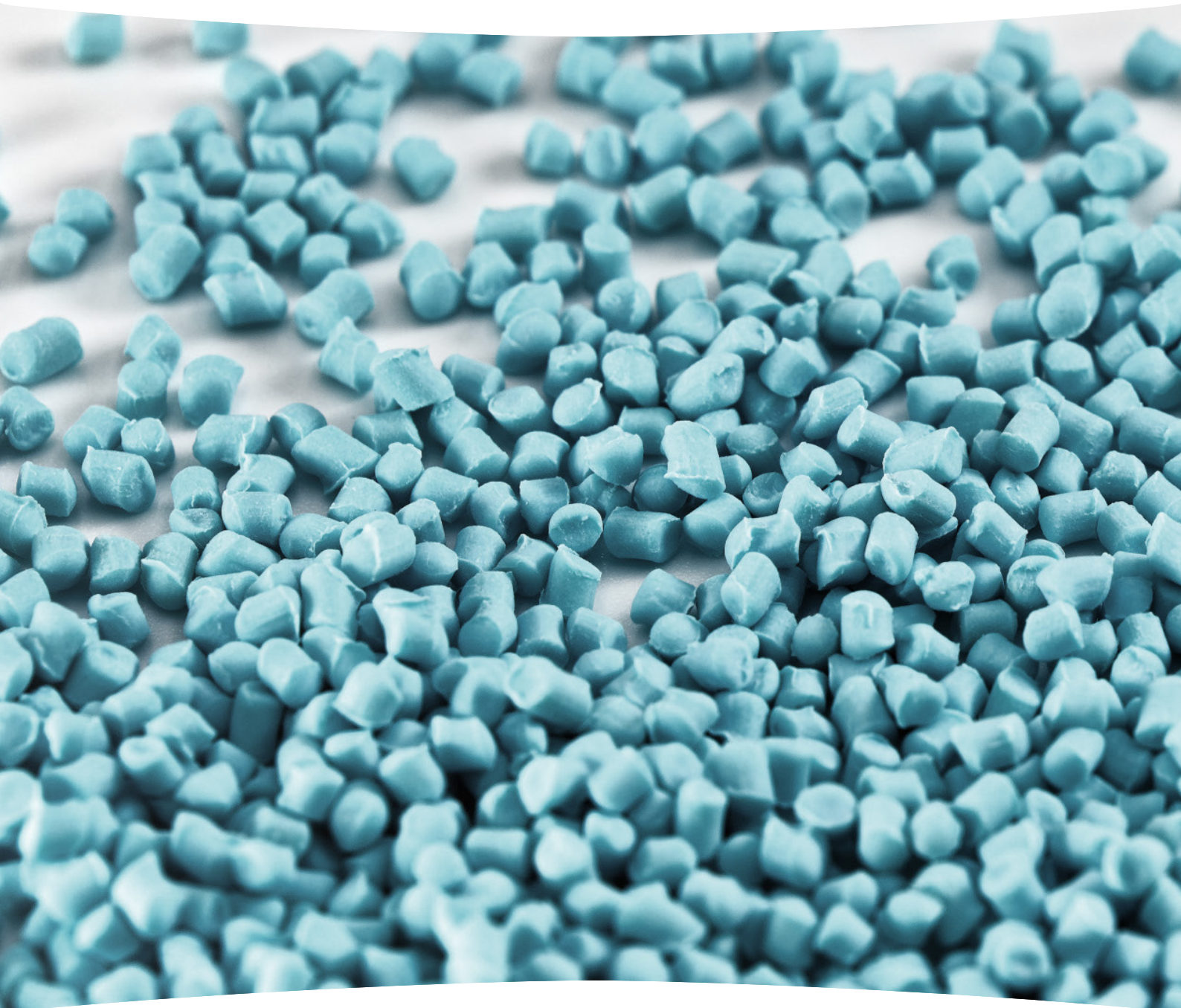




MARFRAN.2K

OVERMOULDING

COMPOUNDS TPE
POUR TECHNOLOGIES 2K

LA GAMME MARFRAN® 2K

NUANCE	Dureté ShA	Contact alimentaire	PP	PE	Styréniques (PS, SAN, ABS, ASA)	Polycarbonat es et leurs mélanges (c.à d. PC/ABS)	PBT TPE-E	PA6 PA66
MARFRAN® familles standard	20 ÷ 95	OUI	X					
MARFRAN® EHA	45 ÷ 95	OUI		X				
MARFRAN® E C2	40 ÷ 90	OUI			X	X	X	
MARFRAN® E A2	50 ÷ 90	NON			X	X	X	
MARFRAN® E A2F	50 ÷ 85	OUI			X	X	X	
MARFRAN® E TPA1	40 ÷ 80	NON						X
MARFRAN® E TPA3	55 ÷ 75	NON						X
MARFRAN.MED® ST, M, HTR	30 ÷ 90	USP VI	X					
MARFRAN.MED® A1	50 ÷ 70	USP VI			X	X	X	

CONSEILS DE TRANSFORMATION

Le pré-séchage est nécessaire pour les matériaux destinés à l'adhésion aux polymères qui doivent être pré-séchés à leur tour ; le matériau doit être fait sécher pendant 4 heures à 80°C.

MOULAGE PAR INJECTION

Adhésion sur	PP e PE	Styréniques et PC	PA6 e PA66
Profil de température du cylindre (°C)	190 ÷ 220	200 ÷ 260	220 ÷ 260
Température maximum de traitement (°C)	240	270	270
Température du moule (°C)	20 ÷ 30	30 ÷ 60	30 ÷ 60

- Machine d'injection à vis standard à trois zones pour polyoléfin.
- Les meilleurs résultats sont obtenus en utilisant des machines de bi-injection à moule tournant. Le surmoulage d'insert est toujours possible mais ne donne pas les mêmes résultats qu'un procédé de bi-injection.
- Les canaux chauds sont à préférer aux masselottes traditionnelles.
- Pression - vitesse d'injection: moyenne / haute
- Préchauffage du substrat rigide fortement conseillé pour assurer une meilleure adhésion.
- Retard de chargement de la vis recommandé.

EXTRUSION		
Adhésion sur	PP e PE	Adhésion sur styréniques et PC
Profil de température du cylindre (°C)	170 ÷ 200	180 ÷ 220
Température de filière (°C)	180 ÷ 210	200 ÷ 230
Température maximum de traitement (°C)	240	260

- Extrudeuse monovis avec vis standard à trois zones pour polyoléfines.
- Rapport L/D ≥ 25 .
- Rapport de compression de vis $\geq 2,5:1$.

CONSEILS POUR LA CONCEPTION DES MOULES

Sans oublier que la responsabilité du fonctionnement du moule échoit exclusivement au concepteur, voici quelques conseils généraux qui peuvent être pris en compte dans la phase de conception du moule. Marfran n'assume aucune responsabilité pour les moules et/ou les produits réalisés par les transformateurs.

CONCEPTION DE LA SURFACE DE CONTACT

La qualité de l'adhésion dépend non seulement des conditions de transformation à la fois du TPE et du substrat rigide, mais aussi de la géométrie de la zone de contact entre les deux matériaux.

Critères de conception:

- Maximiser la surface de contact.
- Créer, si possible, des trous, des évidements et/ou des contre-dépouilles de manière à maximiser la tenue entre les deux matériaux.
- Éviter les zones de rétrécissement de l'épaisseur du TPE.

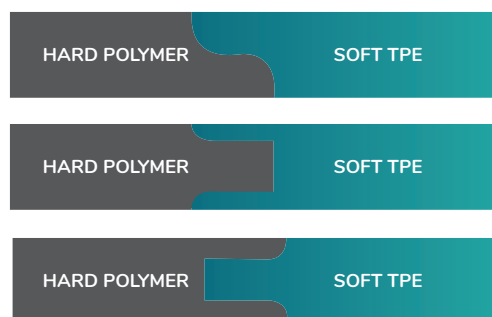
Voici quelques exemples de géométries à éviter face à d'autres qui sont recommandées.

Géométries à éviter



Surface de contact réduite; dans le deuxième cas, zone de rétrécissement.

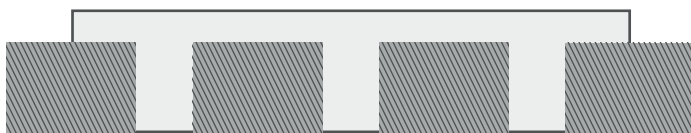
Géométries conseillées



Surface de contact élevée; aucune zone de rétrécissement.

Exemple de configuration pour surfaces étendues et épaisseurs réduites

Soft TPE



Surface de contact élevée et présence d'emboîtements mécaniques

Hard Polymer

CONCEVOIR LES ÉVÉNEMENTS

Une attention particulière doit être portée au positionnement et au dimensionnement des événements du moule. Une conception incorrecte des événements peut entraîner des difficultés de remplissage, des brûlures du matériau, une finition de surface insatisfaisante, une perte d'adhérence entre les matériaux dans les parties finales du remplissage.

ESSAI DE PELAGE SELON VDI 2019

Pour évaluer le degré d'adhésion entre deux matériaux différents, Marfran adopte la procédure VDI 2019. Cette méthode consiste à mouler un échantillon sur une machine de moulage par bi-injection, puis de le soumettre à traction pour mesurer la force de pelage. Cette procédure nous permet de fournir au client des données scientifiques sur lesquelles fonder des projets sérieux et fiables.



ÉCHANTILLON

ESSAI DE PELAGE

Dans le cadre de l'essai, le composant mou de l'échantillon est soumis à traction à vitesse constante, avec un angle d'interface de 90 jusqu'à ce que l'union entre les deux matériaux se sépare ou que le matériau le plus tendre se brise. La force requise et la distance parcourue sont traitées par un ensemble de machines dédiées selon ISO 527-1.

RÉSULTATS DE L'ESSAI SUR NOS MATÉRIAUX

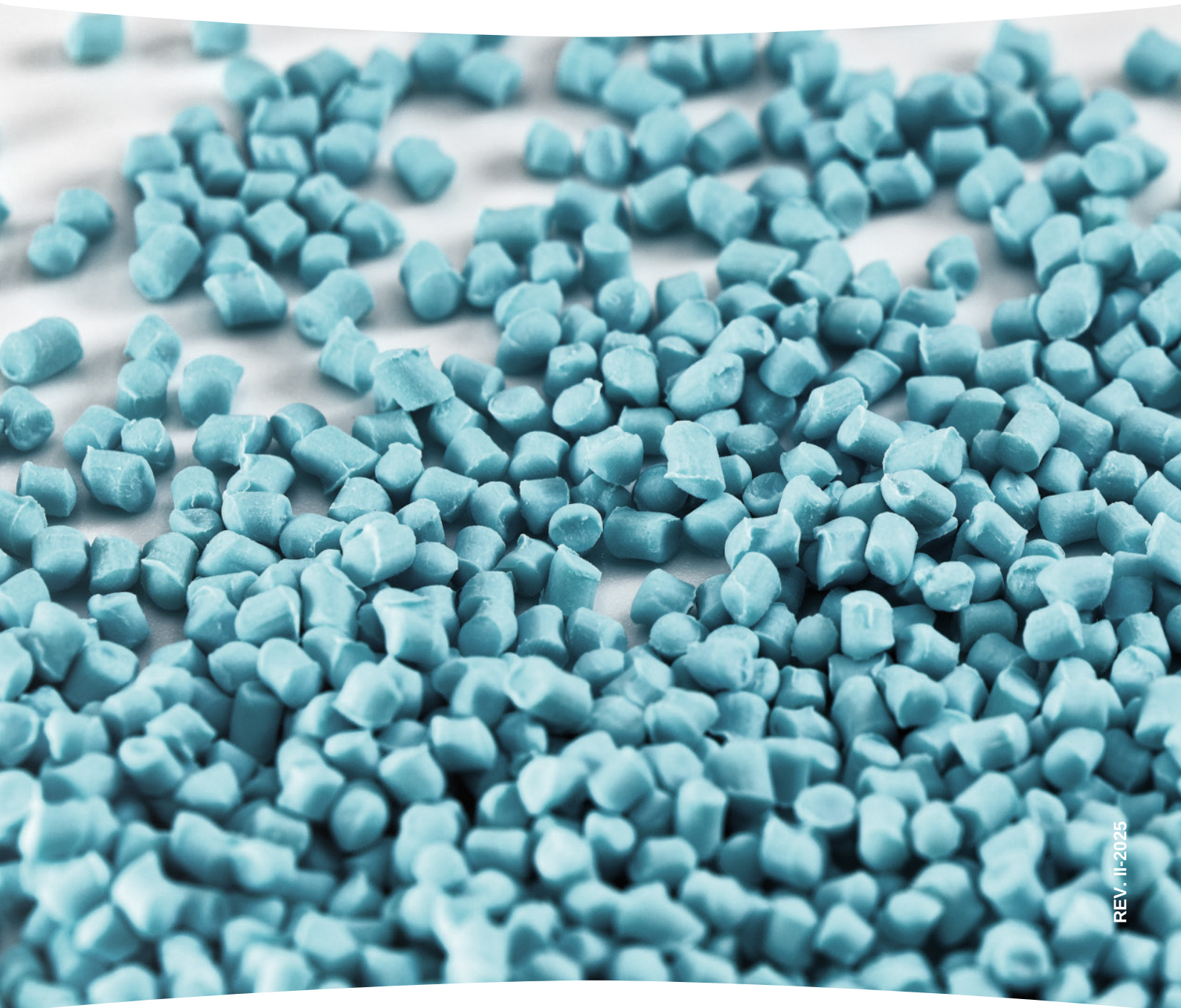
MARFRAN® E C2 ESSAI DE PELAGE selon VDI 2019									
	PC			ABS			PBT		
Type	Force de pelage (N/mm)	Mode de décollement	T injection TPE (°C)	Force de pelage (N/mm)	Mode de décollement	T injection TPE (°C)	Force de pelage (N/mm)	Mode de décollement	T injection TPE (°C)
MARFRAN® E C2 40A	3,5÷4,0	B	200÷220						
MARFRAN® E C2 70A	6,0÷7,0	D	200÷220	3,5÷4,0	B	210÷230	4,5÷5,0	D	240
MARFRAN® E C2 80A	9,0÷10,0	D	200÷220	5,0÷6,0	B	210÷230			
MARFRAN® E C2 90A	9,5÷10,5	D	200÷220	5,0÷6,0	B	210÷230			

MARFRAN® E TPA1 e MARFRAN® E TPA3 ESSAI DE PELAGE selon VDI 2019						
	PA66 (nucleato)			PA66 (PA66 (con agente distaccante))		
Type	Force de pelage (N/mm)	Mode de décollement	T injection TPE (°C)	Force de pelage (N/mm)	Mode de décollement	T injection TPE (°C)
MARFRAN® E TPA1 65A	4,8	C	220	5,2	C	220
MARFRAN® E TPA3 55A	5,9	D	220	5	D	220
MARFRAN® E TPA3 75A	5,6	D	220	5,6	D	220

		A	B	C	D
					≤15mm
					
LÉGENDE DES MODES DE DÉCOLLEMENT		MODE			
AUCUN RÉSIDU DE TPE SUR LE SUBSTRAT		A			
RÉSIDU DE TPE SUR LE SUBSTRAT COMPRIS ENTRE 1% ET 50%		B			
RÉSIDU DE TPE SUR LE SUBSTRAT COMPRIS ENTRE 51% ET 99%		C			
LE TPE SE DÉCHIRE DANS LES PREMIERS 15 MM		D			

Les données fournies dans cette documentation sont basées sur des essais de laboratoire et sur les connaissances dont disposait l'entreprise à la date de révision. Les données techniques peuvent être modifiées sur la base de nouveaux essais ou suite à la disponibilité de nouvelles connaissances. Toutes les informations sont fournies dans le seul but de donner une description technique du produit.

Marfran n'assume aucune responsabilité quant à l'utilisation de ces informations et ne donne aucune garantie sur les produits fabriqués par les clients.



REV. II-2025

MARFRAN SRL

Via Giulio Pastore, 33/35 - Fraz. Nigoline
25040 Corte Franca (BS) - Italy
Phone: +39 030 9860511 Fax: +39 030 984244
www.marfran.com
www.tpe.it
info@marfran.com



COMPANY WITH
QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV
ISO 9001



COMPANY WITH
QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV
ISO 13485

MARFRAN

ELASTOMERS. WITH PASSION