

SIMONA



SIMONA[®] PP-DWU AlphaPlus[®]

Ihr Vorteil im industriellen Behälter- und Apparatebau

SIMONA® PP-DWU AlphaPlus® – Ihr Vorteil im industriellen Behälter- und Apparatebau

Mit SIMONA® PP-DWU AlphaPlus® steht Ihnen ein homopolymeres Polypropylen (PP-H) zur Verfügung, das neue Perspektiven für den Einsatz im industriellen Behälter- und Apparatebau eröffnet.

Einzigster Halbzeug-Hersteller mit einer DIBt-Zulassung für eine PP-H Formmasse

SIMONA® PP-DWU AlphaPlus® ist eine von SIMONA zugelassene PP-H Formmasse beim DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik Berlin). Im Rahmen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind umfangreiche Nachweise zur Qualität des Rohstoffes und der Halbzeuge zu erbringen. SIMONA ist der einzige

Halbzeug-Hersteller, der eine Zulassung für einen PP-H Rohstoff beim DIBt erhalten hat. In den Zulassungen sind umfangreiche QS-Prüfungen definiert, die in den entsprechenden Prüfplänen umgesetzt werden. Die Zulassung bedingt darüber hinaus eine Fremdüberwachung durch ein externes, zertifiziertes Prüflabor.

SIMONA® PP-DWU AlphaPlus® weist folgende Stärken auf:

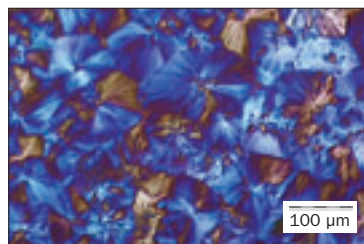
- feines Gefüge und stabile Kristallitstruktur
- erhöhte Kerbschlagzähigkeit bei verbesserter Steifigkeit
- hervorragende Verschweißbarkeit
- erhöhte Standzeiten

- verbesserte chemische Widerstandsfähigkeit und gesteigerte Spannungsrissbeständigkeit

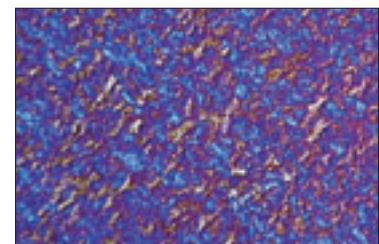
Feines Gefüge und stabile Kristallitstruktur

Durch Anpassung der Verfahrenstechnik und mit speziellen Nukleierungsmitteln ist es uns gelungen, ein PP-H in α -kristalliner Modifikation zu erzeugen, das dem Anwender selbst bei schwierigen Verarbeitungsbedingungen zahlreiche Vorteile bringt:

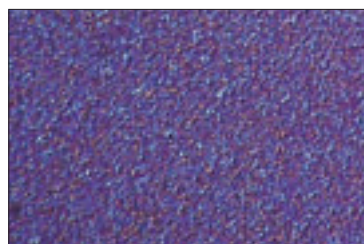
SIMONA® PP-DWU AlphaPlus®. Mit SIMONA® PP-DWU AlphaPlus® schaffen wir für unsere Kunden eine optimale Lösung und setzen neue Maßstäbe in diesem Marktsegment.



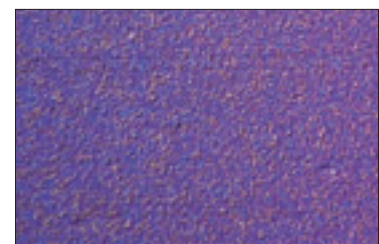
PP-H, nicht-nukleiert



PP-H, schwach α -nukleiert

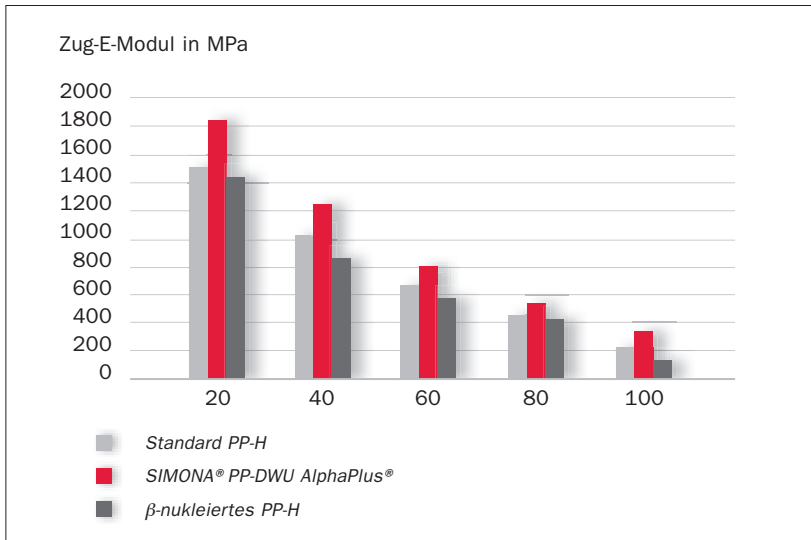


PP-H, β -nukleiert



SIMONA® PP-DWU AlphaPlus®

Lichtmikroskopaufnahmen von PP-H-Typen

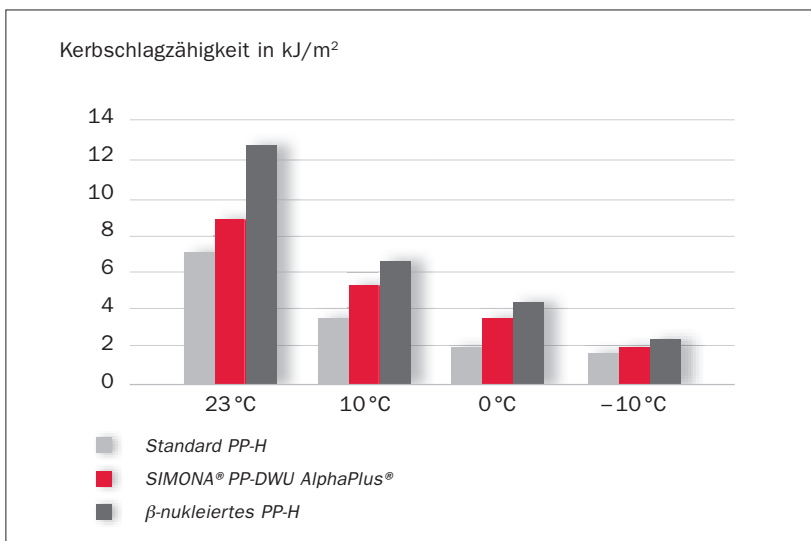


E-Modul unterschiedlicher PP-Typen
(Einzelmessung an gepressten Platten)

Erhöhte Kerbschlagzähigkeit bei verbesserter Steifigkeit

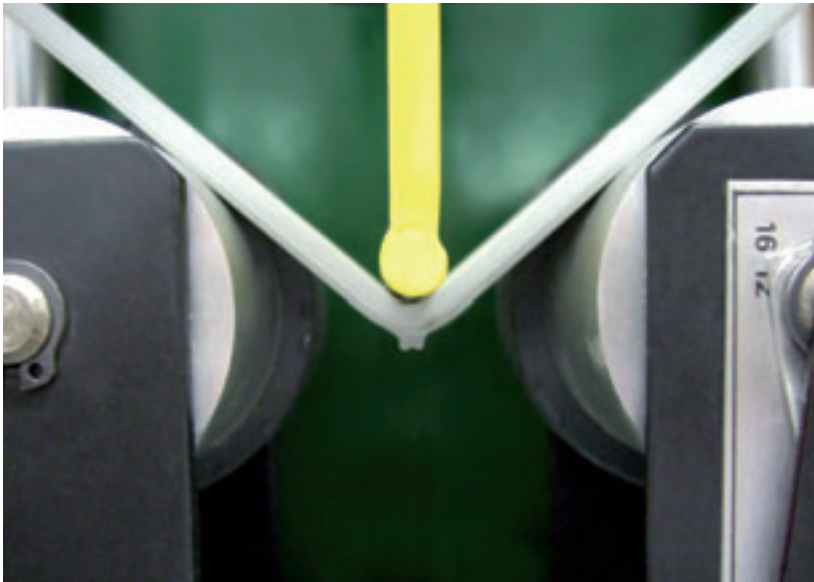
SIMONA® PP-DWU AlphaPlus® bietet dem Anwender neben einer erhöhten Schlagzähigkeit eine deutlich verbesserte Steifigkeit. So ist die Steifigkeit bei 100 °C mehr als doppelt so hoch wie die eines β-nukleierten PP.

Insbesondere bei tiefen Temperaturen weist SIMONA® PP-DWU AlphaPlus® eine verbesserte Zähigkeit gegen Schlagbeanspruchung gegenüber Standard PP-H auf und bietet damit eine einfachere Handhabung und zusätzlich mehr Sicherheit.



Kerbschlagzähigkeit nach Charpy

SIMONA® PP-DWU AlphaPlus® – Hervorragende Werkstoffeigenschaften



SIMONA® PP-DWU AlphaPlus® im Biegeversuch nach DVS 2203-5

Hervorragende Verschweißbarkeit

Die unterschiedlichen Schweißverfahren der Kunststoffverarbeitung führen häufig zu Veränderungen in der Morphologie eines Materials. Diese Variation der sich ausbildenden Strukturen beeinflusst insbesondere beim Polypropylen unmittelbar die Eigenschaften einer Schweißverbindung und somit die Güte eines Bauteils. Als Beispiel dient das Heizelementstumpfschweißen, das durch die Ausbildung von

Schweißwülsten in der Fügezone charakterisiert wird. Es bildet sich im Bereich der Fügenaht eine Kerbe, in der im Zuge einer mechanischen Belastung eine Spannungsspitze auftreten kann. Diese Konzentration von Spannungen im Kerbgrund einer Schweißnaht kann unter Zugbelastung und Chemikalieneinfluss Spannungsrisse auslösen. Das feine Gefüge von SIMONA® PP-DWU AlphaPlus® ist thermodynamisch stabil und bleibt bei den verschiedenen Schweißver-

fahren erhalten. Die daraus resultierende hohe Zähigkeit reduziert die Spannungserhöhung im Kerbgrund deutlich. Im technologischen Biegeversuch wird eine signifikante Erhöhung der erzielbaren Biegewege erzielt.

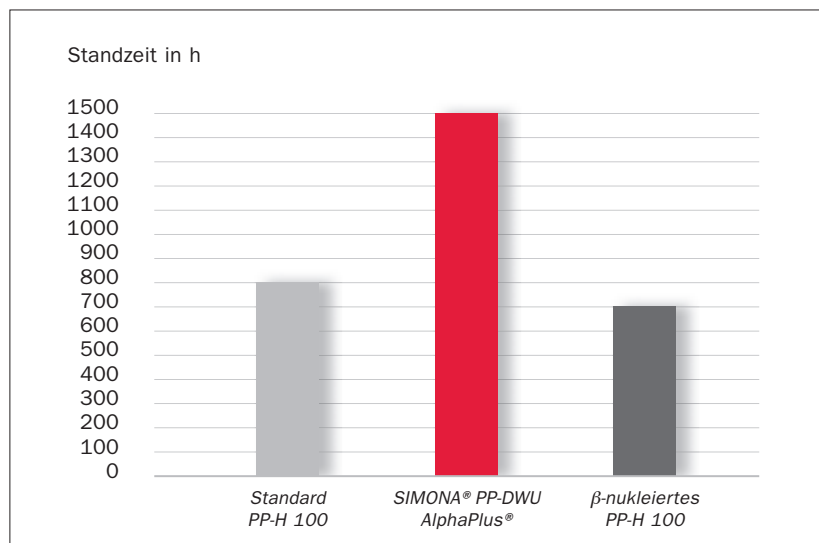
Erhöhte Standzeiten

Erhöhte Sicherheit bringt SIMONA® PP-DWU AlphaPlus® durch einen stark verbesserten Widerstand gegen langsames Risswachstum – wie im FNCT (Full Notched Creep Test) gemessen. Gegenüber einem schwach α -nukleierten Standard PP-H mit Standzeiten zwischen 700–800 h werden bei SIMONA® PP-DWU AlphaPlus® Standzeiten von mehr als 1500 h erreicht. Im Vergleich hierzu werden beispielsweise bei β -nukleiertem PP-H Standzeiten von maximal 700 h erzielt.

Diese überlegenen Werkstoffeigenschaften wurden auch von Hessel Ingenieurtechnik in Zeitstandzugversuchen an heizelementstumpfgeschweißten Platten aus SIMONA® PP-DWU AlphaPlus® bestätigt. Die zu erwartende Mindestlebensdauer einer Schweißverbindung, welche in den Zulassungsgrundsätzen des DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik Berlin) für Polypropylen-Formmassen formuliert ist, wurden durch die Verwendung von SIMONA® PP-DWU AlphaPlus® mit einer hohen Sicherheitsreserve erfüllt.

Verbesserte chemische Widerstandsfähigkeit und verbesserte Spannungsrissbeständigkeit

Die hohe Zähigkeit und die feine Morphologie von SIMONA® PP-DWU AlphaPlus® wirken sich in mehrfacher Hinsicht positiv auf die chemische Widerstandsfähigkeit aus. Neben den verbesserten Schweißeigenschaften wird festgestellt, dass ein kritischer Angriff der Oberfläche wesentlich langsamer abläuft. Die Standzeiten nehmen zu und ein sicherer Betrieb ist gegeben. Anteil hieran hat wiederum die feine und stabile Kristallstruktur des Werkstoffs SIMONA® PP-DWU AlphaPlus®, die spannungsreduzierend wirkt. Besonders in kritischen Zonen wie Schweißnähten und Festpunkten, in denen innere oder von außen aufgetragene Spannungen auftreten, ist die Widerstandsfähigkeit im Kontakt mit spannungsrissauslösenden Chemikalien deutlich erhöht.



Standzeiten unterschiedlicher PP-Typen im FNCT (Full Notched Creep Test) bei 80 °C und 4,0 MPa

Ihre Vorteile auf einen Blick



Ihre Vorteile auf einen Blick

- deutliche Verbesserung der Schweißeigenschaften
- erhöhte Kerbschlagzähigkeit bei verbesserter Steifigkeit
- verbesserte chemische Widerstandsfähigkeit und gesteigerte Spannungsrissebeständigkeit
- erhöhte Standzeiten
- hervorragende Verarbeitbarkeit
- einziger Halbzeug-Hersteller mit einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung beim DIBt für eine PP-H Formmasse (Zulassungsbescheid Z.40.25-424)
- hohe Sicherheitsreserven auch bei kritischen Anwendungen
- sehr guter Kosten-Nutzen-Faktor und äußerst wirtschaftliche Lösung für unsere Kunden

Vielfältige Verarbeitbarkeit

SIMONA® PP-DWU AlphaPlus® lässt sich vielfältig verarbeiten.



Bitte fragen Sie im konkreten Einzelfall unser Technical Service Center.

BERATUNG





+49 (0) 67 52 14-587
tsc@simona.de

Werkstoffkennwerte/Lieferprogramm

SIMONA® PP-DWU AlphaPlus®

Eigenschaften	Prüfnorm	Dimension	SIMONA® PP-DWU AlphaPlus®
Mechanische Eigenschaften			
Dichte	ISO 1183	g/cm ³	0,915
Zugversuch	DIN EN ISO 527		
Streckspannung		MPa	33
Dehnung bei Streckspannung		%	8
Reißdehnung		%	70
Zug-E-Modul		MPa	1700
Schlagbiegeversuch	DIN EN ISO 179		
Schlagzähigkeit		kJ/m ²	ohne Bruch
Kerbschlagzähigkeit		kJ/m ²	9
Oberflächenhärte			
Kugeldruckhärte	DIN EN ISO 2039-1	MPa	70
Shorehärte	DIN EN ISO 868	D	72
Thermische Eigenschaften			
Mittlerer thermischer Längenausdehnungskoeffizient	DIN 53752	K-1	1,6 · 10 ⁻⁴
Wärmeleitfähigkeit	DIN 52612	W/m · K	0,22
Elektrische Eigenschaften			
Durchschlagfestigkeit	DIN IEC 60167	kV/mm	52
Spezieller Oberflächenwiderstand	IEC 60093	Ohm	10 ¹⁴
Sonstige Eigenschaften			
Brandverhalten	DIN 4102		normal entflammbar
Temperatureinsatzbereich		°C	0 bis +100
Physiologische Unbedenklichkeit	BfR		ja
Chemische Widerstandsfähigkeit			sehr gut im Kontakt mit vielen Säuren, Laugen und Lösungsmitteln

Lieferprogramm (Angaben in mm)

	PP-DWU AlphaPlus®	PP-DWU-SK AlphaPlus® (mit Polyestergestrick)	PP-DWU-GK AlphaPlus® (mit Glasfasergestrick)
Extrudierte Platten (Formate/Dicken)			
	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
	Farben	grau	grau
Gepresste Platten (Formate/Dicken)			
	2000 x 1000	10–200	
	4120 x 2010	10–150	
	6200 x 2010	12–80	
	Farben	grau	
Schweißdrähte			
	Arten	○▽▽▽○∞	
	Dicken	3–7	
	Farben	grau	
Vollstäbe (Längen/Durchmesser)			
	1000	8–800	
	2000	8–250	
	Farben	grau	

SIMONA weltweit



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

**Business Unit Industrie,
Werbung & Hochbau**
Phone +49 (0) 67 52 14-0
Fax +49 (0) 67 52 14-211
industry@simona.de

Business Unit Rohrleitungsbau
Phone +49 (0) 67 52 14-0
Fax +49 (0) 67 52 14-211
pipingsystems@simona.de

**Business Unit Maschinenbau &
Transporttechnik**
Phone +49 (0) 67 52 14-0
Fax +49 (0) 67 52 14-211
engineering@simona.de

PRODUKTIONSSTANDORTE

Werk I und II
Teichweg 16
D-55606 Kirn
Deutschland
Phone +49 (0) 67 52 14-0
Fax +49 (0) 67 52 14-211

Werk III
Gewerbestraße 1–2
D-77975 Ringsheim
Deutschland
Phone +49 (0) 78 22 436-0
Fax +49 (0) 78 22 436-124

Werk V
Würdinghauser Straße 53
D-57399 Kirchhundem
Deutschland
Phone +49 (0) 27 23 772-0
Fax +49 (0) 27 23 772-266

SIMONA Plast-Technik
U Autodilen 23
CZ-46303 Litvínov-Chudeřin
Tschechien

SIMONA AMERICA Inc.
64 N. Conahan Drive
Hazleton, PA 18201
USA

**SIMONA ENGINEERING PLASTICS
(Guangdong) Co. Ltd.**
No. 368 Jinou Road
High & New Technology Industrial
Development Zone
Jiangmen, Guangdong
China 529000

VERTRIEBSSTANDORTE

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. Angers
Z.I. 20, Bld. de l'Industrie
F-49000 Ecoflant
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 2224 44
Fax +44 (0) 1785 2220 80
mail@simona-uk.com

SIMONA AG SCHWEIZ
Industriezone
Bäumlimattstraße 16
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
www.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-cz.com
www.simona-cz.com

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.com
www.simona-pl.com

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

**SIMONA ENGINEERING PLASTICS
TRADING (Shanghai) Co. Ltd.**
Room C, 19/F, Block A
Jia Fa Mansion
129 Da Tian Road, Jing An District
Shanghai
China 200041
Phone +86 21 6267 0881
Fax +86 21 6267 0885
shanghai@simona.com.cn

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