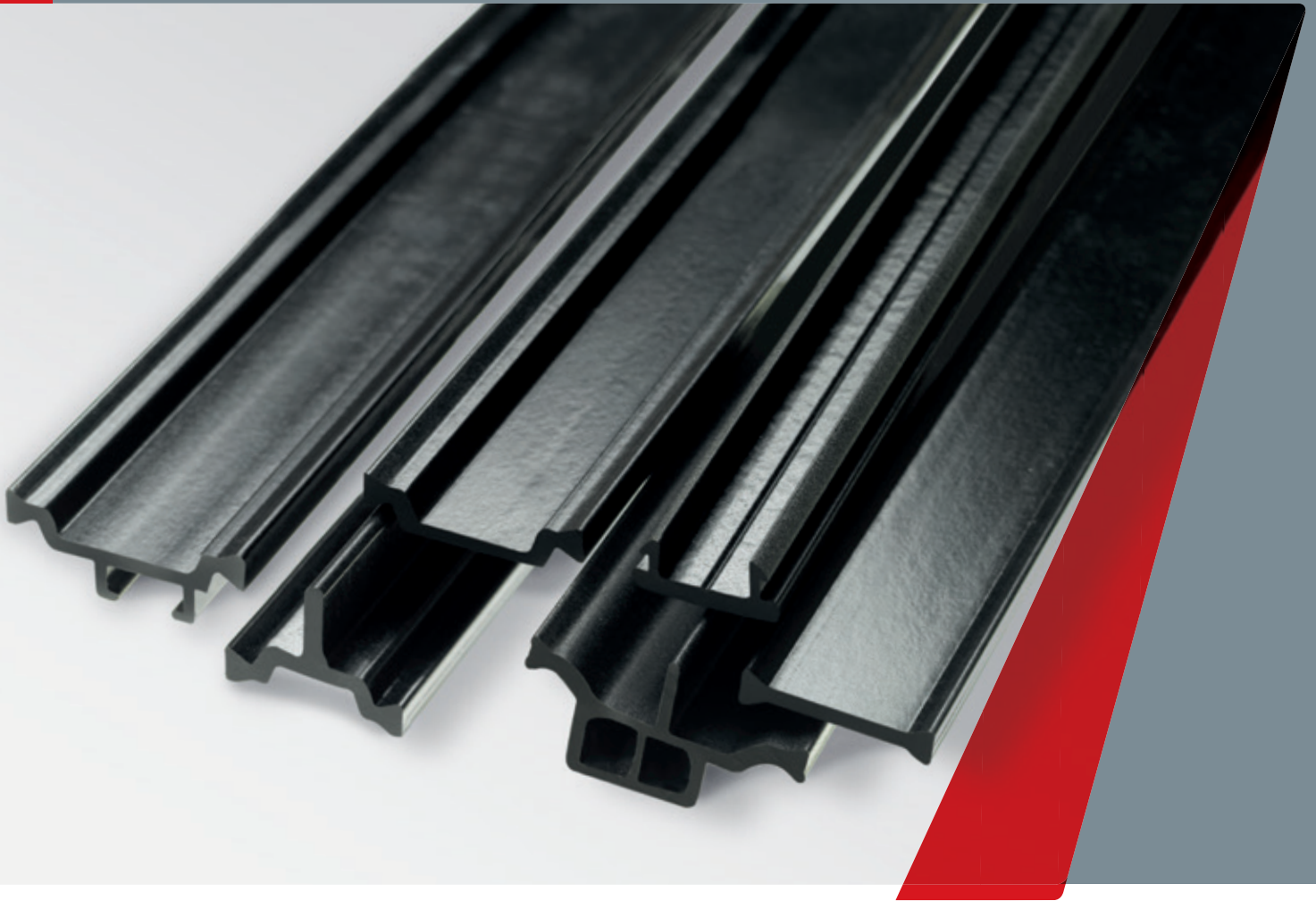


**EXTRUSION**

# Linee di estrusione per Profili Giunto Termico

## Extrusion Lines for Thermal Breaking Profiles



[www.amut.it](http://www.amut.it)

Clever solutions for plastics

# Linee di estrusione per Profili Giunto Termico Extrusion Lines for Thermal Breaking Profiles

Il maggiore svantaggio di un telaio finestra in alluminio è la sua elevata conducibilità termica.

Senza difficoltà l'alluminio è conduttore di calore, alzando largamente il fattore "U" complessivo di un'unità finestra. Nei climi freddi, un semplice telaio d'alluminio può facilmente raffreddarsi sufficientemente per condensare l'umidità od il gelo sulle superfici interne dei telai delle finestre. Il problema della condensa ha stimolato, addirittura in maniera più incisiva rispetto al problema della dispersione del calore, lo sviluppo di telai in alluminio maggiormente isolanti.

La soluzione migliore al problema della conduttività del calore relativa ai telai in alluminio è prevedere una "separazione termica" dividendo i componenti in pezzi interni ed esterni ed utilizzando poi un materiale per unirli che sia meno conduttivo.

**La soluzione migliore è un tecnopolimero basato su PA 6.6 rinforzato con fibra di vetro al 25%.**

## CARATTERISTICHE SPECIALI

- Buone proprietà isolanti che riducono i fattori "U" della conduttività termica (stima perdita calore) di un telaio in alluminio normale da oltre 4.5 a 3 W/m<sup>2</sup>K.
- Ampia gamma di temperatura d'applicazione (da -30° a +210°C). Oggi un buon sistema di finestre d'alluminio deve essere anodizzato o trattato con vernici in polvere, ciò significa che il telaio assemblato deve aver superato questa operazione per la quale occorrono 15-20 minuti a 200°C senza subire alcuna deformazione.
- Eccellenti proprietà meccaniche. Il giunto è responsabile della connessione meccanica delle due metà del telaio all'interno ed all'esterno della finestra, la performance finale del telaio è proporzionale a questa performance.
- Coefficiente d'espansione termica simile a materiale d'alluminio per evitare sollecitazione interna che comprometta la resistenza meccanica del telaio.
- Buona capacità di processo per ottenere un profilo estruso con tolleranze limitate.

La soluzione migliore per la lavorazione di PA + fibra di vetro al 25% è l'estrusore monovite.

Il rapporto L/D 28:1 è consigliabile per raggiungere una buona fusione del materiale; un accurato controllo della temperatura del profilo è un obbligo per mantenere una buona tolleranza sul profilo finale. Un'attenzione particolare viene data al problema dell'usura poiché, utilizzando il 25% di fibra di vetro all'interno del materiale, per ridurre l'usura stessa sulla superficie della vite e per il cilindro sono utilizzati acciaio e trattamento speciali.

Una geometria particolare della vite permette una performance buona e la possibilità di utilizzare materiale ri-granulato fino al 20% senza ridurre le performance della linea e la qualità del profilo finale.

In funzione della produzione oraria richiesta ed al design del profilo, sono utilizzate teste a 4 o 8 uscite.

I più comuni sono gli estrusori monovite EA 60, EA 70 ed EA 90.

The main inconvenience of an aluminium window frame is its high thermal conductivity.

Aluminium is a heat conductor, raising the overall U-factor of a window unit. In cold climates, a simple aluminium frame can easily become so cold as to condense moisture or frost on the inside surfaces of the window frames.

Even more than the problem of heat loss, the condensation problem has motivated the development of better insulating aluminium frames.

The best solution to the heat conduction problem of aluminium frames is to provide a "thermal insulation" by separating the frame components into interior and exterior pieces and using a less conductive material to join them.

**The best solution is a techno-polymer based on PA 6.6 reinforced with 25% fibreglass.**

## SPECIAL FEATURES

- Good insulation properties that reduce the thermal conduction U-factors (heat loss rate) of a normal aluminium frame from over 4,5 down to 3 W/m<sup>2</sup>K.
- Application in a wide range of temperatures (from - 30° C to +210° C). Nowadays a good aluminium window system must be anodised or treated with powder paint, this means that the assembled frame has to pass such operation which takes 15/20 min at 200°C, without undergoing any distortion.
- Very good mechanical properties. The joint is responsible for the mechanical connection of the interior and exterior window frame, the final execution of the frame is proportional to this performance.
- Thermal expansion coefficient similar to aluminium material to avoid internal stress that compromises the mechanical resistance of the frame.
- Good process capability to attain an extruded profile with tight tolerances.

Single screw extruder is the best solution to process PA + 25% fibreglass.

28:1 L/D ratio is suggested for a good melting of the material; an accurate temperature control of the profile is a must to keep a good tolerance on the final profile.

A special attention is given to problems due to wearing. Adding 25% fibreglass to the material, special steel and treatment must be used to reduce the wearing on barrel and screw surface.

A particular screw design enables good performance and the possibility to use up to 20% regrind material without reducing the line performance and the final quality of the profile.

Depending on hourly output and to profile shape, 4 or 8-exit dies are used.

The mainly used extruders are EA 60, EA 70 and EA 90.

## AMUT SpA

Via Cameri, 16  
28100 Novara - Italy

Phone +39 0321 6641  
Fax +39 0321 474200  
E-mail info@amut.it



ISO 9001:2008 Certificate N. 12E

Follow us on YouTube



[www.amut.it](http://www.amut.it)