

**SIMONA**



## SIMONA® PP-DWU AlphaPlus

Votre avantage dans le domaine de la construction industrielle de cuves et d'appareils

# SIMONA® PP-DWU AlphaPlus – Votre avantage dans le domaine de la construction industrielle de cuves et d'appareils

Avec SIMONA® PP-DWU AlphaPlus, l'entreprise est parvenue transposer dans une plaque extrudée les propriétés remarquables et éprouvées du tube SIMONA® PP-H AlphaPlus. On dispose ainsi d'un polypropylène homopolymère (PP-H) qui ouvre de nouvelles perspectives dans le domaine de la construction industrielle de cuves et d'appareils. Les différents types de polypropylène utilisés jusqu'ici avaient leurs points faibles et leurs points forts spécifiques.

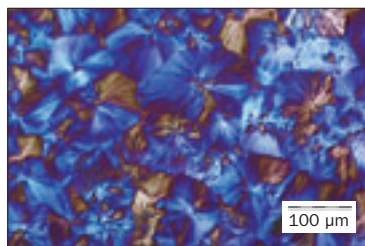
## SIMONA® PP-DWU AlphaPlus réunit les points forts des différents types :

- texture fine et structure de cristallite solide
- résistance sur éprouvette entaillée accrue avec une rigidité améliorée
- excellente aptitude au soudage
- durée de service accrue
- résistance chimique améliorée et résistance accrue au fendillement par contrainte

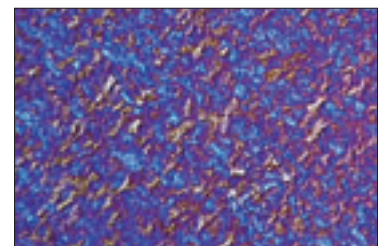
## Texture fine et structure de cristallite solide

En adaptant la technique du procédé et en employant des moyens de nucléation spéciaux, nous avons réussi à produire un PP-H avec modification  $\alpha$ -cristalline qui offre de nombreux avantages à l'utilisateur même dans des conditions de transformation difficiles : **SIMONA® PP-DWU AlphaPlus.**

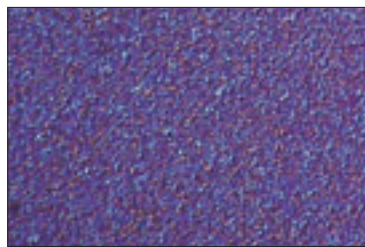
Les plaques en SIMONA® PP-DWU AlphaPlus constituent un perfectionnement logique de nos plaques SIMONA® PP-DWU, établies depuis de longues années dans le domaine de la construction de cuves et d'appareils chimiques. Avec SIMONA® PP-DWU AlphaPlus, nous proposons une solution optimale à nos clients et nous établissons de nouvelles références sur ce segment du marché.



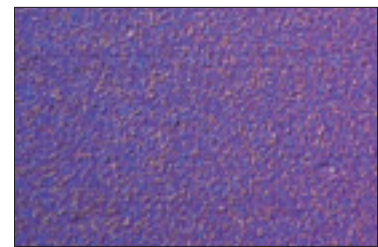
PP-H, non-nucléé



PP-H, faiblement  $\alpha$ -nucléé

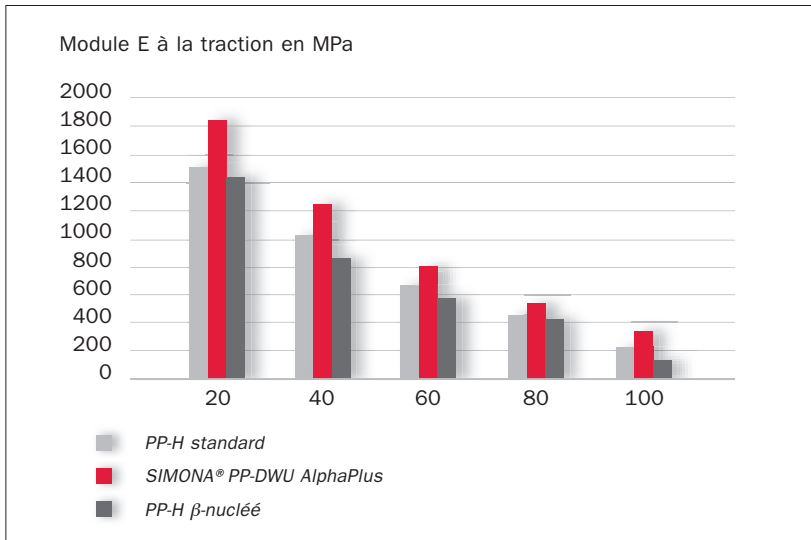


PP-H,  $\beta$ -nucléé



SIMONA® PP-DWU AlphaPlus

Enregistrement au microscope optique de plusieurs types de PP-H

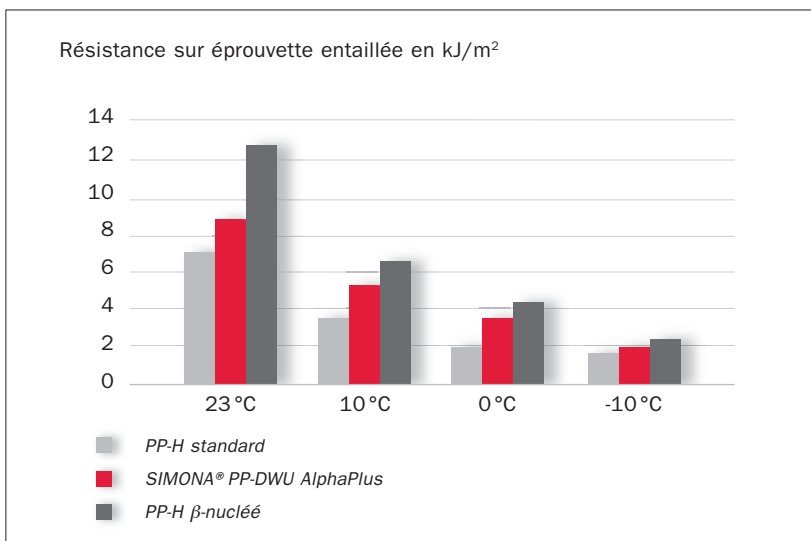


Module E de différents types de PP  
(mesure individuelle sur des plaques pressées)

### Résistance sur éprouvette entaillée accrue avec une rigidité améliorée

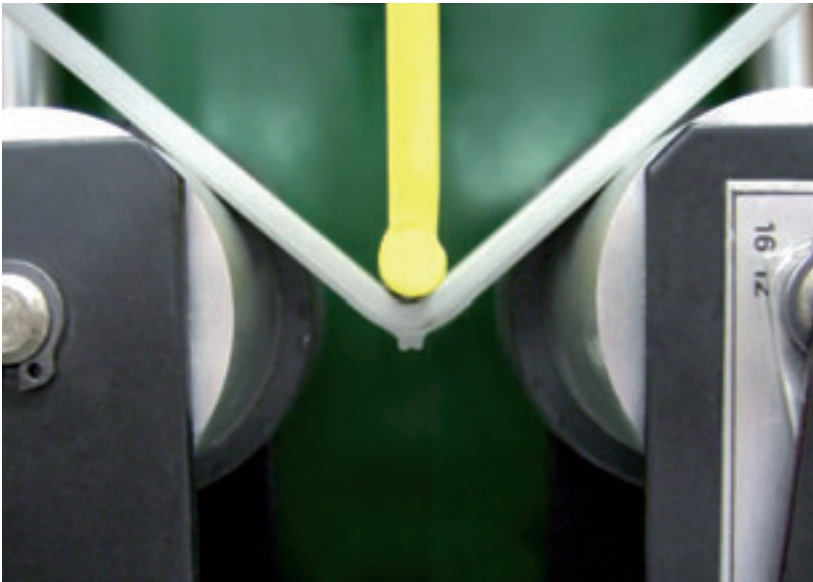
En plus d'une résistance aux chocs accrue, SIMONA® PP-DWU AlphaPlus offre à l'utilisateur une rigidité nettement améliorée, plus que doublée à 100 °C par rapport à celle d'un PP β-nucléé.

En particulier à faibles températures, SIMONA® PP-DWU AlphaPlus présente une résistance aux chocs améliorée par rapport au PP-H standard, ce qui simplifie la manutention et offre davantage de sécurité.



Résistance sur éprouvette entaillée selon Charpy

## SIMONA® PP-DWU AlphaPlus – d'extraordinaires propriétés matérielles



*SIMONA® PP-DWU AlphaPlus pendant un essai de pliage selon DVS 2203-5*

### **Excellente aptitude au soudage**

Les différents procédés de soudage employés dans le domaine de la transformation des plastiques entraînent souvent des modifications dans la morphologie d'un matériau. En particulier pour le polypropylène, cette variation des structures a un impact direct sur les propriétés d'une liaison soudée, et donc sur la qualité d'une pièce. Exemple : la polyfusion bout à bout aux éléments thermiques, caractérisée par la formation de bourrelets de

soudure dans la zone de jointure. On peut constater qu'une entaille se forme dans la zone de la jointure, où un pic de tension peut se produire suite à une sollicitation mécanique. Cette concentration de tensions dans le fond d'entaille d'une soudure peut générer des fendillements par contrainte sous une charge de traction et sous l'influence de produits chimiques. La fine texture de SIMONA® PP-DWU AlphaPlus est stable au plan thermodynamique

et subsiste avec les différents procédés de soudage. La grande résistance qui en résulte réduit nettement l'augmentation des tensions dans le fond d'entaille. Dans le cadre d'un essai de pliage technologique, on obtient une hausse significative des courses de flexion pouvant être obtenues.

### Durée de service accrue

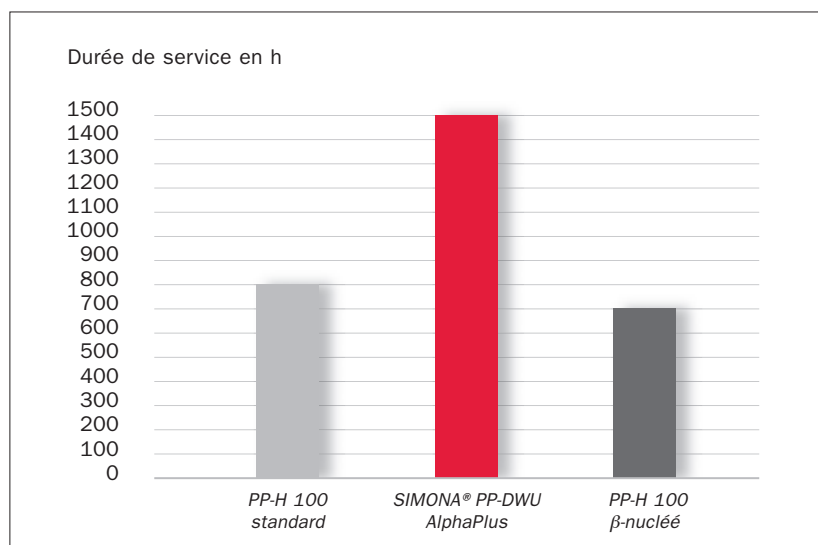
La sécurité accrue de SIMONA® PP-DWU AlphaPlus est également attestée par l'enregistrement d'une résistance à la propagation lente des fissures fortement améliorée – mesurée par le test FNCT. Par rapport à un PP-H standard faiblement  $\alpha$ -nucléé ayant une durée de service comprise entre 700 et 800 h, le SIMONA® PP-DWU AlphaPlus permet d'atteindre une durée de service supérieure à 1500 h. En comparaison, on obtient p.ex. une durée de service maximale de 700 h avec un PP-H  $\beta$ -nucléé.

Ces avantages sont également mesurés dans le cadre d'un essai de fluage sous compression interne. Ainsi, à 95 °C et sous une tension de 4,4 MPa, on mesure une durée de service supérieure à 3000 h avec SIMONA® PP-DWU AlphaPlus. Comparé à l'exigence minimale de 100 h conformément à la DIN 8078, c'est un gain de réserves supplémentaires important.

### Résistance chimique améliorée et résistance accrue au fendillement par contrainte

La grande résistance et la morphologie fine du SIMONA® PP-DWU AlphaPlus se répercutent positivement et à plusieurs

titres sur la résistance chimique. Parallèlement à l'aptitude au soudage améliorée, on constate qu'une attaque critique de la surface se déroule beaucoup plus lentement. Les durées de service augmentent et la sécurité de fonctionnement est assurée. Là aussi, la structure cristalline fine et stable du matériau SIMONA® PP-DWU AlphaPlus, qui réduit les tensions, y est pour beaucoup. La résistance en contact avec des produits chimiques déclenchant des fendillements par contrainte est surtout augmentée considérablement dans les zones critiques comme les soudures et les points fixes, où se produisent des tensions internes ou appliquées de l'extérieur.



Durée de service de différents types de PP selon le test FNCT (Full Notched Creep Test) à 80 °C et 4,0 MPa

## Vos avantages en un seul coup d'œil



### Vos avantages en un seul coup d'œil

- perfectionnement logique du SIMONA® PP-DWU, matériau éprouvé
- amélioration sensible de l'aptitude au soudage
- résistance sur éprouvette entaillée accrue avec une rigidité améliorée
- résistance chimique améliorée et résistance accrue au fendillement par contrainte
- durée de service accrue
- excellente aptitude à la transformation
- grandes réserves de sécurité, même avec les applications critiques
- très bon facteur coût-efficacité et solution extrêmement économique pour nos clients

### De multiples possibilités de transformation

SIMONA® PP-DWU AlphaPlus peut être transformé de multiples façons.

Veuillez consulter notre Centre de Service Technique au cas par cas :

Tél. +49 (0) 67 52 14-587

Fax +49 (0) 67 52 14-302



tsc@simona.de



# Paramètres matériels/Programme de livraison SIMONA® PP-DWU AlphaPlus

Propriétés	Norme d'essai	Unité	SIMONA® PP-DWU AlphaPlus
<b>Propriétés mécaniques</b>			
Densité	ISO 1183	g/cm <sup>3</sup>	0,915
<b>Résistance à la traction</b>	DIN EN ISO 527		
Résistance au seuil de fluage		MPa	33
Allongement au seuil de fluage		%	8
Allongement à la rupture		%	70
Module E à la traction		MPa	1700
<b>Essai de flexion au choc</b>	DIN EN ISO 179		
Résistance sur éprouvette lisse		kJ/m <sup>2</sup>	sans casse
Résistance sur éprouvette entaillée		kJ/m <sup>2</sup>	9
<b>Dureté de surface</b>			
Dureté à la bille	DIN EN ISO 2039-1	MPa	70
Dureté Shore	DIN EN ISO 868	D	72
<b>Propriétés thermiques</b>			
Coefficient de dilatation linéique thermique	DIN 53752	K <sup>-1</sup>	1,6 · 10 <sup>-4</sup>
Conductibilité thermique	DIN 52612	W/m · K	0,22
<b>Propriétés électriques</b>			
Rigidité diélectrique	DIN IEC 60167	kV/mm	52
Résistivité superficielle spéciale	IEC 60093	Ohm	10 <sup>14</sup>
<b>Autres propriétés</b>			
Comportement à la flamme	DIN 4102		normalement inflammable
Température d'utilisation	°C		0 à +100
Innocuité physiologique	BfR		oui
Résistance chimique			Très bonne en contact avec beaucoup d'acides, de fluides alcalin et de solvants

## Programme de livraison (indications en mm)

	PP-DWU AlphaPlus	PP-DWU-SK AlphaPlus (avec entoilage polyester)	PP-DWU-GK AlphaPlus (avec entoilage fibres de verre)
<b>Plaques extrudées (formats/épaisseurs)</b>			
	2000 x 1000	0,8–50	2–8
	3000 x 1500	1,5–40	2–8
	4000 x 2000	2–50	
	20000 x 1500		2–6
	Couleurs	gris	gris
<b>Fils à souder</b>			
	Types	○▽▽♡○∞	
	Épaisseurs	3–7	
	Couleurs	gris	

# SIMONA dans le monde entier



## **SIMONA AG**

Teichweg 16  
D-55606 Kirn  
Phone +49 (0) 67 52 14-0  
Fax +49 (0) 67 52 14-211  
mail@simona.de  
www.simona.de

## **Usine I/II**

Teichweg 16  
D-55606 Kirn  
Phone +49 (0) 67 52 14-0  
Fax +49 (0) 67 52 14-211

## **Usine III**

Gewerbstraße 1-2  
D-77975 Ringsheim  
Phone +49 (0) 78 22 436-0  
Fax +49 (0) 78 22 436-124

## **Usine V**

Würdinghauser Str. 53  
D-57399 Kirchhundem  
Phone +49 (0) 27 23 772-0  
Fax +49 (0) 27 23 772-266

## **SIMONA S.A. Paris**

Z.I. 1, rue du Plant Loger  
F-95335 Domont Cedex  
Phone +33 (0) 1 39 35 49 49  
Fax +33 (0) 1 39 91 05 58  
domont@simona-fr.com

## **SIMONA S.A. Lyon**

Z.I. du Chanay  
2, rue Marius Berliet  
F-69720 Saint-Bonnet-de-Mure  
Phone +33 (0) 4 78 40 70 71  
Fax +33 (0) 4 78 40 83 21  
lyon@simona-fr.com

## **SIMONA S.A. Angers**

Z.I. 20, Bld. de l'Industrie  
F-49000 Ecoouflant  
Phone +33 (0) 2 41 37 07 37  
Fax +33 (0) 2 41 60 80 12  
angers@simona-fr.com

## **SIMONA UK LIMITED**

Telford Drive  
Brookmead Industrial Park  
GB-Stafford ST16 3ST  
Phone +44 (0) 1785 22 24 44  
Fax +44 (0) 1785 22 20 80  
mail@simona-uk.com

## **SIMONA AG SCHWEIZ**

Industriezone  
Bäumlimattstrasse  
CH-4313 Möhlin  
Phone +41 (0) 61 8 55 90 70  
Fax +41 (0) 61 8 55 90 75  
mail@simona-ch.com

## **SIMONA S.r.l. ITALIA**

Via Padana  
Superiore 19/B  
I-20090 Vimodrone (MI)  
Phone +39 02 25 08 51  
Fax +39 02 25 08 520  
mail@simona-it.com

## **SIMONA IBERICA SEMIELABORADOS S.L.**

Doctor Josep Castells, 26-30  
Polígono Industrial Fonollar  
E-08830 Sant Boi de Llobregat  
Phone +34 93 635 41 03  
Fax +34 93 630 88 90  
mail@simona-es.com

## **SIMONA-PLASTICS CZ, s.r.o.**

Zděbradská ul. 70  
CZ-25101 Říčany-Jažlovice  
Phone +420 323 63 78 3-7/-8/-9  
Fax +420 323 63 78 48  
mail@simona-plastics.cz  
www.simona-plastics.cz

## **SIMONA POLSKA Sp. z o.o.**

ul. H. Kamieńskiego 201-219  
PL-51-126 Wrocław  
Phone +48 (0) 71 3 52 80 20  
Fax +48 (0) 71 3 52 81 40  
mail@simona.pl  
www.simona.pl

## **SIMONA FAR EAST LIMITED**

Room 501, 5/F  
CCT Telecom Building  
11 Wo Shing Street  
Fo Tan  
Hongkong  
Phone +852 29 47 01 93  
Fax +852 29 47 01 98  
sales@simona.com.hk

## **SIMONA AMERICA Inc.**

64 N. Conahan Drive  
Hazleton, PA 18201  
USA  
Phone +1 866 501 2992  
Fax +1 800 522 4857  
mail@simona-america.com  
www.simona-america.com