

ERIKS

ERIKS

ERI

SIMONA

RIKS

ERIKS

ERIKS



ERIKS

ERIKS

ERI

Information Produit

PVC-CAW / PVC-HSV / PVC-MZ

01/94

RIKS

ERIKS

ERIKS

Table des matières

1. Généralités

- 1.1 Caractéristiques
- 1.2 Caractères distinctifs des matériaux
- 1.3 Exemples d'application

2. Programme de livraison

3. Informations techniques

- 3.1 Caractéristiques techniques
- 3.2 Comportement au feu
- 3.3 Comportement à l'extérieur
- 3.4 Innocuité physiologique
- 3.5 Résistance chimique
- 3.6 Absorption d'eau
- 3.7 Températures d'utilisation
- 3.8 Aspect médical

4. Transformation

- 4.1 Usinage par enlèvement de copeaux
- 4.2 Usinage sans enlèvement de copeaux
- 4.3 Soudage
- 4.4 Formage à chaud
- 4.5 Collage
- 4.6 Techniques de surface

5. Conseils

6. Fiches techniques de la sécurité

1. Généralités

1.1 Caractéristiques des produits semi-ouverts en SIMONA® PVC

- Haute rigidité
- Difficilement inflammable
- Haute résistance chimique
- Coefficient de dilatation thermique réduit
- Excellentes propriétés d'isolation électrique
- Application universelle
- Facilité de mise en œuvre
 - par enlèvement de copeaux
 - par soudage
 - par formage à chaud
 - par emboutissage sous vide
 - par collage
 - construction composite GFK

SIMONA® PVC-CAW

Le SIMONA® PVC-CAW est un PVC rigide de résilience normale d'après DIN 16 927. Sa valeur de résilience se situe à la limite du classement (résilience renforcée), et par conséquent ce matériau offre une grande sécurité pour la mise en œuvre.

Les propriétés principales seront indiquées de la façon suivante:

- C: Résistance aux produits chimiques selon DIN 16929
A: Construction des appareils
W: Stabilité aux intempéries.

SIMONA® PVC-HSV

Le SIMONA® PVC-HSV se situe nettement dans la plage de résilience renforcée. Il faut souligner sa bonne aptitude au formage à chaud, même dans des cas extrêmes pour des pièces thermoformées.

Le SIMONA® PVC-HSV est conçu pour l'utilisation en intérieur. En cas d'utilisation en extérieur, des mesures spéciales sont nécessaires pour la protection contre les UV.

SIMONA® PVC-MZ

Le SIMONA® PVC-MZ se situe également dans la plage de résilience renforcée. Sa stabilité très efficace aux intempéries garantit une utilisation pendant de nombreuses années.

1.2 Caractéristiques des matériaux

	SIMONA® PVC-CAW	SIMONA® PVC-MZ	SIMONA® PVC-HSV
Résistance aux chocs sur éprouv. lisse Sur éprouv. entaillée	normale 4 kJ/m ²	renforcée 10 kJ/m ²	renforcée 12 kJ/m ²
Limite inférieure de la température d'utilisation	± 0 °C	-20 °C	-20 °C
Stabilisation contre les intempéries	importante, suffisante pour de nombreuses applications	très efficace	stabilisé
Solidité des couleurs à l'extérieur (coloris blanc et gris clair)	faibles écarts probables au bout d'un certain temps	très bonne résistance des coloris	coloris non stabilisés
Propriété à l'emboutissage	suffisamment étirable	bon étirage	très étirable
Résistance au feu selon DIN 4102 B1	oui (pour épaisseur jusqu'à 4 mm PA-III 2.732; M1 jusqu'à 3 mm)	non mais autoextinguible	non mais autoextinguible
Résistance chimique	DIN 8061 supplément 1	DIN 8061 supplément 1	à des concentrations limites. Par ex. acide sulfurique, un peu moins résistant.

1.3 Exemples d'application

L'utilisation est conseillée partout où une rigidité élevée est exigée en même temps qu'une bonne résistance au feu et une excellente résistance chimique à une température limite de +60 °C.

Bâtiment

panneaux pour béton apparent
sopiriaux
parois acoustiques
habillage des fenêtres
couverture de faîtage
stores, obturateurs pour dispositifs d'aération
faux-plafonds (théâtre, hall)
panneaux de porte
éléments de façade
filtres à air pour tours de refroidissement

Appareils, machines

installations d'aspiration
installations de décapage
couvercles de machines
construction de tuyauterie
ventilateurs
installation d'embouteillage pour les marchandises emballées
pignon d'entraînement
diffuseurs pour appareillage de conditionnement

Secteur électrique

armoires électriques et cellules de compteurs
tableaux de distribution
conduites de câbles

Secteur publicité, décoration

aménagement de devantures
panneaux de signalisation
enseignes lumineuses et parois arrières
abat-jours
décorations de scènes
studios de télévision
gabarit de tailleur

2. Programme de livraison

	SIMONA® PVC-CAW	SIMONA® PVC-MZ	SIMONA® PVC-HSV
	épaisseur des plaques en mm		
Plaques extrudées selon DIN 16927 2000 x 1000 mm 3000 x 1500 mm Coloris standard	1 - 50 2 - 30 blanc, ivoire, gris clair, gris suisse similaire à RAL 7037, gris foncé RAL 7011, rouge	1 - 30 2 - 10 blanc, gris clair	3 - 6 4 - 10 sur demande gris foncé RAL 7011
Plaques pressées/ tranchées 2000 x 1000 mm 1000 x 1000 mm Coloris standard	10 - 60 70 - 100 gris foncé RAL 7011, noir	10 - 40 gris clair	— —
	diamètre en mm		
Fil à souder selon DVS 2211 Fil rond Profilé - triangulaire 90° - trèfle	2, 3, 4, 5 4, 5, 6, 7 5	3, 4 4	3, 4 sur demande
Joncs pleins selon DIN 16980 ivoire, gris foncé RAL 7011 rouge, noir gris suisse similaire à RAL 7037	6 - 250 6 - 250 6 - 110 8 - 200	sur demande 20 - 80 gris clair	— — — —
 Tubes selon DIN 8061/62 gris foncé RAL 7011	10 - 200	—	—

Les plaques avec surface grainée, les profilés, les joncs creux, les tubes carrés sont livrables sur demande.

Autres matériaux en PVC de la gamme SIMONA

Pour la sérigraphie*

SIMONA® PVC-D: résilience normale

SIMONA® PVC-DS: résilience élevée

Pour la fabrication de porte

SIMONA® PVC-T: haute stabilité aux UV

Pour la fabrication des pièces d'embouties difficiles

SIMONA® PVC-TF (Thermoforming)

Pour l'industrie alimentaire et l'approvisionnement en eau potable

SIMONA® PVC-LZ: innocuité physiologique selon les recommandations du BGA

SIMONA® PVC-WT remplit les recommandations du KTW.

Pour l'industrie électrique*

SIMONA® PVC-E: test à la bille suivant VDE 0606

Conductibilité électrique*

SIMONA® PVC-EL: résistance de surface $\leq 10^6$ Ohm, résilience normale.

Antistatique*

SIMONA® PVC-CAW-AS: résistance de surface environ 10^{12} — 10^{13} Ohm, dépendant de l'humidité relative d'air

Plaques expansées rigides*

SIMONA® SIMOCEL-AS: densité environ 0.75 g/cm^3 , difficilement inflammable selon DIN 4102, B1, antistatique

SIMONA® COPLAST-AS: densité environ 0.70 g/cm^3 , couches de surfaces massives stabilisées aux intempéries, antistatiques et noyau en mousse rigide. Disponible sur demande avec un certificat selon DIN 4102, B1, épaisseur 10 mm - classement M1.

Transparent*

SIMONA® PVC-GLAS: différents transparents et translucides.

* Des détails sont donnés dans nos brochures spéciales et nos informations produit.

3. Informations techniques

3.1 Valeurs caractéristiques du matériau

	Méthode d'étude	Unite	SIMONA® PVC-CAW	SIMONA® PVC-MZ	SIMONA® PVC-HSV
Densité	DIN 53479	g/cm ³	1,45	1,42	1,40
Module "E" à la flexion	DIN 53457	N/mm ²	3000	2800	2700
Résistance au seuil de fluage	DIN 53455	N/mm ²	58	52	54
Allongement à la rupture	DIN 53455	%	15	20	18
Résistance sur éprouv. lisse	DIN 53453	kJ/m ²	sans casse	sans casse	sans casse
Résistance sur éprouv. entaillée	DIN 53453	kJ/m ²	4	10	12
Dureté à la bille H 358/30	DIN 53456	N/mm ²	130	110	130
Dureté Shore D	DIN 53505	—	82	77	79
Temp. de ramollissement Vicat B/50	DIN 53460	K (°C)	351(78)	348(75)	350(77)
Coef. de dilatation linéaire	DIN 53752	K ⁻¹	0,8 · 10 ⁻⁴	1,0 · 10 ⁻⁴	0,8 · 10 ⁻⁴
Conductibilité thermique*	DIN 52612	W/mK	0,159	0,159	0,159
Rigidité diélectrique** Procédé K20/P50	DIN 53481	kV/mm	39	34	37
Résistivité transversale Electrode annulaire	DIN 53482	Ohm · cm	> 10 ¹⁵	> 10 ¹⁵	> 10 ¹⁵
Résistivité superficielle Electrode A	DIN 53482	Ohm	10 ¹³	10 ¹⁴	10 ¹³
Résistivité au cheminement d'arc Procédé KC	DIN 53480	V	> 600	> 600	550
Constante diélectrique à 300 - 1000 Hz à 3 · 10 ⁵ Hz	DIN 53483	—	3,2 3,0	3,3 3,1	3,6 3,1
Tangente de l'angle de perte à 300 Hz à 1000 Hz à 3 · 10 ⁵ Hz	DIN 53483	—	0,03 0,02 0,02	0,03 0,02 0,03	0,04 0,03 0,04

* mesuré sur des éprouvettes de 10 mm d'ép.

** mesuré sur des éprouvettes de 1 mm d'ép.

Les données indiquées dans la présente brochure sont sujettes à des variations en fonction de la mise en œuvre et la fabrication des éprouvettes. En l'absence d'indications contraires, il s'agit de valeurs moyennes obtenues sur des plaques extrudées épaisses de 4 mm. Il n'est pas possible de transposer les valeurs communiquées aux pièces finies. Il appartient à l'utilisateur ou à l'applicateur de vérifier si nos produits conviennent pour l'application envisagée.

Description du matériau (DIN 7748, état 9/85)

PVC-CAW: FM DIN 7748 - PVC-U, ED, 078-04-33
PVC-MZ: FM DIN 7748 - PVC-U, EDLP, 076-08-28
PVC-HSV: FM DIN 7748 - PVC-U, EDP, 076-15-28

3.2 Comportement au feu

Les produits semi-ouvrés en SIMONA® PVC présentent des propriétés autoextinguibles en raison de la concentration minimale d'oxygène, nécessaire à la combustion. Cet indice d'oxygène excède la teneur d'oxygène de l'air et s'élève à

PVC-CAW	43,7 %
PVC-HSV	39,6 %
PVC-MZ	34,8 %

La température d'inflammation d'origine étrangère se situe au-dessus de 390 °C pour tous les produits en SIMONA® PVC.

Selon DIN 4102, partie 1: le SIMONA® PVC-CAW (référence PA-III 2.732 jusqu'à une épaisseur de paroi de 4 mm) est classé comme difficilement inflammable, classement B1. Classement M1 jusqu'à 3 mm.

En ce qui concerne le SIMONA® PVC-HSV (2 mm) aucun prolongement du certificat PA III 2.1999 n'a été établi.

En ce qui concerne le SIMONA® PVC-MZ et le PVC-HSV aucun certificat n'a été établi.

3.3 Comportement à l'extérieur

Le SIMONA® PVC-CAW est stabilisé suffisamment pour l'utilisation à l'extérieur.

Le SIMONA® PVC-HSV est conçu pour l'utilisation à l'intérieur.

Le SIMONA® PVC-MZ présente une stabilisation très efficace si bien que le poussierage sera évité et garantit une bonne tenue des coloris ainsi qu'une utilisation de longue durée.

Les produits semi-ouvrés en SIMONA® PVC sont pourvus de stabilisants qui ne contiennent ni cadmium ni plomb.

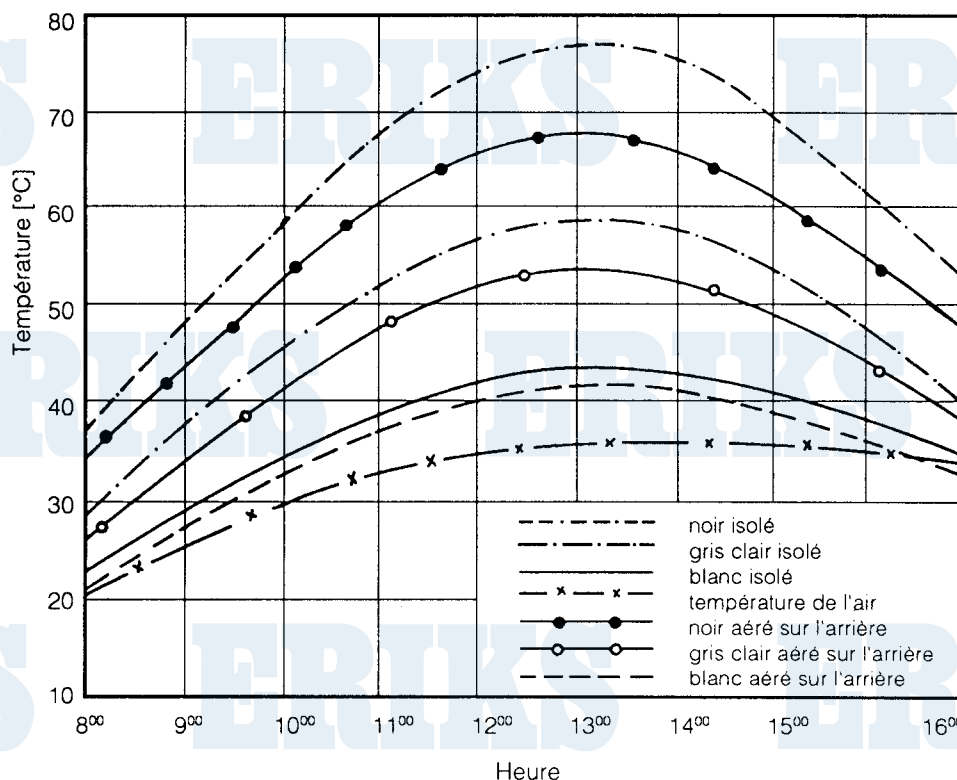
Influence de l'aération à l'arrière et nuance de couleur selon le comportement à l'extérieur.

Des expériences ont démontré que l'utilisation du PVC en plein air ne peut être appliquée que sous certaines conditions. Depuis de nombreuses années, le PVC est utilisé avec succès dans des zones climatiques de l'Europe centrale au nord des Alpes. Dans les pays méridionaux, où l'ensoleillement est nettement plus intense et les températures sont très élevées, l'utilisation du PVC n'est pas conseillée sans restriction, d'autant que le choix de la teinte exerce une influence supplémentaire considérable sur la durée de vie.

En règle générale, les coloris foncés absorbent mieux la chaleur que les coloris clairs. Même en climat d'Europe centrale, la température de la plaque peut atteindre une température deux fois plus importante que la température extérieure. Pour cette raison, on doit renoncer à utiliser des plaques PVC teintées foncées en extérieur.

Un fabricant important de matières premières a fait mesurer l'évolution de la température sous l'influence du soleil. Les conditions d'essai ont été effectuées sur des plaques de PVC en épaisseur 3 à 4 mm, dont une partie a été aérée sur la face arrière, l'autre isolée. Les mesures ont été effectuées un jour très chaud de juillet.

Comme prévu, les panneaux isolés ont présenté une absorption de chaleur plus forte que les panneaux aérés (voir diagramme). Les explications de l'absorption de chaleur selon les nuances de couleur sont données d'après les valeurs mesurées à 13 heures.



Courbe de température des plaques en PVC rigide
en fonction de la couleur et de l'aération

épaisseur des plaques 3-4 mm, influence de l'ensoleillement, température max. de l'air 36 °C

Les plaques claires présentent les avantages suivants en raison de la faible absorption de chaleur:

- température des plaques plus basse,
- dilatation thermique plus faible,
- durée de vie plus grande.

Instructions de montage

Les produits semi-ouvrés en SIMONA® PVC se dilatent à la chaleur et se contractent à basse température (coefficient de dilatation thermique — voir chapitre 3.1: valeurs caractéristiques des matériaux). Par conséquent, lors de la fixation des plaques PVC avec des vis, il est conseillé de percer un diamètre 10 % plus grand que le diamètre de la vis utilisée. Afin d'éviter un transfert de tensions trop importantes sur les plaques de PVC dues à la fixation des boulons, nous recommandons expressément l'emploi d'une rondelle en élastomère. Il ne faut en aucun cas utiliser des rondelles „éventail" ou des rondelles métalliques.

3.4 Innocuité physiologique

Les SIMONA® PVC-CAW, PVC-HSV et PVC-MZ ne correspondent pas aux exigences de la loi sur les denrées alimentaires et les produits de consommation. Pour les applications qui exigent cette propriété, nous recommandons d'utiliser le SIMONA® PVC-LZ. Dans le secteur d'eau potable nous recommandons l'utilisation du SIMONA® PVC-WT.

3.5 Résistance chimique

Le SIMONA® PVC est classé comme chimiquement résistant aux acides dilués et concentrés, aux lessives alcalines et sels, ainsi qu'aux alcools, composés aliphatiques et de nombreuses huiles.

Les aromatiques et les hydrocarbures halogénés, les esters et les cétones agissent sur ce produit en tant que solvants. Le PVC ne résiste pas aux agents oxydants puissants, il présente alors un risque de formation de fissures dues aux tensions sur les cordons de soudure ainsi qu'aux endroits usinés à chaud ou à froid.

Vous trouverez des informations détaillées dans notre catalogue „Résistance chimique".

3.6 Absorption d'eau

Le PVC rigide peut absorber une faible quantité d'eau, ce qui se manifeste par l'apparition de petites bulles lors du thermoformage sous vide. Dans ce cas, il est conseillé de faire un séchage en étuve à 55 °C environ. Le temps dépend de la quantité d'humidité et de l'épaisseur de la plaque.

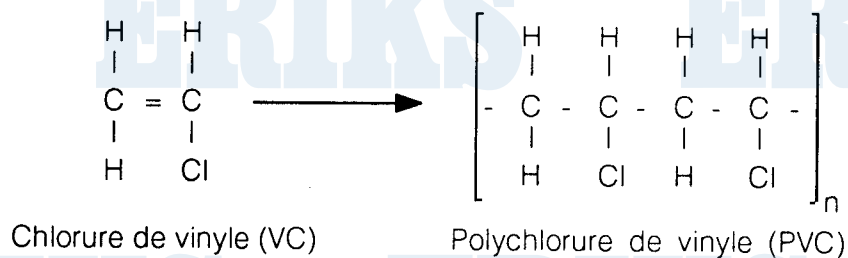
3.7 Température d'utilisation

En général, le SIMONA® PVC peut être appliqué jusqu'à 60 °C. Au-dessus de 60 °C, le PVC ramollit rapidement. Pour l'utilisation à des températures voisines ou en-dessous de 0 °C, veuillez vous reporter au tableau 1.2.

3.8 Aspect médical

Le PVC est un matériau assez „ancien“. Dès les années 1912 — 1913, les chimistes allemands Klatte et Zacharias ont mis au point un procédé permettant de développer sa polymérisation. La production à l'échelle industrielle débuta vers la fin des années 20. Actuellement, le chlorure de vinyle monomère est fabriqué soit par le procédé classique à partir d'acétylène et de gaz hydrochlorique, soit par un procédé plus récent, basé sur des matières pétrochimiques, à partir d'éthylène et de chlore. Le chlorure de vinyle monomère (VC) est un gaz incolore. Le chlorure de polyvinyle est fabriqué par polymérisation à partir du chlorure de vinyle (polymérisation par émulsion, par suspension ou en masse). On obtient des polymérisats avec des structures en chaînes.

Les formules indiquées ci-dessous font apparaître que le PVC contient, outre le carbone et l'hydrogène, environ 50 % en poids de chlore.



Le PVC en combustion

Le PVC en combustion est un matériau difficilement inflammable. Cela signifie qu'il s'éteint de lui-même lorsque la source d'inflammabilité est écartée. En cas d'incendie, la molécule se fissure à des températures supérieures à 400 °C. A côté de l'acide chlorhydrique, il se forme aussi du dioxyde de carbone, du monoxyde de carbone, des suies, de l'humidité ainsi que des polymères de faible poids moléculaire, **mais pas de chlorure de vinyle (VC)**. En cas d'inhalation du gaz d'incendie du PVC, consulter un médecin (voir fiche technique de sécurité SIMONA).

Transformation du PVC

Dans des conditions normales de transformation, il n'y a pas de risque pour la santé. Les odeurs dégagées n'ont pas à être prises en considération. Les températures produites lors de la soudure ne suffisent pas à dégager de l'acide chlorhydrique de la molécule. En particulier, si lors du soudage bout-à-bout il y a un dépôt de PVC sur l'élément chauffant, on observe des problèmes de qualité de soudure, en même temps qu'une possibilité d'émanation de gaz dangereux, comme p. ex. du gaz contenant de l'acide chlorhydrique.

Recommandation: nettoyer l'élément chauffant après chaque procédé de soudage.

Des mesures ont été effectuées pour déterminer la teneur en acide chlorhydrique lors du soudage à la baguette à hauteur du soudeur. Aucun dégagement mesurable de matières nocives avec une limite supérieure de 1 ppm n'a pu être détecté. Notre personnel d'extrusion est employé en partie depuis 20 ans à l'extrusion et fabrication des produits semi-ouvrés en PVC. Nous n'avons pas jusqu'à présent constaté de maladies ayant leur origine dans le PVC. Un contrôle régulier par la caisse de prévoyance contre les accidents ne donne lieu à aucune objection.

Des températures élevées n'interviennent pas uniquement lors du soudage mais également lors de l'usinage par enlèvement de copeaux. De plus, les outils mal affûtés contribuent à un mauvais état de surface et indirectement à la contamination de l'air ambiant par des particules de PVC. A ce moment là, on fait une différence entre la grosse poussière „sans danger“ et la poussière fine. Cette poussière fine peut pénétrer dans les poumons lors de la respiration et peut provoquer des maladies des voies respiratoires. La valeur limite générale pour les poussières se situe à présent à 6 mg/m³ air.

La stabilité des polymères a une grande importance économique car elle empêche le vieillissement accéléré, provoqué par des influences diverses. Le PVC rigide a une très haute résistance à la chaleur et à l'exposition aux intempéries. Des stabilisants efficaces pour le PVC rigide contiennent des métaux lourds. En vertu de la responsabilité vis-à-vis de la santé et de l'environnement, SIMONA AG renonce à l'utilisation des combinaisons cadmium et plomb qui sont très puissants mais toxiques. Nous sommes fiers d'obtenir des résultats semblables ou équivalents concernant la résistance à la chaleur et aux UV avec des stabilisants à l'étain qui sont considérablement moins dangereux.

La teneur de VC monomère dans le PVC

Les polymérisats de PVC peuvent contenir de faibles quantités résiduelles de VC monomère qui n'a pas pris part au processus de polymérisation. SIMONA AG n'utilise toutefois que des matières premières de choix avec une concentration de VC non décelable.

Les mesures effectuées dans notre usine par les services de la sécurité et de l'hygiène du travail ainsi que les études effectuées à grand frais par les fournisseurs de matières premières ont produit des résultats négatifs, donc des valeurs inférieures à la limite de détection de 1 ppm.

Valeurs MAK

MAK signifie „concentration maximale sur le poste du travail“. Ces valeurs indiquent, en ppm, la concentration d'un produit présent sous forme de gaz, de vapeur ou de poussière pour laquelle on suppose qu'elle ne porte pas atteinte à la santé des personnes présentes dans l'atelier pendant huit heures par jour.

Les valeurs MAK sont publiées par le Ministère Fédéral de Travail et des Affaires Sociales à Bonn.

Même si les quantités de VC produites sur les postes de travail ne sont en règle générale pas détectables, comme il a été dit plus haut, il est néanmoins conseillé d'aérer régulièrement les ateliers, comme tous les lieux où des hommes sont rassemblés (fumeurs au bureau, gaz d'échappement dans les garages etc.). Aussi, pour les ateliers consacrés au façonnage des matières plastiques, il est conseillé de veiller à une aération suffisante.

4. Usinage

Les produits semi-ouvrés en SIMONA[®] PVC peuvent être usinés sans problème. Presque tous les procédés d'usinage et de thermoformage pour des thermoplastiques normaux peuvent être effectués.

4.1 Usinage par enlèvement de copeaux

Le SIMONA[®] PVC est très approprié pour l'usinage par enlèvement de copeaux. L'utilisation d'outils émoussés peut engendrer un mauvais aspect des bouts en raison de l'augmentation de la température. Vous trouverez les valeurs indicatives pour le sciage et le perçage dans notre manuel d'information d'application technique „Usinage par enlèvement de copeaux des matériaux SIMONA“.

4.2 Usinage sans enlèvement de copeaux

Decoupage

Il est possible d'une manière générale de découper des plaques plus minces sur des appareils de découpe. Pour éviter des tensions, l'angle d'attaque de l'outil de découpage doit se trouver entre 40 et 55°: Les SIMONA[®] PVC-CAW/-HSV/-MZ peuvent être découpés dans des plaques jusqu'à 3 mm d'épaisseur.

Pour atteindre une certaine flexibilité, il est recommandé par temps froid de stocker les plaques à température ambiante pendant un certain temps avant le découpage ou la séparation à la cisaille.

Cisaille/Massicot

Les plaques en SIMONA[®] PVC peuvent être découpées sans problème avec le massicot à coupe transversale. La pratique a cependant montré qu'il est très difficile de découper plusieurs plaques de SIMONA[®] PVC-CAW sans éclats. Pour cette raison, il est préférable de superposer deux plaques au maximum. Cependant, des résultats impeccables sont obtenus avec les SIMONA[®] PVC-MZ/-HSV.

4.3 Soudage

Les procédés de soudage d'usage courant peuvent être utilisés sans problème pour les produits semi-ouvrés en SIMONA® PVC.

Soudure à air chaud						
	air l/min	temp. de l'air °C	vitesse cm/min			
			buse ronde		buse rapide	
			Ø 3 mm	Ø 4 mm	Ø 3 mm	Ø 4 mm
PVC-CAW	45 - 50	370 - 380	15 - 20	ca. 15	35 - 40	30 - 35
PVC-HSV		350 - 360				
PVC-MZ						

Soudure par élément chauffant							
	temp. °C	ajuste- ment* pression N/mm ²	chauffage		change- ment temps sec	assemblage	
			pression N/mm ²	temps sec		pression N/mm ²	temps min
PVC-CAW	220-230	0,1	0,01	45-300	< 3	0,2-0,4	5-20
PVC-HSV	215-220						
PVC-MZ							

* Le temps d'ajustement se règle après le traitement préalable de la surface à souder. Il doit être déterminé pour chaque cas d'application par le soudeur. Le temps d'ajustement est le temps qui (en fonction de l'épaisseur du matériau) est nécessaire à l'élément chauffant pour atteindre une hauteur de bourrelet du matériau > 0 mm.

4.4 Déformation à chaud

Les matériaux en SIMONA® PVC peuvent être thermoformés ou pliés de façon irréprochable. Vous trouverez des informations détaillées dans notre document d'information d'application technique „Thermoformage sous vide, formage à chaud, pliage“.

4.5 Collage

Conditionnés par leur comportement polaire, les produits semi-ouvrés en PVC se collent avec une force d'adhérence importante. Les remarques des fabricants de colle doivent être prises en considération en rapport avec chaque cas, particulièrement en tenant compte des valeurs MAK. Par expérience, les valeurs MAK ne seront pas atteintes en collant de petites surfaces s'il y a aération suffisante, par exemple le collage des chants.

Colles à solvant

Ces colles sont utilisées exclusivement pour des matériaux en PVC entre eux et donnent des zones d'assemblage transparentes. A titre d'exemple, les colles suivantes — le plus souvent à base de tétrahydrofurane (TFH) ou chlorure de méthylène — peuvent être utilisées.

- Tangit et Dytex (Sté Henkel, 4000 Düsseldorf)
- Cosmofen Plus (Sté Weiss, 6342 Haiger 1)

Colles à réaction à deux composants

Elles se composent principalement de résine epoxy (EP), acrylate (PMMA) ou polyuréthane (PUR). Les colles à deux composants en PUR sont généralement plus résistantes que celles en EP ou en PMMA et forment des assemblages très solides. Ce type de colle est tout-à-fait approprié pour l'assemblage de PVC avec des matériaux de qualité différente comme la pierre, le métal, la céramique, le bois, etc.. Les points d'assemblage sont bien visibles, parce que les colles à deux composants ont pour la plupart une couleur spécifique.

Colles à réaction à un composant

Elles se composent principalement de cyanoacrylate (par exemple colle contact rapide). Ces colles à réaction donnent des assemblages collés qui atteignent en peu de temps leur résistance définitive. Les zones d'assemblage sont transparentes.

Bandes auto-adhésives

Elles donnent des assemblages de faible résistance et servent principalement d'intermédiaire pour le montage. En général, les colles adhésives ne sont pas transparentes.

Des informations détaillées sont contenues dans notre documentation d'application technique „Collage“.

4.6 Techniques de surface

Une surface propre et dégraissée est la condition nécessaire pour obtenir de bons résultats.

Sérigraphie

Les encres pour la sérigraphie doivent être spécialement formulées pour le matériau à imprimer. Des solvants et des diluants contribuent à corroder la surface pour accrocher la couleur et en même temps contrôler la vitesse d'évaporation éventuellement en rapport avec l'addition de retardateurs. Les encres pour la sérigraphie du PVC rigide sont, en règle générale séchantes physiquement, c'est-à-dire que les solvants s'évaporent et déposent un film couleur. Le choix des solvants est toujours très important sur le plan sanitaire (il faut tenir compte des remarques des fabricants d'encres).

Le choix de la pluralité des produits de marques réputées se trouvant sur le marché s'alignent selon une série d'exigences.

- degré de brillance (mat, reflets soyeux, très haute brillance, poli)
- traitement ultérieur (thermoformage, soudage, etc.)
- application à l'intérieur ou à l'extérieur
- caractéristiques spécifiques (résistance chimique, autorisation pour les produits alimentaires, solidité de la teinture à la sueur et résistant à la salive).

S'ajoutent des particularités d'installation de service tels que des canaux de séchage et séchage à l'air, système par pression, propriété de tamisage et d'autres critères.

Peu avant le procédé d'impression, la surface du PVC devra être nettoyée et dégraissée. Des fabricants d'encres connus ont testé l'imprimabilité de nos plaques en PVC y compris la solidité de fixation et la résistance au grattage. Malgré les résultats positifs obtenus, en aucun cas il ne faut exclure des essais préliminaires en raison des exigences différentes de la sérigraphie moderne.

Des encres pour sérigraphie ont été citées dans notre fiche technique en annexe „Imprimabilité des plaques en SIMONA® PVC“ pour lesquelles la qualification a été testée.

Laquage

La composition des couleurs pour la couche de pulvérisation et la peinture se distinguent des encres de sérigraphie essentiellement par leur degré de diluant. Les fabriques de laques fournissent des solvants de pulvérisation correspondants. Après un nettoyage convenable, la solidité de fixation et la résistance au grattage du vernis seront atteintes également sans problème comme avec la sérigraphie.

5. Conseils

Nos collaborateurs du Service Vente et du Service Applications Techniques ont une longue expérience dans l'utilisation et la transformation des produits semi-ouvrés thermoplastiques et restent à votre disposition pour tous renseignements complémentaires.

Fiche technique de sécurité de CEE selon 91/155/EWG

Page 1 de 2

Dénomination commerciale: **SIMONA® PVC-CAW / PVC-E / PVC-LZ**

10/2002

1. Informations sur le fabricant

SIMONA AG
Teichweg 16
D-55606 Kirn

téléphone (0 67 52) 14-0
fax (0 67 52) 14-211

2. Composition / Indications sur les composants

Caractéristiques chimiques: polymère de chlorure vinylique
Numéro CAS: pas nécessaire

3. Dangers possibles

inconnus

4. Premiers secours

Indications générales: surveillance médicale n'est pas nécessaire

5. Mesures à prendre en cas d'incendie

En cas d'incendie veuillez utiliser un masque à gaz qui ne dépend pas d'air de circulation.
Les résidus de feu doivent être éliminés d'après les prescriptions locales.

Produits d'extinction: brouillard d'eau, mousse, poudre d'extinction, CO₂

6. Mesures à prendre

sans objet

7. Manutention et stockage

Manutention: Pas de prescriptions particulières à observer
Stockage: illimité

8. Limite d'exposition

Equipement de protection du personnel non nécessaire

9. Caractéristiques physiques et chimiques

Identité:

forme: produit semi-ouvert
couleur: différent
odeur: sans odeur

Changement d'état:

interv. fusion cristallites: 80 °C
point d'inflammation: FIT 390 (selon littérature)
température d'inflammation: SIT 455 (selon littérature)
densité: 1,41 – 1,44 g/cm³

Fiche technique de sécurité de CEE selon 91/155/EWG

Page 2 de 2

Dénomination commerciale: **SIMONA® PVC-CAW / PVC-E / PVC-LZ**

10/2002

10. Stabilité et réactivité

Décomposition thermique: supérieure à 200 °C

Produits de décomposition:

Lors de la combustion il se dégage de l'acide chlorhydrique, du dioxyde de carbone et de l'eau. En cas de combustion incomplète il se forme également du monoxyde de carbone et des traces de phosgène.

11. Indications sur la toxicité

Après plusieurs années d'utilisation de ce produit aucun effet nuisible sur la santé n'a été observé.

12. Indications sur l'écologie

Aucune dégradation biologique, insoluble dans l'eau, aucun effet négatif sur l'environnement n'a été observé.

13. Indications sur le traitement des déchets

Peut être recyclé ou éliminé avec les ordures ménagères (observer les prescriptions locales).

Code déchet du produit inutilisé: EAK-Code 120 105

Nom du déchet: déchet de chlorure de polyvinyle

14. Indications pour le transport

Produit sans danger selon la régulation du transport

15. Indications à respecter

Marquage selon GefStoffV/EG: aucune obligation de marquage

Classe de danger pour d'eau: classe 0 (autoclassement)

16. Indications diverses

Les indications sont basées sur nos connaissances actuelles. Elles sont destinées à décrire notre produit selon des exigences de sécurité. Elles ne constituent pas une garantie au sens des régulations de garantie légale.

Fiche technique de sécurité de CEE selon 91/155/EWG

Page 1 de 2

Dénomination commerciale: **SIMONA® PVC-D / PVC-DS / PVC-DS-TW/**

11/2000

SIMONA® PVC-HSV / PVC-MZ / PVC-T / PVC-TF

1. Informations sur le fabricant

SIMONA AG
Teichweg 16
D-55606 Kirn

téléphone (0 67 52) 14-0
fax (0 67 52) 14-211

2. Composition / Indications sur les composants

Caractéristiques chimiques: polymère de chlorure vinylique
Numéro CAS: pas nécessaire

3. Dangers possibles

inconnus

4. Premiers secours

Indications générales: surveillance médicale n'est pas nécessaire

5. Mesures à prendre en cas d'incendie

En cas d'incendie veuillez utiliser un masque à gaz qui ne dépend pas d'air de circulation.
Les résidus de feu doivent être éliminés d'après les prescriptions locales.

Produits d'extinction: brouillard d'eau, mousse, poudre d'extinction, CO2

6. Mesures à prendre

sans objet

7. Manutention et stockage

Manutention: Pas de prescriptions particulières à observer
Stockage: illimité

8. Limite d'exposition

Équipement de protection du personnel non nécessaire

9. Caractéristiques physiques et chimiques

Identité:

forme: produit semi-ouvert
couleur: différent
odeur: sans odeur

Changement d'état:

interv. fusion cristallites: 80 °C
point d'inflammation: FIT 390 (selon littérature)
température d'inflammation: SIT 455 (selon littérature)
densité: 1,40 – 1,43 g/cm³

Fiche technique de sécurité de CEE selon 91/155/EWG

Page 2 de 2

Dénomination commerciale: **SIMONA® PVC-D / PVC-DS / PVC-DS-TW/**

11/2000

SIMONA® PVC-HSV / PVC-MZ / PVC-T / PVC-TF**10. Stabilité et réactivité**

Décomposition thermique: supérieure à 200 °C

Produits de décomposition:

Lors de la combustion il se dégage de l'acide chlorhydrique, du dioxyde de carbone et de l'eau. En cas de combustion incomplète il se forme également du monoxyde de carbone et des traces de phosgène.

11. Indications sur la toxicité

Après plusieurs années d'utilisation de ce produit aucun effet nuisible sur la santé n'a été observé.

12. Indications sur l'écologie

Aucune dégradation biologique, insoluble dans l'eau, aucun effet négatif sur l'environnement n'a été observé.

13. Indications sur le traitement des déchets

Peut être recyclé ou éliminé avec les ordures ménagères (observer les prescriptions locales).

Code déchet du produit inutilisé: EAK-Code 120 105

Nom du déchet: déchet de chlorure de polyvinyle

14. Indications pour le transport

Produit sans danger selon la régulation du transport

15. Indications à respecter

Marquage selon GefStoffV/EG: aucune obligation de marquage

Classe de danger pour d'eau: classe 0 (autoclasement)

16. Indications diverses

Les indications sont basées sur nos connaissances actuelles. Elles sont destinées à décrire notre produit selon des exigences de sécurité. Elles ne constituent pas une garantie au sens des réglementations de garantie légale.