



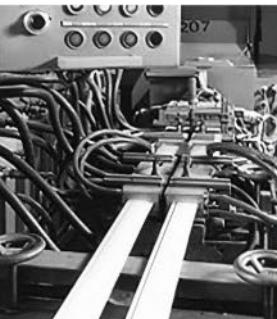
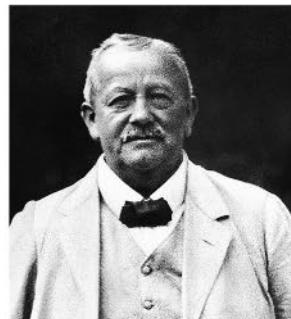
---

# L'Involucro che fa la differenza: il PVC come soluzione per edifici sostenibili

**Ing. Maurizio Mazzurana – Profine Italia - Kömmerling**

# La nostra storia

FUSIONE DEL SAPER FARE E DEL DESIGN ITALIANO CON LA TECNOLOGIA E LA RICERCA TEDESCA  
PER LA PRODUZIONE DI PROFILI IN PVC



**1897**

Karl Kömmerling fonda l'azienda a Pirmasens in Germania

**1957**

Viene avviata la fabbricazione di profili per avvolgibili in materiale plastico

**1967**

Inizia l'estruzione di profili per finestre in PVC

**1989**

Si inaugura la produzione in Italia, rilevando l'azienda Edil-Plastix, attiva sul territorio italiano dal 1954

**2003**

Kömmerling costituisce profine Group, insieme ad altri leader del mercato, quali KBE e Trocal

**2012**

Peter Mrosik diventa proprietario di profine Group

**2022**

125 anni di Kömmerling

**2024**

Acquisizione EFP International

# Attori globali con posizionamenti locali

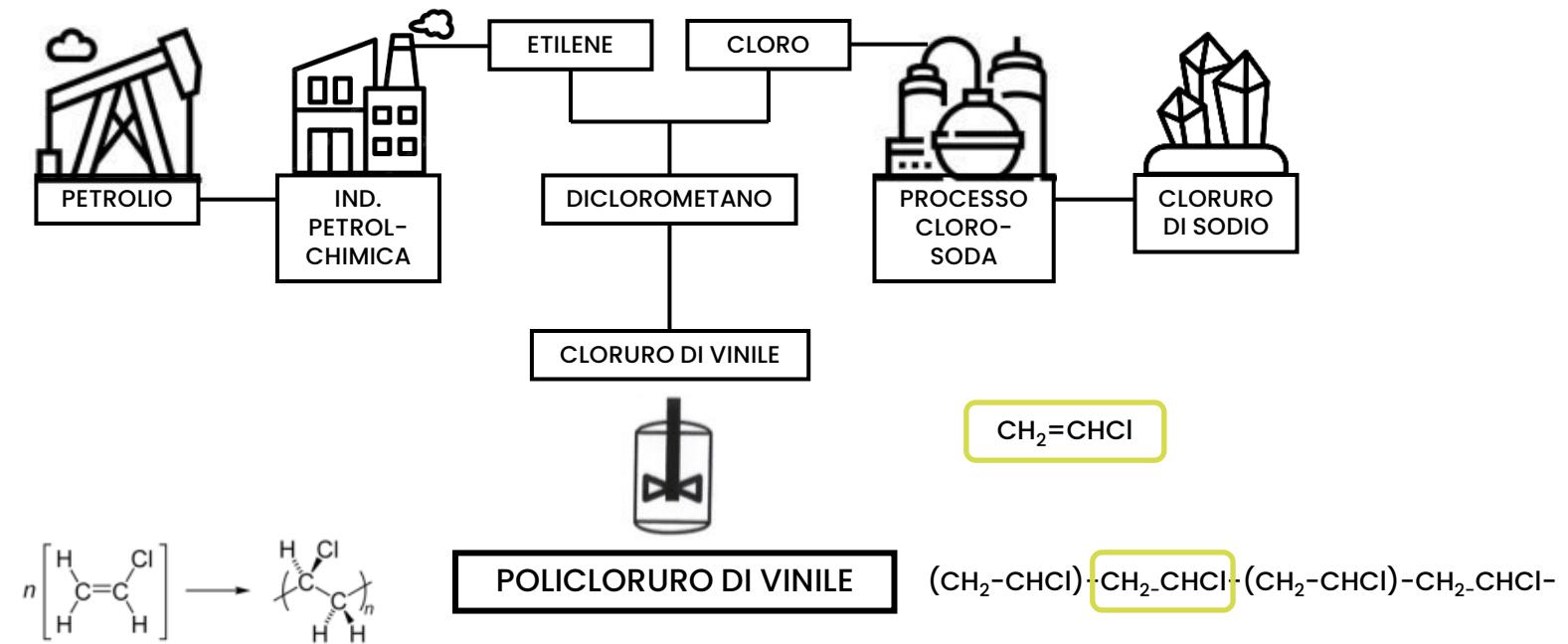
PRODUZIONE MADE IN ITALY & FORNITURA PUNTUALE, PRECISA E COMPLETA



- Produzione e Logistica
- Centri Logistici e Zone di vendita

# La genesi del PVC

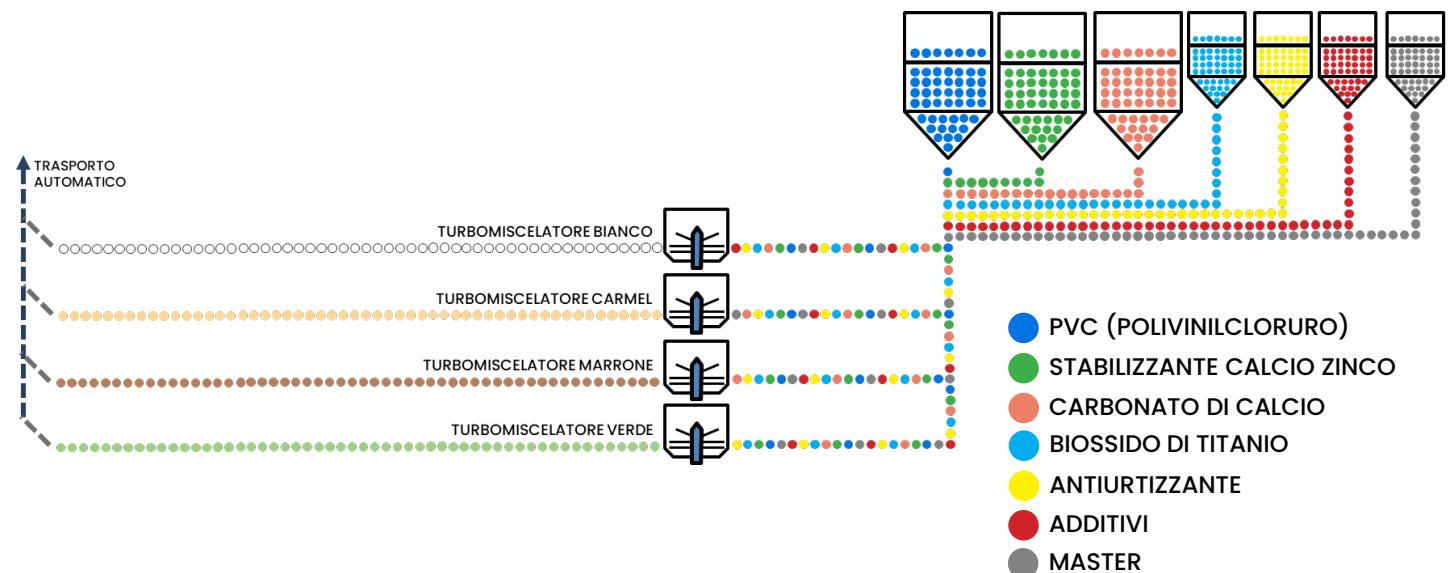
## IL PVC: UNA SCELTA CONSAPEVOLE PER IL FUTURO



# Materie prime



## MISCELAZIONE



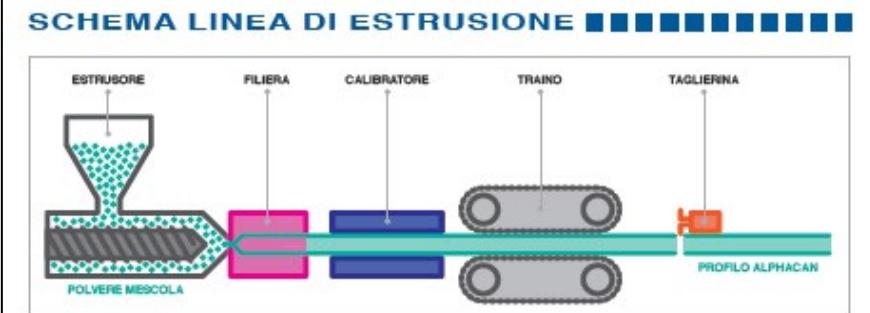
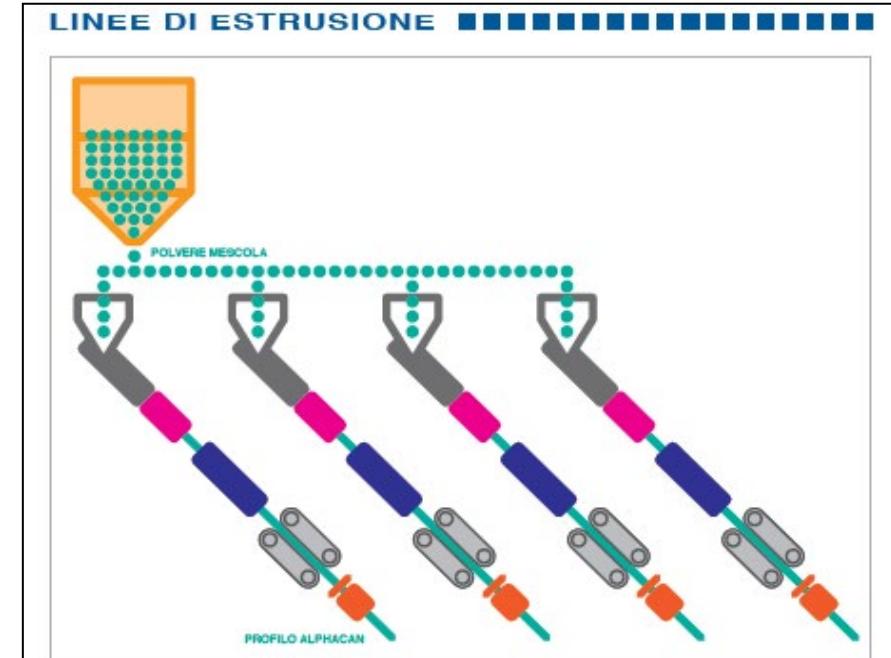
# Estrusione

## Estrusione del profilo

Il materiale fuso passa attraverso la matrice, che definisce la forma dei profili (ad esempio per finestre e porte). La linea di estrusione è dotata di sistemi di raffreddamento che solidificano rapidamente il materiale, mantenendo la precisione nelle dimensioni e la qualità della superficie

## Controllo e taglio

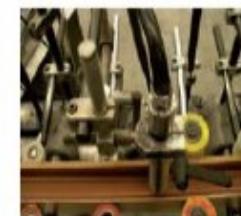
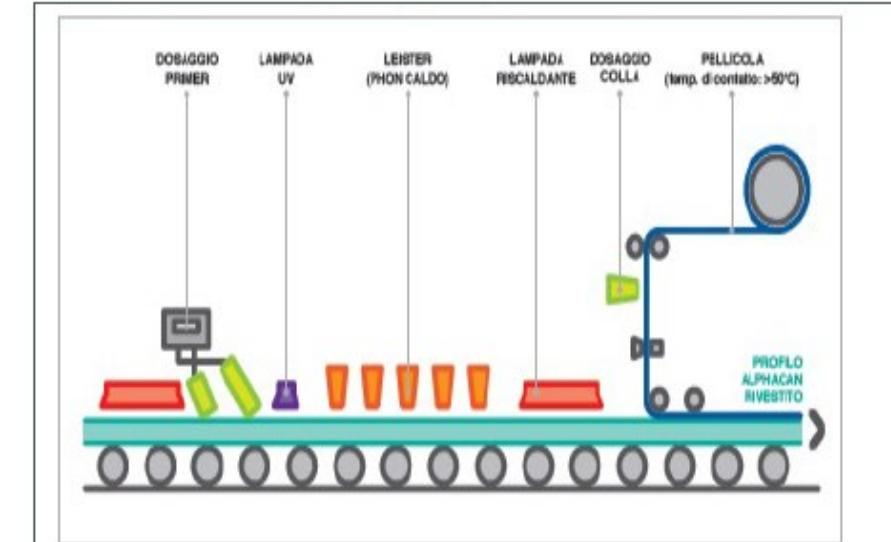
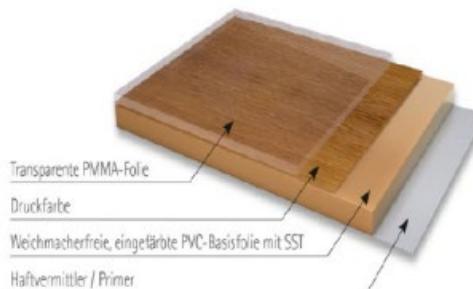
I profili estrusi vengono tagliati e sottoposti a controllo qualità per verificare tolleranze e finitura superficiale



# Rivestimento

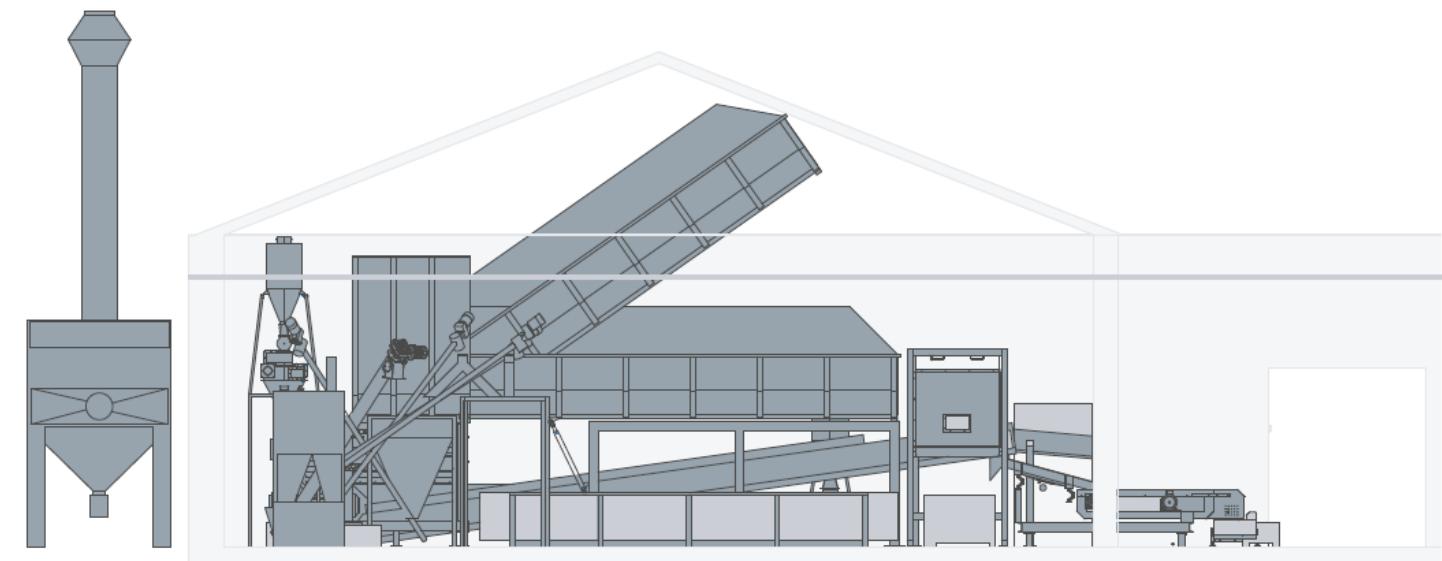
## Design e colori

I profili vengono rivestiti con film acrilico ad alta stabilità agli agenti atmosferici utilizzando primer naturali e a basso impatto



## UTILIZZO DI MATERIALE RICILATO: NON UNA SCELTA MA UN OBBLIGO

Profine Italia si dedica da sempre alla pratica del riciclo, recuperando i propri scarti di estrusione e gli sfridi derivanti dalla produzione di finestre in PVC del cliente. Nel 2022 per continuare ad alimentare questa pratica è stata installata in azienda una linea dedicata al riciclo.



MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA, DECRETO 23 giugno 2022

Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edili

Per i CAM il contenuto di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotto deve essere di almeno il 20% sul peso del prodotto.

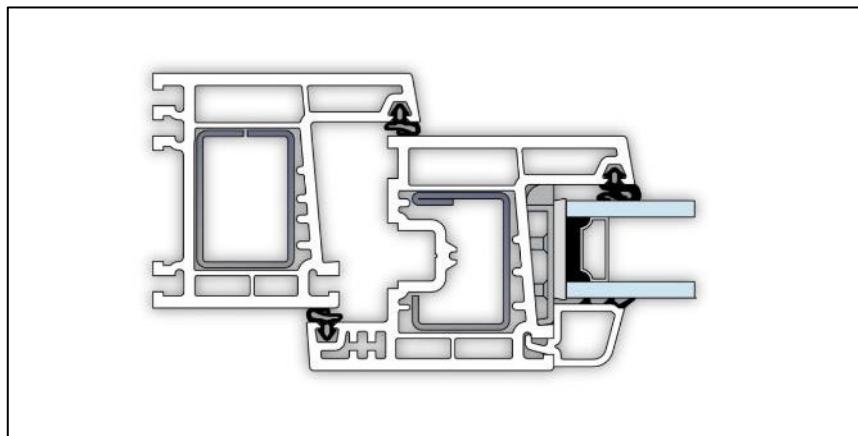
Nel profilo Kömmerling il materiale riciclato viene reintegrato nell'anima dei profili principali con percentuale minima del 40%.



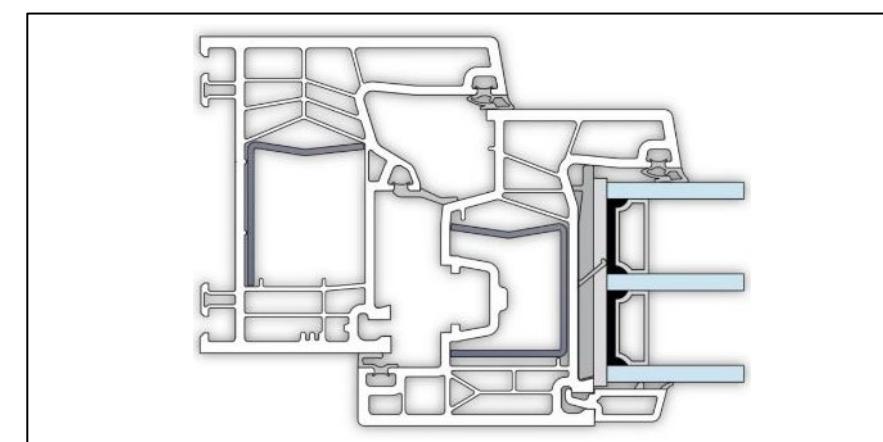
# La progettazione del profilo

IN CHE MODO IL DESIGN INTELLIGENTE INFUISCE SUI PROFILI DI OGGI?

1967:  
«Massa = classe»



ORA:  
«Intelligenza, non massa»



Progettazione dei profili basata sui modelli delle natura; che si tratti di favi, ragnatele o strutture vegetali, i design intelligenti risultano molto stabili meccanicamente.  
*Geometria della struttura + importante della stessa massa.*

# Conducibilità termica

## CONFRONTO DEI MATERIALI

CONDUCIBILITA' TERMICHE: $\lambda$ [W/mK]	
PVC	0,12-0,17
ACCIAIO	80
ALLUMINIO	239

Fonte:  
Milieuvriendelijk verpakken in de toekomst (olandese: Materiali d'imballaggio ecologici per il futuro) Stichting Milieundefensie (NI), 1991.

# Energia di produzione

## CONFRONTO DEI MATERIALI

MATERIALE	ENERGIA DI PRODUZIONE: [GJ/t]
PVC	53
ACCIAIO	30
ALLUMINIO	200

# LCA del serramento

## LCA LIFE CYCLE ASSESSMENT ANALISI DEL CICLO DI VITA

ISO 14040: impatto e compatibilità ambientale durante l'arco di vita.  
Energia spesa, emissioni di CO<sub>2</sub>.

## Fasi del Ciclo di Vita

- Produzione materie prime
- Produzione manufatto
- Distribuzione
- Attività in uso (isolamento, manutenzione....)
- Dismissione finale - Riciclo

## Studio LCA (Environmental Modelling Laboratory, Barcellona)



## LCA del serramento

Tipo di serramento	Consumo energetico (kWh)	Emissioni di CO <sub>2</sub> (kg)
PVC con doppia vetratura	1.780	742
Legno con doppia vetratura	2.045	886
Legno con vetratura semplice	2.633	1.155
Alluminio con taglio termico e doppia vetratura	3.819	1.672
Alluminio no taglio termico e doppia vetratura	4.413	1.935

## SISTEMA 76 MD

IL PRIMO SISTEMA A GUARNIZIONE CENTRALE

Kömmerling 76 MD si basa sulle più moderne tecnologie attualmente disponibili per i serramenti in PVC.

Uno dei suoi maggiori punti di forza è la versatilità in termini di configurazioni. Si tratta di un sistema talmente innovativo che permette di montare i più moderni vetri isolanti a tre strati, con uno spessore fino a 50 mm, nonostante il profilo mantenga una linea minimale.



# Il serramento con guarnizione centrale

## SISTEMA 76 MD ISOLAMENTO TERMICO

Test in «camera calda» secondo la EN 12412-2  
Laboratorio notificato



### Isolamento termico

Le camere garantiscono un isolamento termico con un valore  $U_f$  fino a  $1.0 \text{ W/m}^2\text{K}$ , nella versione standard.

**Nachweis**  
Wärmedurchgangskoeffizient

**Prüfbericht**  
Nr. 13-001890-PR13  
(PB-K20-06-de-01)

**Auftraggeber**  
profine GmbH  
International Profile Group  
Mülheimer Straße 26  
53840 Troisdorf  
Deutschland

**Produkt**  
Kunststoffprofil, Profilkombination: Flügelrahmen – Blendrahmen  
Bezeichnung **KBE 76**

**KÖMMERLING 76**  
TROCAI 76

**Leistungsrelevante Materialien** Kunststoff – PVC hart; Ansichtsbreite 8 in mm 116, Blendrahmen; Profilquerschnitt, Breite in mm 74; Profilquerschnitt, Dicke in mm 76; Aussteifung; Material Metall - Stahl verzinkt; Flügelrahmen; Profilquerschnitt, Breite in mm 78; Profilquerschnitt, Dicke in mm 76; Aussteifung; Material Metall - Stahl verzinkt; Ersatzpaneel; Dicke in mm 48; Einstand in mm 18

**Besonderheiten** --

**Ergebnis**  
Wärmedurchgangskoeffizient  
  $U_f = 1,0 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

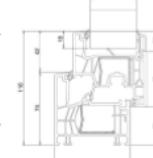
**ift Rosenheim**  
28.08.2013

**Konrad Huber**  
Konrad Huber, Dipl.-Ing. (FH)  
Stv. Prüfstellenleiter  
Bauphysik

**Sebastian Unterholzner**  
Sebastian Unterholzner, Dipl.-Ing. (FH)  
Prüfingenieur  
Wärme & Klima

**ift ROSENHEIM**

**Grundlagen**  
EN 14351-1:2008-A1:2010  
EN 12412-2:2003-A7  
\*) und entsprechende nationale Fassungen  
(z.B. DIN 414)

**Darstellung**  


**Verwendungshinweise**  
Die ermittelten Ergebnisse können vom Hersteller als Grundlage für den herstellerseigenen zusammenfassenden ITT-Bericht verwendet werden. Die Festlegungen der geltenden Produktionsnorm sind zu beachten.

**Gültigkeit**  
Die genannten Daten und Einzelergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den geprüften/ beschriebenen Probelkörper.  
Diese Prüfung/Bewertung ermöglicht keine Aussage über weitere Leistungsmerkmale und/oder die Eigenschaften des Produkts; insbesondere Witterungs- und Alterungseinflüsse wurden nicht berücksichtigt.

**Veröffentlichungshinweise**  
Es gilt das "Merkblatt zur Benutzung von ift-Prüfberichten". Das Deckblatt kann als Kurzfassung verwendet werden.

**Inhalt**  
Der Nachweis umfasst insgesamt 8 Seiten und Anlage (1 Seite).

# IL PVC: La scelta giusta

COME PROFILO PER LA FINESTRA



COME PANNELO PER L'EDILIZIA



## CONTATTI

Ing. Maurizio Mazzurana

Email: maurizio.mazzurana@profine-group.it

Tel: +39 345 836 06 79



**Grazie per l'attenzione**