



# VALLA SAS

## Les matériaux innovants

Sacha TOLEGANO JOURDREN  
Président Directeur Général

20/01/2016

Agile. Précis. Performance.

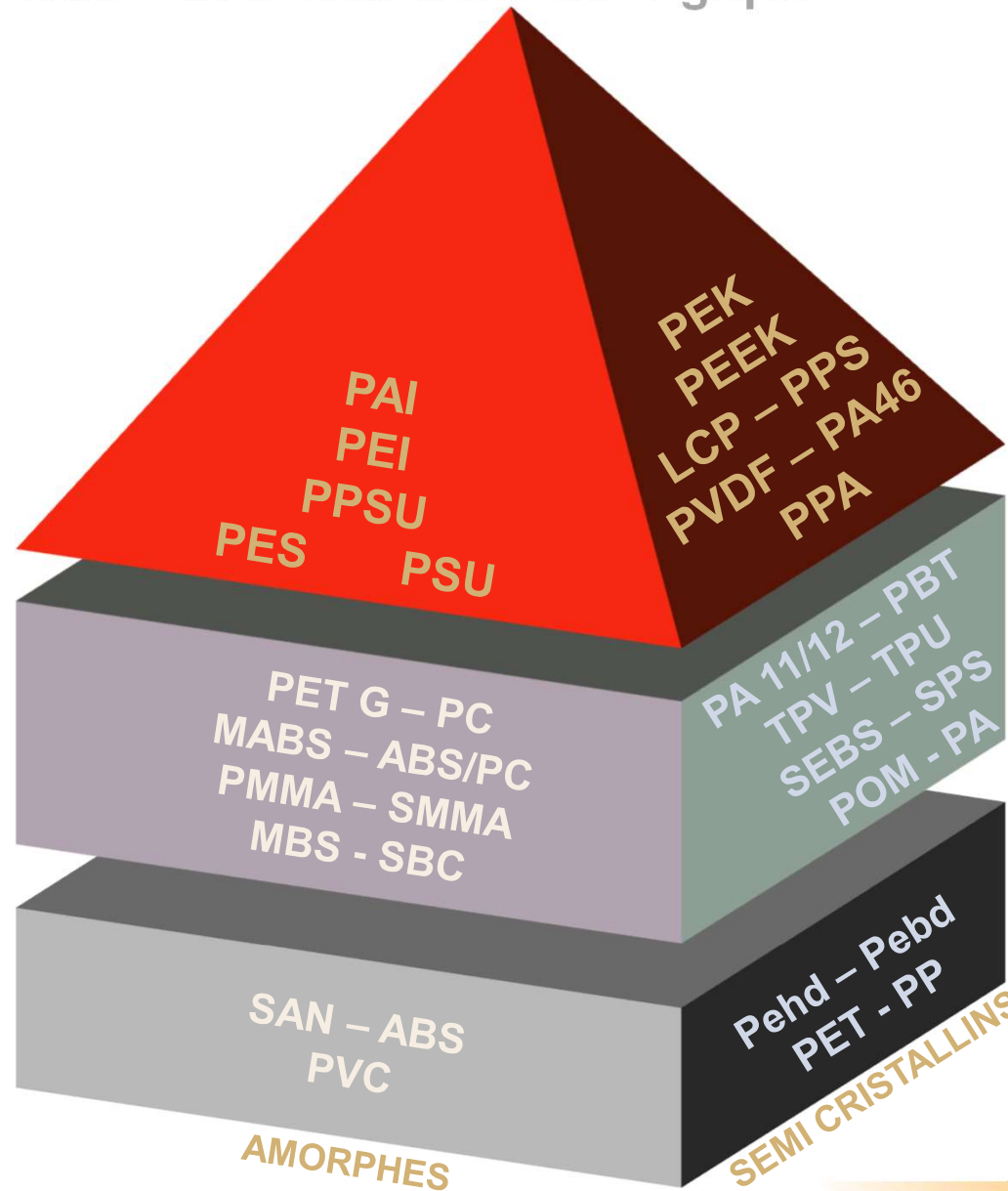
VALLA SAS est un pionnier auprès de clients et partenaires précurseurs dans l'innovation technologique

High Tech

Engineering

Commodités

Température



## Les matériaux innovants atteignent des seuils élevés de température, de pression, de résistances chimique et mécanique

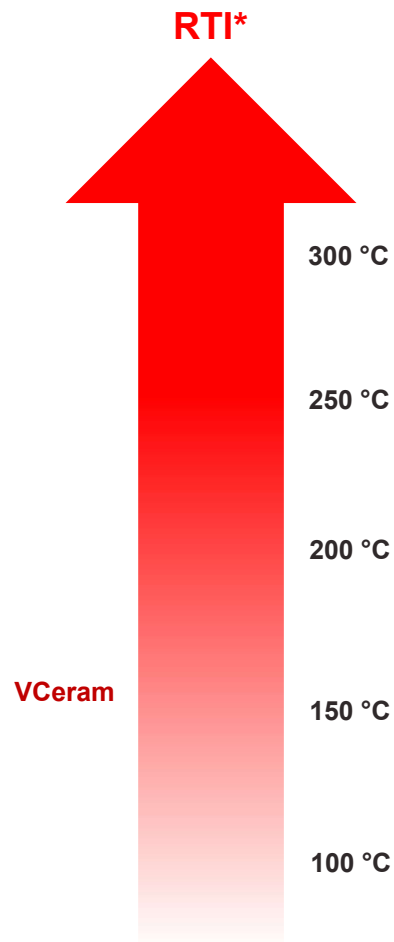
1. Résistance thermique
2. Rigidité et résistance à la traction
3. Résistance chimique
4. Résistance au fluage
5. Autoextinguibilité
6. Dureté de surface
7. Résilience
8. Stabilités dimensionnelles et fonctionnelles
9. Faible hygroscopie
10. Disponibles en versions lubrifiées, chargées (FV, FC, billes de verre, céramique, ...), colorées
11. Remplacement du métal (réduction de poids, résistance à la corrosion, réduction de cout)

## Les principaux matériaux hautes températures, une innovation perpétuelle que VALLA SAS propose à ses clients et partenaires



- Les matériaux hautes températures sont des bases sur lesquelles nous pouvons travailler à la carte pour améliorer les tenues thermiques et mécaniques supérieures
- Les matériaux sont classés :
  1. Résines SLA
  2. Résines de coulée
  3. Poudre SLS
  4. Injection

# Résine VCeram



## Avantages :

- Résistant jusqu'à 160 °C
- Stabilité thermique et dimensionnelle : 140 °C en continu
- Excellentes résistances aux contraintes et chocs mécaniques
- Pièces de haute précision
- Surface très pure

## Applications :

Industrie

Automobile

Médical

Militaire

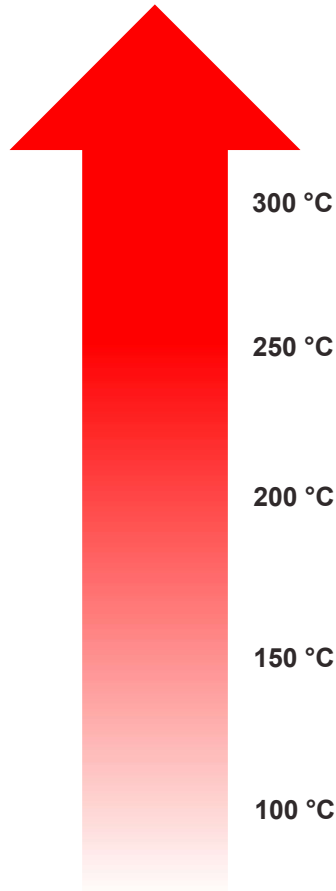
Aéronautique

Electroménager



# Résine SLA transparente WS XC

RTI\*



Avantages :

- Résistant jusqu'à 50 °C
- Quasi incolore similaire à de l'ABS et PBT
- Bonne résistance mécanique
- Bonne résistance à l'eau
- Facilité de mise en œuvre dans la technologie de fabrication

Applications :

Aéronautique

Automobile

Médical

Militaire

Electronique

High Tech

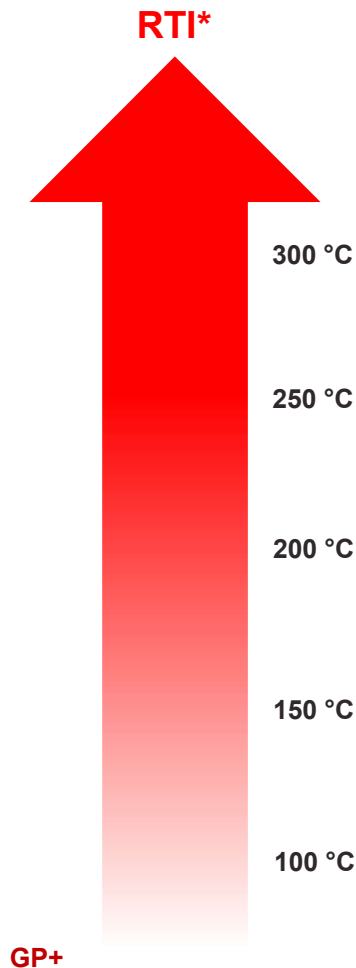


WS XC



**RTI (Relative Thermal Index)** : Caractérise la capacité d'un polymère à supporter une température en continu, sans perdre plus de 50% de ses caractéristiques initiales –mécanique, impact et électrique.  
Tests de 100 000, 10 000 et 5 000 heures sous contrainte.

# Résine SLA GP+



## Avantages :

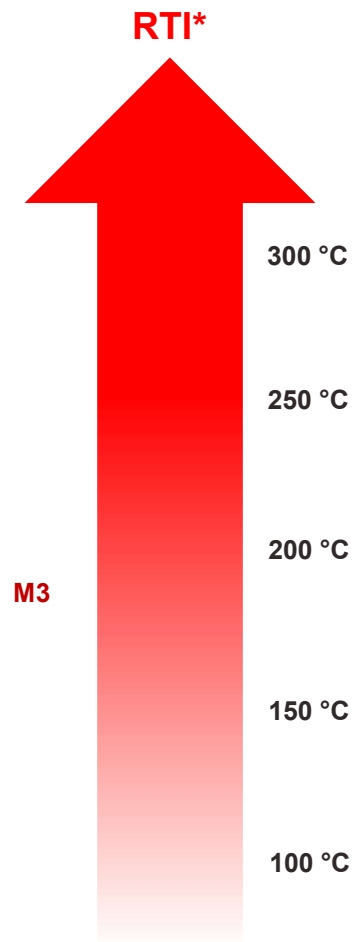
- Résistant jusqu'à 50 °C
- Blanche similaire à de l'ABS
- Excellente résistance mécanique
- Excellente stabilité dimensionnelle
- Bonne résistance à l'eau
- Facilité de mise en œuvre dans la technologie de fabrication

## Applications :

Aéronautique	Automobile	Médical	Militaire
Electronique	High Tech	Electroménager	

**RTI (Relative Thermal Index)** : Caractérise la capacité d'un polymère à supporter une température en continu, sans perdre plus de 50% de ses caractéristiques initiales –mécanique, impact et électrique.  
Tests de 100 000, 10 000 et 5 000 heures sous contrainte.

# Résine de coulée M3 transparente



## Avantages :

- Résistant jusqu'à 180 °C
- Résistances mécaniques et thermiques exceptionnelles (en continu jusqu'à 120 °C)
- Excellente stabilité dimensionnelle
- Très bonne résistance aux UV

## Applications :

Aéronautique

Automobile

Médical

Militaire

Electronique

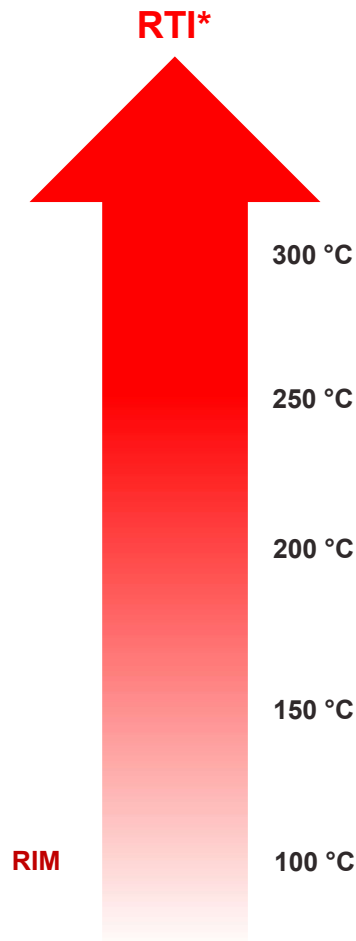
High Tech



**RTI (Relative Thermal Index)** : Caractérise la capacité d'un polymère à supporter une température en continu, sans perdre plus de 50% de ses caractéristiques initiales –mécanique, impact et électrique.  
Tests de 100 000, 10 000 et 5 000 heures sous contrainte.



# Résine de coulée RIM



## Avantages :

- Résistant jusqu'à 100 °C
- Large plage d'utilisation de -20 °C à +90 °C
- Résistances mécaniques et thermiques
- Excellente stabilité dimensionnelle
- Similaire aux thermoplastiques (polypropylène chargé ou ABS)
- Anti feu : certifié UL 94 V0

## Applications :

Aéronautique

Automobile

Médical

Militaire

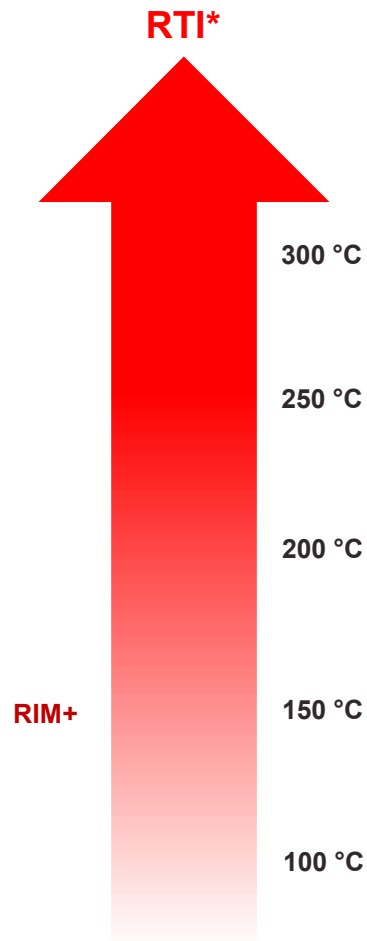
Electronique

High Tech



**RTI (Relative Thermal Index)** : Caractérise la capacité d'un polymère à supporter une température en continu, sans perdre plus de 50% de ses caractéristiques initiales –mécanique, impact et électrique.  
Tests de 100 000, 10 000 et 5 000 heures sous contrainte.

# Résine de coulée RIM+



## Avantages :

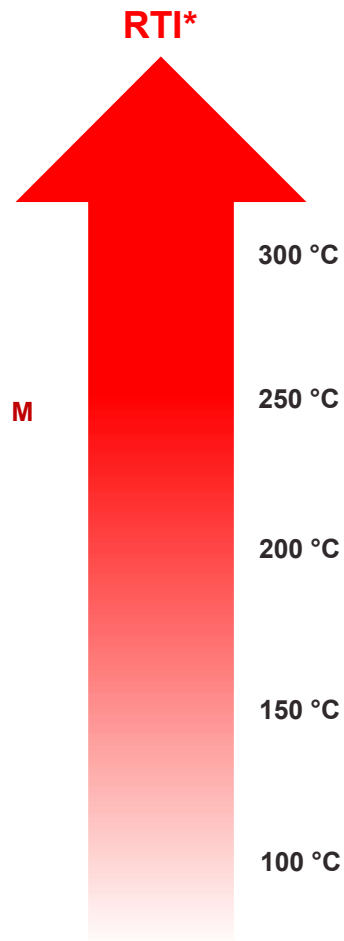
- Résistant jusqu'à 150 °C
- Résistances mécaniques et thermiques exceptionnelles (en continu jusqu'à 130 °C)
- Forte résistance aux contraintes et chocs mécaniques
- Excellente stabilité dimensionnelle
- Similaire aux thermoplastiques (polypro /polyéthylène)

## Applications :

Aéronautique	Automobile	Médical	Militaire
Electronique	High Tech		

**RTI (Relative Thermal Index)** : Caractérise la capacité d'un polymère à supporter une température en continu, sans perdre plus de 50% de ses caractéristiques initiales –mécanique, impact et électrique.  
Tests de 100 000, 10 000 et 5 000 heures sous contrainte.

# Résine de coulée silicone M



## Avantages :

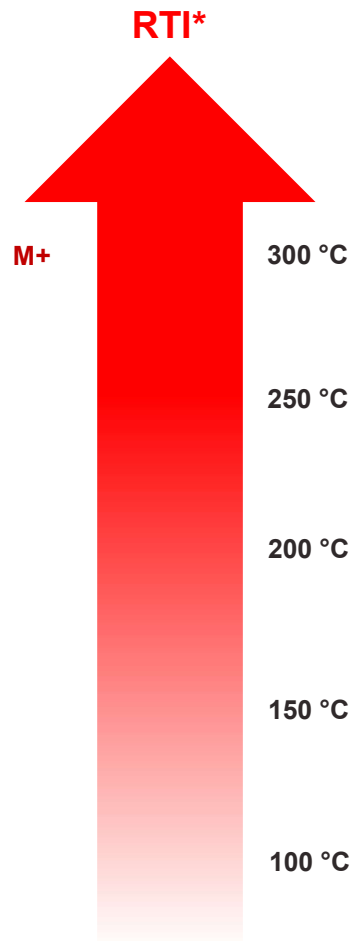
- Résistant jusqu'à 250 °C
- Résistances thermiques élevées
- Bonne stabilité dimensionnelle
- Excellente résistance à l'inhibition

## Applications :

Aéronautique	Automobile	Médical	Militaire
Electronique	High Tech	Design	

**RTI (Relative Thermal Index)** : Caractérise la capacité d'un polymère à supporter une température en continu, sans perdre plus de 50% de ses caractéristiques initiales –mécanique, impact et électrique.  
Tests de 100 000, 10 000 et 5 000 heures sous contrainte.

# Résine de coulée silicone M+



## Avantages :

- Résistant jusqu'à 300 °C
- Excellentes résistances thermiques et mécaniques
- Bonne stabilité dimensionnelle

## Applications :

Aéronautique

Automobile

Médical

Militaire

Electronique

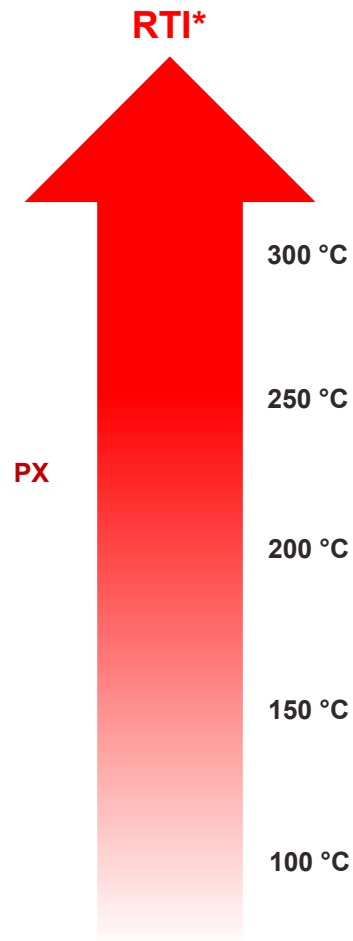
High Tech

Design



**RTI (Relative Thermal Index)** : Caractérise la capacité d'un polymère à supporter une température en continu, sans perdre plus de 50% de ses caractéristiques initiales –mécanique, impact et électrique.  
Tests de 100 000, 10 000 et 5 000 heures sous contrainte.

# Résine de coulée polyuréthane PX



## Avantages :

- Résistant jusqu'à 220 °C
- Module de flexion : 1850 MPa
- Excellentes résistances thermiques et mécaniques
- Bonne stabilité dimensionnelle
- Similaire aux thermoplastiques résistants aux hautes températures : PA 6.6, PPS, PEEK

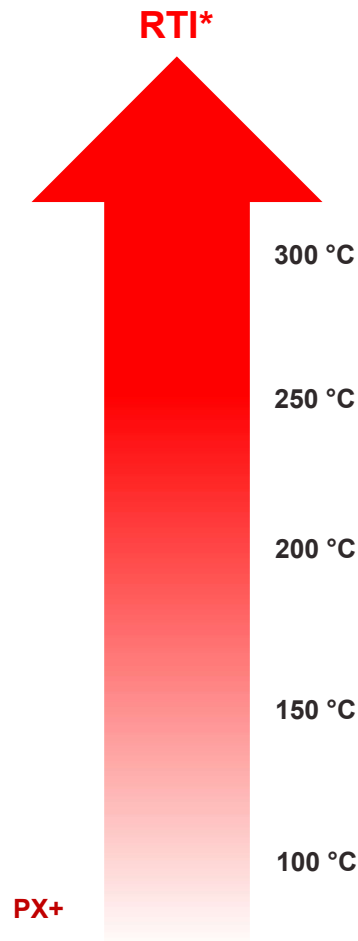
## Applications :

Aéronautique	Automobile	Médical	Militaire
Electronique	High Tech	Electroménager	



**RTI (Relative Thermal Index)** : Caractérise la capacité d'un polymère à supporter une température en continu, sans perdre plus de 50% de ses caractéristiques initiales –mécanique, impact et électrique.  
Tests de 100 000, 10 000 et 5 000 heures sous contrainte.

# Résine de coulée polyuréthane PX+



## Avantages :

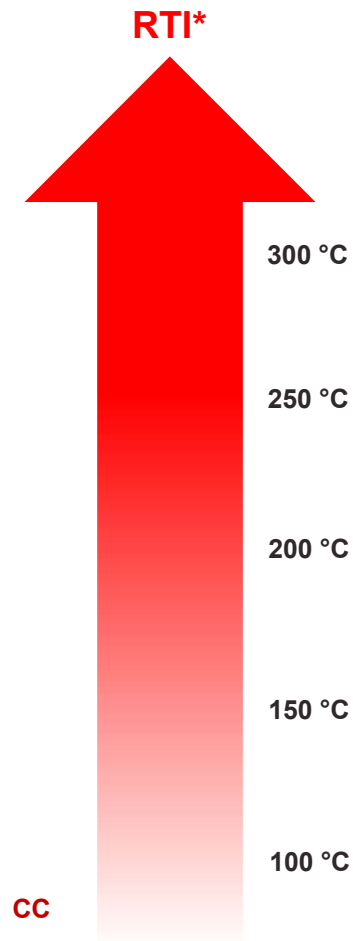
- Résistant jusqu'à 95 °C
- Module de flexion élevé : 4500 MPa
- Excellentes résistances mécaniques
- Excellente stabilité dimensionnelle
- Similaire aux thermoplastiques comme POM et PA

## Applications :

Aéronautique	Automobile	Médical	Militaire
Electronique	High Tech	Electroménager	

**RTI (Relative Thermal Index)** : Caractérise la capacité d'un polymère à supporter une température en continu, sans perdre plus de 50% de ses caractéristiques initiales –mécanique, impact et électrique.  
Tests de 100 000, 10 000 et 5 000 heures sous contrainte.

# Résine de coulée CC ultra transparente



## Avantages :

- Résistant jusqu'à 80 °C
- Transparence maximum pour applications demandant une clarté absolue
- Excellentes résistances mécaniques
- Excellente stabilité dimensionnelle
- Très bonne résistance aux UV



## Applications :

Aéronautique

Automobile

Médical

Design

Electronique

High Tech

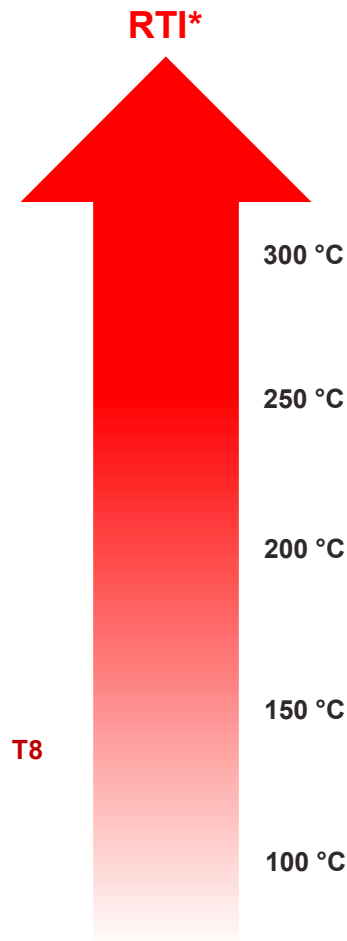
Electroménager

F1



**RTI (Relative Thermal Index)** : Caractérise la capacité d'un polymère à supporter une température en continu, sans perdre plus de 50% de ses caractéristiques initiales –mécanique, impact et électrique.  
Tests de 100 000, 10 000 et 5 000 heures sous contrainte.

# Résine de coulée polyuréthane T8



## Avantages :

- Résistant jusqu'à 130 °C
- Excellentes résistances mécaniques
- Excellente stabilité dimensionnelle

## Applications :

Aéronautique

Automobile

Médical

Design

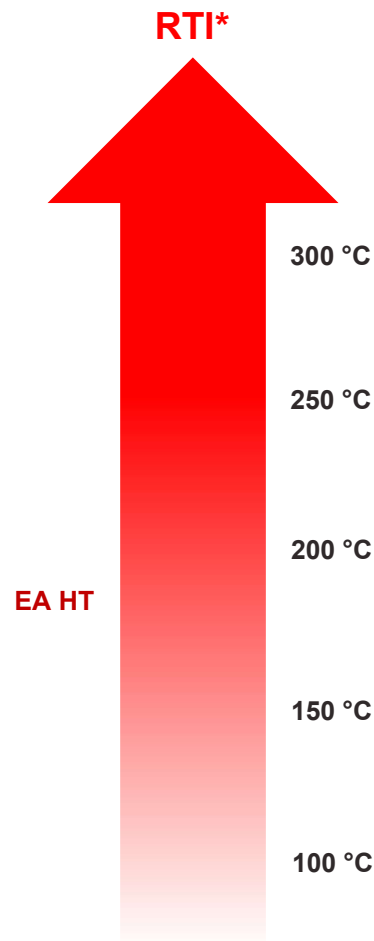
Electronique

High Tech

Electroménager



# Résine de coulée polyuréthane EA HT



## Avantages :

- Résistant jusqu'à 180 °C
- Excellentes résistances mécaniques et thermiques
- Forte résistance aux contraintes et chocs mécaniques
- Excellente stabilité dimensionnelle

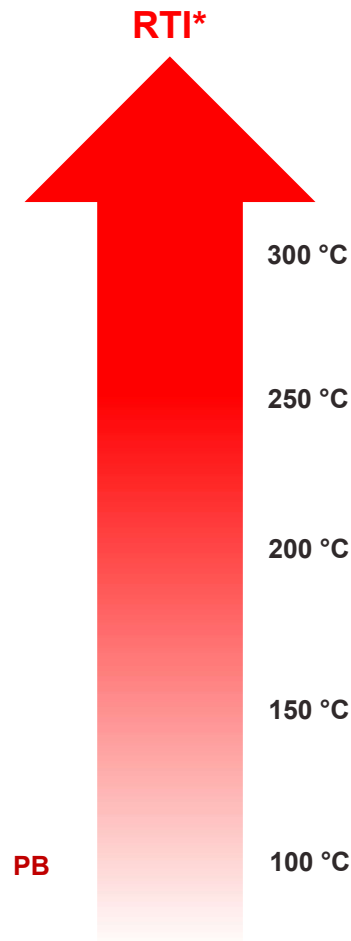
## Applications :

Aéronautique	Automobile	Médical	Industrie
Electronique	High Tech	Electroménager	



**RTI (Relative Thermal Index)** : Caractérise la capacité d'un polymère à supporter une température en continu, sans perdre plus de 50% de ses caractéristiques initiales –mécanique, impact et électrique.  
Tests de 100 000, 10 000 et 5 000 heures sous contrainte.

# Poudre SLS polyuréthane PB extrêmement molle



## Avantages :

- Résistant jusqu'à 95 °C
- Très bonne résistance chimique
- Dureté de 65 à 75 shore A avec forte élongation

## Applications :

Industrie

Automobile

Médical

Chimie

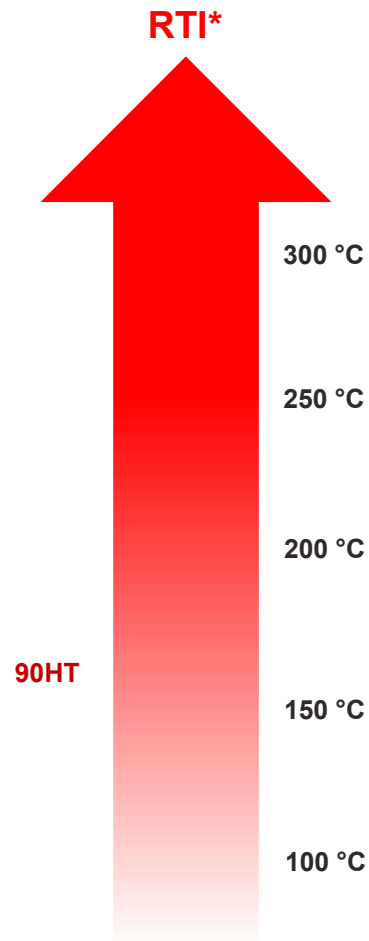
Aéronautique

Design/Mode

High Tech



# Poudre SLS polyuréthane 90HT extrêmement molle



## Avantages :

- Résistant jusqu'à 160 °C
- Excellentes résistances mécaniques et thermiques
- Forte élongation

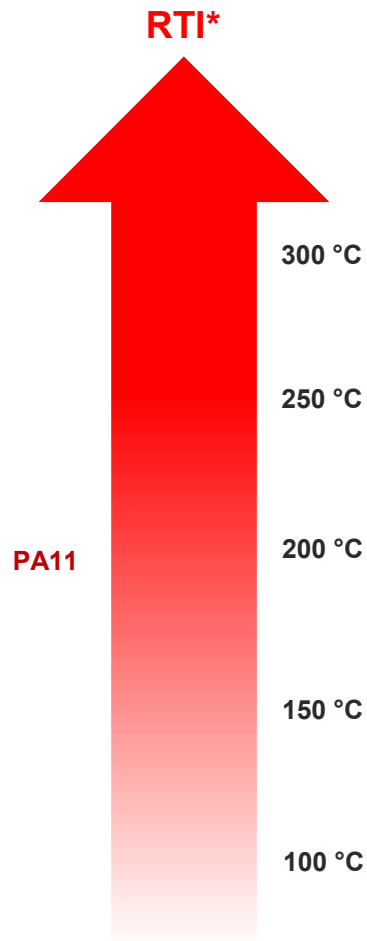
## Applications :

Industrie	Automobile	Médical	Chimie
Aéronautique	Design/Mode	High Tech	



**RTI (Relative Thermal Index)** : Caractérise la capacité d'un polymère à supporter une température en continu, sans perdre plus de 50% de ses caractéristiques initiales –mécanique, impact et électrique.  
Tests de 100 000, 10 000 et 5 000 heures sous contrainte.

# Poudre SLS polyamide PA11



## Avantages :

- Résistant jusqu'à 200 °C
- Excellentes résistances mécaniques et thermiques
- Forte résistance aux contraintes et chocs mécaniques
- Excellente stabilité dimensionnelle

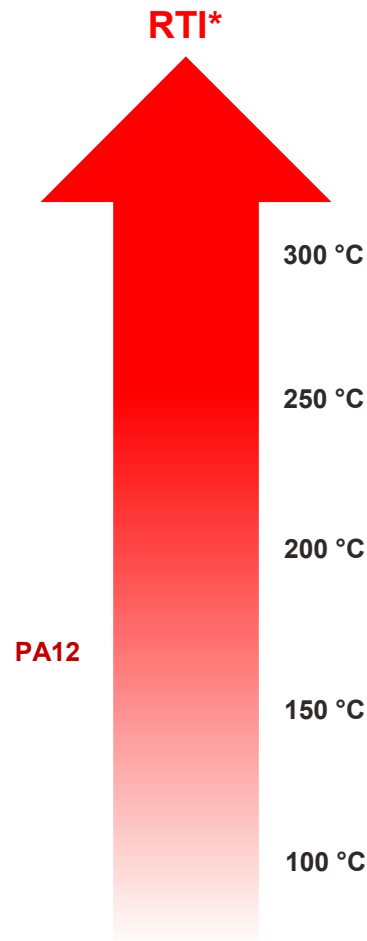
## Applications :

Industrie	Automobile	Médical	Chimie
Aéronautique	Design	High Tech	



**RTI (Relative Thermal Index)** : Caractérise la capacité d'un polymère à supporter une température en continu, sans perdre plus de 50% de ses caractéristiques initiales –mécanique, impact et électrique.  
Tests de 100 000, 10 000 et 5 000 heures sous contrainte.

# Poudre SLS polyamide PA12



## Avantages :

- Résistant jusqu'à 180 °C
- Excellentes résistances mécaniques et thermiques
- Forte résistance aux contraintes et chocs mécaniques
- Excellente stabilité dimensionnelle
- Module de flexion élevé
- Excellente résistance chimique : fluides automobiles, hydrocarbures, alcools

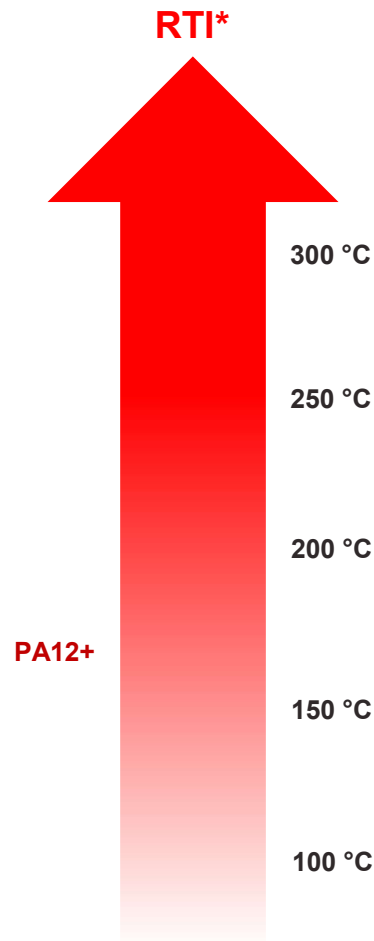
## Applications :

Industrie	Automobile	Médical	Chimie
Aéronautique	Design	High Tech	



**RTI (Relative Thermal Index)** : Caractérise la capacité d'un polymère à supporter une température en continu, sans perdre plus de 50% de ses caractéristiques initiales –mécanique, impact et électrique.  
Tests de 100 000, 10 000 et 5 000 heures sous contrainte.

# Poudre SLS polyamide PA12+ chargé billes de verre



## Avantages :

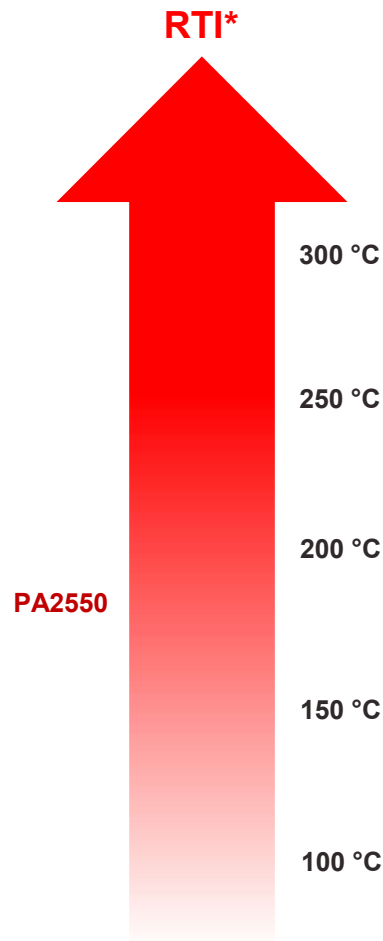
- Résistant jusqu'à 180 °C
- Excellentes résistances mécaniques et thermiques
- Forte résistance aux contraintes et chocs mécaniques
- Excellente stabilité dimensionnelle
- Excellent module de flexion : 3400 MPa
- Excellente résistance chimique : fluides automobiles, hydrocarbures, alcools

## Applications :

Industrie	Automobile	Médical	Chimie
Aéronautique	Design	High Tech	

**RTI (Relative Thermal Index)** : Caractérise la capacité d'un polymère à supporter une température en continu, sans perdre plus de 50% de ses caractéristiques initiales –mécanique, impact et électrique.  
Tests de 100 000, 10 000 et 5 000 heures sous contrainte.

# Poudre SLS polyamide PA2550



## Avantages :

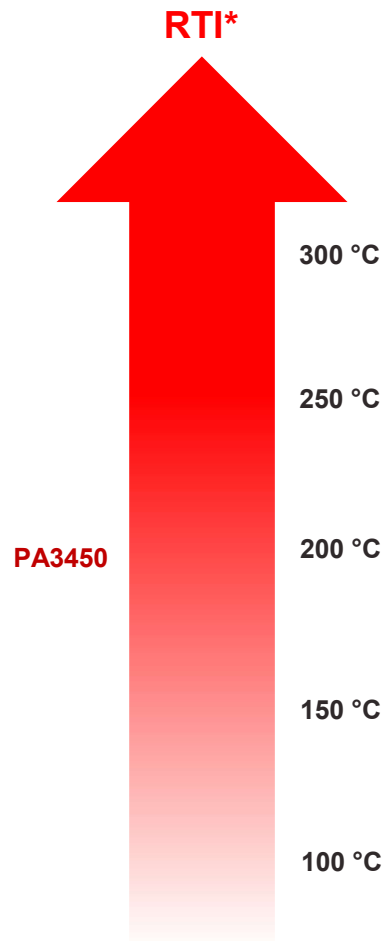
- Résistant jusqu'à 185 °C
- Excellentes résistances mécaniques et thermiques
- Forte résistance aux contraintes et chocs mécaniques
- Excellente stabilité dimensionnelle
- Excellente résistance chimique

## Applications :

Industrie	Automobile	Médical	Chimie
Aéronautique	Design	High Tech Sport	F1

**RTI (Relative Thermal Index)** : Caractérise la capacité d'un polymère à supporter une température en continu, sans perdre plus de 50% de ses caractéristiques initiales –mécanique, impact et électrique.  
Tests de 100 000, 10 000 et 5 000 heures sous contrainte.

# Poudre SLS polyamide PA3450



## Avantages :

- Résistant jusqu'à 200 °C
- Excellentes résistances mécaniques et thermiques
- Forte résistance aux contraintes et chocs mécaniques
- Excellente stabilité dimensionnelle
- Excellente résistance chimique
- Similaire au PA 6 et PP

## Applications :

Industrie	Automobile	Médical	Chimie
Aéronautique	Design	High Tech Sport	F1



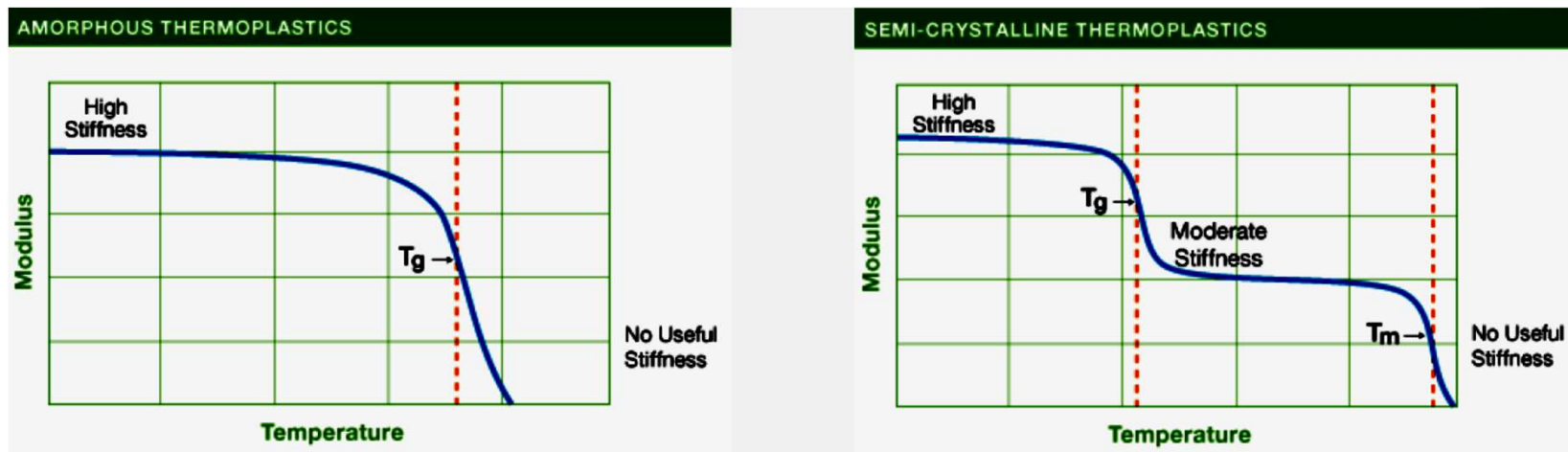
**RTI (Relative Thermal Index)** : Caractérise la capacité d'un polymère à supporter une température en continu, sans perdre plus de 50% de ses caractéristiques initiales –mécanique, impact et électrique.  
Tests de 100 000, 10 000 et 5 000 heures sous contrainte.



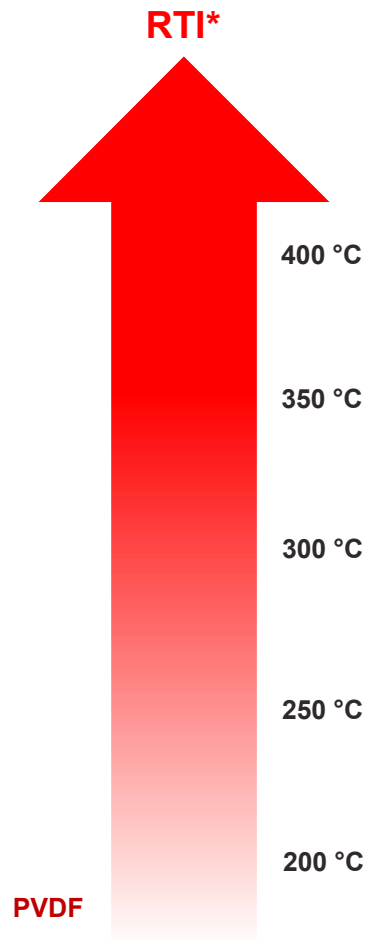
Pour augmenter la tenue en température élevée des matériaux, nous pouvons doper à la demande la résistance thermique avec une charge en fibril

Propriété des matériaux impactés par l'accroissement de la température  $> 150$  °C :

- Module d'élasticité (flexion et traction)
- Tenue au choc
- Résistance chimique
- Propriétés électriques
- Aspect / Couleur



# PVDF – semi cristallin



## Avantages :

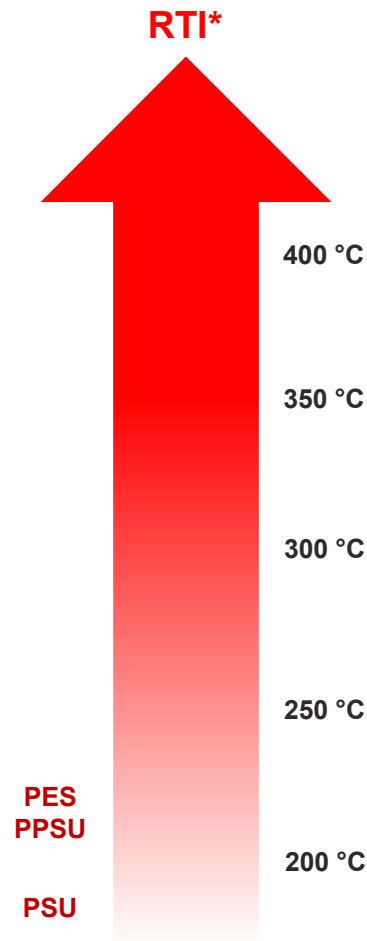
- Résistant jusqu'à 150 °C
- Résistance chimique exceptionnelle (acides jusqu'à 120 °C)
- Très bonne résistance mécanique
- Surface très pure
- Auto extinguable : LOI 48%
- FDA, USP intrinsèques
- Facilité de mise en œuvre dans la technologie de fabrication
- Très bonne résistance aux UV

## Applications :

Industrie	Automobile	Médical	Chimie
Militaire	Nucléaire		

**RTI (Relative Thermal Index)** : Caractérise la capacité d'un polymère à supporter une température en continu, sans perdre plus de 50% de ses caractéristiques initiales –mécanique, impact et électrique.  
Tests de 100 000, 10 000 et 5 000 heures sous contrainte.

# PSU, PPSU, PES – amorphe



## Avantages :

- Résistant jusqu'à 220 °C
- Transparent, ambré
- Stabilité dimensionnelle
- Bonnes propriétés mécaniques
- Bonne tenue thermique
- Grades médicaux
- Auto extinguable

## Applications :

Industrie

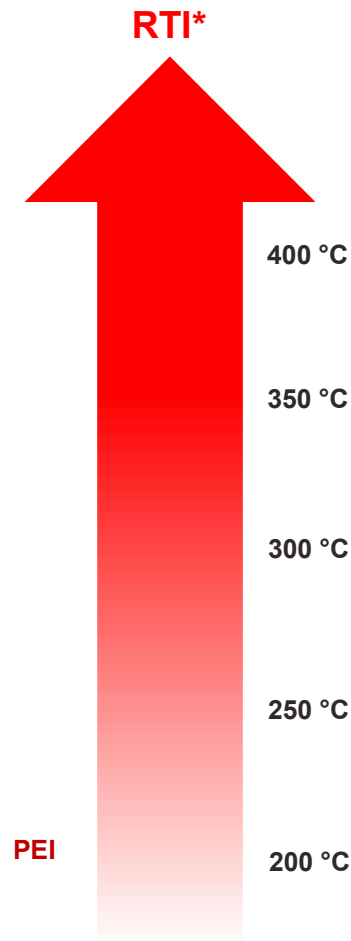
Aéronautique

Médical



**RTI (Relative Thermal Index)** : Caractérise la capacité d'un polymère à supporter une température en continu, sans perdre plus de 50% de ses caractéristiques initiales –mécanique, impact et électrique.  
Tests de 100 000, 10 000 et 5 000 heures sous contrainte.

# PEI – amorphe



## Avantages :

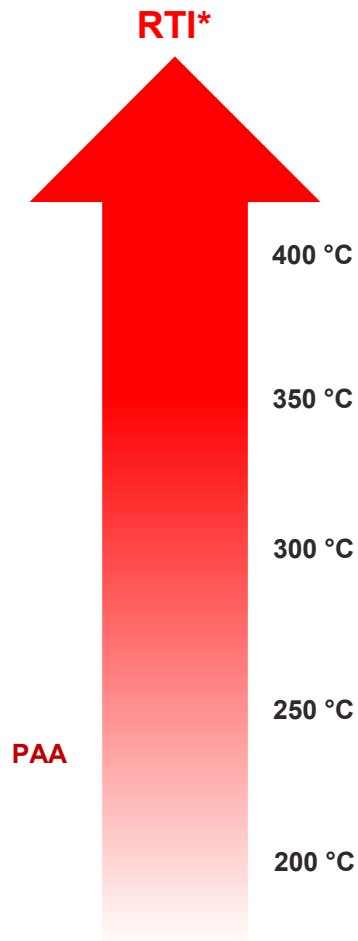
- Résistant jusqu'à 217 °C
- Transparent, ambré
- IR et micro-ondes
- Ignifugé
- Excellente stabilité dimensionnelle
- Qualités médicales
- Résistances chimiques : fluides automobiles, hydrocarbures, alcools
- Options : Copolymère PEI/Siloxane, Alliage PEI/PEEK

## Applications :

Automobile	Médical	Aéronautique
Food packaging	Electricité	Telecom

**RTI (Relative Thermal Index)** : Caractérise la capacité d'un polymère à supporter une température en continu, sans perdre plus de 50% de ses caractéristiques initiales –mécanique, impact et électrique.  
Tests de 100 000, 10 000 et 5 000 heures sous contrainte.

# PAA – semi cristallin



## Avantages :

- Résistant jusqu'à 230 °C
- Très forte rigidité
- Forte résistance aux contraintes et chocs mécaniques
- Bonne résistance au fluage
- Bonne stabilité dimensionnelle
- Bonnes résistances chimiques

## Applications :

Automobile

Médical

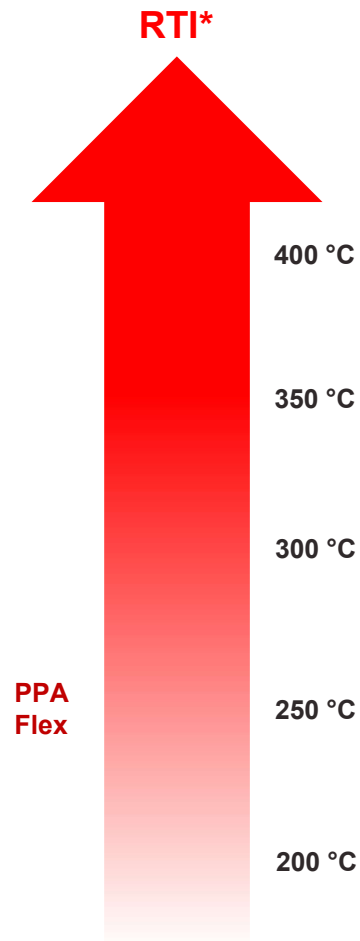
Industrie

Sport



**RTI (Relative Thermal Index)** : Caractérise la capacité d'un polymère à supporter une température en continu, sans perdre plus de 50% de ses caractéristiques initiales –mécanique, impact et électrique.  
Tests de 100 000, 10 000 et 5 000 heures sous contrainte.

## PPA Flex – semi cristallin



### Avantages :

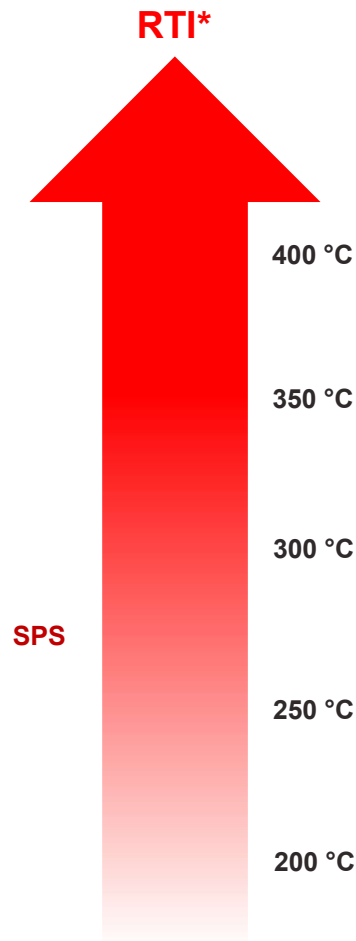
- Résistant jusqu'à 255 °C
- Remplacement du métal pour les tubulures
- Bonne résistance au vieillissement
- Faible reprise d'humidité
- Bonnes résistances chimiques dont les fluides et huiles automobiles

### Applications :

Automobile

Autres applications tubes résistants chimiquement et en température

## SPS – semi cristallin



### Avantages :

- Résistant jusqu'à 270 °C
- Faible densité
- Cristallisation rapide
- Bonnes résistances chimiques
- Grades alimentaires
- Faible absorption d'eau et bonne résistance à l'hydrolyse
- Bonnes propriétés électriques

### Applications :

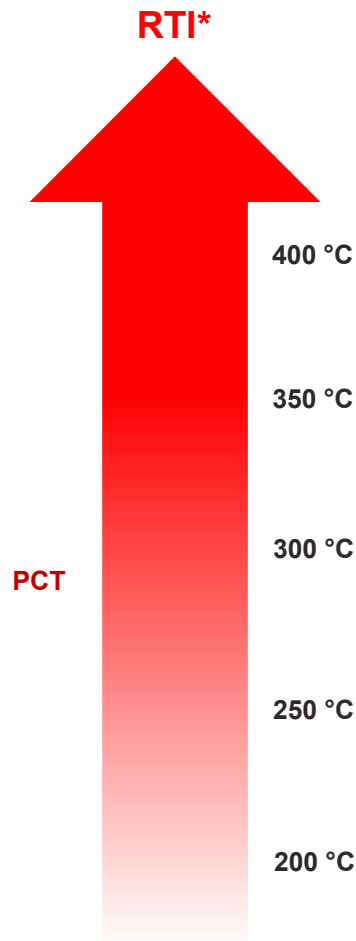
Automobile

Communication

Electroménager

Electronique

## PCT – semi cristallin



### Avantages :

- Résistant jusqu'à 280 °C
- Polyester haute température
- Très bonnes propriétés électriques : CTI 600V
- Bonnes résistances chimiques
- Faible absorption d'humidité
- Brillance
- Grades alimentaires

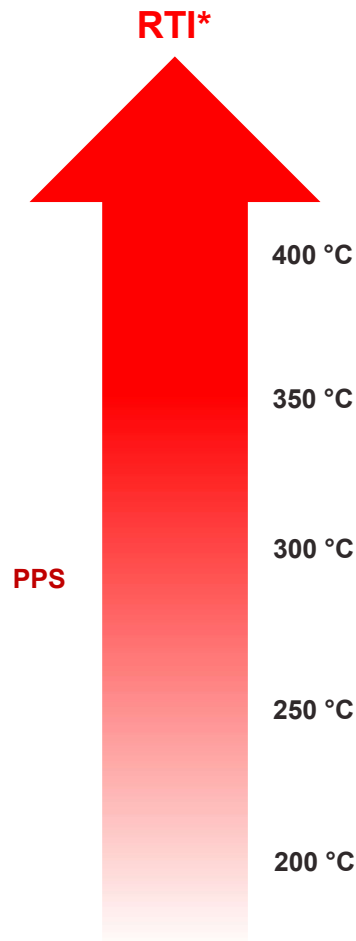
### Applications :

Automobile	Réflecteurs LED	Industrie
Alimentaire	Connecteurs	

**RTI (Relative Thermal Index)** : Caractérise la capacité d'un polymère à supporter une température en continu, sans perdre plus de 50% de ses caractéristiques initiales –mécanique, impact et électrique.  
Tests de 100 000, 10 000 et 5 000 heures sous contrainte.



# PPS – semi cristallin



## Avantages :

- Résistant jusqu'à 288 °C
- Stabilité thermique et dimensionnelle : 240 °C en continu
- Haute rigidité
- Excellentes résistances chimiques
- Ignifugé
- Très bonnes propriétés électriques
- Pièces de haute précision
- Qualités médicales

## Applications :

Automobile

Electricité

Industrie

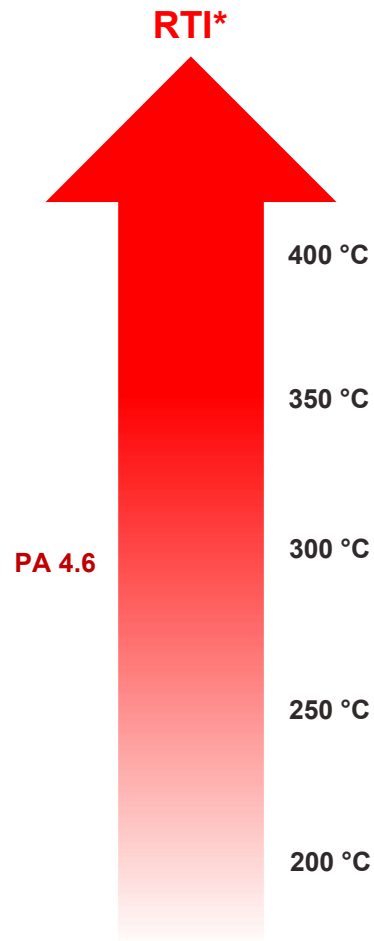
Médical

Aéronautique

Audio/Vidéo

**RTI (Relative Thermal Index)** : Caractérise la capacité d'un polymère à supporter une température en continu, sans perdre plus de 50% de ses caractéristiques initiales –mécanique, impact et électrique.  
Tests de 100 000, 10 000 et 5 000 heures sous contrainte.

## PA 4.6 – semi cristallin



### Avantages :

- Résistant jusqu'à 295 °C
- Hautes résistances thermiques
- Stabilité dimensionnelle
- Résistances à l'usure
- Fluidité
- Moulage pièces de précision

### Applications :

Automobile

Electricité

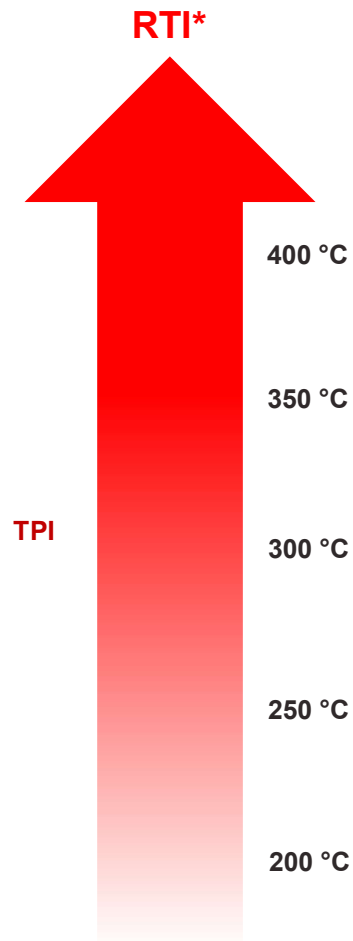
Telecom

Mécanique / Engrenage



**RTI (Relative Thermal Index)** : Caractérise la capacité d'un polymère à supporter une température en continu, sans perdre plus de 50% de ses caractéristiques initiales –mécanique, impact et électrique.  
Tests de 100 000, 10 000 et 5 000 heures sous contrainte.

# TPI – amorphe



## Avantages :

- Résistant jusqu'à 311 °C
- Stabilité dimensionnelle, pièces de précision
- Ignifugé, faible densité de fumée, pas de toxicité
- Rigidité et résistances au fluage à très hautes températures
- Métallisation
- Compatible soudure

## Applications :

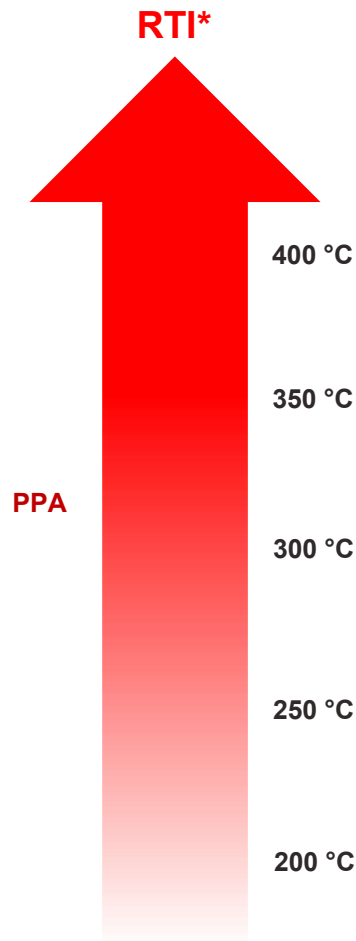
Aéronautique                      Connectique                      Réflecteur

Telecom                              Electricité / Electronique



**RTI (Relative Thermal Index)** : Caractérise la capacité d'un polymère à supporter une température en continu, sans perdre plus de 50% de ses caractéristiques initiales –mécanique, impact et électrique.  
Tests de 100 000, 10 000 et 5 000 heures sous contrainte.

# PPA – semi cristallin



## Avantages :

- Résistant jusqu'à 320 °C
- Conservation des caractéristiques mécaniques à hautes températures (rigidité, traction)
- Bonnes résistances chimiques
- Bonne stabilité dimensionnelle

## Applications :

Automobile

Industrie

Textile

Médical

Nucléaire

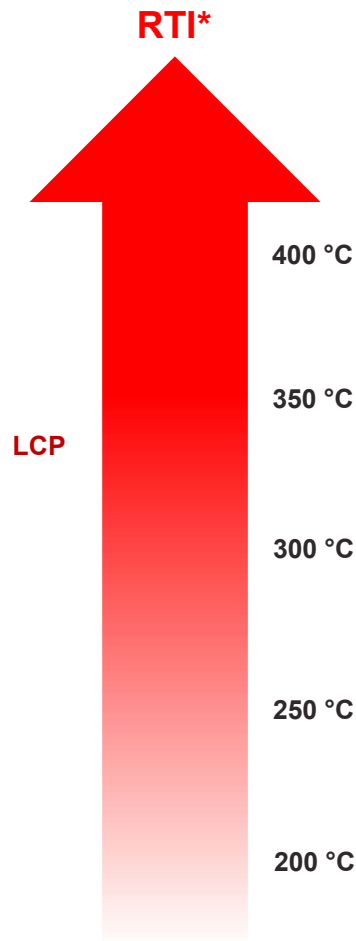
Militaire

Aéronautique



**RTI (Relative Thermal Index)** : Caractérise la capacité d'un polymère à supporter une température en continu, sans perdre plus de 50% de ses caractéristiques initiales –mécanique, impact et électrique.  
Tests de 100 000, 10 000 et 5 000 heures sous contrainte.

## LCP– semi cristallin



### Avantages :

- Résistant jusqu'à 335 °C
- Résistance thermique court terme > 300 °C
- Très faible viscosité
- Faible gauchissement
- Stabilité dimensionnelle
- Temps de cycle court
- Ignifugé
- Excellentes résistances chimiques

### Applications :

Industrie

Telecom

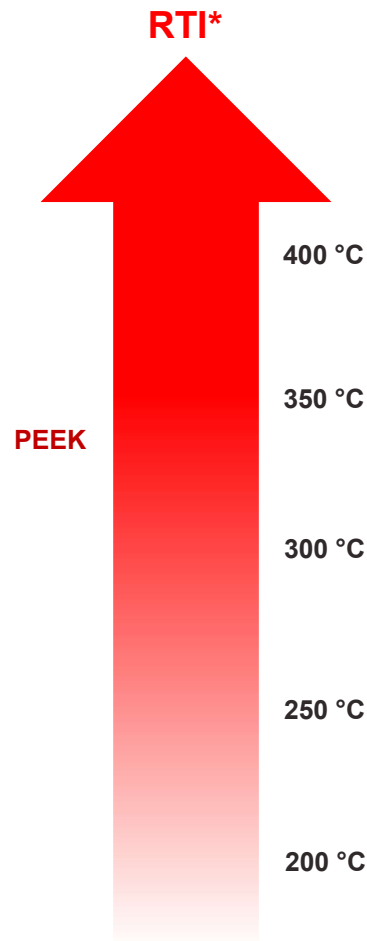
Electricité

Alimentaire



**RTI (Relative Thermal Index)** : Caractérise la capacité d'un polymère à supporter une température en continu, sans perdre plus de 50% de ses caractéristiques initiales –mécanique, impact et électrique.  
Tests de 100 000, 10 000 et 5 000 heures sous contrainte.

# PEEK – semi cristallin



## Avantages :

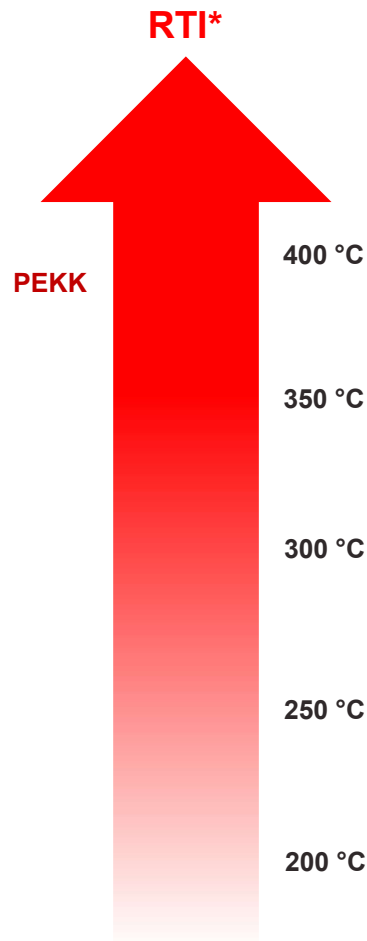
- Résistant jusqu'à 343 °C
- Température de service jusqu'à 280 °C
- Grande rigidité et résistance en traction
- Large plage d'utilisation en température
- Très hautes résistances à la déformation à chaud et à l'hydrolyse
- Excellent comportement tribologique
- Très bonnes résistances chimiques
- Bon comportement au feu

## Applications :

Industrie    Automobile                                  Aéronautique                                  Militaire  
Médical    Alimentaire / Agro

**RTI (Relative Thermal Index)** : Caractérise la capacité d'un polymère à supporter une température en continu, sans perdre plus de 50% de ses caractéristiques initiales –mécanique, impact et électrique.  
Tests de 100 000, 10 000 et 5 000 heures sous contrainte.

## PEK & PEKK – semi cristallin



### Avantages :

- Résistant jusqu'à 390 °C
- Température de service jusqu'à 300 °C pour le PEKK
- Grande rigidité et résistance en traction
- Très hautes résistances à la déformation à chaud et à l'hydrolyse
- Excellent comportement tribologique
- Très bonnes résistances chimiques à hautes températures
- Bon comportement au feu
- Option : Alliage PEK/PBI possible

### Applications :

Industrie	Automobile	Aéronautique	Militaire
Médical	Nucléaire	Textile	

**RTI (Relative Thermal Index)** : Caractérise la capacité d'un polymère à supporter une température en continu, sans perdre plus de 50% de ses caractéristiques initiales –mécanique, impact et électrique.  
Tests de 100 000, 10 000 et 5 000 heures sous contrainte.



**Pour toutes questions complémentaires,  
nous nous tenons à votre entière  
disposition**

Sacha TOLEGANO JOURDREN

+33 4 72 688 688

[valla@valla.fr](mailto:valla@valla.fr)