

Produktinformation
PVC-C

Inhalt

1	Allgemeines	2
1.1	Zuordnung	2
1.2	Produktvarianten	2
1.3	Erläuterung	2
1.4	Eigenschaften	2
1.5	Zulassungen	2
1.6	Einsatzgebiete	3
1.7	Ergänzende Produktgruppen	3
2	Lieferprogramm	4
2.1	PVC-C CORZAN Industrial Grade	4
2.2	PVC-C CORZAN FM 4910	4
2.3	PVC-C CORZAN FM 4910 G2	4
3	Technische Informationen	5
3.1	Werkstoffkennwerte	5
3.2	Brandverhalten	6
3.3	Verhalten im Außeneinsatz	6
3.4	Physiologisches Verhalten	6
3.5	Chemische Widerstandsfähigkeit	6
3.6	Temperatureinsatzbereich	7
3.7	Wasseraufnahme	7
4	Verarbeitungshinweise	8
4.1	Mechanische Verarbeitung	8
4.2	Schweißen	11
4.3	Kleben	11
4.4	Verformen	12
4.5	Tempern	12
5	Lagerung	13
6	Sicherheitsdatenblätter	14
7	Produkthaftungsklausel	25

1 Allgemeines

1.1 Zuordnung

PVC-C ist ein nachchloriertes PVC, das vorwiegend in der chemischen Industrie bei der Chlorelektrolyse, in der Galvanotechnik und in der Papierindustrie eingesetzt wird.

1.2 Produktvarianten

PVC-C CORZAN FM 4910 und PVC-C CORZAN FM 4910 G2 sind nachchlorierte, schwerentflammbare PVC und von Factory Mutual (FM) für erhöhten Brandschutz gelistete Werkstoffe für die Halbleiterindustrie und die Reinraumtechnik.

PVC-C CORZAN Industrial Grade ist ein nachchloriertes PVC-C, das eine extreme chemische Beständigkeit aufweist.

1.3 Erläuterung

PVC (Polyvinylchlorid):

PVC ist ein Homopolymer mit wenig verzweigten Makromolekülketten und mit einer Molmasse zwischen 40.000 und 150.000. In der industriellen Anwendung wird meist PVC-U (PVC unplasticized bzw. Hart-PVC) eingesetzt.

Eine Variante des PVC-U stellt das nachchlorierte Polyvinylchlorid (PVC-C) dar. Es ist teilweise schwieriger zu verarbeiten als PVC-U, besitzt dagegen aber eine erhöhte Wärmeformbeständigkeit nahe bei 100 °C und ist insbesondere gegenüber Chlorangriffen resistent.

1.4 Eigenschaften

Besondere Eigenschaften:

- schwerentflammbar (PVC-C CORZAN FM 4910 und PVC-C CORZAN FM 4910 G2 nach FM 4910 zertifiziert)
- hohe Wärmeformbeständigkeit
- hervorragende Schlagzähigkeit
- chemische Widerstandsfähigkeit
- sehr gute Verarbeitbarkeit

1.5 Zulassungen

PVC-C CORZAN FM 4910 und PVC-C CORZAN FM 4910 G2 sind schwerentflammbar nach Factory Mutual (FM) 4910. PVC-C CORZAN Industrial Grade, PVC-C CORZAN FM 4910 und PVC-C CORZAN FM 4910 G2 sind normal entflammbar nach DIN 4102.

1.6 Einsatzgebiete

- Chemische Industrie
- Chlorelektrolyse
- Papier- und Zellstoffverarbeitung
- Halbleiterindustrie (PVC-C CORZAN FM 4910 und PVC-C CORZAN FM 4910 G2)
- Reinraumtechnik (PVC-C CORZAN FM 4910 und PVC-C CORZAN FM 4910 G2)
- Pharmazeutische Industrie
- Metallbearbeitung
- Bergbau
- Textilindustrie
- Pharmazeutische Industrie (PVC-C CORZAN FM 4910 und PVC-C CORZAN FM 4910 G2)
- Elektronik
- Heißwasserversorgung
- Galvanotechnik

1.7 Ergänzende Produktgruppen

SIMONA® PVC-CAW

SIMONA® PVDF

2 Lieferprogramm

2.1 SIMONA® PVC-C CORZAN Industrial Grade

Platten:

extrudiert; hellgrau, grau; einseitige Schutzfolie
Dicken: 3,2 bis 12,7 mm
Format: 2440 x 1220 mm

Vollstäbe:

extrudiert; grau
Längen: 1525, 3050 mm
Durchmesser: 6,4 bis 101,6 mm
extrudiert; hellgrau
Längen: 1000, 2000 mm
Durchmesser: 8 bis 300 mm

Schweißdrähte:

extrudiert; Runddraht; hellgrau
Durchmesser: 3 und 4 mm

2.2 SIMONA® PVC-C CORZAN FM 4910

Platten:

extrudiert; weiß; einseitige Schutzfolie
Dicken: 3,2 bis 25,4 mm
Formate: 2440 x 1220 mm

Schweißdrähte:

extrudiert; Runddraht; weiß
Durchmesser: 3 und 4 mm

2.3 SIMONA® PVC-C CORZAN FM 4910 G2

Platten:

extrudiert; weiß; einseitige Schutzfolie
Dicken: 3,2 bis 25,4 mm
Formate: 2440 x 1220 und 3048 x 1524 mm

Schweißdrähte:

extrudiert; Runddraht; weiß
Durchmesser: 3 und 4 mm

3 Technische Informationen

3.1 Werkstoffkennwerte

	PVC-C CORZAN Industrial Grade	PVC-C CORZAN FM 4910	PVC-C CORZAN FM 4910 G2
Formmassennorm extrudiert	DIN EN ISO 1163, Teil 1	DIN EN ISO 1163, Teil 1	DIN EN ISO 1163, Teil 1
Formmasse extrudiert	PVC-C, EGP, 122-05-T23	PVC-C, EGP, 114-05-T28	PVC-C, EGP, 114-05-T28
Dichte, g/cm ³ ISO 1183	1,520	1,560	1,540
Streckspannung, MPa DIN EN ISO 527	60	57	54
Dehnung bei Streckspannung, % DIN EN ISO 527	5	4	4
Reißdehnung, % DIN EN ISO 527	35	30	30
Zug-E-Modul, MPa DIN EN ISO 527	2400	2600	2500
Schlagzähigkeit, kJ/m ² DIN EN ISO 179	ohne Bruch	ohne Bruch	ohne Bruch
Kerbschlagzähigkeit, kJ/m ² DIN EN ISO 179	≥ 7	13	10
Kugeldruckhärte, MPa/mm ² DIN EN ISO 2039-1	110	100	100
Shorehärte (D), ISO 868	80	82	72
Mittlerer thermischer Längen- ausdehnungskoeffizient, K ⁻¹ DIN 53752	0,8 x 10 ⁻⁴	0,7 x 10 ⁻⁴	0,7 x 10 ⁻⁴
Brandverhalten DIN 4102	normal entflammbar	FM 4910 zertifiziert	FM 4910 zertifiziert
Spez. Oberflächenwiderstand, Ohm DIN IEC 60093	10 ¹⁵	10 ¹⁵	10 ¹⁵
Temperatureinsatzbereich, °C	-40 bis +95	-40 bis +95	-40 bis +85
Physiologisch unbedenklich nach BfR	nein	nein	nein

3.2 Brandverhalten

SIMONA® PVC-C ist selbstverlöschend. Dies beruht auf der für die Verbrennung notwendigen Mindestsauerstoffkonzentration. Dieser sogenannte Sauerstoffindex liegt weit oberhalb des Sauerstoffanteils der Luft und beträgt für

SIMONA® PVC-C CORZAN FM 4910:	60%
SIMONA® PVC-C CORZAN FM 4910 G2:	60%
SIMONA® PVC-C CORZAN Industrial Grade:	60%

PVC-C CORZAN FM 4910 und PVC-C CORZAN FM 4910 G2 sind schwerentflammbar nach Factory Mutual (FM) 4910.

PVC-C CORZAN Industrial Grade, PVC-C CORZAN FM 4910 und PVC-C CORZAN FM 4910 G2 sind normal entflammbar nach DIN 4102.

3.3 Verhalten im Außeneinsatz

SIMONA® PVC-C ist für den Außeneinsatz weitestgehend stabilisiert.

3.4 Physiologisches Verhalten

SIMONA® PVC-C entspricht nicht den Anforderungen des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR).

3.5 Chemische Widerstandsfähigkeit

SIMONA® PVC-C ist gegenüber vielen verdünnten und konzentrierten Säuren, Laugen und Salzen chemisch widerstandsfähig. Das gleiche gilt für Alkohole, Aliphate und viele Öle.

Aromate und Halogenkohlenwasserstoffe, Ester und Ketone lösen das Material an.

Gegen sehr starke Oxidationsmittel ist PVC-C nicht widerstandsfähig; dabei besteht Gefahr von Spannungsrißbildung an Schweißnähten sowie an kalt- oder warmverformten Stellen.

Detaillierte Informationen erhalten Sie auf Anfrage in unserer Anwendungstechnischen Abteilung.

3.6 Temperatureinsatzbereich

SIMONA® PVC-C CORZAN	
Industrial Grade:	-40 bis +95 °C
SIMONA® PVC-C CORZAN	
FM 4910:	-40 bis +95 °C
SIMONA® PVC-C CORZAN	
FM 4910 G2:	-40 bis +85 °C

3.7 Wasseraufnahme

SIMONA® PVC-C kann in geringem Maße Feuchtigkeit aufnehmen. Sie zeigt sich ggf. beim Vakuumtiefziehen in Form von Bläschenbildung. Getrocknet werden sollte dann in einem Umluft- oder Abluftofen bei ca. 55 °C. Die Dauer der Trocknung ist abhängig von der Feuchtigkeitsmenge und der Plattendicke. Als Anhaltspunkt empfehlen wir ca. 1 h pro mm.

4 Verarbeitungshinweise

SIMONA® PVC-C lässt sich problemlos verarbeiten. Fast alle Verarbeitungs- und Verformungsverfahren, die bei thermoplastischen Kunststoffen üblich sind, können durchgeführt werden.

4.1 Mechanische Bearbeitung

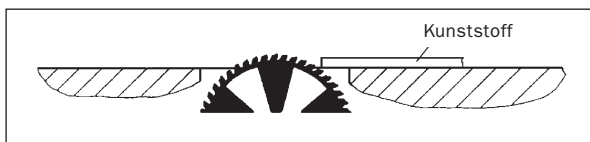
Die Plattentemperatur vor dem mechanischen Bearbeiten sollte mindestens 25 °C betragen.

Sägen

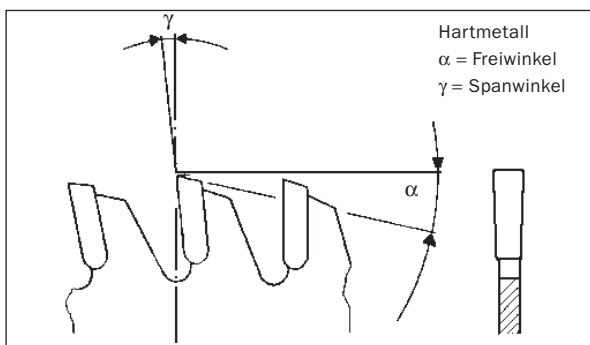
SIMONA® PVC-C kann sehr gut spanend verarbeitet werden. Die Verwendung von stumpfen Werkzeugen kann durch Erhöhung der Temperatur zu unsauberen Schnittkanten und Mikrorissen führen.

Kreissägen

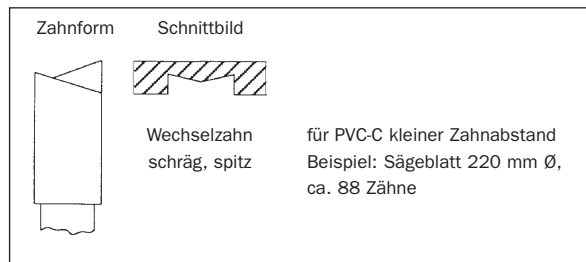
Saubere Schnittflächen entstehen, wenn das Sägeblatt nur wenig über die zu trennende Kunststofftafel herausragt.



Platten sollten nur mit hinterschliffenen Sägeblättern bearbeitet werden. Die Verwendung von Hartmetall-Sägeblättern verbessert die Schnittleistung und -qualität und erhöht die Standzeit des Sägeblattes um ein Vielfaches.



Zahnformen für Kreissägen (hartmetallbestückt)



Bewertung der Zahnform für PVC-C

Parameter für das Kreissägen von Kunststoffen:

Kreissägen		PVC-C
Hartmetall (HM)		
α Freiwinkel	°	5–10
γ^k Spanwinkel	°	0–5
t Zahnteilung*	mm	3–5
v Schnittgeschwindigkeit	m/min	2500–4000

*bei spröden Werkstoffen kleine Zahnteilung wählen

Neben den werkstoffspezifischen Parametereinflüssen bestimmen in der Praxis Ökonomie und zulässige Umfangsgeschwindigkeiten (Produkt aus Drehzahl und Blattdurchmesser) den Arbeitsgang Sägen.

Höchstzulässige Drehzahl für Sägen = 100 m/s Schnittgeschwindigkeit

Bandsägen

Aufgrund des umlaufenden Sägebandes ist hier eine bessere Wärmeabfuhr gegeben. Bandsägen sind geeignet für das Zuschneiden von Rohren, Blöcken, dicken Tafeln sowie für Kurvenschnitte. Die Sägebänder müssen wegen des Freischneidens gut geschränkt (± 1 mm) und scharf sein.

Parameter für das Bandsägen von Kunststoffen:

Bandsägen		PVC-C
Schnellstahl (SS)		
α	Freiwinkel °	30–40
γ^B	Spanwinkel °	0–5
t	Zahnteilung* mm	2–5
v	Schnittgeschwindigkeit m/min	bis 2000

*bei spröden Werkstoffen kleine Zahnteilung wählen

Wasserstrahlschneiden

SIMONA® PVC-C kann problemlos per Wasserstrahl geschnitten werden.

Schneiden (Schlagschere)

SIMONA® PVC-C bis zu einer Dicke von 4 mm lässt sich auf der Schlagschere problemlos trennen.

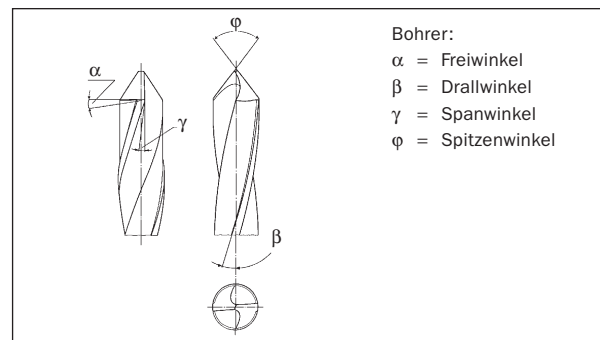
Gut geschliffene, nicht schadhafte Messer und ein maximales Spiel von $\pm 0,1$ mm zwischen beweglichem und stehendem Messer führen zu guten Schneideergebnissen.

Stanzen

Auf üblicherweise eingesetzten Stanzvorrichtungen ist das Stanzen dünner Platten ohne weiteres möglich. Um Spannungen zu vermeiden, sollte der Keilwinkel des Stanzwerkzeuges zwischen 40° und 55° liegen. Stanzbar ist SIMONA® PVC-C bis etwa 3 mm Plattenstärke. In der kühlen Jahreszeit sollte PVC-C insbesondere vor dem Stanzen oder Trennen mit der Schlagschere ausreichende Zeit bei Raumtemperatur gelagert werden, damit eine gewisse Flexibilität erreicht wird.

Bohren

Thermoplastische Kunststoffhalbzeuge können mit Standard-Spiralbohrern gebohrt werden. Besonderer Anschluss ist im allgemeinen nicht erforderlich. Sie sollten hinter-schliffene Schneiden und einen kleinen Drallwinkel haben. Ist beim Bohren der Spanwinkel des Bohrers negativ angeschliffen, so wird ein Einhaken des Bohrers und ein Ausreißen des Werkstoffes vermieden. Zu empfehlen ist dies bis zu einer Bohrlochtiefe von ca. 15 mm. Bei Bohrlochlängen größer als $5 \times d$ empfiehlt es sich, den Bohrer mehrmals aus dem Bohrloch herauszuziehen, um eine gute Spanentleerung zu erreichen. Bei Bohrlochdurchmessern über 10 mm empfiehlt sich ein Vorbohren. Bohrungen über 20 mm Durchmesser werden vorteilhafter durch Zweischneider mit Führungszapfen, Bohrungen über 40 mm Durchmesser mit Kreisschneidern hergestellt.



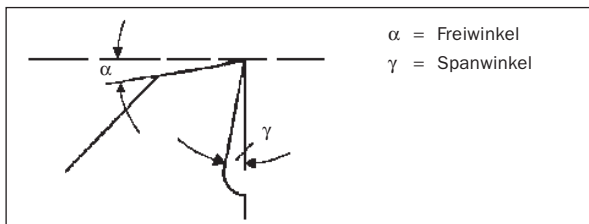
Parameter für das Bohren von Kunststoffen:

Bohren		PVC-C
α	Freiwinkel °	6–10
β	Drallwinkel °	12–16
γ_1	Spanwinkel °	3–6
φ	Spitzenwinkel °	80–120
v	Schnittgeschwindigkeit m/min	30–80
s	Vorschub mm/U	0,1–0,5

Schnittgeschwindigkeit und Vorschub sind abhängig von der Bohrungstiefe. Der thermoplastische Werkstoff soll nicht schmieren (hohe Schnittgeschwindigkeit für dünnwandige Werkstücke).

Fräsen

Es sind hierfür alle in der Metallbearbeitung üblichen Fräsmaschinen, die für hohe Drehzahlen ausgelegt sind, geeignet. Vorteilhaft wird mit hoher Schnittgeschwindigkeit und geringer Spantiefe gearbeitet.

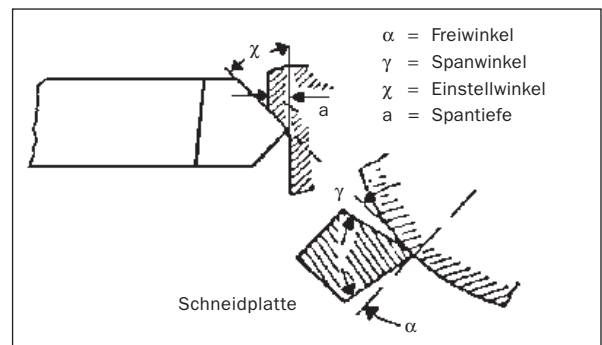


Parameter für das Fräsen von Kunststoffen:

Fräsen		PVC-C
α Freiwinkel	°	5–10
γ Spanwinkel	°	5–20
v Schnittgeschwindigkeit	m/min	300–1000
s Vorschub	mm/U	0,1–0,5

Drehen

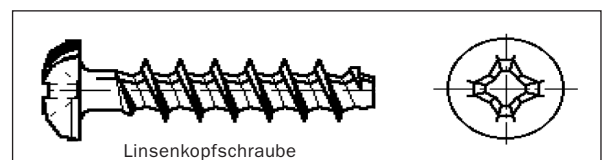
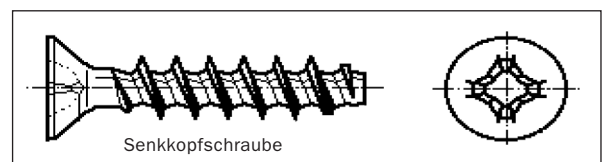
Thermoplastische Kunststoffhalbzeuge sollten mit kleinem Vorschub und einer großen Spantiefe abgedreht werden. Die Schneidenspitze sollte dabei, wie auch in der Metallverarbeitung üblich, mit einem kleinen Radius versehen werden (z.B. Aluminium-Bearbeitungswerkzeuge). Diese Maßnahmen ergeben eine weitgehend riefenfreie Oberfläche.



Die Verwendung von so genannten Wendeschneidplatten mit verschiedenen Schneidformen ermöglicht in vielen Fällen eine gute Spanabführung mit weichem Schnitt bei hoher Wirtschaftlichkeit.

Schrauben

Zum Verschrauben von PVC-C empfehlen wir grundsätzlich ein Vorbohren. Der Bohrlochdurchmesser sollte dem Schaftdurchmesser der Schraube entsprechen. Beim häufigen Lösen der Schraubverbindung empfehlen wir, mit Metalleinsätzen zu arbeiten.



4.2 Schweißen

Für SIMONA® PVC-C können die gängigen Schweißverfahren angewendet werden.

Warmgasziehschweißen

	Luft l/min	Lufttemperatur °C	Geschwindigkeit cm/min			
			Runddüse		Schnellschweißdüse	
			Ø 3 mm	Ø 4 mm	Ø 3 mm	Ø 4 mm
PVC-C	40–50	370–380	15–20	ca. 15	35–40	30–35

Heizelementstumpfschweißen

	Temperatur °C	An- gleich- druck N/mm ²	Anwärmen		Umstellen Zeit sec	Fügen	
			Druck N/mm ²	Zeit sec		Druck N/mm ²	Zeit min
			PVC-C	220–230		0,1	0,01

Tiefergehende Informationen über das Schweißen erhalten Sie in unserer Anwendungstechnischen Abteilung.

4.3 Kleben

Bedingt durch ihr polares Verhalten lassen sich SIMONA® PVC-C Platten relativ einfach und mit hohen Haftfestigkeiten verkleben. In diesem Zusammenhang sollten auf jeden Fall die Hinweise der Klebemittelhersteller besonders im Hinblick auf die MAK-Werte (Maximale Arbeitsplatzkonzentration) beachtet werden. Erfahrungsgemäß werden bei kleinen Klebeflächen, z. B. beim Verkleben von Kanten, die MAK-Werte bei ausreichender Belüftung nicht erreicht.

Voraussetzung für ein gutes Klebeergebnis ist die einwandfreie Vorbereitung der Klebefläche. Neben einer staub- und fettfreien Oberfläche müssen die Tücher, mit denen die Oberflächen abgerieben werden, öfter gewechselt werden. Ansonsten besteht die Gefahr einer erneuten Verschmutzung der Oberflächen.

Verfahren

Lösungsmittelkleber

Diese Kleber sind ausschließlich für Verklebungen von PVC-Werkstoffen untereinander gebräuchlich und ergeben transparente Klebestellen.

SIMONA® PVC-C reagiert empfindlich auf Lösungsmittel und ist daher mit Lösungsmittelklebern gut verklebbar.

Folgende Klebemittel – meist auf Basis von Tetrahydrofuran (TFH) oder Methylenchlorid – können beispielsweise verwendet werden:

- Tangit PVC-C (Fa. Henkel, Düsseldorf)
- Cosmofen Plus (Fa. Weiss Chemie + Technik, Haiger)
- Griffon (Fa. Bison, Niederlande)

2-Komponenten-Reaktionsklebstoffe

Sie bestehen überwiegend aus Epoxidharz (EP), Acrylat (PMMA) oder Polyurethan (PUR). 2-Komponentenkleber aus PUR sind im allgemeinen zäher als jene aus EP oder PMMA und ergeben hochfeste Verbindungen. Dieser Klebstofftyp ist hervorragend geeignet zum Fügen von PVC-C mit artfremden Werkstoffen wie Stein, Metall, Keramik, Holz etc. Die Fügestellen sind gut sichtbar, da 2-Komponentenklebstoffe meist eine Eigenfärbung besitzen.

1-Komponenten-Reaktionsklebstoffe

Sie bestehen meist aus Cyanacrylat (z. B. Sekundenkleber). Diese Reaktionsklebstoffe ergeben Klebverbindungen, die schon nach kürzester Zeit ihre Endfestigkeit erreicht haben. Die Fügestellen sind transparent.

Haftklebebänder

Sie ergeben Verbindungen mit geringer Festigkeit und dienen überwiegend als Montagehilfe. Klebebänder sind in der Regel nicht transparent.

4.4 Verformen

Tiefziehen/Warmverformen

SIMONA® PVC-C kann einwandfrei tiefgezogen bzw. warmverformt oder gebogen werden. Ausführliche Informationen über diese Techniken erhalten Sie in unserer Anwendungstechnischen Abteilung.

4.5 Tempern

Insbesondere bei einseitig spanender Bearbeitung des Materials kann der ausgeglichene Spannungshaushalt gestört werden. Dann können Verformungen wie etwa Krümmen oder Verwinden des Werkstückes auftreten. Abhilfe bietet hier die Möglichkeit einer vorgeschalteten Wärmebehandlung, des spannungsabbauenden Temperns. Um hierbei den größtmöglichen Erfolg zu erzielen, sollten eine Reihe von Einflußgrößen beachtet werden, da die Wärmebehandlungstemperatur werkstoffabhängig gewählt werden muss.

Amorphe Werkstoffe wie z.B. PVC-C werden oberhalb der Glastemperatur, teilkristalline Thermoplasten etwa 10 bis 20 °C unterhalb des Kristallitschmelzpunktes getempert.

Die Temperdauer, definiert als Summe von Aufheiz-, Verweil- und Abkühlzeit, wird bestimmt durch die

- maximale Dicke des zu tempernden Körpers
- Lage des Spannungsprofils im Wandquerschnitt

Die zu tempernden Teile sind so im Temperofen aufzustellen, dass möglichst große Oberflächen mit der benötigten Temperatur in Berührung kommen. Hierzu eignet sich ein Umluftofen mit möglichst gleichmäßiger Temperaturführung.

Bei Wanddicken < 10 mm reichen im allgemeinen bei der Höchsttemperatur Warmbehandlungszeiten von 1 h aus. Damit beim Abkühlprozeß keine neuen Eigenspannungen infolge örtlich und zeitlich unterschiedlicher Abkühlgeschwindigkeit auftreten, gilt es, letztere möglichst gering zu halten. Allgemein gilt: Je höher die Temperatur, desto geringer sollte die Abkühlgeschwindigkeit sein.

5 Lagerung

Bei Handhabung und Lagerung sind keine besonderen Vorschriften zu beachten, es empfiehlt sich jedoch, SIMONA® PVC-C wie alle Werkstoffe sauber, kühl und trocken zu lagern.

Prinzipiell ist SIMONA® PVC-C unbegrenzt lagerbar.

6 Sicherheitsdatenblätter

SIMONA[®] PVC-CORZAN FM 4910 G2
EG-Sicherheitsdatenblatt gemäß 91/155/EWGRev. 11/2005

1. Stoff / Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

SIMONA AG	Telefon:	+49 (0) 67 52 – 14 0
Teichweg 16	Fax:	+49 (0) 67 52 – 14 211
D – 55606 Kirn	Email:	mail@simona.de

2. Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

Chemische Charakterisierung: chloriertes Polychlorethen (ugs. nachchloriertes Polyvinylchlorid)
CAS Nummer: 0068648-82-8

3. Mögliche Gefahren:

- Bei Umgebungstemperaturen sind keine Auswirkungen auf die Gesundheit bekannt oder zu erwarten.
 - Geschmolzenes Material verursacht Verbrennungen auf der Haut.
 - Bei erhöhten Temperaturen kann dieses Produkt Rauchgase und Dämpfe freisetzen, die (u. U. schwere) Reizungen der Atemwege und/oder Haut hervorrufen können.
-

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen:

Allgemeine Hinweise:

- nach Einatmen:

Im Falle einer übermäßigen Inhalation von Rauch den Betroffenen an die frische Luft bringen und – wenn notwendig – Atemspende durchführen.

- nach Hautkontakt:

Den betroffenen Bereich mit reichlich Wasser und Seife gründlich waschen. Nach Kontakt mit dem geschmolzenen Produkt rasch mit kaltem Wasser oder Eis abkühlen. Erstarrtes Produkt nicht von der Haut abziehen.

- nach Augenkontakt:

Augen bei geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser abspülen

In allen diesen Fällen einen Arzt konsultieren.

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung:

- Geeignete Löschmittel:
Schaum, Trockenlöschmittel oder Wassernebel.
 - Ungeeignete Löschmittel:
Kohlendioxid kann sich bei größeren Bränden wegen mangelnder Kühlkapazität als unwirksam erweisen und so zu erneutem Entzünden führen.
 - Besondere Gefährdung durch den Stoff, seine Verbrennungsprodukte oder entstehende Gase:
Bei Verbrennung, Entzündung oder Zersetzung werden reizende oder toxische Gase freigesetzt. Chlorwasserstoff hat korrosive Auswirkung auf viele Metalle.
 - Besondere Schutzausrüstung:
Empfohlen wird der Einsatz von ortsunabhängigen Überdruck-Preßluftatmern bzw. umluftunabhängigen Atemschutzgeräten sowie die bei Bränden übliche Schutzausrüstung.
-

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung:

- Personenbezogene Maßnahmen:
keine besonderen Schutzausrüstungen erforderlich.
 - Umweltschutzmaßnahmen:
keine besonderen Maßnahmen
 - Verfahren zur Reinigung/Aufnahme:
Mechanisch aufnehmen (zusammenkehren) und möglichst wiedergewinnen, bzw. gemäß den örtlichen Regelungen und Vorschriften entsorgen. Nicht in die Kanalisation oder in Wasserwege kehren oder spülen.
-

7. Handhabung und Lagerung:

- Handhabung:
Maßnahmen, bei denen Rauchgase und Dämpfe freigesetzt werden, sollten bei guter Lüftung durchgeführt werden. Das Produkt nicht längere Zeit erhöhten Temperaturen aussetzen, da es sich unter Freisetzung gefährlicher Gase zersetzen kann. Keine Lebensmittel im Bearbeitungsbereich lagern oder konsumieren. Bei der Bearbeitung kann es zur Staub bzw. Feinstaubbildung kommen. Pulver, Staub und/oder Feinstäube können ein Staubexplosionsrisiko darstellen.
- Lagerung:
Übermäßige Hitze vermeiden. Nicht in der Nähe von brennbaren Reaktionsmitteln lagern. Es werden mit Sprinklern versehene Lagerräume empfohlen.

8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung:

- Technische Maßnahmen (bei der Bearbeitung):
Immer für effektive Lüftung und – wo notwendig – für lokale Absaugventilation sorgen, um Rauchgase, Dämpfe und/oder Staub fernzuhalten.
 - Persönliche Schutzausrüstung:
Atemschutz: Bei ordnungsgemäßer Lüftung ist Atemschutz nicht notwendig. Bei der Bearbeitung können kleine Partikel dieses Produktes entstehen. Wenn das Einatmen von Partikeln nicht vermieden werden kann, muss gegen den Staub Atemschutz getragen werden.
Handschutz: Keine besondere Schutzausrüstung erforderlich. Bei heißem Material Schutzhandschuhe zur Handhabung erforderlich.
Augenschutz/Körperschutz: Keine besondere Schutzausrüstung erforderlich.
-

9. Physikalische und chemische Eigenschaften:

Form:	Halbzeug (fest)
Farbe:	weiß
Geruch:	geruchlos
Verarbeitungstemperatur:	177 – 225 °C
Zündtemperatur:	480 °C
Löslichkeit in Wasser:	unlöslich
Dichte:	1,540 g/cm ³

10. Stabilität und Reaktivität:

- zu vermeidende Bedingungen:
Überhitzen ist zu vermeiden.
 - Gefährliche Zersetzungsprodukte:
Bei Überhitzung, Verbrennung oder Zerfall können flüchtige Bestandteile entstehen. Zerfallsprodukte können Kohlenmonoxid, Kohlendioxid, Chlorwasserstoffe, Organozinnverbindungen und Kohlenwasserstoff umfassen. Wiederholte oder verlängerte Exposition durch hohe Konzentrationen kann Schädigungen der Augen und der Atemwege verursachen.
-

11. Angaben zur Toxikologie:

Für dieses Material wurden keine Untersuchungen zur Toxizität durchgeführt. Bei langjährigem Umgang mit dem Produkt konnten keine gesundheitlichen Beeinträchtigungen beobachtet werden.

12. Angaben zur Ökologie:

Für dieses Produkt wurden keine Tests zur Umweltverträglichkeit durchgeführt.

13. Hinweise zur Entsorgung:

Abfälle müssen in ordnungsgemäß zugelassenen Anlagen in Übereinstimmung mit Bundes-, einzelstaatlichen und örtlichen Bestimmungen recycelt, verbrannt oder auf Müllkippen entsorgt werden.
Abfallschlüssel für das ungebrauchte Produkt: EAK-Code 120 105
Abfallname: PVC

14. Angaben zum Transport:

Dieses Produkt unterliegt keinen Bestimmungen, was Transport im In- und Ausland betrifft.

15. Vorschriften:

EG:

Dieses Material unterliegt nach den Bestimmungen 67/548 und 88/379 der Europäischen Gemeinschaft nicht der Klassifikation.

USA:

Alle Bestandteile dieses Produkts sind entweder auf der Liste von Chemikalien des U.S.

Giftüberwachungsgesetzes aufgeführt oder aber erfüllen TSCA-Bestimmungen (U.S. TOXIC SUBSTANCES ACT → TSAC)

Wassergefährdungsklasse: 0 (Selbsteinstufung)

16. Sonstige Angaben:

Spurenweise Verunreinigungen: Weniger als 0,01 % (< 100 ppm) Rückstände von Chloroform (CAS 67-66-3) und weniger als 0,005 % (< 50 ppm) Rückstände von Tetrachlorkohlenstoff (CAS 56-23-5) können im Polymer gebunden bleiben. MAK (Maximale Arbeitsplatz Konzentration) identifiziert diese Chemikalie als krebserregendes Potenzial (III B). Der MAK-Wert für beide Substanzen ist 10 ppm. Das Vorhandensein dieser Rückstandschemikalien im Polymer wird nicht als gefährlich angesehen. An einem gut gelüfteten Arbeitsplatz bleibt die potenzielle Konzentration von Tetrachlorkohlenstoff weit unter den etablierten Grenzwerten.

Die Überwachung der Produktionsanlagen zeigt, dass die Chloroformwerte in der Luft am Arbeitsplatz unter 0,00003 % (< 0,3 ppm) und die Tetrachlorkohlenstoffwerte unter 0,00005 % (< 0,5 ppm) liegen. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Produktion sind nicht verpflichtet, speziellen Atemschutz zu tragen.

Mit den vorstehenden Angaben, die dem heutigen Stand unserer Kenntnisse und Erfahrungen entsprechen, wollen wir unser Produkt im Hinblick auf etwaige Sicherheitserfordernisse beschreiben. Wir verbinden damit jedoch keine Eigenschaftszusicherungen.

Bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unseres Produktes in eigener Verantwortung zu beachten.

SIMONA[®] PVC-CORZAN Industrial Grade
EG-Sicherheitsdatenblatt gemäß 91/155/EWGRev. 11/2005

1. Stoff / Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

SIMONA AG	Telefon:	+49 (0) 67 52 – 14 0
Teichweg 16	Fax:	+49 (0) 67 52 – 14 211
D – 55606 Kirn	Email:	mail@simona.de

2. Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

Chemische Charakterisierung: chloriertes Polychlorethen (ugs. nachchloriertes Polyvinylchlorid)
CAS Nummer: 0068648-82-8

3. Mögliche Gefahren:

- Bei Umgebungstemperaturen sind keine Auswirkungen auf die Gesundheit bekannt oder zu erwarten.
 - Geschmolzenes Material verursacht Verbrennungen auf der Haut.
 - Bei erhöhten Temperaturen kann dieses Produkt Rauchgase und Dämpfe freisetzen, die (u. U. schwere) Reizungen der Atemwege und/oder Haut hervorrufen können.
-

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen:

Allgemeine Hinweise:

- nach Einatmen:
Im Falle einer übermäßigen Inhalation von Rauch den Betroffenen an die frische Luft bringen und – wenn notwendig – Atemspende durchführen.
- nach Hautkontakt:
Den betroffenen Bereich mit reichlich Wasser und Seife gründlich waschen. Nach Kontakt mit dem geschmolzenen Produkt rasch mit kaltem Wasser oder Eis abkühlen. Erstarrtes Produkt nicht von der Haut abziehen.
- nach Augenkontakt:
Augen bei geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser abspülen
In allen diesen Fällen einen Arzt konsultieren.

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung:

- Geeignete Löschmittel:
Schaum, Trockenlöschmittel oder Wasserdampf.
 - Ungeeignete Löschmittel:
Kohlendioxid kann sich bei größeren Bränden wegen mangelnder Kühlkapazität als unwirksam erweisen und so zu erneutem Entzünden führen.
 - Besondere Gefährdung durch den Stoff, seine Verbrennungsprodukte oder entstehende Gase:
Bei Verbrennung, Entzündung oder Zersetzung werden reizende oder toxische Gase freigesetzt.
Chlorwasserstoff hat korrosive Auswirkung auf viele Metalle.
 - Besondere Schutzausrüstung:
Empfohlen wird der Einsatz von ortsunabhängigen Überdruck-Preßluftatmern bzw. umluftunabhängigen Atemschutzgeräten sowie die bei Bränden übliche Schutzausrüstung.
-

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung:

- Personenbezogene Maßnahmen:
keine besonderen Schutzausrüstungen erforderlich.
 - Umweltschutzmaßnahmen:
keine besonderen Maßnahmen
 - Verfahren zur Reinigung/Aufnahme:
Mechanisch aufnehmen (zusammenkehren) und möglichst wiedergewinnen, bzw. gemäß den örtlichen Regelungen und Vorschriften entsorgen. Nicht in die Kanalisation oder in Wasserwege kehren oder spülen.
-

7. Handhabung und Lagerung:

- Handhabung:
Maßnahmen, bei denen Rauchgase und Dämpfe freigesetzt werden, sollten bei guter Lüftung durchgeführt werden. Das Produkt nicht längere Zeit erhöhten Temperaturen aussetzen, da es sich unter Freisetzung gefährlicher Gase zersetzen kann. Keine Lebensmittel im Bearbeitungsbereich lagern oder konsumieren. Bei der Bearbeitung kann es zur Staub bzw. Feinstaubbildung kommen. Pulver, Staub und/oder Feinstäube können ein Staubexplosionsrisiko darstellen.
- Lagerung:
Übermäßige Hitze vermeiden. Nicht in der Nähe von brennbaren Reaktionsmitteln lagern. Es werden mit Sprinklern versehene Lagerräume empfohlen.

8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung:

- Technische Maßnahmen (bei der Bearbeitung):
Immer für effektive Lüftung und – wo notwendig – für lokale Absaugventilation sorgen, um Rauchgase, Dämpfe und/oder Staub fernzuhalten.
 - Persönliche Schutzausrüstung:
Atemschutz: Bei ordnungsgemäßer Lüftung ist Atemschutz nicht notwendig. Bei der Bearbeitung können kleine Partikel dieses Produktes entstehen. Wenn das Einatmen von Partikeln nicht vermieden werden kann, muss gegen den Staub Atemschutz getragen werden.
Handschutz: Keine besondere Schutzausrüstung erforderlich. Bei heißem Material Schutzhandschuhe zur Handhabung erforderlich.
Augenschutz/Körperschutz: Keine besondere Schutzausrüstung erforderlich.
-

9. Physikalische und chemische Eigenschaften:

Form:	Halbzeug (fest)
Farbe:	hellgrau/grau
Geruch:	geruchlos
Verarbeitungstemperatur:	177 – 225 °C
Zündtemperatur:	480 °C
Löslichkeit in Wasser:	unlöslich
Dichte:	1,520 g/cm ³

10. Stabilität und Reaktivität:

- zu vermeidende Bedingungen:
Überhitzen ist zu vermeiden.
 - Gefährliche Zersetzungsprodukte:
Bei Überhitzung, Verbrennung oder Zerfall können flüchtige Bestandteile entstehen. Zerfallsprodukte können Kohlenmonoxid, Kohlendioxid, Chlorwasserstoffe, Organozinnverbindungen und Kohlenwasserstoff umfassen. Wiederholte oder verlängerte Exposition durch hohe Konzentrationen kann Schädigungen der Augen und der Atemwege verursachen.
-

11. Angaben zur Toxikologie:

Für dieses Material wurden keine Untersuchungen zur Toxizität durchgeführt. Bei langjährigem Umgang mit dem Produkt konnten keine gesundheitlichen Beeinträchtigungen beobachtet werden.

12. Angaben zur Ökologie:

Für dieses Produkt wurden keine Tests zur Umweltverträglichkeit durchgeführt.

13. Hinweise zur Entsorgung:

Abfälle müssen in ordnungsgemäß zugelassenen Anlagen in Übereinstimmung mit Bundes-, einzelstaatlichen und örtlichen Bestimmungen recycelt, verbrannt oder auf Müllkippen entsorgt werden.
Abfallschlüssel für das ungebrauchte Produkt: EAK-Code 120 105
Abfallname: PVC

14. Angaben zum Transport:

Dieses Produkt unterliegt keinen Bestimmungen, was Transport im In- und Ausland betrifft.

15. Vorschriften:

EG:

Dieses Material unterliegt nach den Bestimmungen 67/548 und 88/379 der Europäischen Gemeinschaft nicht der Klassifikation.

USA:

Alle Bestandteile dieses Produkts sind entweder auf der Liste von Chemikalien des U.S.

Giftüberwachungsgesetzes aufgeführt oder aber erfüllen TSCA-Bestimmungen (U.S. TOXIC SUBSTANCES ACT → TSAC)

Wassergefährdungsklasse: 0 (Selbsteinstufung)

16. Sonstige Angaben:

Spurenweise Verunreinigungen: Weniger als 0,01 % (< 100 ppm) Rückstände von Chloroform (CAS 67-66-3) und weniger als 0,005 % (< 50 ppm) Rückstände von Tetrachlorkohlenstoff (CAS 56-23-5) können im Polymer gebunden bleiben. MAK (Maximale Arbeitsplatz Konzentration) identifiziert diese Chemikalie als krebserregendes Potenzial (III B). Der MAK-Wert für beide Substanzen ist 10 ppm. Das Vorhandensein dieser Rückstandschemikalien im Polymer wird nicht als gefährlich angesehen. An einem gut gelüfteten Arbeitsplatz bleibt die potenzielle Konzentration von Tetrachlorkohlenstoff weit unter den etablierten Grenzwerten.

Die Überwachung der Produktionsanlagen zeigt, dass die Chloroformwerte in der Luft am Arbeitsplatz unter 0,00003 % (< 0,3 ppm) und die Tetrachlorkohlenstoffwerte unter 0,00005 % (< 0,5 ppm) liegen. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Produktion sind nicht verpflichtet, speziellen Atemschutz zu tragen.

Mit den vorstehenden Angaben, die dem heutigen Stand unserer Kenntnisse und Erfahrungen entsprechen, wollen wir unser Produkt im Hinblick auf etwaige Sicherheitserfordernisse beschreiben. Wir verbinden damit jedoch keine Eigenschaftszusicherungen.

Bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unseres Produktes in eigener Verantwortung zu beachten.

7 Produkthaftungsklausel

Wir haften nur für vorsätzliches bzw. grob fahrlässiges Handeln der Organe bzw. leitenden Angestellten unseres Unternehmens bzw. unserer Erfüllungs- oder Verrichtungsgehilfen unter Ausschluss der Haftung für sonstige Erfüllungsgehilfen. Gegenüber Nicht-Kaufleuten ist die Haftung auf Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit der Organe bzw. der Erfüllungsgehilfen beschränkt. Im Übrigen werden Schadensersatzansprüche aus Verschulden bei den Vertragsverhandlungen aus positiver Vertragsverletzung, aus Delikt oder nebenvertraglichen Pflichten (z.B. Beratung bzw. Aufklärung über Beschaffenheit, Verwendungsmöglichkeiten, Wartungserfordernisse usw.) ausgeschlossen. Insbesondere für Beratungen haften wir nur, wenn dafür ein besonderes Entgelt schriftlich vereinbart wurde. Unsere Erfüllungsgehilfen haften gegenüber Nicht-Kaufleuten nicht für leichte Fahrlässigkeit, im Übrigen lediglich für Vorsatz.

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

Werk I/II

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

Verkauf Nord/Ost

Phone +49 (0) 67 52 14-965
Fax +49 (0) 67 52 14-934
nord-ost@simona.de

Verkauf West

Phone +49 (0) 67 52 14-935
Fax +49 (0) 67 52 14-932
west@simona.de

Verkauf Süd

Phone +49 (0) 67 52 14-492
Fax +49 (0) 67 52 14-313
sued@simona.de

Werk III

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

Auslieferungslager

AL Nord

Emmy-Noether-Straße 1
D-31157 Sarstedt

AL West

Otto-Hahn-Straße 14
D-40721 Hilden

AL Ost

Igeparing 11
D-06188 Queis

AL Südwest

Lochackerstraße 2-4
D-76456 Kuppenheim

AL Süd

Liebigstraße 8
D-85301 Schweitenkirchen

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

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.

PO Box 158
755 Oakhill Road
Mountaintop, PA 18707
USA
Phone +1 570 474 5106
Fax +1 570 474 6523
mail@simona-america.com
www.simona-america.com