

VEKAPLAN
Platten

VEKAPLAN

VERARBEITERHANDBUCH



INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
VEKA Porträt	4
Allgemeiner Hinweis	6
Das VEKAPLAN-Plattenprogramm	7
VEKAPLAN-Produkteigenschaften	8
VEKAPLAN-Prüfzeugnisse	10
VEKAPLAN-Toleranzen	12
VEKAPLAN-Verpackung/-Lagerung	13
VEKAPLAN-Einsatzmöglichkeiten	14
VEKAPLAN-Verarbeitungshinweise	16
Sägen, Bohren, Fräsen	17
Schneiden, Stanzen	19
Siebdrucken	20
Lackieren	21
Digitaldruck	22
Kaschieren	23
Biegen, Thermoformung	24
Schweißen	25
Kleben	26
Schrauben, Nieten	27
Verarbeitungshinweise für den Außenbereich	28
Chemikalienbeständigkeitsliste	35



Weltweit und kundennah

VEKAPLAN - mit Sicherheit ein starker Partner



Die VEKA AG ist mit 3.000 Mitarbeitern und 28 produzierenden Tochtergesellschaften auf drei Kontinenten ein weltweit führendes Unternehmen im Bereich Kunststoffprofilesysteme für Fenster, Türen und Rollläden sowie für Formsysteme und VEKAPLAN PVC-Platten. Durch jahrzehntelange Marktführerschaft im Plattenbereich sichert Ihnen die VEKA AG als familiengeführtes Unternehmen eine erfolgreiche, gemeinsame Partnerschaft zu.

Mit VEKAPLAN erhalten Sie ein einzigartiges, breites Plattenprogramm. Es umfasst verschiedene PVC-Plattentypen für vielseitige Gestaltungsmöglichkeiten und unterschiedliche Einsatzbereiche - von Bau und Ausbau über Messe- und Ladenbau bis zum Displaydesign.

Aber nicht nur bei den Produkten, sondern auch beim Service legt VEKA den höchsten Qualitätsmaßstab an. Allen Partnern wird ein einzigartiges Spektrum an markt- und erfolgsorientierten Serviceleistungen geboten.

Dazu gehören umfassende Marketingunterstützung, qualifizierte Betreuung durch einen persönlichen Ansprechpartner von der Technik bis zum Vertrieb, ein Zuschnittservice für besondere Anwendungen und ein durchdachtes Logistikkonzept: Mit einem umfangreichen Lagerbestand werden kurze Reaktionszeiten für termingerechte Lieferung garantiert.

Darüber hinaus werden PVC-Abfälle und Restmaterialien zurückgenommen und dem Produktionskreislauf wieder zugeführt.



So profitieren Sie als VEKA Partner von einem außergewöhnlichen Produktangebot mit Rund-um-Service - und von der Sicherheit einer stabilen Partnerschaft.



ALLGEMEINER HINWEIS

Die in dieser Broschüre enthaltenen Angaben basieren auf den langjährigen Erfahrungen unseres Hauses im Bereich der Kunststoff-Halbzeugherstellung. Alle aufgeführten VEKAPLAN-Produkte unterliegen der ständigen Qualitätskontrolle. Einzelne Angaben können jedoch in Abhängigkeit der Verarbeitungsverfahren und Außeneinflüsse variieren.

Beispielhafte Gütesicherung

Von der Rohstoffaufbereitung über die vollautomatische Plattenproduktion bis zum fertigen Produkt garantiert ein strenges Kontrollprogramm stets gleichbleibend hohe Produktqualität.

Im werkseigenen Prüfzentrum überwacht erfahrenes Personal mit modernen Prüfeinrichtungen kontinuierlich die Eigenschaften des VEKAPLAN-Plattensortiments. VEKA ist nach DIN EN ISO 9001:2000 zertifiziert.

Hersteller- und Produktangaben

Alle Hersteller- bzw. Produktangaben über Fremdprodukte sind lediglich als Empfehlung und Hilfestellung unsererseits anzusehen und beinhalten keine Gewähr für die Eignung der Produkte. Grundsätzlich sind die Produktinformationen und Verarbeitungshinweise des jeweiligen Herstellers zu beachten!

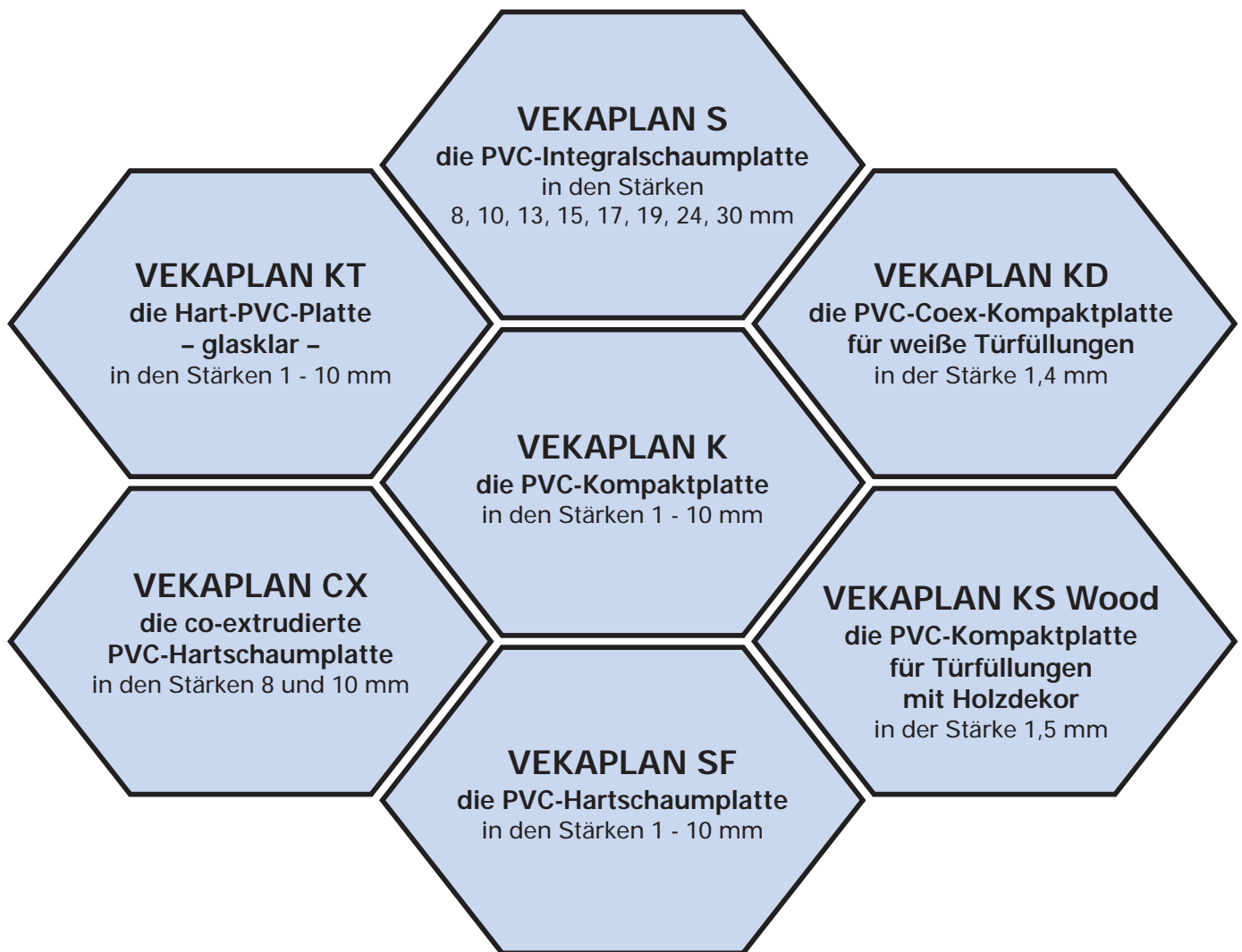
Technische Angaben und Beratung

Die nachfolgenden Informationen und unsere anwendungstechnische Beratung in Wort, Schrift und durch Versuche erfolgen nach bestem Wissen, gelten jedoch mangels Kenntnis der konkreten Rahmenbedingungen des Einzelfalls nur als unverbindliche Hinweise. Dies gilt auch in Bezug auf etwaige Schutzrechte Dritter. Die Beratung befreit Sie nicht von einer eigenen Prüfung unserer aktuellen Beratungshinweise und unserer Produkte im Hinblick auf ihre Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke. Anwendung, Verwendung und Verarbeitung unserer Produkte und der aufgrund unserer anwendungstechnischen Beratung von Ihnen hergestellten Produkte erfolgen außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegen daher nicht in unserem Verantwortungsbereich.

Sollten Sie in dieser Broschüre zu Ihren Fragen keine ausreichende Beantwortung finden, empfehlen wir Ihnen, bei unseren Fachberatern Auskunft einzuholen.

VEKAPLAN

Das universelle Plattenprogramm



VIELFALT OH

PRODUKTEIGENSCHAFTEN

Eigenschaften	Norm	VEKAPLAN S		
		8, 10, 13, 15, 17	19, 24	30
Stärke [mm]		8, 10, 13, 15, 17	19, 24	30
Dichte [g/cm ³]	DIN EN ISO 1183	0,47 - 0,60	0,47 - 0,65	0,55 - 0,70
Zug-E-Modul [Mpa]	ISO 527 (50 mm/min)	*1050	*1050	*1050
Schlagzähigkeit (Charpy) [kJ/m ²]	ISO 179/1eU	*20	-	-
Kerbschlagzähigkeit (Charpy) [kJ/m ²]	ISO 179/1eA	-	-	-
Zugfestigkeit [Mpa]	ISO 527 (50 mm/min)	*11	*11	*11
Biegefestigkeit [Mpa]	ISO 178 (2 mm/min)	*21	-	-
Shore-Härte D	ISO 868	66 - 70	-	-
Oberflächenwiderstand ROE [Ω]	DIN IEC 60167	2,00E+14	-	-
Durchgangswiderstand RD [Ω]	DIN IEC 60093	1,86E+14	-	-
Durchschlagfestigkeit Ed [KV/mm]	DIN IEC 243	-	-	-
Dielektrizitätszahl εr	DIN 53483	1,6 - 1,8	-	-
Ausdehnungskoeffizient [10 ⁴ /K]	DIN 53752	6 · 10 ⁻⁵	-	-
Druckfestigkeit [N/mm ²]	DIN 53421	3,8	3,5	3,5
Vicat-Erweichungspunkt [°C]	ISO 306 (B 50)	73 - 76	-	-
Wärmeformbeständigkeit [°C]	ISO 75-2 (1,8 Mpa)	57	-	-
Wasseraufnahme [%]	ISO 62 (nach 216h)	*4,9	-	-
Wasserdampf-Diffusions-äquivalente Sd [m]	DIN 52615	157 (bei 10 mm)	-	-

* in Anlehnung an die Norm

** Dichte 0,75 g/cm³

NE GRENZEN

VEKAPLAN SF		VEKAPLAN K	VEKAPLAN KD/KS	VEKAPLAN KT
1**, 2 - 4	5 - 10	1 - 10	1,4 / 1,5	1 - 10
0,65	0,55	1,38 - 1,46	1,39 - 1,42 / 1,26***	1,38 - 1,42
1100	1100	3550	2900 / 2700***	3870
17,2	-	o.B.	o.B.	82,5
3,1	-	7,1	7,3 / 8,0***	2,9
19,5	-	48	46	69,2
32,9	-	79,8	80	105
44 - 47	39 - 42	79	77 / 82***	85
2,00E+14	-	2,00E+14	-	2,00E+14
7,94E+13	-	6,90E+13	-	1,02E+14
-	-	16,8	-	15,8
1,8 - 2,1	-	3,0 - 3,6	-	2,8 - 3,3
$6 \cdot 10^{-5}$	-	$7 \cdot 10^{-5}$	$8 \cdot 10^{-5}$	$9 \cdot 10^{-5}$
-	-	70	-	-
57	-	80	70 / 78***	70
57	-	60	60 / 70***	60
0,9	-	0,09	0,09	0,09
-	-	-	-	-

*** Werte für KS Wood



PRÜFZEUGNISSE

Brandverhalten	Norm	Klasse	VEKAPLAN S	VEKAPLAN SF	VEKAPLAN K	VEKAPLAN KT
Deutschland	DIN 4102	B1	8 - 13 mm auf Anfrage	2 - 10 mm für innen	1 - 2 mm 3 - 4 mm auf Anfrage	0,8 - 4 mm
		B2	8 - 24 mm	1 - 10 mm 3 u. 5 mm farbig	1 - 4 mm	
Großbritannien	BS 476	Class 1	8 u. 13 mm auf Anfrage	3 mm auf Anfrage	3, 4, 5 mm	3 u. 5 mm
Frankreich	NF P 92501	M 1	8 - 19 mm auf Anfrage	2 - 10 mm	1 - 6 mm	0,8 - 6 mm 3 mm in DB 123
		M 2		3 u. 5 mm farbig	8 u. 10 mm	8 u. 10 mm
Italien	CSE- RF 2/75/A	Cat. 1		1 - 10 mm	1 - 4 mm	0,8 - 10 mm

		Schallschutz	Wärmedämmung
Eigenschaft	Stärke [mm]	Schalldämm-Wert [dB]	Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert [W/m²K]
Norm		DIN ISO 717-1	DIN 52 612
VEKAPLAN S	8	26	3,0
	10	27	2,8
	13	28	2,4
	17	30	2,2
	19	30	2,0
	24	31	1,8
	30	32	1,6
VEKAPLAN SF	5	24	3,7
	8	27	3,2
	10	28	3,0

TOLERANZEN

	Länge	Breite	Stärke
VEKAPLAN S	+ 10,0 mm - 0,0 mm	+ 6,0 mm - 0,0 mm	± (0,08 mm + 0,03 mm x S)
VEKAPLAN SF	+ 8,0 mm - 0,0 mm	+ 1,0 mm - 0,0 mm	± (0,08 mm + 0,03 mm x S)
VEKAPLAN K	+ 3,5 mm - 0,0 mm	+1,0 mm - 0,0 mm	± (0,08 mm + 0,03 mm x S)
VEKAPLAN KD	+ 4,0 mm - 0,0 mm	+ 4,0 mm - 0,0 mm	± (0,08 mm + 0,03 mm x S)
VEKAPLAN KS	+ 4,0 mm - 0,0 mm	+ 4,0 mm - 0,0 mm	± (0,08 mm + 0,03 mm x S)
VEKAPLAN KT	+ 4,0 mm - 0,0 mm	+ 4,0 mm - 0,0 mm	± (0,08 mm + 0,03 mm x S)
Zuschnitte	± 0,5 mm	± 0,5 mm	

L = Plattenlänge in m

S = Plattenstärke in mm

VERPACKUNG UND LAGERUNG

VEKAPLAN-Platten sind auf Holzpaletten gelagert. Zum Schutz gegen Beschädigung und Verschmutzung sind die Paletten mit gekennzeichneten Abdeckplatten versehen und in Folie eingeschlagen.

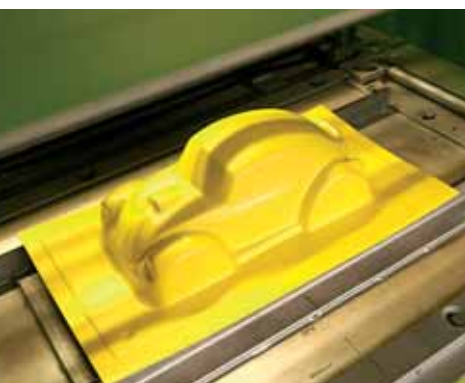
VEKAPLAN-Plattenprodukte sollten in beheizten Räumen und waagrecht auf ebenem Untergrund gelagert werden, um unnötige Durchbiegungen zu vermeiden.



Die transparenten VEKAPLAN KT-Produkte dürfen gestapelt nicht der Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden, um eine Brennglaswirkung auszuschließen. Für VEKAPLAN KT sollte eine Stapelhöhe von 50 cm nicht überschritten werden.

Lagerung auf aufgeheizten Flächen und in feuchter Umgebung ist grundsätzlich zu vermeiden.

Hinweis: VEKAPLAN-Platten sind je nach Plattentyp ein- oder beidseitig mit einer Schutzfolie versehen. Diese Schutzfolie sollte unmittelbar nach der Montage entfernt werden!



Tiefziehteile aus PVC sind aus dem täglichen Leben nicht wegzudenken. Auch die ständige Weiterentwicklung der VEKAPLAN-Platten trägt zur Entdeckung immer neuer Einsatzmöglichkeiten bei.










Ein Werkstoff geht um die Welt: Bis hin zur Kugel lässt sich mit VEKAPLAN-Platten nahezu jede Hohlform problemlos realisieren.



VEKAPLAN – mit uns nehmen Ihre Ideen Formen an

**VEKAPLAN-Platten für den Bau-,
Werbe- und Industriebereich**



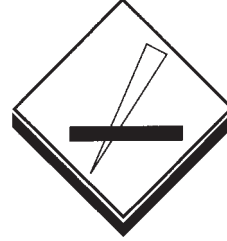
-  Unterstellplätze
-  Raumteiler
-  Türfüllungen
-  Trennwände
-  Überdachungen
-  Verkleidungen
-  Displays
-  Schilder
-  Messebau
-  Laboreinrichtungen
-  Vitrinen
-  Zeltwände
-  Sandwich-Platten



VERARBEITUNGSHINWEISE



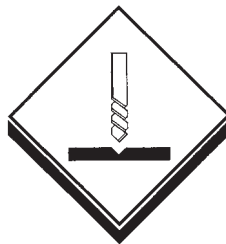
Stanzen



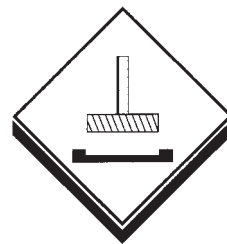
Schneiden



Sägen



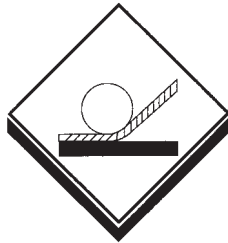
Bohren



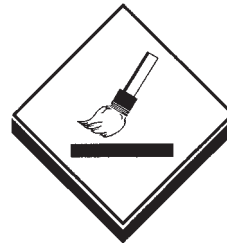
Fräsen



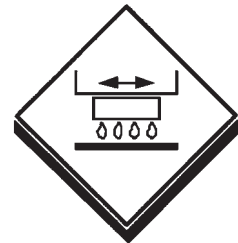
Siebdrucken



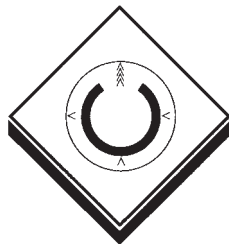
Kaschieren



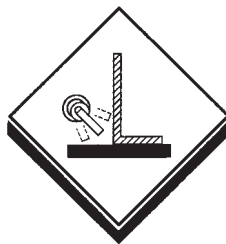
Lackieren



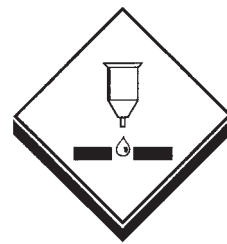
Digitaldruck



Biegen/Thermoformen



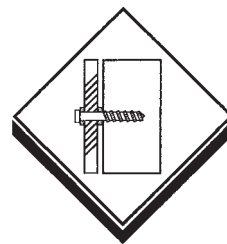
Schweißen



Kleben

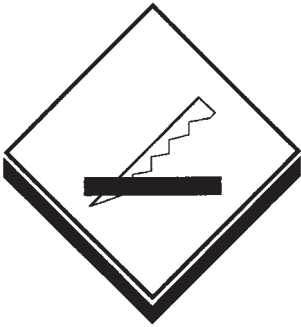


Nieten

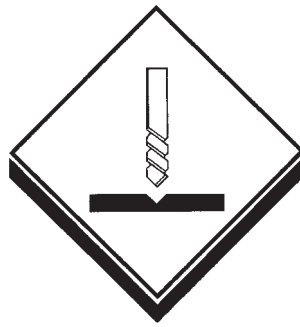


Schrauben

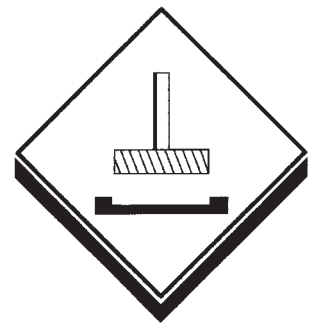
VERARBEITUNGSHINWEISE



Sägen



Bohren



Fräsen

Die spanende Bearbeitung von VEKAPLAN-Platten ist mit den gebräuchlichen Maschinen, wie sie auch für die Holz- und Metallverarbeitung eingesetzt werden, möglich.

Sägen

Maschinen: z.B. Plattenaufteilsägen, Tisch- und Handkreissägen, Band- und Stichsägen

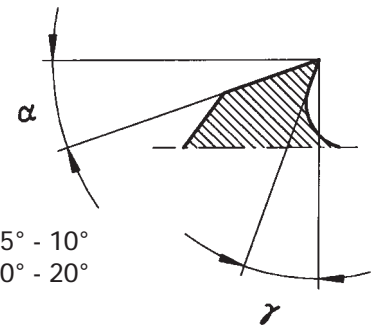
Werkzeuge: Zahnformen wie Holzzahn, Wechselzahn, Trapezzahn usw.

Drehzahl: 3.000 - 5.000 U/min.

Vorschub: 10 - 30 m/min.

γ = Spanwinkel: 5° - 10°

α = Freiwinkel: 10° - 20°



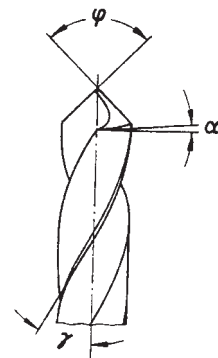
Bohren

Werkzeuge: Spiralbohrer mit Kunststoffschliff

γ = Freiwinkel: 8° - 10°

α = Spanwinkel: 3° - 5°

φ = Spitzenwinkel: 80° - 110°



Fräsen

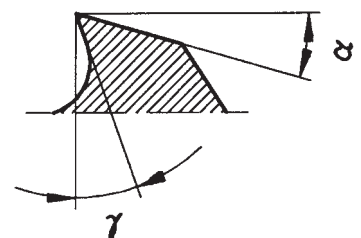
Werkzeuge: Fräser mit Kunststoffschliff

Drehzahl: 5.000 - 25.000 U/min.

Vorschub: 0,6 - 1,2 m/min. abhängig von Plattentyp und Fräserdurchmesser

α = Freiwinkel: 10° - 25°

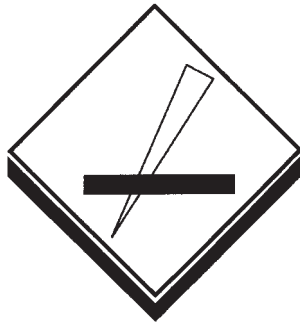
γ = Spanwinkel: 5° - 20°



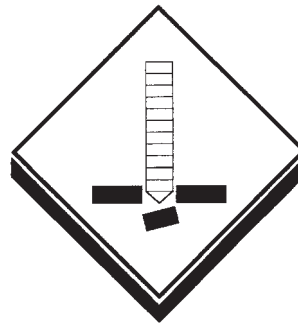
VERARBEITUNGSHINWEISE

Plattensägen	
<p>Striebig AG Grossmatte 26 A CH-6014 Littau Tel. +41-(0)2595353 Fax +41-(0)2595350 Internet: www.striebig.com</p>	<p>Holzma Plattenaufteiltechnik GmbH Holzmastr. 3 D-75365 Calw-Holzbronn Tel. 07053 / 69-0 Fax 07053 / 6174 Internet: www.holzma.de</p>
<p>Otto Mayer Maschinenfabrik GmbH D-72290 Lossburg/Lombach Tel. 07446 / 956030 Fax 07446 / 9560350 Internet: www.mayersaws.com</p>	<p>Holzher-Reich Spezialmaschinen GmbH Plochinger Str. 65 D-72622 Nürtingen Tel. 07022 / 702-0 Fax 07022 / 702-101 Internet: www.holzher.de</p>
Fräsmaschinen	
<p>Zünd Systemtechnik AG Industriestrasse 8 CH-9450 Altstätten Tel. +41 / 7175781-00 Fax +41 / 7175781-11 Internet: www.zund.com</p>	<p>vhf camfacture GmbH Im Marxle 3 D-72119 Ammerbuch-Altingen Tel. 07032 / 97097-0 Fax 07032 / 97097-50 Internet: www.vhf-camfacture.de</p>
<p>Aristo Graphic Systeme GmbH & Co. KG Schnackenburgallee 117 D-22525 Hamburg Tel. 040 / 54747-0 Fax 040 / 54747-191 Internet: www.aristo.de</p>	<p>Isel Automation KG Bürgerm.-Ebert-Str. 40 D-36124 Eichenzell Tel. 06659 / 981-700 Fax 06659 / 981-776 Internet: www.iselautomation.de</p>
Sägeblätter und Fräser	
<p>Karat Präzisionswerkzeuge GmbH Waltgeristr. 23 D-32049 Herford Tel. 05221 / 9918-0 Fax 05221 / 9918-19 Internet: www.karat.de</p>	<p>GIS Gienger Industrie Service Weimarstr. 15 D-78532 Tuttlingen Tel. 07461 / 162020 Fax 07461 / 162021 E-Mail: info@gis-tec.de</p>

VERARBEITUNGSHINWEISE



Schneiden



Stanzen

Die spanlose Verarbeitung der VEKAPLAN-Plattentypen SF, K und KT durch Schneiden und Stanzen ist mit handelsüblichen Tafelscheren und Stanzautomaten bis zu einer Stärke von 3 mm möglich.

Bearbeitungsbedingt können leicht abgerundete Schnittkanten entstehen!

Die Schnittqualität ist abhängig vom Schneidwerkzeug sowie von der Plattenstärke und Plattentemperatur. Die Verarbeitung sollte mindestens bei Raumtemperatur erfolgen!

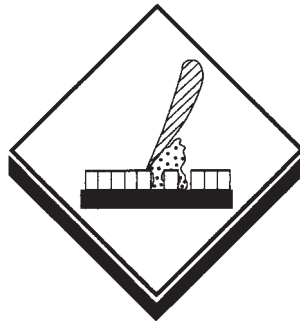
Tipp!!! Ein kurzes Erwärmen der Platten auf ca. 40 °C wirkt sich auf die Schnittqualität nur positiv aus.

Schneidwerkzeuge und Maschinen

Draenert Apparatebau GmbH & Co. KG
Gutenberg-Str. 15 - 17
D-73779 Deizisau
Tel. 07153 / 8217-0
Fax 07153 / 8217-60
Internet: www.dracotools.com

Trumpf GmbH & Co. KG
Johann-Maus-Str. 2
D-71254 Ditzingen
Tel. 07156 / 303-0
Fax 07156 / 303-309
Internet: www.trumpf.com

VERARBEITUNGSHINWEISE



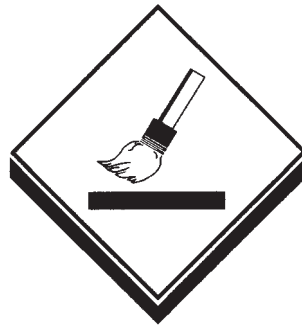
Siebdrucken

Die VEKAPLAN-Plattentypen S, SF, K und KT lassen sich mit den handelsüblichen, für Hart-PVC geeigneten Siebdruckfarben sehr gut besiebdrucken.

Siebdruckfarbenhersteller	Farbbezeichnung
Marabuwerke GmbH & Co. KG Asperger Str. 4 D-71732 Tamm Tel. 07141 / 691-0 Fax 07141 / 691147 E-Mail: info@marabu-druckfarben.de	Marastar Marasoft Libragloss Libraprint Libraspeedm Libramatt
Pröll KG Treuchtlinger Str. 29 D-91781 Weißenburg Tel. 09141 / 906-0 Fax 09141 / 906-49 E-Mail: info@proell.de	Thermo Jet, Sorte P, Noriprint PS PUR-ZK Norilit U-SG Aqua-Jet FGLM NoriCure AP
Coates Screen Inks GmbH Wiederholdplatz 1 D-90451 Nürnberg Tel. 0911 / 6422-0 Fax 0911 / 6422-200 E-Mail: info@coates.de	CP, CX, HG, J, PK-Jet, RF-K, SG, Z/PVC, UVP, UVN, Multistar MLS, Musketeer MTR
Sericol GmbH Weusterstraße 9 D-46240 Bottrop Tel. 020 / 414757-0 Fax 020 / 414757-10 E-Mail: info@sericol.com	Plastijet Polyplast Mattvinyl

Siebdruckmaschinenhersteller	
Thieme GmbH & Co. KG Robert-Bosch-Str. 1 D-79331 Tenningen Tel. 07641 / 583-0 Fax 07641 / 583-110 E-Mail: info@thieme-products.com	Svecia Engineering AB Kumla gårdsväg 21A S-14581 Norsborg Tel. +46-(0)8-410377 00 Fax +46-(0)8-531781 00 E-Mail: public@svecia.se

VERARBEITUNGSHINWEISE

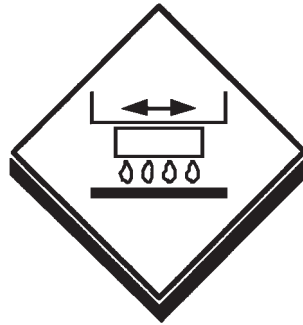


Lackieren

Zum Lackieren von VEKAPLAN S-, SF-, K- und KT-Platten eignen sich verschiedene Acrylat-Lacke, Zweikomponenten-Polyurethanlacke sowie speziell für PVC entwickelte Lacksysteme. Der Lackauftrag kann durch Pinseln, Spritzen oder Rollen erfolgen.

Lackfarbenhersteller	Lackfarbenbezeichnung
Brillux GmbH & Co. KG Weseler Str. 401 D-48163 Münster Tel. 0251 / 7188-0 Fax 0251 / 7188-350 + 360 E-Mail: info@brillux.de	MP-Dickschicht 229 Betonschutz 800 Impredur Hochglanzlack 840
ICI Paints Deco GmbH Ittapark 2 - 4 D-40721 Hilden Tel. 02103 / 205-800 Fax 02103 / 205-863 E-Mail: paints_deco_de@ici.com	Serie Meisterpreis
Spies Hecker GmbH Fritz-Hecker-Str. 47-107 D-50968 Köln Tel. 0221 / 3706-06 Fax 0221 / 3706-410 Internet: www.spieshecker.de	Permacron Serie 257 Percotex Serie 449
Peter Lacke GmbH Herforder Str. 9 D-32120 Hiddenhausen Tel. 05221 / 9625-0 Fax 05221 / 9625-44 E-Mail: info@peter-lacke.de	Pehacryl 2K UV-Schutzlack Pehacryl S 2K-Lacksystem f. Innen Pehacryl A 2K-Lacksystem f. Außen
Emil Frei GmbH Am Bahnhof 6 D-78199 Bräunlingen Tel. 07707 / 151-0 Fax 07707 / 151-238 E-Mail: info@freilacke.de	Efdedur UR 1040

VERAREITUNGSHINWEISE

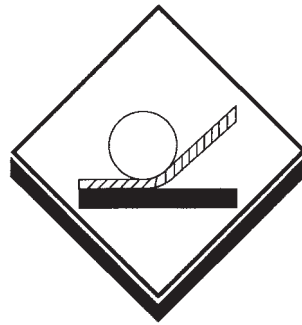


Digitaldruck

Das digitale Bedrucken von VEKAPLAN S-, SF-, K- und KT-Platten ist mit den für den Direktdruck konzipierten Flachbetтанlagen und den geeigneten UV-Tinten möglich.

Flachbettdrucker für Digitaldirektdruck	
Sericol GmbH Weusterstraße 9 D-46240 Bottrop Tel. 02041 / 4757-0 Fax 02041 / 4757-101 Internet: www.sericol.com	Durst Phototechnik Digitaltechnology GmbH Julius-Durst-Str. 11 A-9900 Lienz Tel. +43 / 48527 / 1777 Fax +43 / 48527 / 1777-50 Internet: www.durst-online.com
NUR Europe S.A. Rue du Bosquet 8 B-1348 Louvain-la-Neuve Tel. +32 (10)4828-28 Fax +32 (10)4828-29 Internet: www.nur.com	Zünd Systemtechnik AG Industriestrasse 8 CH-9450 Altstätten Tel. +41 / 7175781-00 Fax +41 / 7175781-11 Internet: www.zund.com

VERARBEITUNGSHINWEISE

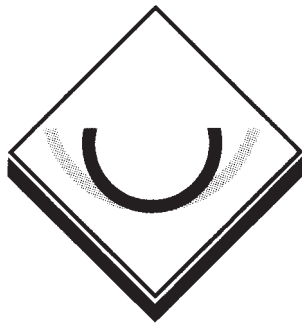


Kaschieren

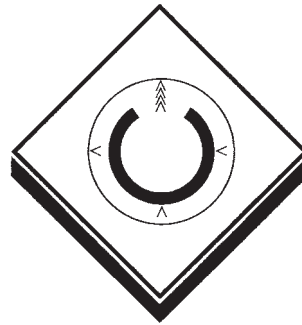
Das ein- oder beidseitige Kaschieren der VEKAPLAN-Produkte S, SF, K und KT mit Dekormaterialien wie Folien, Papier, Textilien etc. ist mit entsprechend geeigneten Klebern möglich. Das Gestalten und Kaschieren ist mit den gebräuchlichen Materialien für die Fotokaschierung und Beschriftungen wie z.B. Selbstklebefolien möglich.

Folienhersteller	
Aslan Schwarz GmbH & Co. KG Oberauel 2 D-51491 Overath Tel. 02204 / 708-80 Fax 02204 / 708-50 E-Mail: info@aslan-schwarz.com	Avery Dennison Roll Materials Europe Bembergstr. 1 - 4 D-42103 Wuppertal Tel. 0202 / 490-0 Fax 0202 / 490-200 Internet: www.europe.fasson.com
Neschen AG Hans-Neschen-Str. 1 D-31675 Bückeberg Tel. 05722 / 207-0 Fax 05722 / 207-197 Internet: www.neschen.com	Mactac Deutschland GmbH Mathias-Brüggen-Str. 140 D-50829 Köln Tel. 0221 / 59789-0 Fax 0221 / 59789-10 Internet: www.mactac.com
Orafol Klebtechnik GmbH Am Biotop 2 D-16515 Oranienburg Tel. 03301 / 864-0 Fax 03301 / 864-100 Internet: www.orafol.de	

VERARBEITUNGSHINWEISE



Biegen



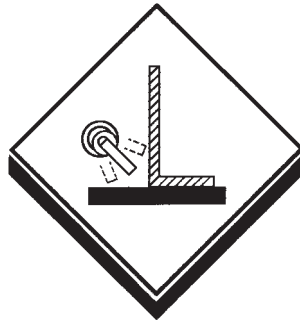
Thermoformung

Das Umformen bzw. Thermoformen der VEKAPLAN-Produkte SF, K und KT ist mit den bekannten, für thermoplastische Kunststoffe üblichen Verfahren möglich. Vom Abkanten und Biegen über das Warmpressen bis hin zu den unterschiedlichen Varianten des Tief- und Streckziehens können je nach Formgestalt und Umformgrad die verschiedenen Verfahren angewendet werden. Dem Verfahren entsprechend kommen Maschinen und Geräte wie Biege- und Abkantbänke, Umluftöfen und Thermoformanlagen sowie geeignete Formwerkzeuge zum Einsatz.

Achtung: Von den Produkten VEKAPLAN K und SF muss die Schutzfolie vor dem Umformen entfernt werden!

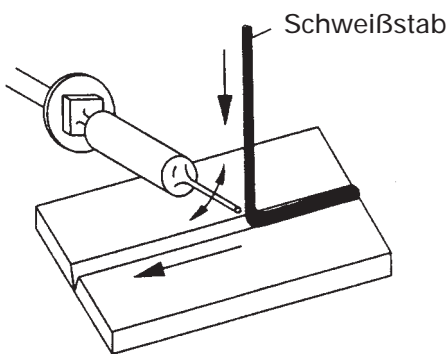
Thermoformmaschinen	Biege- und Abkantmaschinen
A. Illig Maschinenbau GmbH & Co. KG Robert-Bosch-Straße 10 D-74081 Heilbronn Tel. 07131 / 505-0 Fax 07131 / 505-303 E-Mail: info@illig.de	Reichel GmbH Am Langenberg 17 D-55218 Ingelheim Tel. 06132 / 7145-71 Fax 06132 / 7145-72 E-Mail: info@reibu.de
Geiss AG Industriestraße 2 D-96145 Sesslach Tel. 09569 / 9221-0 Fax 09569 / 9221-20 E-Mail: mail@geiss-ttt.com	Maschinenbau Wolf GmbH Robert-Bosch-Straße 13 D-73337 Bad Überkingen-Hausen Tel. 07334 / 9625-0 Fax 07334 / 9625-12 E-Mail: wolf-sanoclav-maccryl@t-online.de
Kiefel AG Industriestraße 17 - 19 D-83395 Freilassing Tel. 08654 / 78-0 Fax 08654 / 78-490 E-Mail: kiefel@kiefel.de	

VERARBEITUNGSHINWEISE

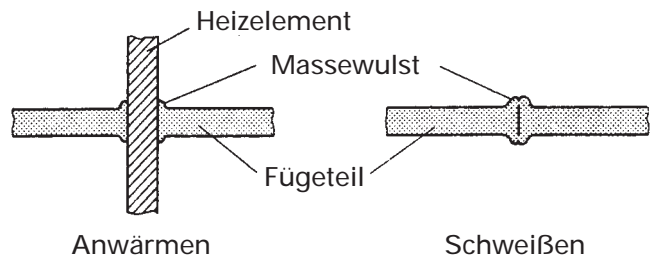


Schweißen

Das Schweißen der VEKAPLAN-Plattentypen S, SF, K und KT ist durch das sogenannte Warmgasschweißen mit Schweißzusatz und auch durch die Anwendung verschiedener Verfahren des Heizelementschweißens möglich. Um optimale Schweißnähte zu erzielen, sollten die relevanten Parameter wie Schweißtemperatur, -zeiten und -drücke durch Probeschweißungen auf den jeweiligen Plattentyp und die Plattenstärke abgestimmt werden. Dem angewendeten Verfahren entsprechend können die handelsüblichen Schweißgeräte und -maschinen eingesetzt werden.



Wärmegas-Fächelschweißen



Heizelement-Stumpfschweißen

Schweißmaschinen und -geräte

Wegener GmbH
Vaalser Straße 81
D-52074 Aachen
Tel. 0241 / 70522-0
Fax 0241 / 70522-99
E-Mail: info@wegenerwelding.de

Leister Process Technologies
Riedstraße
CH-6060 Sarnen
Tel. +41 / 416 6274-74
Fax +41 / 416 6274-16
E-Mail: leister@leister.com

VERARBEITUNGSHINWEISE



Kleben

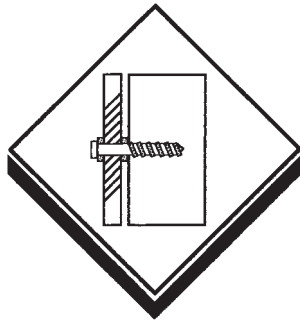
Bei der Verklebung von VEKAPLAN-PVC-Platten untereinander kommen meist Lösungsmittelkleber (Kaltverschweißung) oder auch Reaktionsklebstoffe (z.B. sogenannte Sekundenkleber auf Cyanacrylat-Basis) zum Einsatz.

Für die Verklebung mit anderen Materialien stehen für nahezu jede Anwendung und Werkstoffkombination von verschiedenen Klebstoffherstellern geeignete Klebstoffe zur Verfügung.

Da – neben der Werkstoffkombination – die durch die jeweilige Anwendung gestellten Anforderungen an die fertige Verklebung (Witterungsbeständigkeit, Chemikalienbeständigkeit usw.) die wesentlichen Kriterien für die Klebstoffauswahl sind, empfehlen wir, in Kleber-Fragen grundsätzlich anwendungstechnische Beratung einzuholen.

Kleberhersteller	
Weiss Chemie + Technik GmbH & Co. KG HansasträÙe 2 D-35708 Haiger Tel. 02773 / 815-0 Fax 02773 / 815-100 E-Mail: info@weiss-chemie.de	Jowat AG Ernst-Hilker-StraÙe 10 - 14 D-32758 Detmold Tel. 05231 / 749-0 Fax 05231 / 749-105 E-Mail: info@jowat.de
3M Deutschland GmbH Carl-Schurz-StraÙe 1 D-41453 Neuss Tel. 02131 / 14-0 Fax 02131 / 14-2649 Internet: www.mmm.com/de	Leeson Polyurethanes LTD Tachbrook Park UK-Warwick CV34 6NW Tel. +44 / 1926833367 Fax +44 / 1926881469 E-Mail: sales@lpultd.com
Klebchemie M.G.Becker GmbH & Co. KG Max-Becker-StraÙe 4 D-76356 Weingarten/Baden Tel. 07244 / 620 Fax 07244 / 7000 E-Mail: info@kleiberit.com	Weicon GmbH & Co. KG Königsberger StraÙe 255 D-48157 Münster Tel. 0251 / 9322-0 Fax 0251 / 9322-44 E-Mail: info@weicon.de

VERARBEITUNGSHINWEISE



Schrauben



Nieten

Zum Verschrauben und Nieten von VEKAPLAN-Platten können je nach Anwendung handelsübliche Schrauben für die Holz- und Metallverarbeitung sowie Niettypen eingesetzt werden.

Hierbei muss jedoch zwischen Anwendungen im Innen- und Außenbereich unterschieden werden.

Wichtige Hinweise hierzu werden im Kapitel „Verarbeitungshinweise für den Außenbereich“ gegeben.

Hersteller: Schrauben / Nieten / Befestigungstechnik	
EJOT Baubefestigungen GmbH In der Stockwiese 35 D-57334 Bad Laasphe Tel. 02752 / 908-0 Fax 02752 / 908-731 Internet: www.ejot.de	Tucker GmbH Max-Eyth-Str. 1 D-35394 Giessen Tel. 0641 / 4050 Fax 0641 / 405-300 Internet: www.emhart.com
SFS Stadler GmbH & Co. KG In den Schwarzwiesen 2 D-61440 Oberursel/TS Tel. 06171 / 7002-02 Fax 06171 / 79385 Internet: www.sfs.de	Fabricius Fastener GmbH Senefelderstraße 7 a D-33100 Paderborn Tel. 05251 / 5215-0 Fax 05251 / 5215-25 Internet: www.fabriciusfastener.de
GESIPA Blindniettechnik GmbH Nordendstr. 13 - 19 D-64546 Mörfelden-Waldorf Tel. 06105 / 962-0 Fax 06105 / 962-287 Internet: www.gesipa.com	BTI Befestigungstechnik GmbH & Co. KG Salzstr. 51 D-74653 Ingelfingen Tel. 07940 / 141-0 Fax 07940 / 141-64 Internet: www.bti.de

VERARBEITUNGSHINWEISE FÜR DEN AUSSENBEREICH

VEKAPLAN-Platten werden im Außenbereich für Displays, Beschriftungstafeln, Schilder etc. eingesetzt. Dadurch sind sie Witterungs- und Umwelteinflüssen sowie den natürlichen Temperaturschwankungen ausgesetzt. Diese Einflüsse müssen bei der Montage berücksichtigt werden.

1. Witterungsbeständigkeit und UV-Stabilität

VEKAPLAN-Platten sind witterungsbeständig und UV-stabil, sodass keine materialbedingten Eigenschaftsveränderungen eintreten. Weiß eingefärbte VEKAPLAN-Produkte sind farbbeständig. Dies bedeutet, dass Farbveränderungen (je nach Einsatzgebiet) nicht oder nur in einem geringen Toleranzbereich (DIN 59001, Graumaßstab Stufe 3) auftreten.

Farbige VEKAPLAN SF-Platten sind hinsichtlich der Farbechtheit nur bedingt für den Außenbereich (maximal 4 Wochen) geeignet, da im Laufe der Zeit Farbveränderungen (Aufhellungen) auftreten können.

2. Klimaeinfluss

VEKAPLAN-Platten werden seit Jahren mit großem Erfolg in Nord- und Mitteleuropa eingesetzt, da die Materialrezepturen für die klimatisch bedingten Anforderungen ausgelegt sind. Der Einsatz in Klimazonen mit wesentlich höherer UV-Strahlungsintensität ist nur bedingt möglich. Im Einzelfall steht unser Fachpersonal beratend zur Verfügung.

Klimatische Bedingungen in verschiedenen Großstädten Europas z.B.:

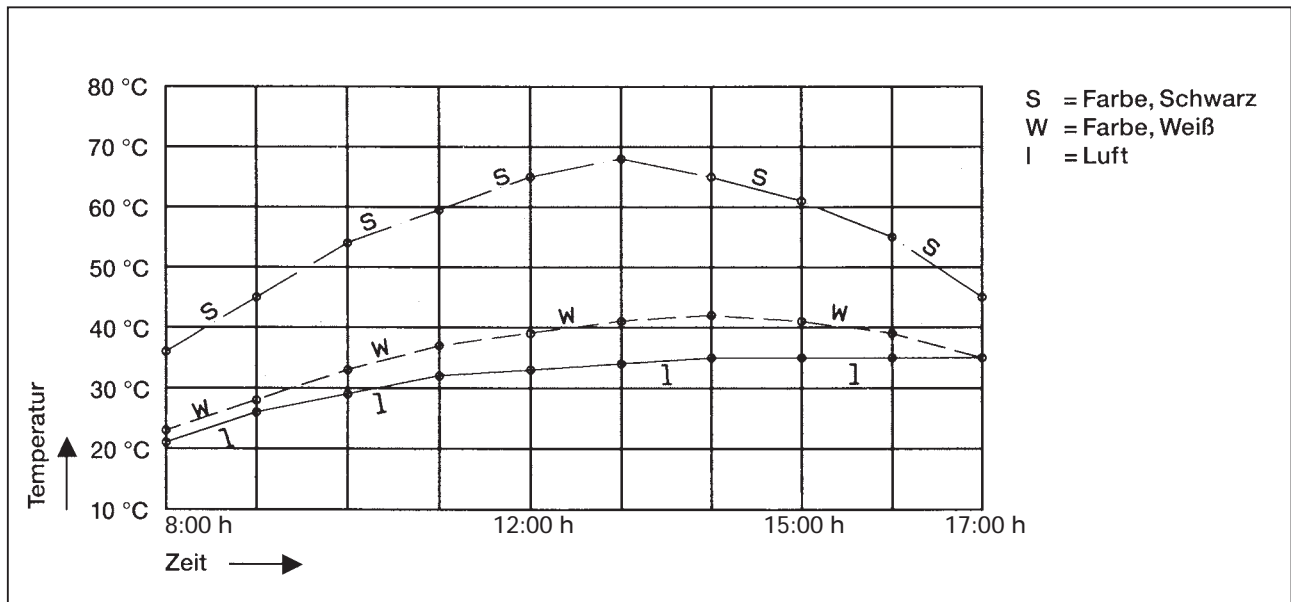
Ort	Land	Globalstrahlung (kly/cm ² /Jahr)
Paris	Frankreich	90
München	BRD	100
Wien	Österreich	100
Venedig	Italien	110
Rom	Italien	120
Barcelona	Spanien	130
Madrid	Spanien	140
Athen	Griechenland	140
Palermo	Sizilien	140

VERARBEITUNGSHINWEISE FÜR DEN AUSSENBEREICH

3. Oberflächengestaltung

Bei der Oberflächengestaltung von Platten für den Außenbereich durch Folienkaschierungen, Lackieren etc. sollte berücksichtigt werden, dass dunkle Farben bei Sonneneinstrahlung eine wesentlich höhere Erwärmung der Platten bewirken. Um dies zu vermeiden, sollten außer dem Schriftzug große Flächen hell (weiß, hellgrau, gelb etc.) gestaltet werden.

Diagramm über den Temperaturverlauf an Oberflächen von Kunststoffplatten bei einer Lufttemperatur von ca. 35 °C:

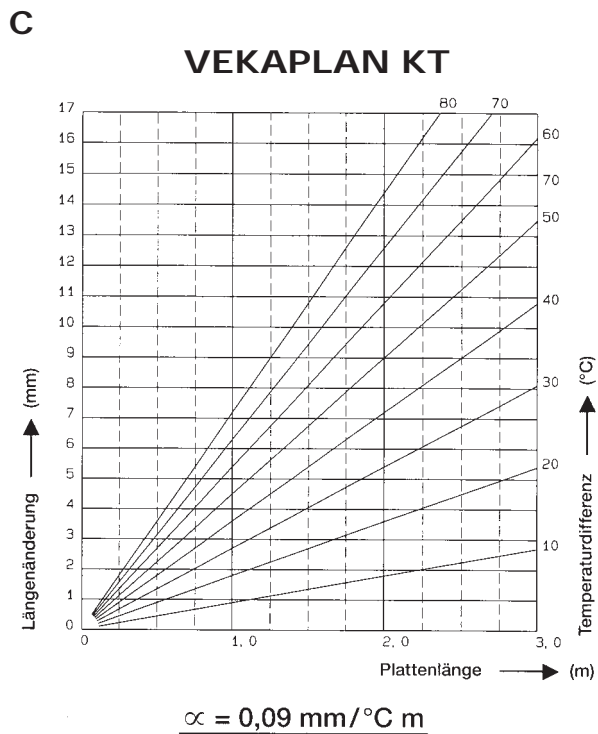
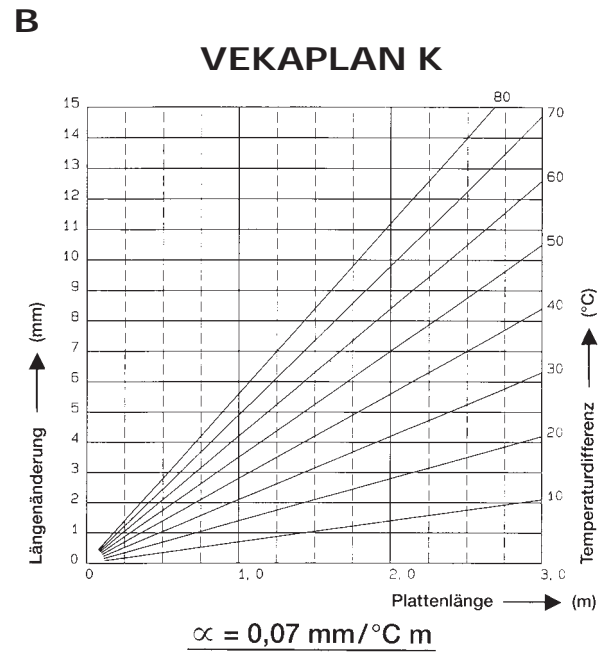
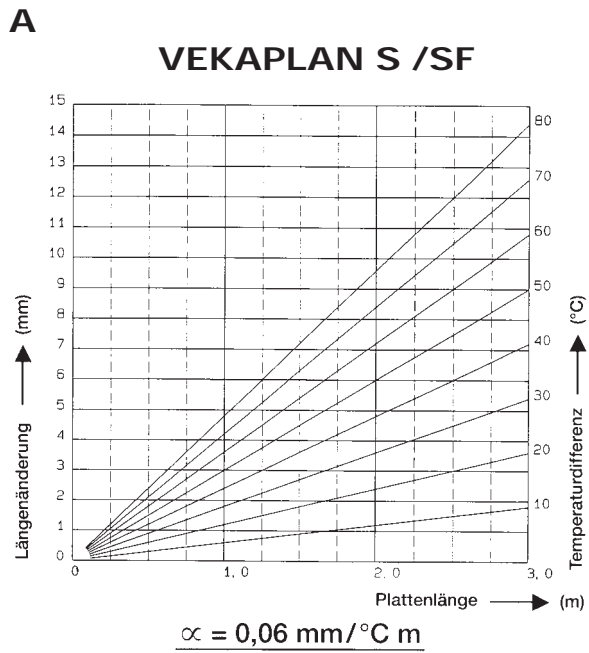


4. Temperaturverhalten

Die PVC-Platten VEKAPLAN S, SF, K und KT weisen das für Thermoplaste übliche Temperaturverhalten hinsichtlich der Wärmeformbeständigkeit und Wärmeausdehnung auf. Dies bedeutet, dass schon bei der Montage durch entsprechende Maßnahmen (z.B. Hinterlüftung) eine spätere Überhitzung der Platten ausgeschlossen und das Ausdehnungsverhalten bei natürlichen Temperaturänderungen berücksichtigt werden muss. Deshalb sollten die folgenden Hinweise für die Außenmontage unbedingt beachtet werden.

VERARBEITUNGSHINWEISE FÜR DEN AUSSENBEREICH

Diagramme über die Ausdehnung von VEKAPLAN-Platten:



VERARBEITUNGSHINWEISE FÜR DEN AUSSENBEREICH

5. Längenänderungsverhalten

Bei allen Werkstoffen ist das Längenänderungsverhalten bei Temperaturänderung durch den spezifischen linearen Wärmeausdehnungskoeffizienten „Alpha“ bedingt.

VEKAPLAN-Ausdehnungskoeffizienten:

VEKAPLAN S = 0,060 mm/C° m

VEKAPLAN SF = 0,060 mm/C° m

VEKAPLAN K = 0,070 mm/C° m

VEKAPLAN KT = 0,090 mm/C° m

Ausschlaggebend für die Längenänderung einer Platte sind - neben dem Ausdehnungskoeffizienten - die zu erwartende maximale Temperaturveränderung (abhängig vom Farbton) und die Plattenlänge. Die Längenänderung kann nach folgender Formel ermittelt werden:

$$\Delta l = l \cdot \alpha \cdot \Delta t \text{ (mm)}$$

Δl = Längenänderung (mm)

l = Plattenlänge im Normalzustand (m)

Δt = Temperaturdifferenz (°C)

α = Wärmeausdehnungskoeffizient (mm/m°C)

Berechnungsbeispiel:

Bestimmung der Längenänderung Δl und der Breitenänderung Δb :

Plattenmaße:

$l = 2000 \text{ mm}$

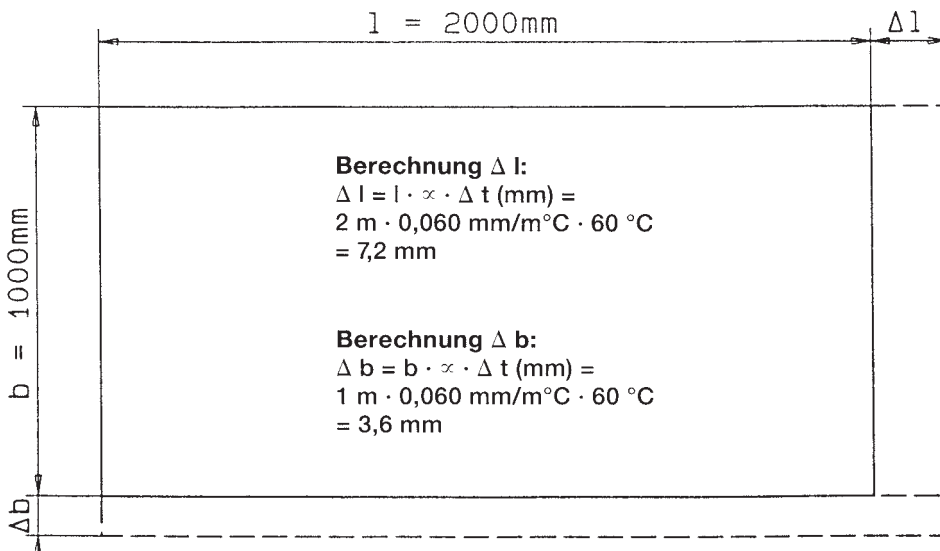
$b = 1000 \text{ mm}$

$\alpha = 0,060 \text{ mm/}^\circ\text{C m}$

Min. Oberfl. Temp. = - 15 °C

Max. Oberfl. Temp. = + 45 °C
(weiß)

Temperaturdifferenz 60 °C



Die Ausgangslage für die Plattenvergrößerung (Ausdehnung) ist immer die momentane Außentemperatur (Montage-temperatur). Für eine Verkleinerung der Platte (Schrumpfung) gilt die Mindest-Außentemperatur, die lt. Klimazone zugrunde gelegt wird (BRD durchschnittlich -15 °C).

VERARBEITUNGSHINWEISE FÜR DEN AUSSENBEREICH

Grundsätzlich vollzieht sich bei plattenartigen Bauteilen die ausdehnungsbedingte Bewegung von der Plattenmitte aus zum Rand hin. Fixierungen im Randbereich hemmen diese Bewegung und führen zwangsläufig zu einem Verbeulen. Um diesen Effekt auszuschließen, sind bei allen im Folgenden aufgeführten Befestigungssystemen entsprechende Dehnungsfugen und Lochspiele oder Langlöcher vorzusehen.

6. Befestigung mit Schrauben und Nieten

- Bei direkter Befestigung der Platte sollten keine Senkkopfschrauben oder -nieten verwendet werden (Einziehen in die Platte).
- Schrauben mit konisch zulaufendem Schraubenhals sollten nicht eingesetzt werden (Einziehen in die Bohrung).
- Klemmung durch zu starkes Anziehen von Schrauben sollte vermieden werden.
- Nieten im Außenbereich sollten grundsätzlich mit Nietvorsatzlehre gesetzt werden.

Berechnungsbeispiel: Bohrungen

Ein Werbeschild (weiß), Format 1500 x 1000 x 10 mm, soll im Außenbereich auf einer hinterlüfteten Unterkonstruktion mit Schrauben befestigt werden. Der Schraubenschaftdurchmesser beträgt 5 mm.

Bestimmung der Längenänderung und Ermittlung des Bohrungsdurchmessers:

Min. Temperatur: -15 °C

Max. Temperatur: +45 °C (weiß)

Temperaturdifferenz: 60 °C

Lösung: Rundloch

Längenänderung gesamt (Diagr. A) = 5,4 mm

Bohrung Festpunkt (Ø) = Schraubenschaftdurchmesser + 2 mm = 7 mm

Da vom Festpunkt aus sich die Längenänderung nach jeder Seite halbiert, ist folgender Bohrungsdurchmesser erforderlich:

Bewegungsbohrungen (Ø) = (5,4 mm : 2) + 5 mm = 7,7 mm

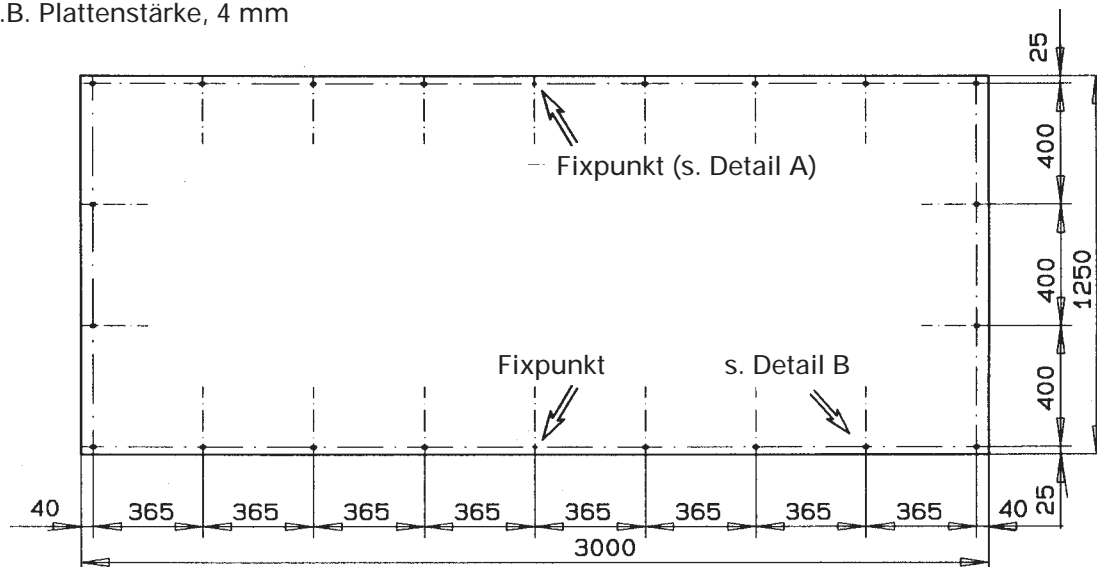
Bohrungsdurchmesser = 8 mm

VERARBEITUNGSHINWEISE FÜR DEN AUSSENBEREICH

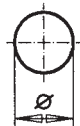
Abstände zwischen den Schraubverbindungen in Abhängigkeit von der Plattenstärke:

Plattenstärke	Abstände zwischen den Schraubverbindungen
2 mm	ca. 150 - 200 mm
3 mm	ca. 200 - 300 mm
4 mm	ca. 350 - 400 mm
5 mm	ca. 500 mm
6 mm	ca. 500 mm
8 mm	ca. 500 mm
10 mm	ca. 500 mm
19 u. 24 mm	ca. 500 mm

z.B. Plattenstärke, 4 mm

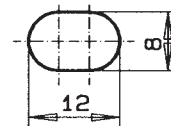


Detail A



Fixpunkt (Rundloch)

Detail B



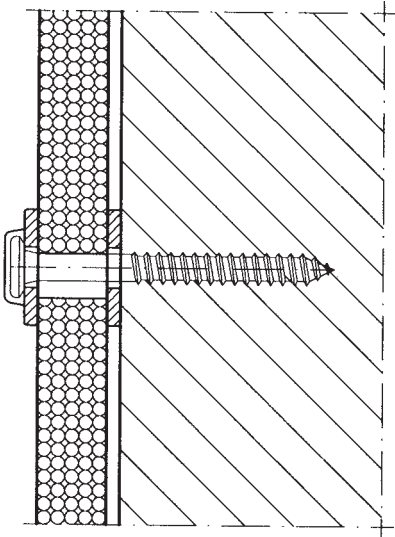
Langloch

Der Lochmittenabstand vom Plattenrand sollte mindestens 2,5-mal größer sein als der Bohrungsdurchmesser.

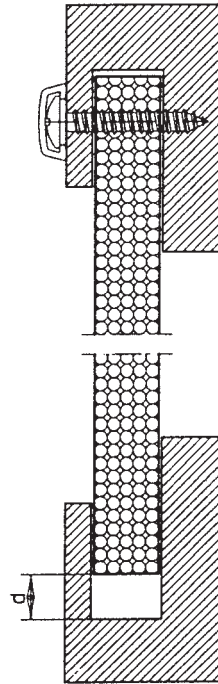
VERARBEITUNGSHINWEISE FÜR DEN AUSSENBEREICH

Montagebeispiele

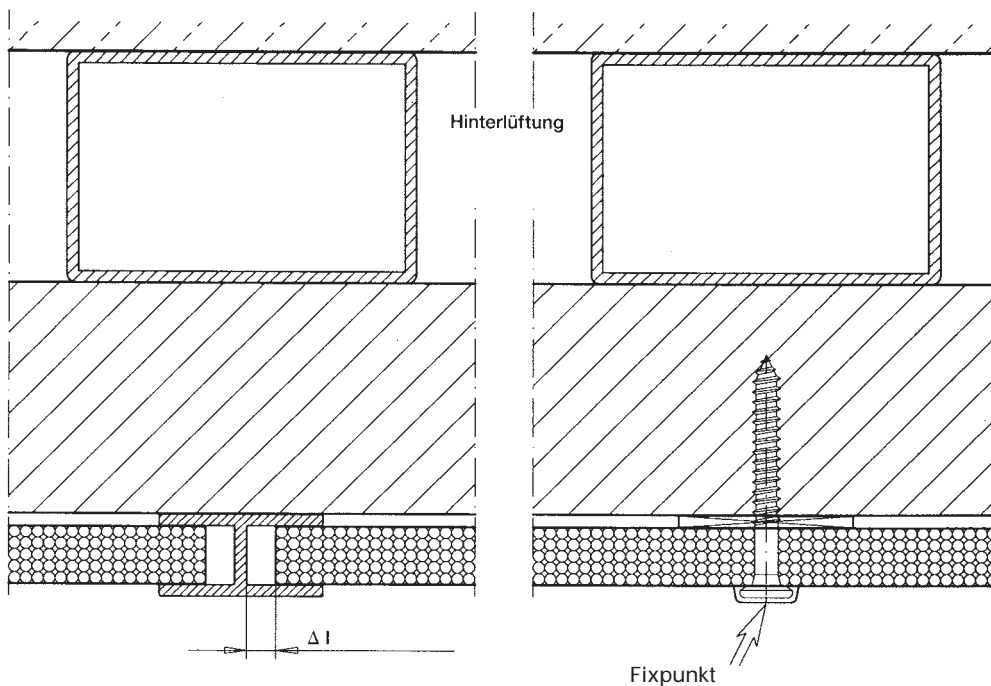
Verschraubung, direkt



Montage im Rahmen, hängend



Montage, hinterlüftet



CHEMIKALIENBESTÄNDIGKEIT

Die VEKAPLAN-PVC-Platten sind gegen gängige Desinfektionsmittel und säure- bzw. laugenhaltige Reinigungsmittel, wenn sie in den üblichen Konzentrationen eingesetzt werden, beständig.

Zeichenerklärung:

= beständig

= nicht beständig

Hinweis:

Die folgenden Laborresultate werden zur Information und nach bestem Wissen gegeben. Wir können jedoch keine Verantwortung für die Resultate übernehmen, da die Ergebnisse von verschiedenen Faktoren und Messmethoden abhängig sein können.

Reagenzien	Konzentration	bei Temp. °C	
A			
Acetatanhydrid	100 %	40	<input checked="" type="checkbox"/>
Acetataldehyd	40 %	20	<input type="checkbox"/>
Acetataldehyd	100 %	20	<input checked="" type="checkbox"/>
Acetatsäure	bis 25 %	40	<input type="checkbox"/>
Acetatsäure	25 % bis 60 %	40	<input type="checkbox"/>
Acetatsäure	80 %	20	<input type="checkbox"/>
Acetatsäure	100 %	40	<input checked="" type="checkbox"/>
Aceton	verdünnt	20	<input checked="" type="checkbox"/>
Adipinsäure	gesättigte Lösung	40	<input type="checkbox"/>
Äthylacetat	100 %	20	<input checked="" type="checkbox"/>
Äthyläther	100 %	20	<input type="checkbox"/>
Äthylchlorid		20	<input checked="" type="checkbox"/>
Äthylenchlorid	100 %	20	<input checked="" type="checkbox"/>
Äthylglycol (Callosolve)		40	<input type="checkbox"/>
Allylalkohol	96 %	60	<input checked="" type="checkbox"/>
Allylchlorid		20	<input checked="" type="checkbox"/>
Aluminium		40	<input type="checkbox"/>
Ameisensäure	bis 50 %	40	<input type="checkbox"/>
Ameisensäure	bis 100 %	20	<input type="checkbox"/>
Ammoniak (Gas)	100 %	40	<input type="checkbox"/>
Ammoniak (Lösung)	gesättigt	40	<input type="checkbox"/>
Amylacetat		20	<input checked="" type="checkbox"/>

CHEMIKALIENBESTÄNDIGKEIT

Reagenzien	Konzentration	bei Temp. °C	
Anilin	100 %	20	■
Anilin Lösung	gesättigt	20	■
Anilinchlorhydrat	gesättigte Lösung	40	■
Anthrachinon		20	□
Arsensäure	verdünnt	40	□
Arsensäure	80 %	40	□
B			
Baryt	trocken	40	□
Benzol	100 %	40	■
Benzaldehyd	0,1 %	60	■
Borsäure	verdünnt	40	□
Borsäure	gesättigt	40	□
Brom flüssig	100 %	40	■
Bromäthyl		40	■
Bromsäure	bis 10 %	40	□
Bromsäure	45 %	40	□
Bromwasser		40	□
Butan		20	□
Butanol	100 %	40	□
Butylacetat	100 %	20	■
C			
Carbamid	bis 10 %	40	□
Carbamid	33 %	40	□
Cerylalkohol	100 %	40	□
Chlorbenzol		20	■
Chlorgas (feucht)	0,5 %	20	□
Chlorgas (trocken)	100 %	20	□
Chloroform		20	■
Chlorsäure	30 % 19° H	40	□
Chlorsäure	über 30 %	40	□
Chlorwasser	gesättigt	40	□
Chlorwasser	12° 5	40	□
Chlorwasser	48°	40	□

CHEMIKALIENBESTÄNDIGKEIT

Reagenzien	Konzentration	bei Temp. °C	
Chromsäurelösung	bis 50 %	40	<input type="checkbox"/>
Cresol	bis 100 %	60	■
Cyclohexanol	100 %	40	■
Cyclohexanon	100 %	40	■
D			
Dextrin, Lösung	18 %	20	<input type="checkbox"/>
Dextrin, Lösung	gesättigt	20	<input type="checkbox"/>
Dichloräthan	100 %	40	■
E			
Entwickler		40	<input type="checkbox"/>
Essigwein		40	<input type="checkbox"/>
Ethylenoxid	100 %	40	■
Extrakte Pflanzengerbung	Lösung	20	<input type="checkbox"/>
F			
Fettsäuren	100 %	40	<input type="checkbox"/>
Formaldehyd	verdünnt	40	<input type="checkbox"/>
Formaldehyd	40 %	40	<input type="checkbox"/>
Furfural		40	■
G			
Glukose	saturiert	40	<input type="checkbox"/>
Glykol	Handelslösung	40	<input type="checkbox"/>
Glykol-Kleber	10 %	40	<input type="checkbox"/>
Glyzerin	alle Konzentrationen	40	<input type="checkbox"/>
H			
Heptan		40	<input type="checkbox"/>
Hexanol tertiär	100 %	40	<input type="checkbox"/>
Hydroxylaminsulfat	12 %	40	<input type="checkbox"/>
J			
Jod		40	■
K			
Kalilösung	bis 40 %	40	<input type="checkbox"/>
Kalilösung	50 - 60 %	40	<input type="checkbox"/>

CHEMIKALIENBESTÄNDIGKEIT

Reagenzien	Konzentration	bei Temp. °C	
Karbonsäure (Trockengas)	100 %	40	<input type="checkbox"/>
Karbonsäure (feucht)	alle Konzentrationen	40	<input type="checkbox"/>
Karbonsäure unter Druck gelöst	gesättigt	20	<input type="checkbox"/>
Kerosin / Petroleum		40	<input type="checkbox"/>
Königswasser		40	<input type="checkbox"/>
Kupferoxidammoniak	handelsüblich	20	<input type="checkbox"/>
L			
Leinöl		40	<input type="checkbox"/>
Leuchtgas		20	<input type="checkbox"/>
M			
Meerwasser		40	<input type="checkbox"/>
Methyläthylketon		40	<input checked="" type="checkbox"/>
Methylalkohol	100 %	40	<input type="checkbox"/>
Methylbenzol	100 %	40	<input checked="" type="checkbox"/>
Methylchlorid	100 %	20	<input checked="" type="checkbox"/>
Methylenchlorid	100 %	20	<input checked="" type="checkbox"/>
Methylschwefelsäure	alle Konzentrationen	40	<input type="checkbox"/>
Methylsulfat		40	<input type="checkbox"/>
Milchsäure	bis 10 %	40	<input type="checkbox"/>
Milchsäure	90 %	20	<input type="checkbox"/>
Monochloracetylsäure	85 %	40	<input type="checkbox"/>
Monochloracetylsäure	100 %	40	<input type="checkbox"/>
N			
Naphthalin		40	<input checked="" type="checkbox"/>
Nitratgas	konzentriert	60	<input checked="" type="checkbox"/>
Nitratsäure	bis 30 % - 23° B	40	<input type="checkbox"/>
Nitratsäure	30 % bis 50 % 23 - 25° B	40	<input type="checkbox"/>
Nitratsäure	98 % - 40° B	20	<input checked="" type="checkbox"/>
Nitrobenzol / Mirbanöl		40	<input checked="" type="checkbox"/>
O			
Öle und Fette		40	<input type="checkbox"/>
Ölsäure		40	<input type="checkbox"/>
Oxalsäure	verdünnt	40	<input type="checkbox"/>
Oxalsäure	gesättigt	40	<input type="checkbox"/>

CHEMIKALIENBESTÄNDIGKEIT

Reagenzien	Konzentration	bei Temp. °C	
Ozon	100 %	20	<input type="checkbox"/>
P			
Papierkleber		40	<input type="checkbox"/>
Paraffinemulsion		40	<input type="checkbox"/>
permutiertes Wasser		40	<input type="checkbox"/>
Phenol / Karbolsäure	bis 90 %	60	<input checked="" type="checkbox"/>
Phenylhydrazin	100 %	40	<input checked="" type="checkbox"/>
Phosgengas / Kohlenoxydchlorid flüssig	100 %	40	<input checked="" type="checkbox"/>
Phosgengas / Kohlenoxydchlorid gasförmig	100 %	20	<input type="checkbox"/>
Phosphatrichlorid		40	<input checked="" type="checkbox"/>
Photoemulsion		40	<input type="checkbox"/>
Photofixiermittel		40	<input type="checkbox"/>
Pinkrinsäure	1 %	20	<input type="checkbox"/>
Propan flüssig	100 %	20	<input type="checkbox"/>
Propangas	100 %	20	<input type="checkbox"/>
Q			
Quecksilber		40	<input type="checkbox"/>
R			
Rauch von trockener Verbrennung		40	<input type="checkbox"/>
Restgas mit Schwefelsäure	alle Konzentrationen	40	<input type="checkbox"/>
Rot- oder Weißwein		20	<input type="checkbox"/>
S			
Salz von Aluminium	Suspension oder verdünnt	40	<input type="checkbox"/>
Salz von Ammonium	konzentriert	40	<input type="checkbox"/>
Salz von Antimon	konzentriert	40	<input type="checkbox"/>
Salz von Barium	konzentriert	40	<input type="checkbox"/>
Salz von Blei	konzentriert	40	<input type="checkbox"/>
Salz von Calcium	konzentriert	40	<input type="checkbox"/>
Salz von Chrom	konzentriert	40	<input type="checkbox"/>
Salz von Eisen	konzentriert	40	<input type="checkbox"/>
Salz von Kalium	konzentriert	40	<input type="checkbox"/>
Salz von Kupfer	konzentriert	40	<input type="checkbox"/>
Salz von Nickel	konzentriert	40	<input type="checkbox"/>

CHEMIKALIENBESTÄNDIGKEIT

Reagenzien	Konzentration	bei Temp. °C	
Salz von Silber	konzentriert	40	<input type="checkbox"/>
Salz von Soda	konzentriert	40	<input type="checkbox"/>
Salz von Wismut	konzentriert	40	<input type="checkbox"/>
Salz von Zink	konzentriert	40	<input type="checkbox"/>
Salz von Zinn	konzentriert	40	<input type="checkbox"/>
Salzsäure gasförmig	alle Konzentrationen	40	<input type="checkbox"/>
Sauerstoff	vollkonzentriert	40	<input type="checkbox"/>
Schwefeldioxyd	50 %	40	<input type="checkbox"/>
Schwefelsäure	bis 40 % - 34° B	40	<input type="checkbox"/>
Schwefelsäure	40 % bis 80 % - 34 - 61° B	40	<input type="checkbox"/>
Schwefelsäure	80 % bis 95 % - 61 - 65° B	40	<input type="checkbox"/>
Schwefelsäure	95 % - 66° B	40	<input type="checkbox"/>
Schwerbenzinlösungsmittel		40	<input type="checkbox"/>
Seifenlösung	vollkonzentriert	40	<input type="checkbox"/>
Silberlösung		40	<input type="checkbox"/>
Sodalösung	40 %	40	<input type="checkbox"/>
Sodalösung	50 % - 60 %	40	<input type="checkbox"/>
Spuren von Fluorwasserstoffsäure		40	<input type="checkbox"/>
Spuren von Nitratprodukten		40	<input type="checkbox"/>
Stearinsäure	100 %	40	<input type="checkbox"/>
T			
Tetraäthylblei	100 %	20	<input type="checkbox"/>
Tetrachlorkohlenstoff	100 %	40	<input checked="" type="checkbox"/>
Tetrahydrofuran		40	<input checked="" type="checkbox"/>
Terpentinegeist		40	<input type="checkbox"/>
Thionylchlorid		20	<input checked="" type="checkbox"/>
Triäthanolamin	100 %	20	<input type="checkbox"/>
Triäthylamin		40	<input type="checkbox"/>
Tributylphosphat		40	<input checked="" type="checkbox"/>
Trichloräthylen	100 %	20	<input checked="" type="checkbox"/>
V			
Vinylacetat	100 %	20	<input checked="" type="checkbox"/>

CHEMIKALIENBESTÄNDIGKEIT

Reagenzien	Konzentration	bei Temp. °C	
W			
Wasser		40	<input type="checkbox"/>
Wassergas		20	<input type="checkbox"/>
Wasserstoff gasförmig	100 %	40	<input type="checkbox"/>
Wasserstoffsuperoxid	bis 20 %	40	<input type="checkbox"/>
Wasserstoffsuperoxid	bis 30 %	40	<input type="checkbox"/>
Weinsäure	bis 10 %	40	<input type="checkbox"/>
Weinsäure	gesättigt	40	<input type="checkbox"/>
weißer Phosphor		20	<input type="checkbox"/>
Z			
Zitronensäure	bis 20 %	40	<input type="checkbox"/>
Zitronensäure	gesättigt	40	<input type="checkbox"/>

Ihre technischen Fragen beantwortet Ihnen gern unser Team der Anwendungstechnik, denn

Ihr Erfolg ist unser Ziel!

Stephan Hauser
Vertriebsgebiet Ausland
außer Österreich

 **02526 29-2080**

E-Mail: shauser@veka.com

Dirk Pottek
Vertriebsgebiet Deutschland
und Österreich

 **02526 29-2085**

E-Mail: dpottek@veka.com



VEKA AG

Postfach 1262, D-48319 Sendenhorst · Dieselstraße 8, D-48324 Sendenhorst
☎ 02526 29-0 · 📠 02526 29-2002 · www.veka.com · www.vekaplan.de

Ein Unternehmen der Laumann Gruppe