0.2 and 0.3 kg/m<sup>3</sup>.
- **Hygroscopy.** Flours contain a water quantity between 7 and 15% in balance with the environmental conditions.
- **Thermic instability** at high temperature.

**IL SISTEMA EASYWOOD® È ADATTO PER:**

- Estrusione diretta di prodotti finiti.
- Compounding (senza premixing) e successiva estrusione.

**METODI PRODUTTIVI**

- Estrusione diretta di prodotti finiti per portate medio alte.
- Compounding e successiva estrusione per piccoli profili dove le portate sono necessariamente non elevate.

**CONFIGURAZIONE**

Le linee di estrusione diretta o di compounding **EASYWOOD®** dotate di un sistema di dosaggio gravimetrico dei componenti sono equipaggiate da gruppi di plastificazione, miscelazione ed estrusione dove la macchina principale è costituita da una bivate controrotante.

**DOSAGGIO GRAVIMETRICO**

- precisione e costanza di dosaggio.
- immediatezza nel cambio formulazione.
- impercettibile consumo energetico.

**BIVITE CONTROROTANTE**

**Ideale per la lavorazione di miscele altamente viscosi quali il WPC con alte concentrazioni di fibra vegetale per:**

- idoneità ad estrudere ad alti valori di pressione.
- basse velocità di rotazione delle viti e elevato momento torcente.
- ridotte azioni di taglio.
- temperatura della massa estrusa lontana da quella di inizio degradazione della componente vegetale.

**ed in particolare**

- zona di alimentazione adeguata alla bassa densità apparente tipica delle fibre vegetali.
- sistema di degasaggio per eliminare efficacemente tutti i volatili che si sprigionano durante il processo.
- zona di miscelazione appositamente sviluppata per la perfetta dispersione di componenti e additivi.

**EASYWOOD® IS SUITABLE FOR:**

- Direct extrusion of finished products.
- Compounding (without premixing) and following extrusion.

**PRODUCTION METHODS**

- Direct extrusion of the finished products for medium-high outputs.
- Compounding and following extrusion of small profiles where outputs are necessarily not high.

**CONFIGURATION**

**EASYWOOD®** lines with direct extrusion or compounding, include a gravimetric dosing system for the components, and are equipped with plasticizing, mixing and extrusion units, with the main unit is a counter-rotating twin screw extruder.

**GRAVIMETRIC DOSING UNIT**

- accuracy and constancy of dosing.
- immediate formulation change.
- very low energy consumption.

**COUNTER-ROTATING TWIN SCREW EXTRUDER**

**Designed to process very viscous compounds, such as WPC, with high concentrations of vegetable fibers for:**

- capability to extrude at high pressure values.
- low screws revolution speed and high torque.
- reduced cutting actions.
- low extruded melt temperature preventing degradation of the vegetable components.

**and particularly**

- feeding zone suitable for low apparent density typical of the vegetable fibers.
- vent system to efficiently eliminate all the volatile during the process.
- mixing zone specially developed for the perfect dispersion of components and additives.

**SEZIONE DI PLASTIFICAZIONE**

della parte polimerica disponibile in due configurazioni:

- Poliiolefine
- PVC

**congenita per:**

- ridurre le sollecitazioni di taglio.
- eliminare incremento localizzato della temperatura.
- ridurre valori di pressione all'interno delle viti.
- ridurre l'usura dei gruppi di plastificazione.

**ESSICAZIONE**

Il sistema di estrusione **EASYWOOD®** richiede solamente una parziale essiccazione della fibra permettendo di ridurre:

- il consumo energetico.
- le dimensioni dell'essiccatore.
- l'impegno economico.

La gamma **EASYWOOD®** comprende 3 grandezze per capacità produttive di 250, 400, 600 kg/h.

**PLASTICIZATION SECTION**

of the polymeric component available in two configurations:

- Polyolefin
- PVC

**studied in order to:**

- reduce the cutting stress.
- eliminate the local over-temperature.
- reduce the inner pressure value of the screws.
- reduce the plasticizing unit wear.

**DRYING**

**EASYWOOD®** extrusion system requires only a partial drying of the fiber allowing to reduce:

- energy consumption.
- dryer size.
- economic investment.

**EASYWOOD®** range includes 3 sizes for outputs of 250, 400 and 600 kg/h.





AMUT S.p.A.  
28100 NOVARA (Italy) - Via Cameri, 16  
Ph. +39 0321 6641 - Fax +39 0321 474200  
E-mail: [amut@amut.it](mailto:amut@amut.it) - Web site: [www.amut.it](http://www.amut.it)



*Quality Certification since 1995*