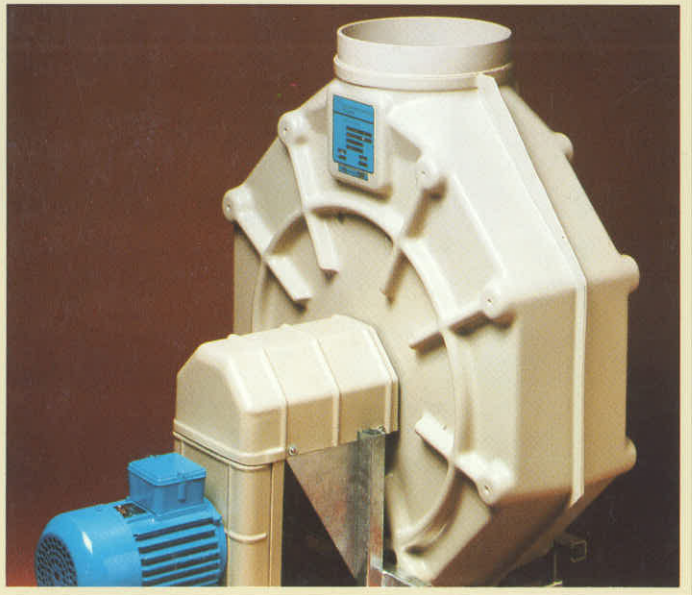
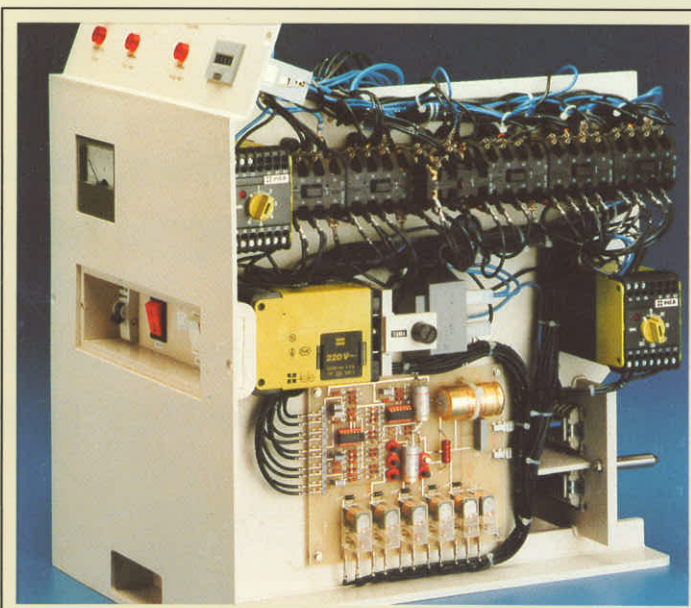


Trovidur®

12/1993



**Trovidur ist mehr
Trovidur — more
Trovidur, c'est plus qu**

**umfangreiche Produktpalette
in PVC, PP, PE, PVDF**

**A comprehensive range of products
made from PVC, PP, PE and PVDF**

**Une gamme étendue de produits
en: PVC, PP, PE, PVDF**

**normgerechte
Werkstoffe**

**Materials which conform to
standard specifications**

**Des produits conformes
aux normes**

**Qualitätssicherung
und Qualitätsnachweis**

**Quality assurance and
quality control**

**Assurance et justification
de la qualité**

**Sicherheit im Apparate-, Behälter-
Safety and reliability in construction
machiner**

**Sécurité dans la construction
de machines e**

**mehrsprachige
Dokumentationen**

Multilingual documentation

**Documentations en plusieurs
langues**

**weltweiter
Lieferservice**

Worldwide delivery service

**Livraisons organisées dans
le monde entier**

**als ein Kunststoff
than just plastics
un matériau plastique**

Langzeiterfahrungen
Long-term experience
Expériences sur un grand nombre d'années

technische Beratung und Schulung
Technical advice and training
Assistance et formation techniques

**r-, Maschinen- und Anlagenbau
ction of apparatus, containers,
and plant
n d'appareils, de réservoirs,
d'installations**

kundenbezogene Problemlösungen
Solutions to specific customer problems
Solutions pratiques aux problèmes des clients

Anwendungstechnik
Applications technology
Technique d'application

Produkt- und Verfahrenstechnische Entwicklung
Product and process development
Recherches et développement de produits et de techniques d'application

Sicherheit im Apparate-, Behälter-, Maschinen- und Anlagenbau

Trovidur wurde als einer der ersten voll-synthetischen Werkstoffe für den Anlagen- und Apparatebau vor mehr als 50 Jahren entwickelt. Die ausgezeichneten Eigenschaften sicherten diesem Werkstoff schon bald eine führende Rolle im Markt, die bis heute beibehalten werden konnte. Den erweiterten Bedürfnissen des Absatzmarktes ist das **Trovidur** Programm immer wieder angepaßt worden, so daß heute eine Reihe von Produkttypen zur Verfügung steht.

Trovidur Werkstoffe zeichnen sich aus durch die optimale Kombination der folgenden Grundeigenschaften:

- Chemikalienbeständigkeit,
- physiologische Unbedenklichkeit,
- Alterungsbeständigkeit,
- Steifigkeit und Festigkeit,
- Formbeständigkeit in der Wärme,
- Schwerentflammbarkeit,
- elektrische Isolierung,
- geringes Gewicht,
- glatte, porenfreie Oberfläche,
- vielseitige Verarbeitbarkeit

To be sure take Trovidur

Trovidur was developed more than 50 years ago and was one of the first fully synthetic materials for the manufacture of installations and apparatus. The excellent qualities of this material soon secured and maintained a leading role in the market. The **Trovidur** programme is continually being adjusted to satisfy the expanding requirements of the market; as a result a range of products is available.

Trovidur materials offer an optimal combination of basic properties such as:

- Chemical resistance
- Physiological indifference
- Ageing resistance
- Rigidity and stability
- Dimensional stability in heat
- Low flammability
- Electrical insulation
- Low weight
- Smooth, non-porous surface
- Easy processing

La sécurité dans la construction d'appareils, de réservoirs, de machines et d'installations

Trovidur, un des premiers matériaux totalement synthétique, destiné à la construction d'installations et d'appareils pour les industries chimiques, a été développé il y a plus que 50 ans. Les caractéristiques exceptionnelles de ce matériau lui ont rapidement assuré le rôle de «leader» qu'il a pu garder jusqu' à ce jour sur le marché. Le programme **Trovidur** a toujours été adapté aux exigences élargies du marché, si bien que l'on dispose actuellement d'une série de types de produits différents.

Les matériaux **Trovidur** sont caractérisés par une combinaison optimale des propriétés fondamentales suivantes:

- Résistance aux produits chimiques
- Physiologiquement sans inconvénient
- Résistance au vieillissement
- Rigidité et solidité
- Résistance à la déformation sous effet calorifique
- Difficilement inflammable
- Isolation électrique
- Faible densité
- Surface lisse et exempte de pores.
- Capacité de transformation multilatérale

Trovidur Werkstoffe für den Apparate- und Anlagenbau

Chemikalienbeständigkeit

Trovidur-Werkstoffe sind je nach Typ bei Temperaturen bis zu 130°C gegen eine Vielzahl von aggressiven Medien widerstandsfähig.

Im Trovidur „Handbuch der chemischen Beständigkeit“ sind gegenüber mehr als 900 flüssigen Chemikalien bei unterschiedlichen Temperaturen und Konzentrationen die Widerstandsfähigkeiten von einigen wesentlichen Trovidur-Werkstoffen angegeben.

Physiologische Unbedenklichkeit

Einige Trovidur Typen sind entsprechend den Empfehlungen des Bundesgesundheitsamtes (BGA) physiologisch unbedenklich. Sie können deshalb auch dort eingesetzt werden, wo sie mit Lebensmitteln in Kontakt kommen.

Alterungsbeständigkeit

Wie bei allen Werkstoffen treten auch bei den hochpolymeren Trovidur Erzeugnissen im Laufe der Zeit durch zahlreiche Einflüsse Veränderungen der Gebrauchseigenschaften auf. Die Resistenz gegen die verschiedenen Alterungsursachen ist bei den einzelnen Trovidur Typen unterschiedlich und abhängig von Rohstoffbasis und Rezeptur. Eine lange Betriebssicherheit ist gegeben, wenn der entsprechende Werkstofftyp für den speziellen Einsatzfall ausgewählt wird.

Steifigkeit und Festigkeit

Trovidur-Werkstoffe besitzen hohe Steifigkeit und Festigkeit. Einige Werkstoffe entsprechen den Anforderungen nach DVS¹⁾ 2205, Blatt 1. Für den Konstrukteur stehen Festigkeits- und Kriechmoduldiagramme zur Verfügung.

Formbeständigkeit in der Wärme

Trovidur Werkstoffe sind auch bei Dauerwärmebeanspruchung formbeständig. Die Einsatztemperaturen sind bei den einzelnen Trovidur Typen unterschiedlich (siehe Tabelle). Durch Verbund mit Glasfaserkunststoffen lassen sich diese Temperaturen noch erhöhen.

Schwerentflammbarkeit

Für Anwendungsbereiche, bei denen die Verwendung schwer entflammbarer Baustoffe vorgeschrieben ist, stehen Trovidur Werkstoffe auf Basis Polyvinylchlorid hart und Polypropylen zur Verfügung. Sie entsprechen den Anforderungen über die Widerstandsfähigkeit von Baustoffen und Bauteilen gegenüber Feuer und Wärme nach DIN 4102 (B 1); nach UL 94 (USA) Klasse VO teilweise 5 V. Trovidur PVDF entspricht den Anforderungen nach UL 94 Klasse VO.

Trovidur Materials for apparatus and plant construction

Chemical resistance

Trovidur materials will resist a large number of aggressive media at temperatures of up to 130°C, the details depending on the particular grade.

The Trovidur "Handbook of chemical resistance" sets out the resistance of some important Trovidur materials to more than 900 liquid chemicals at various temperatures and concentrations.

Physiological indifference

Some types of Trovidur are physiologically indifferent according to the recommendations of the Federal German Health Office (BGA) and can therefore be used also in applications where they come into contact with food.

Resistance to ageing

As with all materials, products of the high-polymer Trovidur range also undergo changes in their properties in use owing to numerous influences, in the course of time. Resistance to the various causes of ageing varies with the different types of Trovidur according to the raw-material basis and formula. A long service life is assured if the appropriate type of material is selected for the particular application.

Rigidity and strength

Trovidur materials possess great rigidity and strength.

Some of them conform to the requirements of DVS¹⁾ 2205, sheet 1. Strength and creep modulus diagrams can be made available to the designer.

Dimensional stability in heat

Trovidur materials are dimensionally stable when subjected to long-term thermal stress. The service temperatures vary for the different types of Trovidur (see table). These values can be increased further by combination with glass-reinforced plastics.

Low flammability

For applications where the use of low-flammability construction materials are prescribed, there are Trovidur materials available, based upon rigid PVC and polypropylene. They satisfy the requirements laid down in DIN 4102 (B 1) for the fire and heat resistance of construction materials and structural members, acc. to UL 94 (USA) class VO, partly 5 V. According to UL 94 Trovidur PVDF conforms to VO.

Trovidur Matériaux pour la construction mécanique

Résistance aux produits chimiques

En fonction de leur type, les produits Trovidur résistent à un grand nombre d'agents agressifs jusqu'à des températures de 130°C.

Dans le „Manuel des résistances chimiques du Trovidur“, on donne les résistances de quelques produits Trovidur essentiels par rapport à plus de 900 produits chimiques liquides différents, à diverses températures et diverses concentrations.

Physiologiquement sans inconvénient

Quelques types de produits Trovidur sont conformes aux recommandations du Bureau Fédéral allemand de la Santé (BGA). Ils ne présentent aucun inconvénient physiologique. Ils peuvent donc être mis sans danger en contact avec des produits alimentaires.

Résistance au vieillissement

Comme les autres matériaux, les hauts polymères Trovidur présentent avec le temps, du fait de nombreux facteurs, des modifications de leurs propriétés. Les différentes qualités Trovidur ne résistent pas toutes de la même manière aux facteurs de vieillissement; cette résistance dépend de la matière première de base et de la formule. On aura une grande sécurité de fonctionnement pendant un temps plus long si le matériau utilisé est spécialement choisi en fonction de son application.

Rigidité et solidité

Les produits Trovidur présentent une rigidité et une solidité élevées. Quelques-uns sont conformes aux exigences du DVS¹⁾ 2205, page 1. Des diagrammes de solidité et de module de fluage sont à la disposition des constructeurs.

Résistance à la déformation sous effet calorifique

Les matériaux Trovidur résistent à la déformation même sous contrainte thermique permanente. La température d'utilisation dépend de la qualité mise en œuvre (voir tableau). Elle peut encore être augmentée si l'on emploie un composite avec une matière plastique renforcée de fibres de verre.

Difficilement inflammable

Il existe des qualités Trovidur, à base de chlorure de polyvinyle rigide et de polypropylène, adaptées aux applications exigeant des matériaux de construction difficilement inflammables. Elles satisfont aux spécifications relatives à la stabilité des matériaux et des éléments de construction par rapport au feu et à la chaleur selon DIN 4102 (B 1), selon UL 94 (USA) classe VO, en partie 5 V. Selon UL 94 Trovidur PVDF correspond à la classe VO.

1) DVS = Deutscher Verband für Schweißtechnik

Trovidur Werkstoffe für den Apparate- und Anlagenbau

Elektrische Isolierung

Trovidur Werkstoffe haben eine hohe Durchschlagfestigkeit, einen hohen spezifischen Widerstand und Oberflächenwiderstand. Die Werkstoffe sind daher elektrisch nicht leitend und können im Hoch- und Niederspannungsbereich eingesetzt werden. Für Bereiche, wo elektrostatische Aufladungen unerwünscht sind, steht eine elektrisch leitfähige Sonderqualität zur Verfügung.

Geringes Gewicht

Das geringe Gewicht der **Trovidur** Werkstoffe erlaubt leichte Handhabung bei Verarbeitung, Transport und Montage.

Glatte, porenfreie Oberfläche

Die glatte Oberfläche der Werkstoffe ist von Schmutz, Bakterien und sogar radioaktiven Rückständen leicht zu reinigen. Aus dem gleichen Grunde neigen **Trovidur** Werkstoffe wenig zu Inkrustationen.

Vielseitige Verarbeitbarkeit

Trovidur Werkstoffe erlauben eine handwerkliche Verarbeitung und damit Anpassung an Sonderwünsche sowie eine maschinelle wirtschaftliche Verarbeitung bei geringem Werkzeug- und Maschineneinsatz. **Trovidur** Werkstoffe lassen sich leicht handhaben, rationell umformen und sicher verbinden. Dabei sind alle geläufigen Verfahren wie Tiefziehen, Biegen, Abkanten, Formstanzen, Prägen, Blasen, Vakuumziehen, Schweißen, Kleben usw. möglich. Bei der Bearbeitung von **Trovidur** Werkstoffen bleiben die Bauteile während der Verarbeitung maßhaltig. Darüber hinaus erfüllt **Trovidur** auch alle Anforderungen an einen arbeitstechnisch sicheren und saubereren Arbeitsplatz.

Die Liste bewährter Eigenschaften ließe sich fortführen. Alle Argumente aber laufen auf eine Maxime hinaus: **Sicherheit im Apparate-, Behälter-, Maschinen- und Anlagenbau.**

Trovidur Materials for apparatus and plant construction

Electrical insulation

Trovidur materials have high electrical breakdown voltage, high specific resistance and high surface resistance. Accordingly, the materials are electrically non-conductive and can be employed for high voltage or low voltage applications. Where electrostatic charges are undesirable, we can offer an electrically conductive special grade.

Low weight

The low weight of **Trovidur** materials facilitates handling during processing, transportation and assembly.

Smooth, non-porous surface

The smooth, non-porous surface of the material is easy to keep clean and free from bacteria and even radioactive residues. **Trovidur** materials show little tendency to "fur up", for the same reason.

Manifold working and machining techniques

Trovidur materials allow manual working and hence adaptation to special requirements, as well as economic machining with little wear of tools and machines. **Trovidur** materials are easy to handle, and they can be economically formed and securely jointed. So all of the common techniques such as deep drawing, bending, edging, die forming, stamping, blow moulding, vacuum drawing, welding, bonding, etc. can be used. Structural components of **Trovidur** materials remain dimensionally stable during processing. Moreover, **Trovidur** fulfils all the requirements for clean and safe working conditions.

The list of proven properties could be continued: but all the arguments amount to one maxim — that of **Safety and Reliability in Construction of apparatus, containers, machinery and plant.**

Trovidur Matériaux pour la construction mécanique

Isolation électrique

Les produits **Trovidur** possèdent une haute rigidité diélectrique, ainsi qu'une résistivité spécifique et une résistivité superficielle élevée. Ils ne sont donc pas conducteurs d'électricité et peuvent être utilisés tant en haute qu'en basse tension. Dans les domaines où les charges électrostatiques sont indésirables, on dispose d'une qualité spéciale conductrice d'électricité.

Faible densité

La faible densité des matériaux **Trovidur** permet une manutention très aisée lors du transport et du montage.

Surface lisse et exempte de pores

La surface du **Trovidur** est lisse et peut être facilement débarrassée des saletés, des bactéries et même des résidus radioactifs. Pour cette même raison, les matériaux **Trovidur** ont une faible tendance aux incrustations.

Capacité de transformation multilatérale

Les matériaux **Trovidur** peuvent être usinés d'une manière artisanale et donc s'adapter à toutes les spécifications; ils peuvent aussi subir un usinage mécanique exigeant une faible dépense en outils et en machines. Les matériaux **Trovidur** se laissent manipuler facilement, se transformer rationnellement et s'assembler de manière sûre avec tous les procédés connus comme: emboutissage, cintrage, pliage, profilage, estampage, soufflage, formage sous vide, soudage, collage, etc. Les éléments en **Trovidur** présentent une forte stabilité dimensionnelle pendant le façonnage. Le **Trovidur** satisfait en outre à toutes les conditions requises par un poste de travail technique sûr et propre.

On pourrait continuer la liste des propriétés du **Trovidur**. Tous les arguments se résument en un seul: **la sécurité dans la construction d'appareils, de réservoirs, de machines et d'installations.**

Produktpalette

Product range

Gamme des produits

Werkstoff Material Matériau	Halbzeugform Delivered as Forme du produit semi-fini	Troidur Typ Troidur Type Type Troidur
Polyvinylchlorid hart (PVC-U) Polyvinylchloride, rigid (PVC-U) Chlorure de polyvinyle rigide (PVC-U)	Tafeln und Blöcke gepreßt press laminated sheets and blocks Plaques et blocs pressés	NL N HS 15 NT NX HT (T 300)* HTS
	Tafeln, extrudiert Extruded sheets Plaques extrudées	EN (T 150)* ENW E (T 153, 154, 156)* ESA ES 25 (T 250)* EX (T 155)* ET (T 151)*
Polyvinylchlorid weich (PVC-P) Plasticided Polyvinylchloride (PVC-P) Chlorure de polyvinyle souple (PVC-P)	Tafeln, Bahnen, Schweißzusätze und Profile Sheets, sheeting, welding rods and profiles Plaques, bandes, baguettes de soudure et profilés	W 1014 W 1590 W 2000 (T 2000)*
Polyolefine (PE-HD, PE-LD, PP) Polyolefines (PE-HD, PE-LD, PP) Polyoléfines (PE-HD, PE-LD, PP)	Tafeln, Bahnen extrudiert Extruded sheets and sheeting Plaques, bandes extrudées	PE (T 600)* PE 200 PP (T 500, 520, 540,560)* PP-V (T 500 G)* PPB-V (T 500 G)* PPB-G PPF
Polyvinylidenfluorid (PVDF) Polyvinylidene fluoride (PVDF) Fluorure de polyvinylidène (PVDF)	Tafeln, Bahnen und Blöcke Sheets, sheeting and blocks Plaques, bandes et blocs	PVDF (T 700)*
Schweißzusatzprofile (PVC-U, PVC-P, PE-HD, PP, PVDF) Welding fillers (PVC-U, PVC-P, PE-HD, PP, PVDF) Baguettes de soudure (PVC-U, PVC-P, PE-HD, PP, PVDF)	Rund und dreikant Round and triangular Rondes et triangulaires	-

Für nähere Informationen und Verarbeitungshinweise über die einzelnen Produkttypen der **Troidur** Palette fordern Sie bitte Sonderschriften an.

Special publications are available as a means of providing further information and processing hints on the individual products of the **Troidur** range.

Pour obtenir des renseignements et des instructions de transformation des différents types de produit de la gamme **Troidur**, veuillez nous contacter pour des prospectus spéciaux.

* Typenbezeichnung in USA

* US-Type

* Type Américain

Produktbeschreibung Trovidur NL und N

Trovidur NL, Kennfarbe Rot, und **Trovidur N** sind die Bezeichnungen für Tafeln auf Basis PVC hart, normal schlagzäh. Es werden die technischen Lieferbedingungen nach DIN 16927 erfüllt.

Die Tafeln sind ohne Füllstoff und aus weichmacherfreien Formmassen nach DIN 7748 kalandriert und abgepreßt. Der Werkstoff erfüllt die Forderungen nach ASTM D 1784 - 78, Type I, Grade 1 (12454-B).

Aufgrund des Herstellverfahrens besitzen die Tafeln gleichmäßige physikalische Eigenschaften in allen Tafelrichtungen. Die hohe Festigkeit dieses Werkstoffes erlaubt selbsttragende Konstruktionen bis zu einer Dauergebrauchstemperatur von max. 60°C. Die Widerstandsfähigkeit gegenüber Chemikalien ist für **Trovidur NL** höher als in der DIN 16929 angegeben.

Trovidur NL ist als Auskleidungswerkstoff (Inliner) für den Verbund GF-UP nach dem Wasser-Haushaltgesetz — WHG — für eine ausgewählte Anzahl wassergefährdender Flüssigkeiten zugelassen.

Trovidur NL ist physiologisch unbedenklich und entspricht den Empfehlungen des Bundesgesundheitsamtes (BGA).

Trovidur NL und **N** erfüllen die Forderungen an die Zeitstandfestigkeiten vergleichbar zu Rohren aus PVC-U nach DIN 8061. Die Kriechmodule liegen über denen wie in DVS 2205 Blatt 1 angegeben.

Trovidur NL und **N** (Farbe 7011) sind schwerentflammbar nach DIN 4102. Nach UL 94 (USA) entsprechen diese Werkstoffe den Brandklassen VO und 5V.

Product description Trovidur NL and N

Trovidur NL, identified by its red colour, and **Trovidur N** are the names for sheets made from rigid PVC of normal impact strength. They conform to the technical supply conditions of DIN 16927.

The sheets are unfilled and are produced by calendering and pressing from unplasticised moulding materials according to DIN 7748. The material conforms to the requirements of ASTM D 1784 - 78, type I, grade 1 (12454-B).

Because of their method of manufacture, the sheets possess uniform physical properties in all directions. The high strength of the material allows it to be used for self-supporting constructions intended for continuous use temperatures of up to 60°C. The chemical resistance of **Trovidur NL** is greater than that required in DIN 16929.

Trovidur NL is permitted for use as a liner material for glass fibre-reinforced unsaturated polyesters under the Federal German Water Control Act (WHG) for a selected number of water-polluting liquids.

Trovidur NL is physiologically indifferent and conforms to the recommendations of the Federal German Office of Health (BGA).

Trovidur NL and **N** conform to creep resistance standards comparable to unplasticised PVC pipes according to DIN 8061. The moduli of creep are higher than those specified in DVS 2205, sheet 1.

Trovidur NL and **N** (colour 7011) are classified as low-flammable according to DIN 4102. According to UL 94 (USA) the materials correspond to fire classes VO and 5 V.

Description des produits Trovidur NL et N

Trovidur NL couleur d'identification rouge, et **Trovidur N** sont les dénominations des plaques à base de PVC rigide, de résistance aux chocs normale.

Elles sont conformes aux prescriptions techniques de la norme DIN 16927.

Les plaques ne contiennent pas de charge. Elles sont calandrées et pressées à partir de matières à mouler exemptes de plastifiants. Le matériau est conforme aux prescriptions de l'ASTM D 1784 - 78, type I, grade 1.

En raison du procédé de fabrication les plaques présentent une structure physique homogène dans toutes les directions. La grande résistance de ce matériau permet la réalisation de constructions auto-porteuses jusqu'à une température permanente de service de 60°C.

Pour le **Trovidur NL** la résistance aux produits chimiques est supérieure aux prescriptions de la norme DIN 16929. Comme matériau d'assemblage pour le renforcement GF-UP/FRP (selon la réglementation en matière de distribution des eaux — WHG —) le **Trovidur NL** est autorisé pour un certain nombre de liquides susceptibles de polluer l'eau.

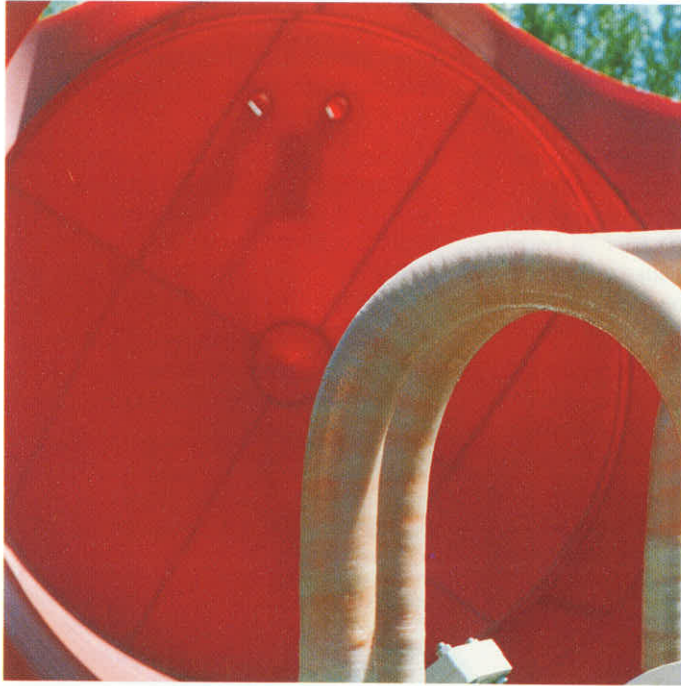
Le **Trovidur NL** est physiologiquement sans inconvénients et conforme aux recommandations du Bureau Fédéral allemand de la Santé (BGA).

Les **Trovidur NL** et **N** satisfont aux prescriptions de la norme DIN 8061 en matière de permanence de la résistance au fluage, prescriptions comparables à celles qui se rapportent aux tuyaux en PVC-U.

Les modules de fluage sont supérieurs à ceux que mentionne la DVS 2205, page 1.

Les **Trovidur NL** (rouge) et **N** (couleur grise RAL 7011) sont difficilement inflammables, selon les critères de la DIN 4102. D'après UL 94 (USA), ces matériaux correspondent aux classes d'inflammabilité VO et 5 V.

Verbundkonstruktionen aus GFK
Composite constructions with GRP
Constructions composites en PRF
Trovidur NL, EN, HT, PP-V, PPB-V, PPB-G



Produktbeschreibung Trovidur HS 15

Trovidur HS 15 ist die Bezeichnung für Tafeln aus PVC hart, erhöht schlagzäh. Es werden die technischen Lieferbedingungen nach DIN 16927 erfüllt.

Die Tafeln sind ohne Füllstoff und aus weichmacherfreien Formmassen nach DIN 7748 kalandriert und abgepreßt. Der Werkstoff erfüllt die Forderungen nach ASTM D 1784-78, Type II, Grade 1 (14333-D).

Aufgrund des Herstellverfahrens besitzen die Tafeln gleichmäßige physikalische Eigenschaften in allen Tafelrichtungen.

Trovidur HS 15 ist gekennzeichnet durch eine hohe Kälteschlagzähigkeit. Die max. Dauergebrauchstemperatur für selbsttragende Konstruktionen beträgt 60°C.

Die Eigenschaften dieses Werkstoffes erlauben eine vielseitige Anwendung bei mechanisch hochbeanspruchten Bauteilen.

Trovidur NT

Trovidur NT ist die Bezeichnung für glasklare Tafeln auf Basis PVC hart. Es werden die technischen Lieferbedingungen (Maße) nach DIN 16927 erfüllt.

Die Tafeln sind ohne Füllstoffe und aus weichmacherfreien Formmassen nach DIN 7748 kalandriert und abgepreßt. Der Werkstoff entspricht nach ASTM D 1784-78 Class 11564-B.

Trovidur NT-Tafeln zeichnen sich durch gute Lichtdurchlässigkeit aus, die bei 3 mm Dicke über 75% liegt. Je nach Dicke haben diese Tafeln eine leichte Farbtonung.

Aufgrund des Herstellverfahrens besitzen die Tafeln gleichmäßige physikalische Eigenschaften in allen Tafelrichtungen. Die hohen Festigkeiten dieses Werkstoffes erlauben selbsttragende Konstruktionen bis zu einer maximalen Dauergebrauchstemperatur von 60°C.

Die Widerstandsfähigkeit gegenüber Chemikalien entspricht der DIN 16929. Je nach Medium und Temperatureinwirkung kann die Lichtdurchlässigkeit beeinträchtigt werden.

Product description Trovidur HS 15

Trovidur HS 15 is the name for sheets made from rigid PVC of improved impact strength. They conform to the technical supply conditions of DIN 16927.

The sheets are unfilled and are produced by calendaring and pressing from unplasticised moulding materials according to DIN 7748. The material conforms to the requirements of ASTM D 1784-78, type II, grade 1 (14333-D). Because of their method of manufacture, the sheets possess uniform physical properties in all directions.

Trovidur HS 15, particularly, has good low temperature impact strength. The maximum continuous use temperature for self-supporting constructions is 60°C.

The properties of the material permit a variety of applications in mechanically highly stressed components.

Trovidur NT

Trovidur NT is the name for glass-clear sheets based on rigid PVC. They conform to the technical supply conditions (dimensions) of DIN 16927.

The sheets are unfilled and are produced by calendaring and pressing from unplasticised moulding materials according to DIN 7748. The material conforms to ASTM D 1784-78, class 11564-B.

Trovidur NT sheets in particular have good light transmission, which for 3 mm thickness is better than 75%. The panels exhibit a slight colour, the extent depending on the thickness.

Because of their method of manufacture, the panels possess uniform physical properties in all directions. The high strength of the material allows it to be used for self-supporting constructions intended for continuous use temperatures of up to 60°C.

The chemical resistance conforms to DIN 16929. Chemicals may affect the light transmission, depending on the medium and on the exposure temperature.

Description des produits Trovidur HS 15

Trovidur HS 15 est la dénomination des plaques en PVC rigide, de résistance aux chocs élevée. Elles présentent les caractéristiques techniques prévues par la DIN 16927, grade 1.

Les plaques ne contiennent pas de charge. Elles sont calandrées et pressées à partir de matières à mouler exemptes de plastifiants et conformes aux prescriptions de l'ASTM D 1784-78, type II, grade 1, (14333-D).

En raison du procédé de fabrication les plaques présentent une structure physique homogène dans toutes les directions.

Le **Trovidur HS 15** se caractérise par une haute résistance aux chocs à froid. La température permanente de service pour des constructions autoportées est de 60°C maximum.

Les propriétés de ce matériau permettent son emploi diversifié dans le cas d'éléments de construction soumis à des épreuves mécaniques sévères.

Trovidur NT

Trovidur NT est la dénomination des plaques transparentes à base de PVC rigide. Les caractéristiques techniques (dimensions) sont conformes aux prescriptions de la DIN 16927.

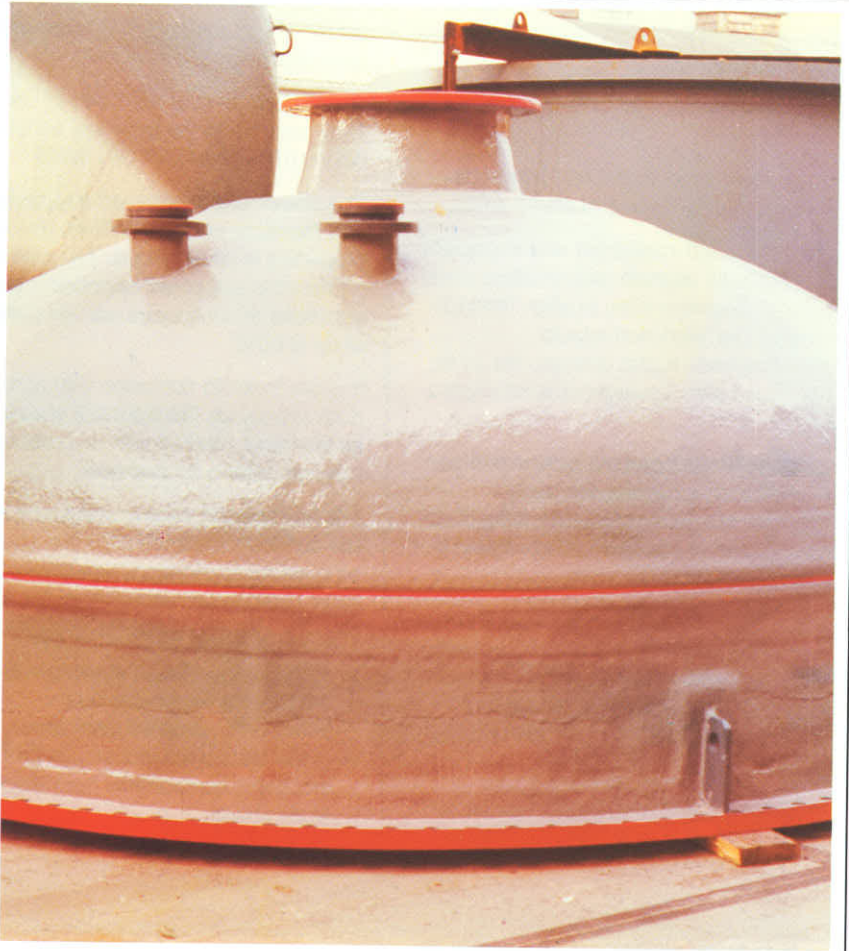
Les plaques ne contiennent pas de charge. Elles sont calandrées et pressées à partir de matières à mouler exemptes de plastifiants et conformes aux prescriptions de la DIN 7748. Le matériau correspond à l'ASTM D 1784-78, classe 11564-B.

Les plaques **Trovidur NT** se caractérisent par une bonne transparence, la transmission de la lumière étant supérieure à 75% pour une épaisseur de 3 mm. Selon leur épaisseur, ces plaques peuvent présenter une légère coloration.

En raison du procédé de fabrication les plaques présentent une structure physique homogène dans toutes les directions. La haute solidité du matériau permet la réalisation de constructions autoportées jusqu'à une température permanente de 60°C.

La résistance aux produits chimiques est conforme à la DIN 16929. En fonction du liquide et de l'influence de la température la transmission de la lumière peut être quelquefois affectée.

Verbundkonstruktionen aus GFK
Composite constructions with GRP
Constructions composites en PRF
Trovidur NL, EN, HT, PP-V, PPB-V, PPB-G



Produktbeschreibung Trovidur NX

Trovidur NX ist die Bezeichnung für Tafeln auf Basis PVC hart, elektrisch leitfähig und somit erdbar.

Die Tafeln werden nur in Farbe Schwarz hergestellt.

Es werden die technischen Lieferbedingungen (Maße) nach DIN 16927 erfüllt.

Die Tafeln sind kalandriert und abgepreßt und besitzen deshalb gleichmäßige physikalische Eigenschaften in allen Tafelrichtungen. Der Werkstoff erlaubt selbsttragende Konstruktionen bis zu einer maximalen Dauergebrauchstemperatur von 60°C.

Um Verwechslungen mit nicht leitfähigen Kunststoffen zu vermeiden, sind **Trovidur NX** Tafeln standardmäßig durch eine einseitige Rautenmusterprägung gekennzeichnet.

Der geringe spezifische Durchgangswiderstand und niedrige Oberflächenwiderstand lassen den Einsatz in Anwendungsgebieten zu, wo elektrostatische Aufladungen nicht erwünscht sind, z. B.

- beim Transport von explosiven Gasgemischen oder brennbaren Stäuben,
- in explosionsgeschützten Anlagenbereichen,
- in der elektronischen Industrie zum Schutz der elektronischen Bauteile gegenüber elektrostatischer Aufladung.

Product description Trovidur NX

Trovidur NX is the name for rigid PVC sheets which are electrically conductive and can therefore be earthed.

The sheets are only produced in black. They conform to the technical supply conditions (dimensions) of DIN 16927.

The sheets are calendered and pressed and therefore possess uniform physical properties in all directions. The material permits the use of self-supporting constructions at continuous use temperatures of up to 60°C.

In order to avoid confusion with non-conductive plastics, **Trovidur NX** sheets are, as standard, marked with an embossed lozenge pattern on one side.

The low specific volume resistance and low surface resistance allow the sheets to be used for applications where electrostatic charges are undesirable, for example

- in the transportation of explosive gas mixtures or flammable dusts,
- in explosion-proofed plant areas, and
- in the electronics industry, to protect electronic components from electrostatic charge.

Description du produit Trovidur NX

Trovidur NX est la dénomination des plaques à base de PVC rigide, conductrices d'électricité et, par conséquent, pouvant servir de mise à la terre.

Les plaques ne sont fabriquées qu' en couleur noire. Les caractéristiques techniques (dimensions) sont conformes aux prescriptions de la DIN 16927.

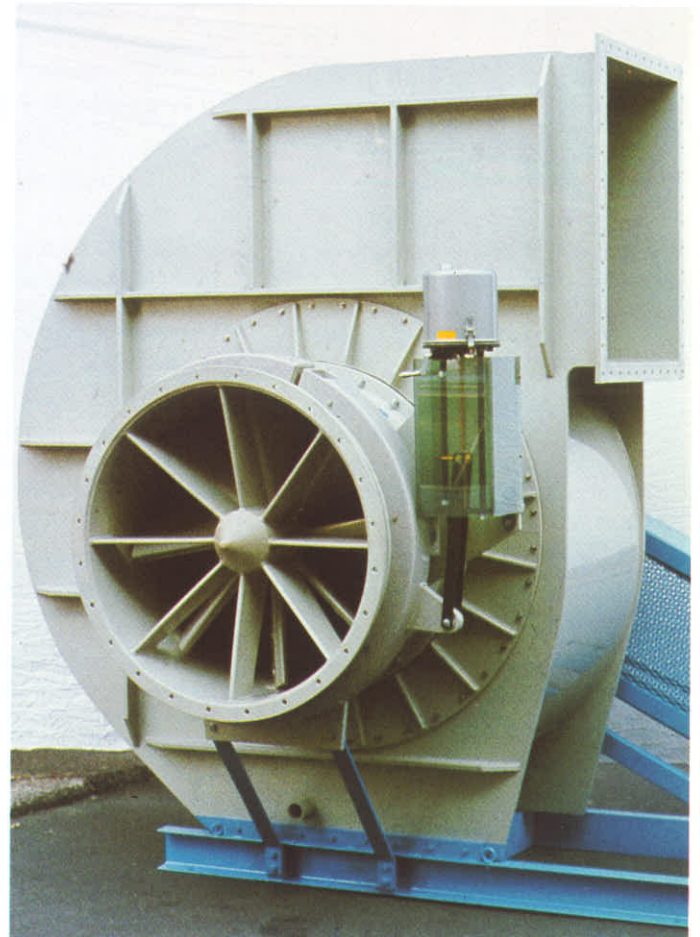
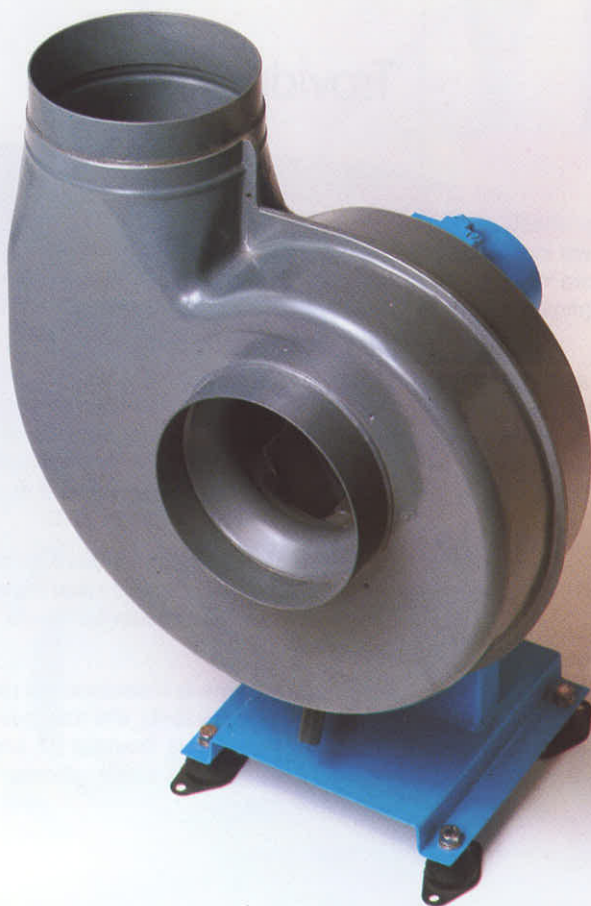
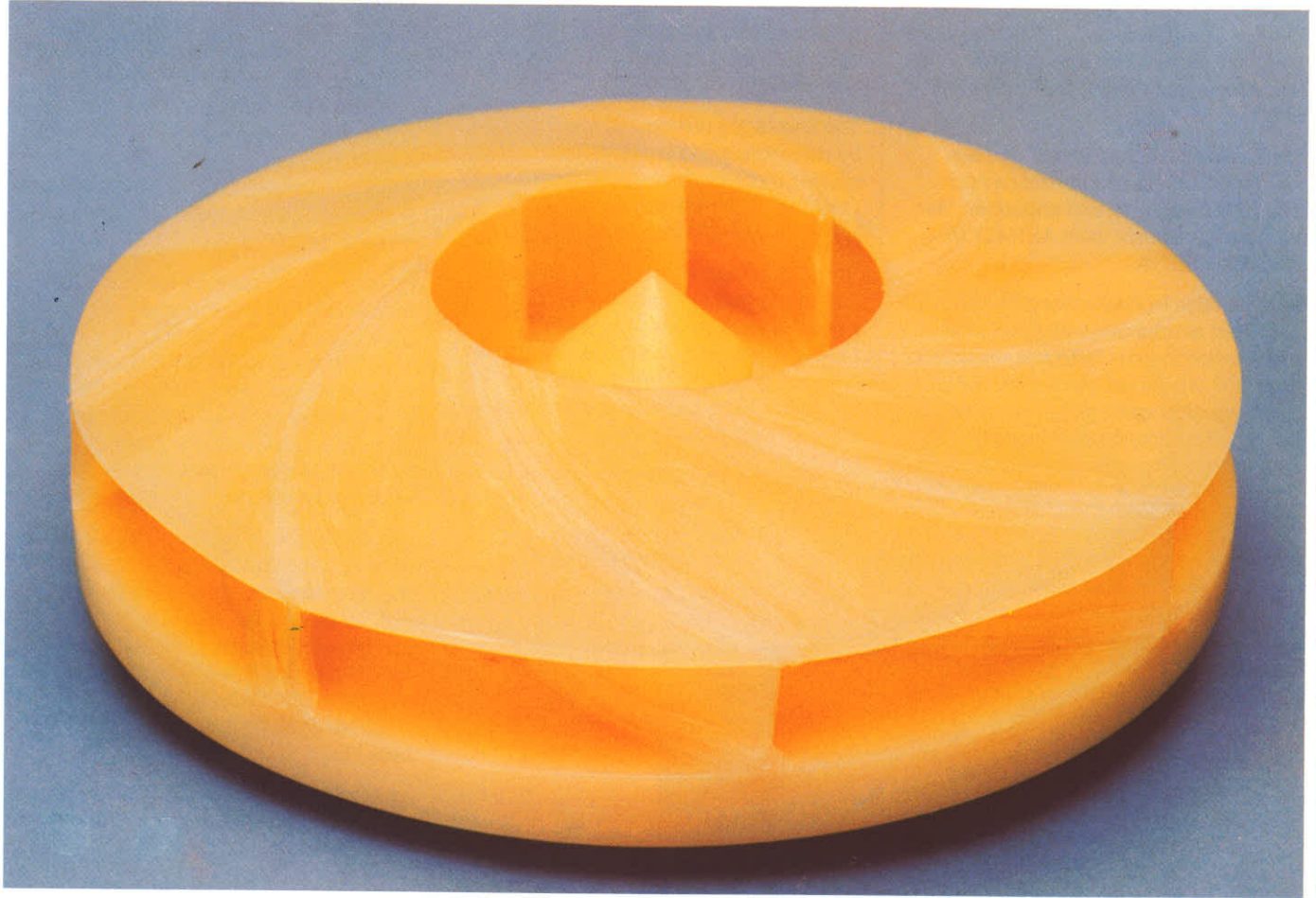
Les plaques sont calandrées et pressées et présentent de ce fait des propriétés physiques homogènes dans toutes les directions. Le matériau permet la réalisation de constructions autoportées jusqu'à une température permanente de service de 60°C maximum.

Afin d'éviter toute confusion avec des matières plastiques non-conductrices les plaques **Trovidur NX** sont systématiquement marquées par un dessin de losanges, gravé sur une face.

La faible résistivité spécifique et la résistance superficielle négligeable permettent leur emploi dans des domaines d'application où l'électricité statique est indésirable, par exemple:

- le transport de mélanges de gaz explosifs ou de poussières inflammables
- les installations antidéflagrantes
- l'industrie électronique, pour protéger les constituants électroniques des charges électrostatiques.

Ablufttechnik: Ventilatoren und Bauteile
Exhaust technique: Ventilators and construction parts
Technique d'évacuation d'air: Ventilateurs et éléments de construction
Trovidur N, EN, PP, PPF, PVDF



Produktbeschreibung Trovidur HT

Trovidur HT ist die Bezeichnung für Tafeln aus unmodifiziertem, nachchloriertem PVC hart. Es werden die technischen Lieferbedingungen (Maße) nach DIN 16927 erfüllt.

Die Tafeln sind ohne Füllstoff und aus weichmacherfreien Formmassen nach DIN 7748 kalandriert und abgepreßt. Der Werkstoff entspricht nach ASTM D 1784-78 Class 21567-A.

Aufgrund des Herstellverfahrens besitzen die Tafeln gleichmäßige physikalische Eigenschaften in allen Tafelrichtungen. Der Werkstoff erlaubt bei gleichzeitig hoher Widerstandsfähigkeit gegenüber Chemikalien selbsttragende Konstruktionen bis zu einer maximalen Dauergebrauchstemperatur von 90°C.

Die Einsatzschwerpunkte liegen deshalb in Temperaturbereichen, wo andere Thermoplaste an Festigkeit, Steifigkeit und chemischer Widerstandsfähigkeit abnehmen. **Trovidur HT** ist schwerentflammbar nach DIN 4102. Nach UL 94 (USA) entspricht dieser Werkstoff der Brandklasse VO.

Trovidur HT bewährt sich besonders im Anwendungsbereich der Chloralkali-Elektrolyse.

Trovidur HTS

Trovidur HTS ist die Bezeichnung für Tafeln aus nachchloriertem, schlagzäh modifiziertem PVC hart. Es werden die technischen Lieferbedingungen (Maße) nach DIN 16927 erfüllt.

Die Tafeln sind ohne Füllstoff und aus weichmacherfreien Formmassen nach DIN 7748 kalandriert und abgepreßt. Der Werkstoff entspricht nach ASTM D 1784-78 Class 22557-D.

Trovidur HTS erlaubt selbsttragende Konstruktionen bis zu einer maximalen Dauergebrauchstemperatur von 90°C.

Gegenüber oxidierenden Chemikalien ist die Beständigkeit nicht so gut wie bei **Trovidur HT**. Auch liegen die mechanischen Eigenschaftswerte etwas niedriger.

Product description Trovidur HT

Trovidur HT is the name for sheets of unmodified postchlorinated rigid PVC. They conform to the technical supply conditions (dimensions) of DIN 16927.

The sheets are unfilled and are produced by calendaring and pressing from unplasticised moulding materials according to DIN 7748. The material conforms to ASTM D 1784-78 class 21567-A.

Because of their method of manufacture, the sheets possess uniform physical properties in all directions. The material permits self-supporting constructions for continuous use temperatures of up to 90°C, and at the same time offers high resistance to chemicals.

Its principal uses are therefore to be found in temperature ranges where other thermoplastics show diminishing strength, rigidity and chemical resistance.

Trovidur HT is low-flammable according to DIN 4102. According to UL 94 (USA), the material conforms to fire class VO.

Trovidur HT is particularly valuable for applications in alkali metal chloride electrolysis.

Trovidur HTS

Trovidur HTS is the name for sheets of post-chlorinated rigid PVC with increased impact strength. They conform to the technical supply conditions (dimensions) of DIN 16927.

The sheets are unfilled and are produced by calendaring and pressing from unplasticised moulding materials according to DIN 7748. The material conforms to ASTM D 1784-78 class 22557-D.

Trovidur HTS permits self-supporting constructions for continuous use temperatures of up to 90°C.

Its resistance to oxidising chemicals is not as good as that of **Trovidur HT**. Furthermore, its mechanical strength is somewhat lower.

Description des produits Trovidur HT

Trovidur HT est la dénomination des plaques à base de PVC rigide non modifié et surchloré. Les caractéristiques techniques (dimensions) sont conformes aux prescriptions de la DIN 16927. Les plaques ne contiennent pas de charge. Elles sont calandrées et pressées à partir de matières à mouler exemptes de plastifiants. Le matériau correspond à l'ASTM D 1784-78, classe 21567-A.

En raison du procédé de fabrication les plaques présentent des propriétés physiques homogènes dans toutes les directions. Le matériau, qui présente en outre une grande résistance aux produits chimiques, permet la réalisation de constructions autoportées jusqu'à une température permanente de service de 90°C maximum.

Les principaux domaines d'utilisation sont donc les températures auxquelles les autres thermoplastiques perdent de leur solidité, de leur rigidité et de leur résistance aux produits chimiques. Le **Trovidur HT** est difficilement inflammable selon les termes de la DIN 4102. Selon UL 94 (USA) le matériau entre dans la classe d'inflammabilité VO.

Le **Trovidur HT** se comporte particulièrement bien dans le domaine de l'électrolyse du chlorure de sodium.

Trovidur HTS

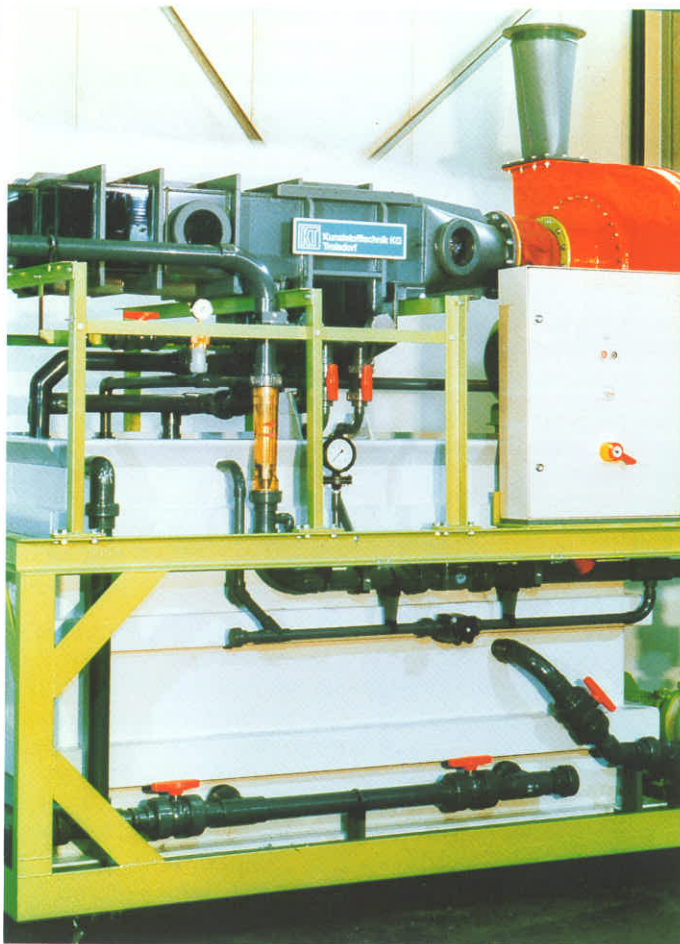
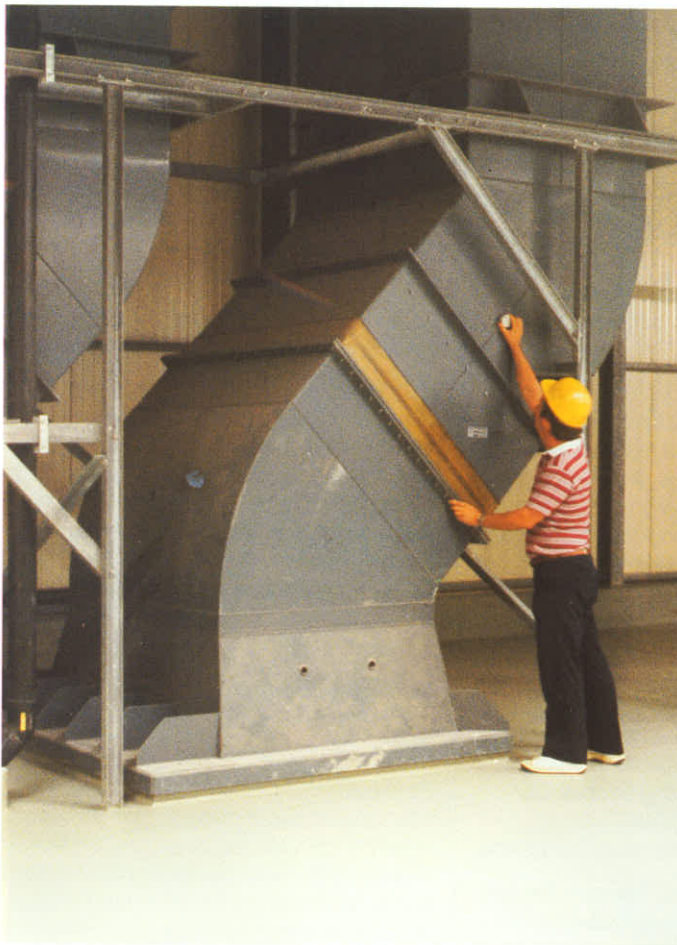
Trovidur HTS est la dénomination des plaques à base de PVC rigide modifié, surchloré, résistant aux chocs. Les caractéristiques techniques (dimensions) sont conformes aux prescriptions de la DIN 16927.

Les plaques ne contiennent pas de charge. Elles sont calandrées et pressées à partir de matières à mouler exemptes de plastifiants. Le matériau correspond à l'ASTM D 1784-78, classe 22557-D.

Le **Trovidur HTS** permet la réalisation de constructions autoportées jusqu'à une température permanente de service de 90°C maximum.

En ce qui concerne la résistance aux produits chimiques oxydants, elle n'est pas aussi bonne qu'avec le **Trovidur HT**. Les propriétés mécaniques sont également un peu inférieures.

Ablufttechnik: Ventilatoren und Bauteile
Exhaust technique: Ventilators and construction parts
Technique d'évacuation d'air: Ventilateurs et éléments de construction
Trovidur N, EN, PP, PPF, PVDF



Produktbeschreibung Trovidur EN

Trovidur EN ist die Bezeichnung für Tafeln auf Basis PVC hart, normal schlagzäh. Es werden die technischen Lieferbedingungen nach DIN 16927 erfüllt.

Die Tafeln sind ohne Füllstoff und aus weichmacherfreien Formmassen nach DIN 7748 extrudiert. Der Werkstoff erfüllt die Forderungen nach ASTM D 1784-78, Type 1, Grade 1 (12454-B). Die Oberfläche von **Trovidur EN** ist strichmattiert. Eine glänzende Oberfläche ist herstellbar.

Die maximale Dauertemperaturbeständigkeit für selbsttragende Konstruktionen beträgt 60°C. Wegen Schwerentflammbarkeit im Sinne der DIN 4102 und hoher Steifigkeit ist **Trovidur EN** besonders für den Einsatz in der Lüftungstechnik geeignet. Nach UL 94 (USA) werden für alle Farben die Bedingungen der Brandklasse 5V erfüllt. Die Widerstandsfähigkeit gegenüber Chemikalien ist vergleichbar mit der DIN 16929.

Trovidur EN ist als Auskleidungswerkstoff (Inliner) für den Verbund GF-UP nach dem Wasserhaushaltsgesetz -WHG- für eine ausgewählte Anzahl wassergefährdender Flüssigkeiten zugelassen.

Für Spezialanwendungen kann **Trovidur EN** auch in Trinkwasserqualität hergestellt werden (Trovidur ENW).

Trovidur EVS

Trovidur EVS ist die Bezeichnung für Tafeln auf Basis PVC hart, erhöht schlagzäh. Die Anforderungen der technischen Lieferbedingungen nach DIN 16927 werden erfüllt.

Die Tafeln sind ohne Füllstoff und aus weichmacherfreien Formmassen nach DIN 7748 extrudiert. Der Werkstoff erfüllt die Forderungen nach ASTM D 1784-78, Type II, Grade 1 (14443-D).

Trovidur EVS ist hochwärmestabilisiert und besitzt bei der Umformung auch im thermoelastisch-plastischen Bereich (Vacuumformung) ein sehr großes Streckverhalten, deshalb können alle in Frage kommenden Umformtechniken angewendet werden. **Trovidur EVS** zeichnet sich durch hohe Oberflächengüte nach der Umformung aus.

Product description Trovidur EN

Trovidur EN is the name for rigid PVC sheets of normal impact strength. They conform to the technical supply conditions of DIN 16927.

The sheets are unfilled and are extruded from unplasticised moulding materials according to DIN 7748. The material conforms to the requirements of ASTM D 1784-78, type 1, grade 1 (12454-B)

The surface of **Trovidur EN** has a satin finish. However, a glossy surface can be produced.

The maximum continuous use temperature for self-supporting constructions is 60°C. Because of its low flammability, as defined in DIN 4102, and of its high rigidity, **Trovidur EN** is particularly suitable for use in ventilation and air conditioning. According to UL 94 (USA), the material, in all colours, meets the requirements for fire class 5 V.

Its chemical resistance is comparable to that required by DIN 16929.

Trovidur EN is permitted for use as a liner material for glass fibre-reinforced unsaturated polyesters under the Federal German Water Control Act (WHG) for a selected number of water-polluting liquids.

For special applications, **Trovidur EN** can also be produced in a quality suitable for contact with drinking water.

Trovidur EVS

Trovidur EVS is the name for rigid PVC sheets of improved impact strength. They conform to the technical supply conditions of DIN 16927.

The sheets are unfilled and are extruded from unplasticised moulding materials according to DIN 7748. The material conforms to the requirements of ASTM D 1784-78, type II, grade 1 (14443-D).

Trovidur EVS is highly heat-stabilised and permits a large extent of stretching on shaping, even in the thermoelastical-plastic range (vacuum forming); accordingly, all relevant shaping techniques can be employed. **Trovidur EVS** exhibits excellent surface quality after shaping.

Description des produits Trovidur EN

Trovidur EN est la dénomination des plaques à base de PVC rigide, de résistance aux chocs normale. Les caractéristiques techniques sont conformes aux prescriptions de la DIN 16927.

Les plaques ne contiennent pas de charge. Elles sont extrudées à partir de matières à mouler exemptes des plastifiants. Le matériau correspond aux prescriptions de l'ASTM D 1784-78, type 1, grade 1.

La surface du **Trovidur EN** est mate. Une surface brillante est également réalisable.

Pour des constructions autoportées la température maximale permanente de service est de 60°C. Du fait de sa grande rigidité et de sa faible inflammabilité, d'après la DIN 4102, le **Trovidur EN** convient particulièrement dans le domaine de la ventilation industrielle. Selon UL 94 (USA) les conditions de la classe d'inflammabilité 5 V sont remplies pour toutes les teintes.

La résistance aux produits chimiques est conforme aux prescriptions de la DIN 16929.

Le **Trovidur EN** est admis comme matériau d'assemblage (liner) pour le renforcement GF-UP FRP (selon la réglementation en matière de distribution des eaux -WHG-) pour un certain nombre de liquides susceptibles de polluer l'eau.

Pour des applications particulières le **Trovidur EN** peut être également fabriqué dans une qualité compatible avec l'eau potable.

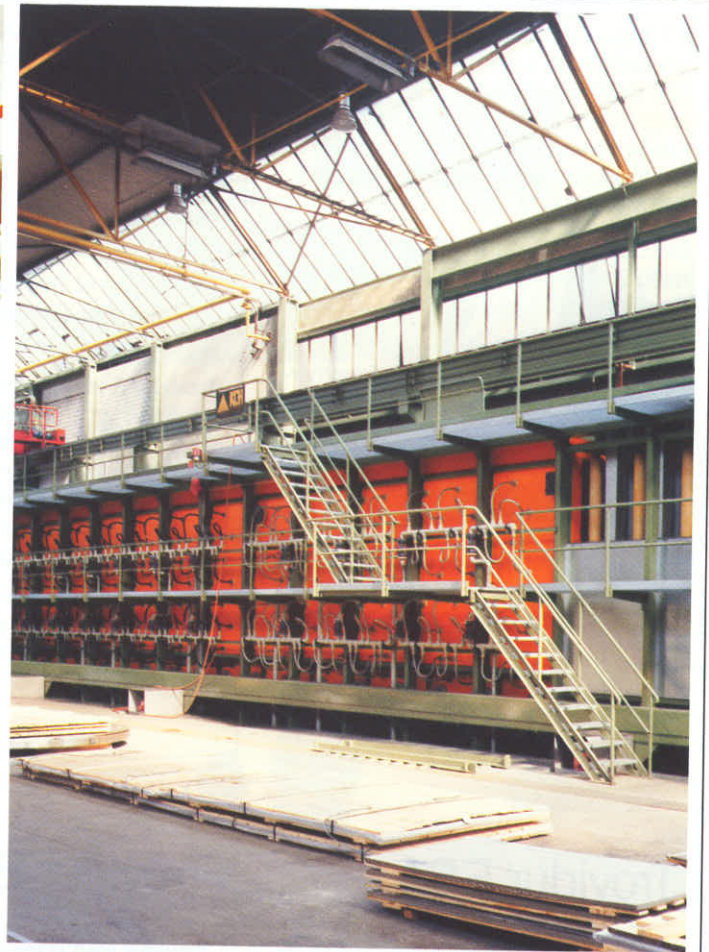
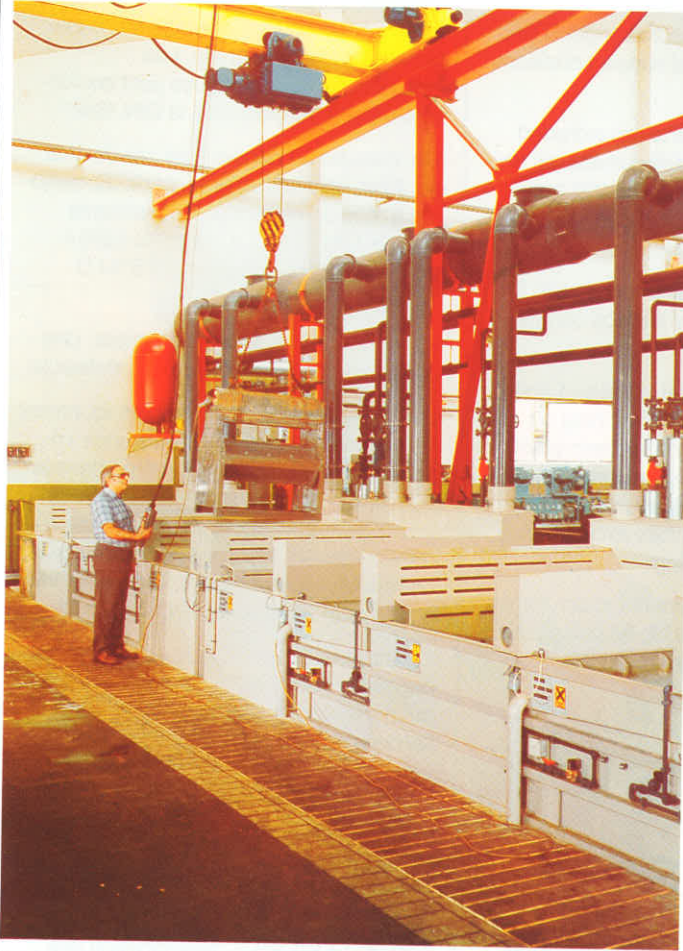
Trovidur EVS

Trovidur EVS est la dénomination des plaques à base de PVC rigide, à résistance aux chocs élevée. Les caractéristiques techniques sont conformes aux prescriptions de la DIN 16927.

Les plaques ne contiennent pas de charge et sont extrudées à partir de matières à mouler exemptes de plastifiants et conformes à la DIN 7748. Le matériau répond aux prescriptions de l'ASTM D 1784-78, type II, grade 1 (14443-D).

Le **Trovidur EVS** est stabilisé thermiquement et présente une limite de résistance importante lors du moulage, même dans le domaine plastique-thermoélastique (vacuum forming). Aussi peut-on l'employer dans toutes les techniques de formage. Le **Trovidur EVS** se caractérise par une très bonne qualité de surface après moulage.

Galvanotechnik, Beiz- und Ätztechnik
Galvanising, pickling and etching techniques
Technique de galvanisation, technique de décapage et de gravure
Trovidur N, NL, EN, PP, HS 15, PVDF



Produktbeschreibung

Trovidur E

Trovidur E ist die Bezeichnung für Tafeln auf Basis PVC hart, normal schlagzäh. Die technische Lieferbedingungen nach DIN 16927 werden erfüllt. Die Tafeln sind ohne Füllstoff und aus weichmacherfreien Formmassen nach DIN 7748 extrudiert. Der Werkstoff erfüllt die Forderung nach ASTM D 1784-78, Type 1, Grade 1.

Die Oberfläche von **Trovidur E** ist strichmatt. Eine hochglänzende Oberfläche ist herstellbar.

Trovidur E ist hochwärmestabilisiert und besitzt bei der Umformung auch im thermoelastisch-plastischen Bereich (Vacuumformung) ein sehr großes Streckverhalten. Deshalb können alle in Frage kommenden Umformtechniken angewendet werden.

Trovidur E zeichnet sich durch hohe Oberflächengüte nach der Umformung aus.

Trovidur E ist schwerentflammbar nach DIN 4102. Nach UL 94 (USA) entspricht dieser Werkstoff der Brandklasse VO.

Trovidur ESA

Trovidur ESA ist die Bezeichnung für Tafeln auf Basis PVC hart, erhöht schlagzäh. Die Anforderungen der technischen Lieferbedingungen nach DIN 16927 werden erfüllt.

Die Tafeln sind ohne Füllstoff und aus weichmacherfreien Formmassen nach DIN 7748 extrudiert. Der Werkstoff erfüllt die Forderungen nach ASTM D 1784-78, Type II, Grade 2 (13454-D).

Trovidur ESA ist speziell für Außenanwendungen stabilisiert. Hinsichtlich Werkstoff, Wetterechtheit, Wetterbeständigkeit und Schweißnahtgüte werden die Anforderungen der Güte- und Prüfbestimmungen für Kunststoffenster erfüllt. Bauelemente für den Fensterbereich sind deshalb mit **Trovidur ESA** möglich.

Trovidur ESA ist schwerentflammbar nach DIN 4102. Nach UL 94 (USA) entspricht dieser Werkstoff der Brandklasse VO.

Product description

Trovidur E

Trovidur E is the name for rigid PVC sheets of standard impact strength. They conform to the technical supply conditions of DIN 16927.

The sheets are unfilled and are extruded from unplasticised moulding materials according to DIN 7748. The material conforms to the requirement of ASTM D 1784-78, type I, grade 1.

The surface of **Trovidur E** has a satin finish. However, a glossy surface can be produced.

Trovidur E is highly heat-stabilised and permits a large extent of stretching on shaping, even in the thermoelastical-plastic range (vacuum forming); accordingly, all relevant shaping techniques can be employed. **Trovidur E** exhibits excellent surface quality after shaping.

Trovidur E is low-flammable according to DIN 4102. According to UL 94 (USA), the material conforms to fire class VO.

Trovidur ESA

Trovidur ESA is the name for rigid PVC sheets of improved impact strength. They conform to the requirements of the technical supply conditions of DIN 16927.

The sheets are unfilled and are extruded from unplasticised moulding materials according to DIN 7748. The material conforms to the requirements of ASTM D 1784-78, type II, grade 2 (13454-D).

Trovidur ESA is stabilised specifically for outdoor uses. In respect of material, weathering fastness, weathering resistance and weld quality it conforms to the requirements of the quality regulations and test specifications for plastic windows. Accordingly, **Trovidur ESA** can be used for components for window construction.

Trovidur ESA is low-flammable according to DIN 4102. According to UL 94 (USA) the material conforms to fire class VO.

Description des produits

Trovidur E

Trovidur E est la dénomination des plaques à base de PVC rigide et de résistance aux chocs normale. Les caractéristiques techniques sont conformes aux prescriptions de la DIN 16927.

Les plaques ne contiennent pas de charge. Elles sont extrudées à partir de matières à mouler exemptes de plastifiants d'après DIN 7748. Le matériau correspond aux spécifications de l'ASTM D 1784-78, type I, grade 1.

La surface du **Trovidur E** est mate. Une surface brillante est également réalisable.

Le **Trovidur E** est stabilisé thermiquement et présente une limite de résistance importante lors du moulage, même dans le domaine plastique-thermoélastique (vacuum forming). Aussi peut-on l'utiliser dans toutes les techniques de formage. Le **Trovidur E** se caractérise par une très bonne qualité de surface après moulage.

Le **Trovidur E** est difficilement inflammable, selon la DIN 4102. Selon UL 94 (USA) ce matériau entre dans la classe d'inflammabilité VO.

Trovidur ESA

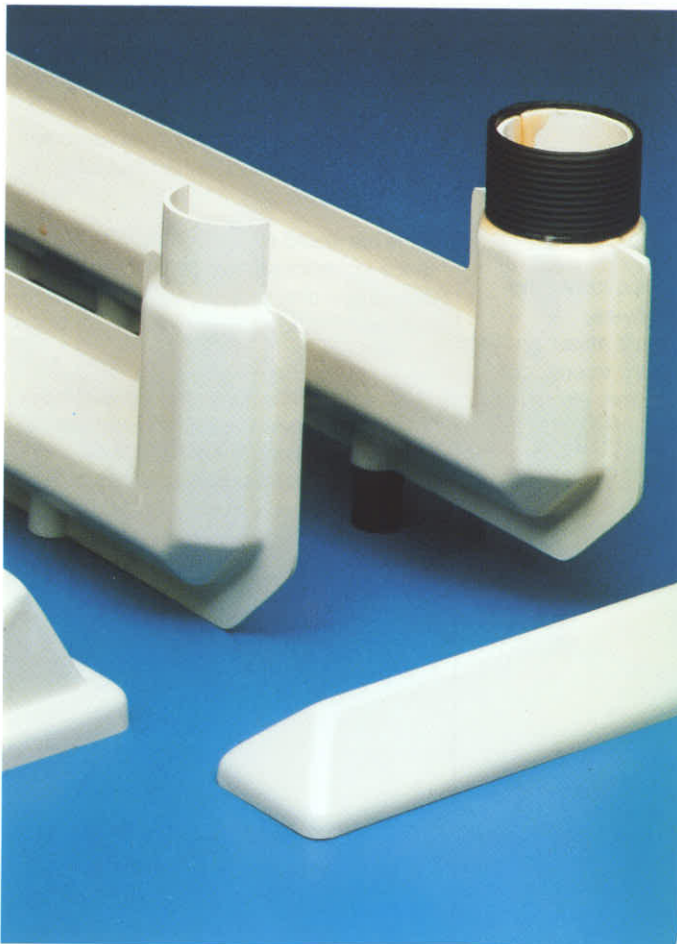
Trovidur ESA est la dénomination des plaques à base de PVC rigide. Les caractéristiques techniques sont conformes aux prescriptions de la DIN 16927.

Les plaques ne contiennent pas de charge et sont extrudées à partir de matières à mouler exemptes de plastifiants selon DIN 7748. Le matériau correspond aux prescriptions de l'ASTM D 1784-78, type II, grade 2.

Le **Trovidur ESA** est stabilisé spécialement pour les applications à l'extérieur. En ce qui concerne le matériau, la conservation de ses qualités et de son aspect aux intempéries, ainsi que la qualité des soudures, les prescriptions relatives à la qualité et au contrôle des fenêtres en matière plastique se trouvent observées. Aussi peut-on réaliser en **Trovidur ESA** des éléments de construction pour fenêtres.

Le **Trovidur ESA** est difficilement inflammable selon la DIN 4102. Selon UL 94 (USA) ce matériau entre dans la classe d'inflammabilité VO.

Formteile und Maschinenbauelemente
Shaped parts and construction parts
Pièces formées et éléments de construction mécanique
Trovidur NL, N, HS 15, PVDF, EN, E, EVS, ES 25, ESA, PP



Produktbeschreibung

Trovidur ES 25

Trovidur ES 25 ist die Bezeichnung für Tafeln auf Basis PVC hart, hoch schlagzäh. Die Anforderungen (Maße) der technischen Lieferbedingungen nach DIN 16927 werden erfüllt.

Die Tafeln sind ohne Füllstoff und aus weichmacherfreien Formmassen nach DIN 7748 extrudiert. Der Werkstoff erfüllt die Forderungen nach ASTM D 1784-78, Type II, Grade 1 (14333-D).

Die hohe Schlagzähigkeit ermöglicht nicht nur Anwendungen im sehr tiefen Temperaturbereich, sondern läßt auch Umformtechniken bei Raumtemperatur zu.

Trovidur EX

Trovidur EX ist die Bezeichnung für Tafeln auf Basis PVC hart, elektrisch leitfähig und somit erdbar.

Die Tafeln werden nur in Farbe schwarz hergestellt.

Es werden die technischen Lieferbedingungen (Maße) nach DIN 16927 erfüllt.

Die Tafeln sind aus weichmacherfreien Formmassen extrudiert. Die maximale Gebrauchstemperatur liegt bei 60°C.

Trovidur EX läßt sich problemlos durch Erwärmen im Strahlerfeld im elastisch-thermoplastischen Bereich streckumformen (Vakuumformung). Der geringe spezifische Durchgangswiderstand und niedrige Oberflächenwiderstand lassen den Einsatz in Anwendungsgebieten zu, wo elektrisch statische Aufladungen nicht erwünscht sind, z.B.

- beim Transport von explosiven Gasgemischen oder brennbaren Stäuben,
- in explosionsgeschützten Anlagenbereichen,
- in der elektronischen Industrie zum Schutz der elektronischen Bauteile gegenüber elektrostatischer Aufladung.

Product description

Trovidur ES 25

Trovidur ES 25 is the name for rigid PVC sheets of high impact strength. They conform to the technical supply conditions (dimensions) of DIN 16927.

The sheets are unfilled and are extruded from unplasticised moulding materials according to DIN 7748. The material conforms to the requirements of ASTM D 1784-78, type II, grade 1 (14333-D).

The high impact strength not only allows the material to be used at very low temperatures but also permits shaping techniques at room temperature.

Trovidur EX

Trovidur EX is the name for rigid PVC sheets which are electrically conductive and therefore can be earthed. The sheets are only produced in black.

They conform to the technical supply conditions (dimensions) of DIN 16927.

The sheets are extruded from unplasticised moulding materials. The maximum continuous use temperature is 60°C.

Trovidur EX can readily be stretch-shaped (vacuum formed) in the elastic-thermoplastic range when heated in a radiant zone.

The low specific volume resistance and low surface resistance permit the material to be used for applications where electrostatic charges are undesirable, for example

- in the transportation of explosive gas mixtures or flammable dusts,
- in explosion-proofed plant areas, and
- in the electronics industry, to protect electronic components from electrostatic charge.

Description des produits

Trovidur ES 25

Trovidur ES 25 est la dénomination des plaques à base de PVC rigide, de haute résistance aux chocs. Les caractéristiques techniques (dimensions) sont conformes aux prescriptions de la DIN 16927.

Les plaques ne contiennent pas de charge et sont extrudées à partir de matières à mouler exemptes de plastifiants selon DIN 7748. Le matériau correspond aux prescriptions de l'ASTM D 1784-78, type II, grade 1.

La grande résistance aux chocs permet non seulement l'application à de très basses températures mais également d'utiliser les techniques de montage à température ambiante.

Trovidur EX

Trovidur EX est la dénomination des plaques à base de PVC rigide, conductrices d'électricité et pouvant par conséquent jouer le rôle de mise à la terre.

Ces plaques ne sont fabriquées qu'en couleur noire. Les caractéristiques techniques (dimensions) sont conformes aux prescriptions de la DIN 16927.

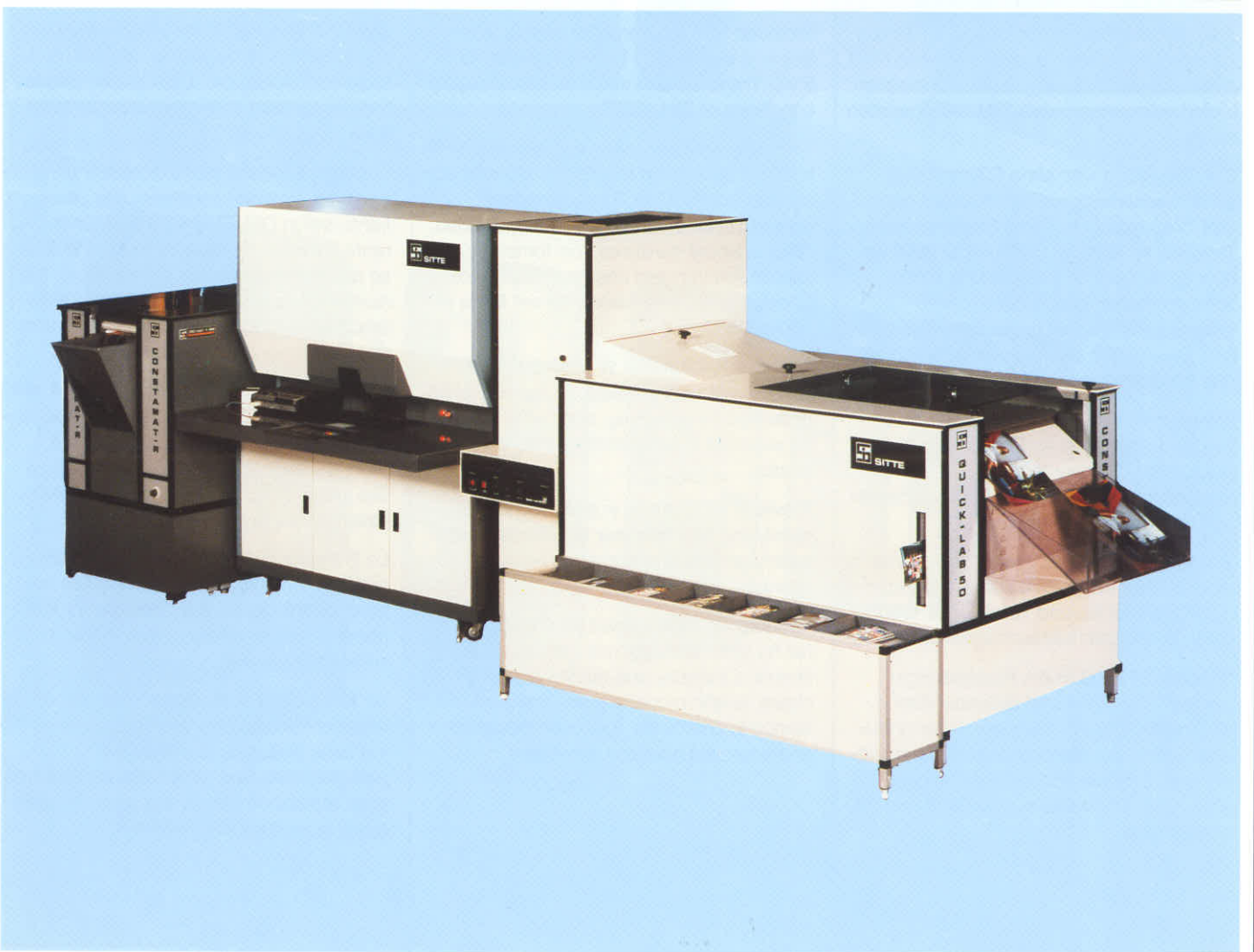
Les plaques sont extrudées à partir de matières à mouler exemptes de plastifiants.

La température permanente de service est de 60°C maximum. On peut "draper" sans problème le **Trovidur EX** en le chauffant par un radiateur et en l'amenant dans la plage élastique-thermoplastique (vacuum forming).

La faible résistivité spécifique et la résistance superficielle négligeable permettent son emploi dans des domaines où des charges-électrostatiques sont indésirables par exemple:

- le transport de mélanges de gaz explosifs ou de poussières inflammables
- les installations antidéflagrantes
- l'industrie électronique, pour protéger les constituants électroniques des charges électrostatiques.

Foto-Entwicklungstechnik
Photo processing technique
Technique de développement photographique
Trovidur N, EN, E



Produktbeschreibung Trovidur ET

Trovidur ET ist die Bezeichnung für Tafeln auf Basis PVC hart, glasklar. Die Anforderungen (Maße) der technischen Lieferbedingungen nach DIN 16927 werden erfüllt.

Die Tafeln sind ohne Füllstoff und aus weichmacherfreien Formmassen nach DIN 7748 extrudiert. Der Werkstoff erfüllt die Forderungen nach ASTM D 1784-78, Type I, Grade 3 (11552-B).

Trovidur ET-Tafeln zeichnen sich durch sehr gute Lichtdurchlässigkeit aus, die bei 3 mm Dicke über 90% liegt. Diese Eigenschaft ermöglicht Anwendungen, bei denen glasklare Durchsichtigkeit von Bedeutung ist.

Trovidur ET ist hochwärmestabilisiert und besitzt bei der Umformung auch im thermoelastisch-plastischen Bereich (Vakuummformung) ein sehr großes Streckverhalten, deshalb können alle in Frage kommenden Umformtechniken angewendet werden.

Trovidur W

Trovidur W ist die Bezeichnung für Tafeln, Bahnen und Schweißzusatz auf Basis PVC weich. Die Anforderungen der technischen Lieferbedingungen nach DIN 16959 werden erfüllt.

Die Halbzeuge sind ohne Füllstoff aus weichmacherhaltigen Formmassen nach DIN 7749 extrudiert. Die 3 Standardtypen **Trovidur W 1014**, **W 1590** und **W 2000** unterscheiden sich in Shore-Härte, Kälteschlagverhalten und in der Widerstandsfähigkeit gegenüber Chemikalien. Es ergeben sich hieraus unterschiedliche Anwendungsgebiete:

Trovidur W 1014 und **W 1590** werden vorwiegend eingesetzt als Dichtungen, Kompensatoren, Stanzunterlagen, Prallschutzwänden, z.B. in Sandstrahlanlagen und Spritzlackierereien.

Trovidur W 1014 zeichnet sich dabei durch eine erhöhte Widerstandsfähigkeit gegenüber Chemikalien und **Trovidur W 1590** durch besondere Kälteschlagzähigkeit aus.

Trovidur W 2000 ist ein Auskleidungswerkstoff für Stahl- und Betonbehälter in der chemischen und ihr verwandten Industrie. Seine charakteristischen Eigenschaften sind: Erhöhte Widerstandsfähigkeit gegenüber Chemikalien, Zähigkeit und Abriebfestigkeit.

Product description Trovidur ET

Trovidur ET is the name for glass-clear rigid PVC sheets. They conform to the technical supply conditions (dimensions) of DIN 16927.

The sheets are unfilled and are produced by extrusion from unplasticised moulding materials according to DIN 7748. The material conforms to the requirements of ASTM D 1784-78, type I, grade 3 (11552-B).

Trovidur ET sheets have very good light transmission, exceeding 90% at 3 mm thickness. This property permits applications where glass-clear transparency is important.

Trovidur ET is highly heat-stabilised and permits very high stretch on shaping even in the thermoelastic-plastic range (vacuum forming); accordingly, all the relevant shaping techniques can be employed.

Trovidur W

Trovidur W is the name for sheets, sheeting and welding rod based on plasticised PVC. They conform to the technical supply conditions of DIN 16927.

The semi-finished goods are extruded unfilled from plasticised moulding materials according to DIN 7749. The 3 standard grades **Trovidur W 1014**, **W 1590**, **W 2000**, differ in Shore hardness, low temperature impact strength and chemical resistance. Consequently, they have different fields of application:

Trovidur W 1014 and **W 1590** are predominantly employed as seals, expansion joints, underlays for punching, and baffle plates, for example in sandblasting units and spray booths.

Trovidur W 1014 has improved chemical resistance and **Trovidur W 1590** has particularly good low temperature impact strength.

Trovidur W 2000 is used as a lining material for steel and concrete containers in the chemical industry and related industries. Its characteristic properties are improved resistance to chemicals, improved toughness and improved abrasion resistance.

Description des produits Trovidur ET

Trovidur ET est la dénomination des plaques à base de PVC rigide, transparentes. Les caractéristiques techniques (dimensions) sont conformes aux prescriptions de la DIN 16927.

Les plaques ne contiennent pas de charge et sont extrudées à partir de matières à mouler exemptes de plastifiants, selon DIN 7748. Le matériau correspond aux prescriptions de l'ASTM D 1784-78, type 1, grade 3.

Les plaques **Trovidur ET** se caractérisent par une très bonne transmission de la lumière, de plus de 90% pour une épaisseur de 3 mm. Cette propriété permet leur emploi là où une parfaite transparence est importante.

Le **Trovidur ET** est fortement stabilisé thermiquement et présente lors du moulage une limite de résistance importante, même dans le domaine plastique-thermoélastique (vacuum forming), ce qui permet d'appliquer toutes les techniques de moulage adaptées.

Trovidur W

Trovidur W est la dénomination des plaques, bandes et baguettes de soudure à base de PVC souple. Les caractéristiques techniques sont conformes aux prescriptions de la DIN 16959.

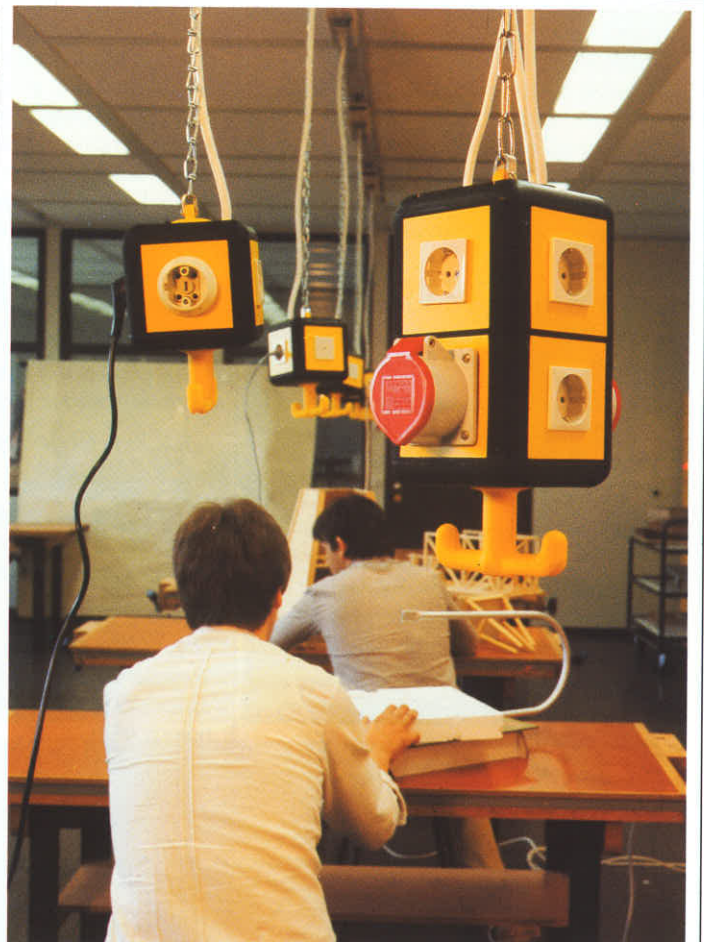
Les semi-produits sont extrudés à partir de matières à mouler contenant des plastifiants, selon DIN 7749. Les trois types courants **Trovidur W 1014**, **W 1590** et **W 2000** se différencient par leur dureté shore, leur résistance aux chocs à froid et leur résistance aux produits chimiques. Ils ont donc des domaines d'application différents:

On utilise surtout les **Trovidur W 1014** et **W 1590** en tant qu'étanchéités, compensateurs de dilatation, plaquettes d'appui, murs d'insonorisation, par exemple dans des installations de sablage et de pulvérisation de peintures.

Le **Trovidur W 1014** se caractérise, de son côté, par une plus grande résistance aux produits chimiques et le **Trovidur W 1590** par une résistance aux chocs à froid particulièrement élevée.

Le **Trovidur W 2000** est un matériau de revêtement pour des cuves en acier et en béton dans l'industrie chimique ou parachimique. Ses propriétés particulières sont: résistance élevée aux produits chimiques, aux chocs et à l'abrasion.

Elektrotechnik
Electrical engineering
Electrotechnique
Trovidur N, EN, ET



Produktbeschreibung Trovidur PE

Trovidur PE ist die Bezeichnung für extrudierte Tafeln und Schweißzusatz aus Polyethylen hoher Dichte (HDPE), standardmäßig in Farbe Schwarz oder nicht eingefärbt (Naturfarbe). Es werden die technischen Lieferbedingungen nach DIN 16925 erfüllt. Der Werkstoff entspricht den Forderungen nach ASTM D 1248-78, Type III, Class A und C, Category 5, Grade E 11.

Trovidur PE erfüllt die Forderungen an die Zeitstandsfestigkeit vergleichbar zu Rohren aus HDPE nach DIN 8075.

Die Kriechmodule entsprechen denen wie in DVS 2205 Blatt 1 angegeben. Der Anwendungsbereich liegt von -40°C bis $+80^{\circ}\text{C}$.

Trovidur PE ist physiologisch unbedenklich und entspricht den Empfehlungen des Bundesgesundheitsamtes (BGA).

Trovidur PE schwarz ist gegenüber Witterungseinflüssen stabilisiert.

Trovidur PE wird nach den Richtlinien des Instituts für Bautechnik (IfBt) empfohlen.

Trovidur PE 200

Trovidur PE 200 ist die Bezeichnung für extrudierte Tafeln und Bahnen aus Polyethylen niedriger Dichte (LDPE) nicht eingefärbt.

Der Werkstoff entspricht den Forderungen nach ASTM D 1248-78, Type I, Class A, Category 3, Grade E 1.

Der zähelastische Werkstoff behält seine Biegsamkeit bis ca. minus 40°C . Die maximale Dauergebrauchstemperatur ist 70°C .

Trovidur PE 200 ist physiologisch unbedenklich und entspricht den Empfehlungen des Bundesgesundheitsamtes.

Die Einsatzschwerpunkte sind Dichtungen, Formteile und in Sonderausführung mit aufgerauhter Oberfläche Ziehpaletten für das Transportwesen.

Product description Trovidur PE

Trovidur PE is the name for extruded sheets and welding rod made from high density polyethylene (HDPE) and available, as standard, either in black or in natural colour. They conform to the technical supply conditions of DIN 16925. The material conforms to the requirements of ASTM D 1248-78, type III, class A and C, category 5, grade E 11.

Trovidur PE also conforms to the creep resistance requirements comparable to HPDE pipes according to DIN 8075.

The moduli of the creep correspond to those specified in DVS 2205, sheet 1.

Application range is from -40°C to $+80^{\circ}\text{C}$.

Trovidur PE is physiologically safe and conforms to the recommendations of the Federal German Health Office (BGA).

Trovidur PE black is stabilised to weathering.

Trovidur PE conforms to the recommendations by the Institute for Building Technology (IfBt).

Trovidur PE 200

Trovidur PE 200 is the name for extruded sheets and sheeting of unpigmented low density polyethylene (LDPE).

The material conforms to the requirements according to ASTM D 1248-78, type 1, class A, category 3, grade E 1.

The material is tough and resilient, and retains its flexibility down to about -40°C . The maximum continuous use temperature is 70°C .

Trovidur PE 200 is physiologically safe and conforms to the recommendations of the German Federal Health Office (BGA).

The principal uses of the material are in seals, mouldings and — in a special version with roughened surface — push-pull pallets for transport purposes.

Description des produits Trovidur PE

Trovidur PE est la dénomination des plaques extrudées et des baguettes de soudure en polyéthylène de haute densité (PEhd), fabriquées normalement en noir ou bien non colorées (coloration naturelle). Les caractéristiques techniques sont conformes aux prescriptions de la DIN 16925. Le matériau répond aux spécifications ASTM D 1248-78, type III, classe A/C, catégorie 5, grade E 11.

Le **Trovidur PE** est conforme aux prescriptions de la DIN 8075 en matière de résistance au fluage sous contrainte permanente, par analogie avec les tuyaux en PEhd.

Les modules de fluage correspondent à ceux du DVS 2205, page 1. Le domaine d'utilisation s'étend de -40°C à $+80^{\circ}\text{C}$.

Le **Trovidur PE** est physiologiquement sans inconvénient et correspond aux recommandations du Bureau Fédéral allemand de la Santé (BGA).

Le **Trovidur PE** noir est stabilisé contre les influences des intempéries.

Le **Trovidur PE** recommandé selon les prescriptions de l'Institut pour la Construction (IfBt).

Trovidur PE 200

Trovidur PE 200 est la dénomination des plaques et bandes en polyéthylène de basse densité (PEbd) non coloré.

Le matériau répond aux spécifications ASTM D 1248-78, type I, classe A, catégorie 2, grade E 1.

Le matériau élastique et visqueux conserve sa souplesse jusqu'à -40°C . La température maximum permanente de service est de 70°C .

Le **Trovidur PE 200** est physiologiquement sans inconvénient et répond aux recommandations du Bureau Fédéral allemand de la Santé (BGA).

Les principales utilisations sont les étanchéités, les pièces moulées et les palettes de transport en exécution spéciale avec surface rugueuse.

Transparente Formteile
Transparent shaped parts
Pièces formées transparentes
Trovidur ET



Produktbeschreibung

Troidur PP PP-V, PPB-V, PPB-G

Troidur PP ist die Bezeichnung für extrudierte Tafeln und Schweißzusatz aus hochwärmestabilisiertem homopolymere Polypropylen, standardmäßig in Farben Grau RAL 7032 oder nicht eingefärbt (Naturfarbe). Es werden die technischen Lieferbedingungen nach DIN 16971 erfüllt.

Der Werkstoff entspricht nach ASTM D 2146-80 Type I-2.

Troidur PP erfüllt die Forderungen an die Zeitstandfestigkeit vergleichbar zu Rohren aus PP nach DIN 8078.

Die Kriechmodule entsprechen denen wie in DVS 2205 Blatt 1 angegeben.

Die maximale Dauergebrauchstemperatur ist 100°C.

Troidur PP wird nach den Richtlinien des IfBt empfohlen (Institut für Bautechnik).

Troidur PP ist physiologisch unbedenklich und entspricht den Empfehlungen des Bundesgesundheitsamtes (BGA).

Für den Verbund mit GF-UP stehen eine Reihe mit unterschiedlichen Gewebe kaschierten Polypropylen Typen zur Verfügung.

Diese Troidur-Liner-Werkstoffe sind für den Verbund mit GF-UP nach dem Wasser-Haushaltsgesetz-WHG- für eine ausgewählte Anzahl wassergefährdender Flüssigkeiten zugelassen.

Troidur PP-V hochwärmestabilisiertes Homopolymerisat des Polypropylens mit synthetischem Gewebe kaschiert.

Troidur PPB-V hochwärmestabilisiertes thermoplastisches Blockcopolymerisat des Propylens mit synthetischem Gewebe kaschiert.

Troidur PPB-G hochwärmestabilisiertes thermoplastisches Blockcopolymerisat des Propylens mit ECR-Glasgewebe kaschiert.

Troidur PPF

Troidur PPF ist vergleichbar mit **Troidur PP**, jedoch schwer entflammbar im Sinne der DIN 4102. Das Hauptanwendungsgebiet liegt deshalb in der Lüftungstechnik.

Troidur PPF ist entsprechend den Empfehlungen des Bundesgesundheitsamtes nicht physiologisch unbedenklich.

Product description

Troidur PP PP-V, PPB-V, PPB-G

Troidur PP is the name for extruded sheets and welding rod made from highly heat-stabilised homopolymeric polypropylene, supplied, as standard, either in grey RAL 7032 or in natural colour. They conform to the technical supply conditions of DIN 16971.

The material conforms to the requirements according to ASTM D 2146-80 type I-2.

Troidur PP meets the creep resistance requirements comparable to pipes of PP according to DIN 8078.

The moduli of the creep conform to those specified in DVS 2205, sheet 1.

The maximum continuous use temperature is 100°C.

Troidur PP conforms to the recommendations by the Institute for Building Technology (IfBt).

Troidur PP is physiologically indifferent and conforms to the recommendations of the Federal German Health Office (BGA).

Different types of laminated polypropylene are available for bonding with GF-UP/GRP.

These Troidur-liner-materials are permitted when bonding with GF-UP/GRP according to Domestic Water Laws – WHG –, for a number of selected liquids which could contaminate water.

Troidur PP-V highly heat-stabilised homopolymeric polypropylene laminated with synthetic fabric.

Troidur PPB-V highly heat-stabilised thermoplastic block copolymeric polypropylene laminated with synthetic fabric.

Troidur PPB-G highly heat-stabilised thermoplastic block copolymeric polypropylene laminated with ECR glassfibre.

Troidur PPF

Troidur PPF is comparable to **Troidur PP** but is low flammable as defined in DIN 4102. Its main applications are therefore in ventilation and air conditioning.

Troidur PPF is not physiologically safe according to the recommendations of the Federal German Health Office (BGH).

Description des produits

Troidur PP PP-V, PPB-V, PPB-G

Troidur PP est la dénomination de plaques et de baguettes de soudure extrudées en polypropylène homopolymère stabilisé thermiquement, livré normalement en gris RAL 7032, ou bien non coloré (coloration naturelle). Les caractéristiques techniques sont conformes aux prescriptions de la DIN 16971.

Le matériau répond aux spécifications ASTM D 2146-80, type 1-2.

Par assimilation aux tuyaux en PP, le **Troidur PP** est conforme aux prescriptions de la DIN 8078 en matière de résistance au fluage sous contrainte permanente.

Les modules de fluage correspondent à ceux du DVS 2205, page 1.

La température maximum permanente de service est de 100°C.

Troidur PP est recommandé selon, les prescriptions de l'Institut pour la Construction (IfBt).

Troidur PP est physiologiquement sans inconvénient et répond aux recommandations du Bureau Fédéral allemand de la Santé (BGA).

Différentes qualités de polypropylène, revêtues d'un tissu sont disponibles pour l'assemblage avec GF-UP/FRP.

Ces types de matériaux sont autorisés pour l'assemblage GF-UP/FRP selon la Réglementation en Matière de Distribution des Eaux – WHG –, pour un certain nombre de liquides susceptibles de polluer l'eau.

Troidur PP-V homopolymerisat du polypropylène de haute stabilité à la chaleur revêtu d'un tissu synthétique.

Troidur PPB-V copolymerisat en bloc thermoplastique du propylène de haute stabilité à la chaleur, revêtu d'un tissu synthétique.

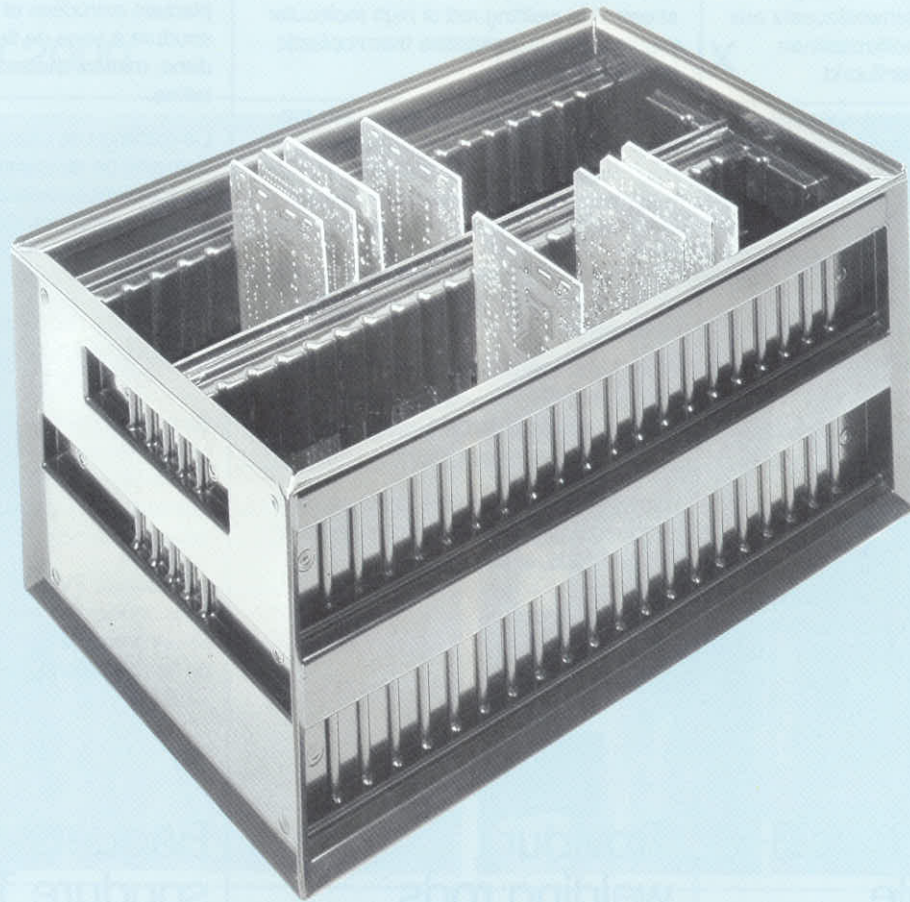
Troidur PPB-G copolymerisat en bloc thermoplastique du propylène de haute stabilité à la chaleur, revêtu de fibre de verre ECR.

Troidur PPF

Le **Troidur PPF** est comparable au **Troidur PP** mais il est difficilement inflammable selon la DIN 4102. De ce fait, son principal domaine d'utilisation est la ventilation industrielle.

Selon les recommandations du Bureau Fédéral allemand de la Santé (BGA) le **Troidur PPF** n'est pas considéré comme physiologiquement sans inconvénients.

Elektronikindustrie
Electronics industry
Industrie électronique
Trovidur EX



Produktbeschreibung

Trovidur PVDF

Trovidur PVDF ist die Bezeichnung für extrudierte Tafeln und Schweißzusatz aus dem hochmolekularen, teilkristallinen Thermoplast Polyvinylidenfluorid.

Über einen weiten Temperaturbereich zeichnet sich dieser Werkstoff durch eine sehr gute Kombination folgender Eigenschaften aus: Festigkeit, Zähigkeit, Abriebfestigkeit, Spannungsrißbeständigkeit und Widerstandsfähigkeit gegenüber Chemikalien.

Der Gebrauchstemperaturbereich erstreckt sich je nach Anwendung von minus 40°C bis 130°C.

Hinsichtlich der Widerstandsfähigkeit gegenüber thermischen oxidativen, hydrolytischen und witterungsbedingten Einflüssen zählt **Trovidur PVDF** zu den alterungsbeständigsten Kunststoffen.

Trovidur PVDF erfüllt die Forderungen an die Zeitstandfestigkeiten und Kriechmodule nach DVS 2205 Blatt 1.

Trovidur Schweißzusatzprofile

Trovidur Werkstoffe sind grundsätzlich schweißbar. Dies gilt sowohl für das Wärmgasschweißen als auch für das Heizelementstumpfschweißen. Für alle **Trovidur** Werkstoffe stehen **Trovidur** Schweißzusatzprofile in Rund und Dreikant zur Verfügung. Die Schweißzusätze sind gekennzeichnet und ihre Eigenschaften definiert nach DVS 2211.

Product description

Trovidur PVDF

Trovidur PVDF is the name for extruded sheets and welding rod of high molecular weight, partially crystalline thermoplastic polyvinyl fluoride.

Over a wide temperature range, this material exhibits a very good combination of the following properties: strength, toughness, abrasion resistance, stress crack resistance and chemical resistance.

The use temperature range is from -40°C to 130°C, depending on the particular application.

In respect of resistance to thermal, oxidative, hydrolytic and weather-dependent factors, **Trovidur PVDF** is among the most ageing-resistant plastics.

Trovidur PVDF conforms to the creep resistance and creep moduli requirements of DVS 2205, sheet 1.

Trovidur welding rods

Trovidur materials are basically weldable, by hot gas welding or by heated element butt-welding. For all **Trovidur** materials, **Trovidur** welding rods of round or triangular cross-section are available. The welding rods are classified, and their properties defined, in accordance with DVS 2211.

Description des produits

Trovidur PVDF

Trovidur PVDF est la dénomination des plaques extrudées et des baguettes de soudure à base de fluorure de polyvinylidène, matière thermoplastique semi-cristalline.

Ce matériau se caractérise, sur un vaste domaine de températures, par une très bonne combinaison des propriétés suivantes: solidité, résilience, résistance à l'abrasion, résistance au fendillement et résistance aux produits chimiques.

Le domaine des températures d'utilisation — dépendant de l'application — s'étend de -40°C à 130°C.

En ce qui concerne la résistance aux facteurs thermiques, oxydants, hydrolytiques et climatiques, le **Trovidur PVDF** est une des matières plastiques les plus résistantes au vieillissement.

Le **Trovidur PVDF** répond aux prescriptions concernant la résistance au fluage sous contrainte permanente et le module de fluage, selon DVS 2205, page 1.

Baguettes de soudure Trovidur

Les matériaux **Trovidur** sont en principe soudables, que ce soit par soudure aux gaz chauds ou bien par élément chauffant. Pour tous les matériaux **Trovidur** existent des baguettes de soudure de section circulaire ou triangulaire. Les baguettes de soudure sont définies et identifiées par le DVS 2211.

Auskleidungstechnik

Liner-technique

Technique de revêtement

Verfahrenstechnik

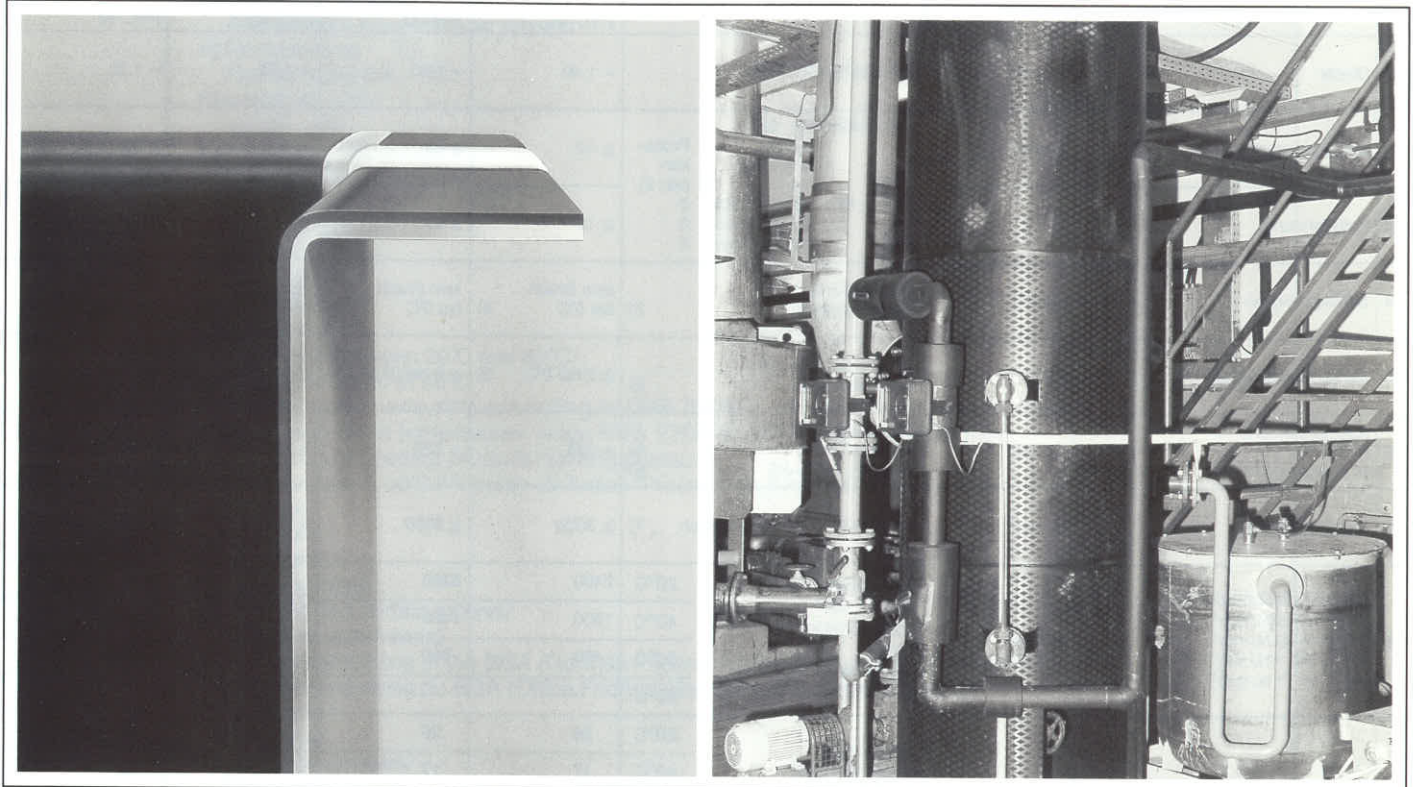
Industrial Processing

Engineering

Technique de procédé

Trovidur W 2000

Trovidur NX

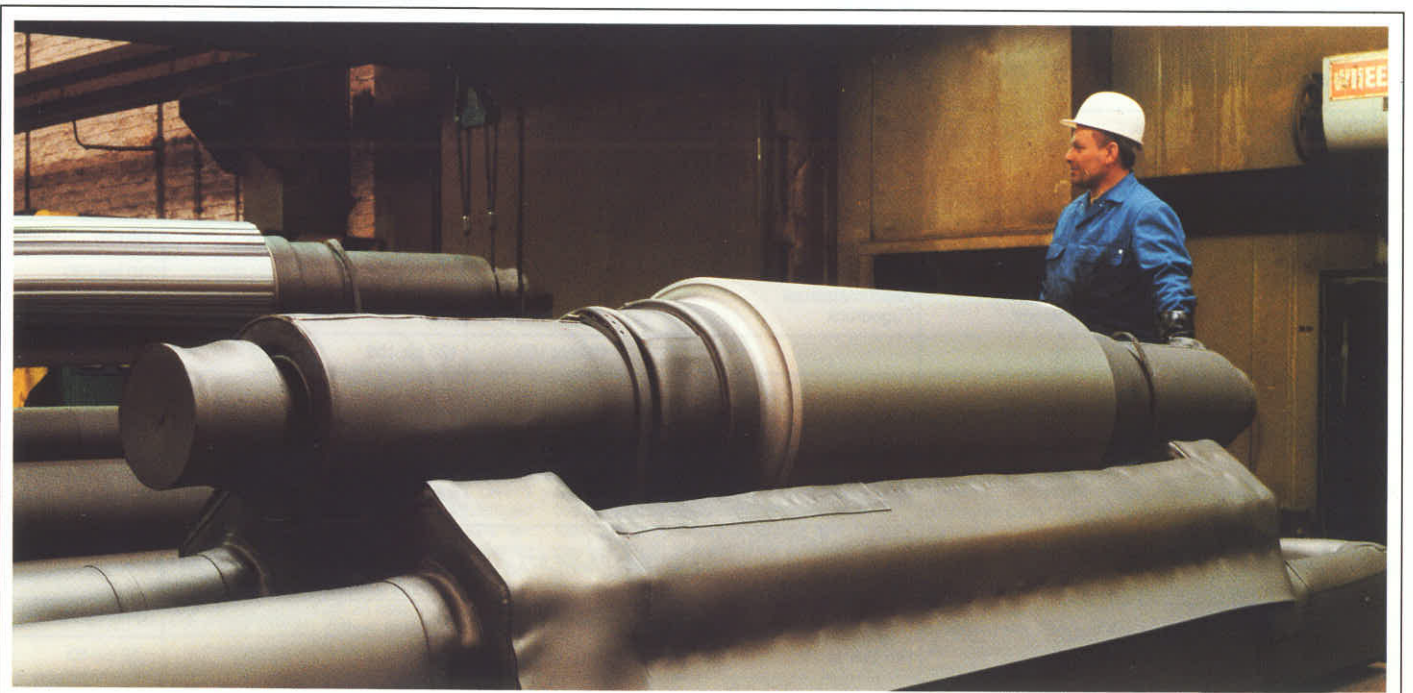


Verschleißschutz

Protection against wear

Technique d'usure

Trovidur W 1014



Werkstoffeigenschaften

Material properties

Propriétés des matériaux

Eigenschaft bei 23°C at 23°C à 23°C	Einheit Unit Unité	Prüfungsmethode Test Method Méthode d'essai	Trovidur NL	Trovidur N grau u. schwarz grey and black gris et noir	Trovidur NT	Trovidur HS 15
			PVC-U	PVC-U	PVC-U	PVC-RI
1 Dichte	g/cm ³	DIN 53479/ISO 1183	≈ 1,40	≈ 1,40	≈ 1,39	≈ 1,35
2 Streckspannung	N/mm ²	DIN 53455/ISO 527	≥ 62	≥ 58	≥ 60	≥ 50
3 Reißdehnung	%	PVDF, Prüfgeschwindigkeit: 1) 50 mm/min PVC u. PP: 3) 125 mm/min PE: 3) 50 mm/min PPF: 4)	≥ 15	≥ 15	≥ 15	≥ 20
4 Schlagzähigkeit	kJ/m ²	DIN 53453/ISO 179 Norm-Kleinstab 2)	kein Bruch bei 0°C 4)	kein Bruch bei 0°C 4)	kein Bruch bei 23°C 4)	kein Bruch bei -20°C 4)
5 Kerbschlagzähigkeit	kJ/m ²	DIN 53453/ISO 179 Norm-Kleinstab 2)	≥ 2 bei 0°C 5)	≥ 2 bei 0°C 5)	≥ 2 bei 23°C 5)	≥ 10 bei 23°C 5)
6 Kugeldruckhärte H 358/30 H 132/30 für PE	N/mm ²	DIN 53456/ISO 2039 Prüfkraft 358 N 6) Prüfkraft 132 N-PE 6)	≈ 125	≈ 120	≈ 125	≈ 95
7 Elastizitätsmodul	N/mm ²	DIN 53457 Zugversuch 7)	≥ 3000	≥ 3000	≥ 3000	≥ 2500
8 Biege-Kriechmodul für PVC = 5 N/mm ² PVDF = 10 N/mm ² PP = 1 N/mm ² PE = 1 N/mm ²	N/mm ²	Belastungsdauer 1 Jahr Load duration 1 year Durée de charge 1 an	20°C 2400 40°C 1500 60°C 400 80°C —	2200 1400 300 —		1700 1000 300 —
9 Zeitstandfestigkeit gemessen an Rohren	N/mm ²	Belastungsdauer 10 Jahre Load duration 10 years Durée de charge 10 ans	20°C 26 40°C 17 60°C 7 80°C — 100°C —	26 17 7 — —		16 10 4,5 — —
10 Vicat-Erweichungstemperatur	°C	DIN 53460, Verfahren B 50 ISO 306 8)	≥ 78	≥ 75	≥ 72	≥ 75
11 Formbeständigkeit in der Wärme	°C	DIN 53461 } ISO R 75 } Verfahren A 9) Verfahren B 8)	≈ 75 ≈ 75	≈ 73 ≈ 73	≈ 72 ≈ 72	≈ 69 ≈ 73
12 Linearer Ausdehnungskoeffizient	K ⁻¹	gemessen zwischen 20 und 60°C 10)	≈ 70 · 10 ⁻⁶	≈ 70 · 10 ⁻⁶	≈ 70 · 10 ⁻⁶	≈ 70 · 10 ⁻⁶
13 Spezifischer Durchgangswiderstand	Ω · cm	DIN 53482	> 10 ¹⁵	> 10 ¹⁵	> 10 ¹⁵	> 10 ¹⁵
14 Oberflächenwiderstand	Ω	DIN 53482	> 10 ¹³	> 10 ¹³	> 10 ¹³	> 10 ¹³
15 Wärmegasschweißen mit Runddüse mit Ziehdüse	°C °C	Temperaturmessung nach DVS 2208/2; Luftmenge ca. 50 l/min 11)	340±10 365±10	340±10 365±10	340±10 365±10	340±10 365±10
16 Heizelementschweißen	°C N/cm ² N/cm ²	Temperatur ± 10°C Anschmelzdruck Fügedruck 12)	215 bis 235 20 50	215 bis 235 20 50	215 bis 235 20 50	210 bis 230 15 40
17 Umformtemperatur Erwärmung mit Warmluft Erwärmung mit Infrarot-Strahler	°C °C	— —	120 bis 150 —	120 bis 150 —	120 bis 150 —	120 bis 150 —
18 Kleben mit lösenden Klebstoffen		DVS 2204 Blatt 1	geeignet 13)	geeignet 13)	geeignet 13)	geeignet 13)
19 Physiologische Unbedenklichkeit	—	Empfehlungen des BGA 16)	entspricht 17)	entspricht nicht 18)	entspricht nicht 18)	entspricht nicht 18)
20 Brandverhalten	Baustoffkl. Prüfzeichen 20) 21)	DIN 4102, Teil 1 B 1 = schwerentflammbar B 2 = normalentflammbar 22) 23)	B 1 PA-III 2.977	B 1 PA-III 2.6 (RAL 7011)	B 2	B 2
21 Witterungsstabilität		Richtwerte 24)	befriedigend 25)	gut 26)	ungenügend 27)	befriedigend 25)
22 Gebrauchstemperaturbereich	°C	Richtwerte 24)	-10 bis 60	-10 bis 60	0 bis 60	-20 bis 60

Die in der Tabelle angegebenen physikalischen Werte sind Richtwerte, die unter definierten Bedingungen an Prüfkörpern ermittelt wurden und Durchschnittswerte aus einer großen Anzahl Messungen darstellen. Von den an Prüfkörpern gemessenen Werten kann nicht ohne Einschränkung auf das Verhalten von Fertigteilen geschlossen werden, da Verarbeitung und Formgebung darauf Einfluß haben.

In dieser Tabelle sind Einheiten und Zahlenwerte nach dem neuen System International d'Unités (SI) angegeben.

The physical data contained in the following table are typical values. They are obtained on test specimens under specific conditions and represent mean values from a large number of tests. The results obtained on these test specimens can be used for finished parts without reservations, as behaviour is influenced by processing.

The units and numerical values given in this table follow the new System International d'Unités (SI).

	Trovidur NX	Trovidur HT	Trovidur HTS	Trovidur EN	Trovidur E	Trovidur EVS	Trovidur ESA	Trovidur ES 25	Trovidur ET	Trovidur
	PVC-U	PVC-C	PVC-C	PVC-U	PVC-U	PVC-RI	PVC-RI	PVC-HI	PVC-U	PVC
	≈ 1,40	≈ 1,60	≈ 1,55	≈ 1,45	≈ 1,45	≈ 1,4	≈ 1,41	≈ 1,38	≈ 1,38	≈ 1,4
	≥ 50	≥ 70	≥ 60	≥ 55	≥ 55	≥ 45	≥ 50	≥ 40	≥ 70	≥ 50
		≥ 15	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 25	≥ 20	≥ 30	≥ 10	≥ 15
	≈ 20 bei 23°C 4)	≈ 30 bei 23°C 4)	kein Bruch bei 0°C 4)	kein Bruch bei 0°C 4)	kein Bruch bei 0°C 4)	kein Bruch bei -20°C 4)	kein Bruch bei -20°C 4)	kein Bruch bei -40°C 4)	kein Bruch bei 23°C 4)	≈ 60 bei 23°C 4)
	≈ 5 bei 23°C 5)	≥ 2 bei 23°C 5)	≥ 5 bei 23°C 5)	≥ 4 bei 23°C 5)	≥ 4 bei 23°C 5)	≥ 10 bei 23°C 5)	≥ 8 bei 23°C 5)	≥ 12 bei 0°C 5)	≥ 2 bei 23°C 5)	≈ 5 bei 23°C 5)
	≈ 110	≈ 155	≈ 125	≈ 120	≈ 120	≈ 100	≈ 110	≈ 100	≈ 130	≈ 100
	≥ 3000	≥ 3400	≥ 2800	≥ 3100	≥ 3000	≥ 2800	≥ 2800	≥ 2500	≥ 3200	≥ 3000
		2400	2000	1900	1800	1500	1800	1200		
		2000	1500	1300	1000	900	1000	600		
		1300	800	450	200	200	200	100		
		600	300	—	—	—	—	—	—	—
		27	20	24	22	15	15			
		20	14	14	12	9	9			
		10	6	6	4	3	3			
		5	2	—	—	—	—			
		—	—	—	—	—	—			
	≈ 80	≥ 105	≥ 105	≥ 80	≥ 75	≥ 75	≥ 75	≥ 75	≥ 67	≥ 75
	≈ 77	≈ 102	≈ 102	≈ 75	≈ 70	≈ 70	≈ 69	≈ 70	≈ 59	
	≈ 81	≈ 104	≈ 104	≈ 82	≈ 73	≈ 74	≈ 74	≈ 73	≈ 62	
	≈ 70 · 10 ⁻⁶	≈ 60 · 10 ⁻⁶	≈ 60 · 10 ⁻⁶	≈ 70 · 10 ⁻⁶	≈ 70 · 10 ⁻⁶	≈ 70 · 10 ⁻⁶	≈ 70 · 10 ⁻⁶	≈ 70 · 10 ⁻⁶	≈ 70 · 10 ⁻⁶	≈ 70 · 10 ⁻⁶
	< 10 ⁶	> 10 ¹⁵	> 10 ¹⁵	> 10 ¹⁴	> 10 ¹⁵	> 10 ¹³	> 10 ¹⁵	> 10 ¹³	> 10 ¹⁵	< 10 ¹⁵
	< 10 ⁶	> 10 ¹³	> 10 ¹³	> 10 ¹³	> 10 ¹³	> 10 ¹³	> 10 ¹³	> 10 ¹³	> 10 ¹³	< 10 ¹³
	340±10	350±5	350±5	340±10	340±10	340±10	340±10	340±10	340±10	340±10
	365±10	380±5	380±5	365±10	365±10	365±10	365±10	365±10	365±10	365±10
	215 bis 235 20 50	220 bis 240 20 50	220 bis 240 20 50	210 bis 230 15 50	210 bis 230 15 40	210 bis 230 15 50	210 bis 230 15 40	210 bis 230 15 50	210 bis 230 15 40	215 bis 235 20 50
	140 bis 160	150 bis 170	150 bis 170	120 bis 150	120 bis 150	120 bis 150	120 bis 150	120 bis 150	120 bis 150	140 bis 160
	—	—	—	170 bis 180	170 bis 180	170 bis 180	170 bis 180	170 bis 180	170 bis 180	170 bis 180
	geeignet 13)	geeignet 13)	geeignet 13)	geeignet 13)	geeignet 13)	geeignet 13)	geeignet 13)	geeignet 13)	geeignet 13)	geeignet 13)
	entspricht nicht 18)	entspricht nicht 18)	entspricht nicht 18)	entspricht nicht 18)	entspricht nicht 18)	entspricht nicht 18)	entspricht nicht 18)	entspricht nicht 18)	entspricht nicht 18)	entspricht nicht 18)
	B 2	B 1 PA-III 2.200	B 2	B 1 PA-III 2.548	B 1	B 2	B 1 PA-III 2.718	B 2	B 1 PA-III 2.1591	B 2
	sehr gut 28)	gut 26)	befriedigend 25)	gut 26)	gut 26)	befriedigend 25)	sehr gut 28)	befriedigend 25)	befriedigend 25)	sehr gut 28)
	0 bis 60	0 bis 90	-10 bis 90	-15 bis 60	-15 bis 60	-30 bis 60	-30 bis 60	-40 bis 60	-10 bis 55	0 bis 60

Die in der Tabelle angegebenen physikalischen Werte sind Richtwerte, die unter definierten Bedingungen an Prüfkörpern ermittelt wurden und Durchschnittswerte aus einer großen Anzahl Messungen darstellen. Von den an Prüfkörpern gemessenen Werten kann nicht ohne Einschränkung auf das Verhalten von Fertigteilen geschlossen werden, da Verarbeitung und Formgebung darauf Einfluß haben.

In dieser Tabelle sind Einheiten und Zahlenwerte nach dem neuen Systeme International d'Unités (SI) angegeben.

The physical data contained in the following table are typical values. They were obtained on test specimens under specific conditions and represent mean values of a large number of tests. The results obtained on these test specimens cannot be applied to finished parts without reservations, as behaviour is influenced by processing and shaping.

The units and numerical values given in this table follow the new Systeme International d'Unités (SI).

Les valeurs physique indiquées dans le tableau sont des valeurs indicatives qui ont été obtenues dans des conditions définies sur des éprouvettes prélevées à partir de plaques et représentent les valeurs moyennes d'un grand nombre de mesures. On ne peut conclure sans restriction sur le comportement de pièces finies à partir de valeurs mesurées sur des éprouvettes, étant donné que la transformation et la conformation exercent une certaine influence.

Les unités utilisées dans ce tableau sont celles du nouveau Systeme International (SI).

Trovidur NX	Trovidur HT	Trovidur HTS	Trovidur EN	Trovidur E	Trovidur EVS	Trovidur ESA	Trovidur ES 25	Trovidur ET	Trovidur EX	Trovidur PP (Trovidur PPF)	Trovidur PE schwarz natur black natural noir naturel	Trovidur PVDF	Trovidur W Trovidur PE 200	Property	Propriété	
PVC-U	PVC-C	PVC-C	PVC-U	PVC-U	PVC-RI	PVC-RI	PVC-HI	PVC-U	PVC-U	PP-H	PE-HD	PVDF	PVC-P PE-LD			
≈ 1,40	≈ 1,60	≈ 1,55	≈ 1,45	≈ 1,45	≈ 1,4	≈ 1,41	≈ 1,38	≈ 1,38	≈ 1,40	≈ 0,91 (≈ 0,94)	≈ 0,95	≈ 1,78		Density	Densité	
≥ 50	≥ 70	≥ 60	≥ 55	≥ 55	≥ 45	≥ 50	≥ 40	≥ 70	≥ 50	≥ 32 (≥ 30)	≥ 24	≥ 50		Yield stress	Contrainte à la limite élastique	
	≥ 15	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 25	≥ 20	≥ 30	≥ 10	≥ 15	Dehnung bei Streckspann. ≈ 8 3)	Dehnung bei Streckspann. ≈ 8 3)	≥ 20		Elongation at break	Allongement à la rupture	
≈ 20 bei 23°C 4)	≈ 30 bei 23°C 4)	kein Bruch bei 0°C 4)	kein Bruch bei 0°C 4)	kein Bruch bei 0°C 4)	kein Bruch bei -20°C 4)	kein Bruch bei -20°C 4)	kein Bruch bei -40°C 4)	kein Bruch bei 23°C 4)	≈ 60 bei 23°C 4)	kein Bruch bei 23°C 4)	kein Bruch bei -40°C 4)	kein Bruch bei -20°C 4)		Impact strength	Résistance aux chocs	
≈ 5 bei 23°C 5)	≈ 2 bei 23°C 5)	≥ 5 bei 23°C 5)	≥ 4 bei 23°C 5)	≥ 4 bei 23°C 5)	≥ 10 bei 23°C 5)	≥ 8 bei 23°C 5)	≥ 12 bei 0°C 5)	≥ 2 bei 23°C 5)	≈ 5 bei 23°C 5)	≥ 4 bei 23°C 5)	≥ 12 bei 23°C 5)	≥ 6 bei 20°C 5)		Notch impact strength	Résistance aux chocs à l'entaille	
≈ 110	≈ 155	≈ 125	≈ 120	≈ 120	≈ 100	≈ 110	≈ 100	≈ 130	≈ 100	≈ 70 (≈ 60)	≈ 44	≈ 110		Ball-pressure hardness H 358/30 H 132/30 for PE	Dureté à la bille H 358/30 H 132/30 pour PE	
≥ 3000	≥ 3400	≥ 2800	≥ 3100	≥ 3000	≥ 2800	≥ 2800	≥ 2500	≥ 3200	≥ 3000	≥ 1300	≥ 850 Biegeversuch 30)	≥ 1800		Modulus of elasticity	Module d'élasticité	
	2400	2000	1900	1800	1500	1800	1200			450	280	800		Flexure-creep modulus for PVC = 5 N/mm ² PVDF = 10 N/mm ² PP = 1 N/mm ² PE = 1 N/mm ²	Module de fluage à la flexion pour PVC = 5 N/mm ² PVDF = 10 N/mm ² PP = 1 N/mm ² PE = 1 N/mm ²	
	2000	1500	1300	1000	900	1000	600			340	170					
	1300	800	450	200	200	200	100			260	100	400				
	600	300	—	—	—	—	—	—	—	210	—	300				
	27	20	24	22	15	15	—	—	—	11	10	28				
	20	14	14	12	9	9	—	—	—	7	5	—				
	10	6	6	4	3	3	—	—	—	4,5	2	15		Creep strength depending upon time measured on pipes	Résistance au fluage sous contrainte permanente mesuré aux tubes	
	5	2	—	—	—	—	—	—	—	2	—	10				
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7,5				
≈ 80	≥ 105	≥ 105	≥ 80	≥ 75	≥ 75	≥ 75	≥ 75	≥ 67	≥ 75	≥ 90 (≥ 85)	—	≥ 132		Vicat softening temperature	Température de ramollissement selon Vicat	
≈ 77	≈ 102	≈ 102	≈ 75	≈ 70	≈ 70	≈ 69	≈ 70	≈ 59	≈ 70	≈ 58 (≈ 52)	≈ 45	≈ 92		Heat distortion temperature	Température de fléchissement sous charge	
≈ 81	≈ 104	≈ 104	≈ 82	≈ 73	≈ 74	≈ 74	≈ 73	≈ 62	≈ 73	≈ 98 (≈ 83)	≈ 86	≈ 146				
≈ 70 · 10 ⁻⁶	≈ 60 · 10 ⁻⁶	≈ 60 · 10 ⁻⁶	≈ 70 · 10 ⁻⁶	≈ 70 · 10 ⁻⁶	≈ 70 · 10 ⁻⁶	≈ 70 · 10 ⁻⁶	≈ 70 · 10 ⁻⁶	≈ 70 · 10 ⁻⁶	≈ 70 · 10 ⁻⁶	≈ 160 · 10 ⁻⁶	≈ 200 · 10 ⁻⁶	≈ 130 · 10 ⁻⁶		Coefficient of linear expansion	Coefficient de dilation linéaire	
< 10 ⁶	> 10 ¹⁵	> 10 ¹⁵	> 10 ¹⁴	> 10 ¹⁵	> 10 ¹³	> 10 ¹⁵	> 10 ¹³	> 10 ¹⁵	< 10 ⁶	> 10 ¹⁶	≈ 10 ¹⁸	> 10 ¹⁵		Volume resistivity	Résistance spécifique	
< 10 ⁶	> 10 ¹³	> 10 ¹³	> 10 ¹³	> 10 ¹³	> 10 ¹³	> 10 ¹³	> 10 ¹³	> 10 ¹³	< 10 ⁶	> 10 ¹³	> 10 ¹³	> 10 ¹³		Surface resistivity	Résistance de surface	
340±10	350±5	350±5	340±10	340±10	340±10	340±10	340±10	340±10	340±10	310±5	310±5	360±10		Hot gas welding round nozzle	Soudage au gaz chaud buse ronde	
365±10	380±5	380±5	365±10	365±10	365±10	365±10	365±10	365±10	365±10	330±5	330±5	375±10		high-speed nozzle	buse de soudage rapide	
215 bis 235 20 50	220 bis 240 20 50	220 bis 240 20 50	210 bis 230 15 50	210 bis 230 15 40	210 bis 230 15 50	210 bis 230 15 40	210 bis 230 15 50	210 bis 230 15 40	215 bis 235 20 50	200 bis 220 7,5 20	190 bis 210 7,5 20	220 bis 240 5 20		Heated tool welding	Soudage par élément chauffant	
140 bis 160	150 bis 170	150 bis 170	120 bis 150	120 bis 150	120 bis 150	120 bis 150	120 bis 150	120 bis 150	140 bis 160	160 bis 180	150 bis 170	170 bis 180		Forming temperature Heating with hot air Heating with infra-red radiator	Température de déformation Chauffage à l'air chaud Chauffage aux infra-rouges	
—	—	—	170 bis 180	170 bis 180	170 bis 180	170 bis 180	170 bis 180	170 bis 180	170 bis 180	180 bis 185	160 bis 170	180 bis 190		Bondability with solvent cements	Possibilité de collage avec des adhésives solvants	
geeignet 13)	geeignet 13)	geeignet 13)	geeignet 13)	geeignet 13)	geeignet 13)	geeignet 13)	geeignet 13)	geeignet 13)	geeignet 13)	ungeeignet 14)	ungeeignet 14)	bedingt geeignet 15)		Physiological indifference	Physiologiquement sans inconvénient	
entspricht nicht 18)	entspricht nicht 18)	entspricht nicht 18)	entspricht nicht 18)	entspricht nicht 18)	entspricht nicht 18)	entspricht nicht 18)	entspricht nicht 18)	entspricht nicht 18)	entspricht nicht 18)	entspricht nicht 18)	entspricht 17) (entspr. nicht) 18)	entspricht 17) (entspr. nicht) 18)	entspricht 19)		Fire behaviour	Comportement au feu
B 2	B 1 PA-III 2.200	B 2	B 1 PA-III 2.548	B 1	B 2	B 1 PA-III 2.718	B 2	B 1 PA-III 2.1591	B 2	B 2 (B 1) (PA-III 2.1249)	B 2	B 1		Weather stability	Stabilité aux intempéries	
sehr gut 28)	gut 26)	befriedigend 25)	gut 26)	gut 26)	befriedigend 25)	sehr gut 28)	befriedigend 25)	befriedigend 25)	sehr gut 28)	ungeeignet 14)	sehr gut (schwarz) 29)	sehr gut 28)		Temperature range for application	Domaine de températures de service	
0 bis 60	0 bis 90	-10 bis 90	-15 bis 60	-15 bis 60	-30 bis 60	-30 bis 60	-40 bis 60	-10 bis 55	0 bis 60	0 bis 100	-40 bis 80	-40 bis 130	-20 bis 60			

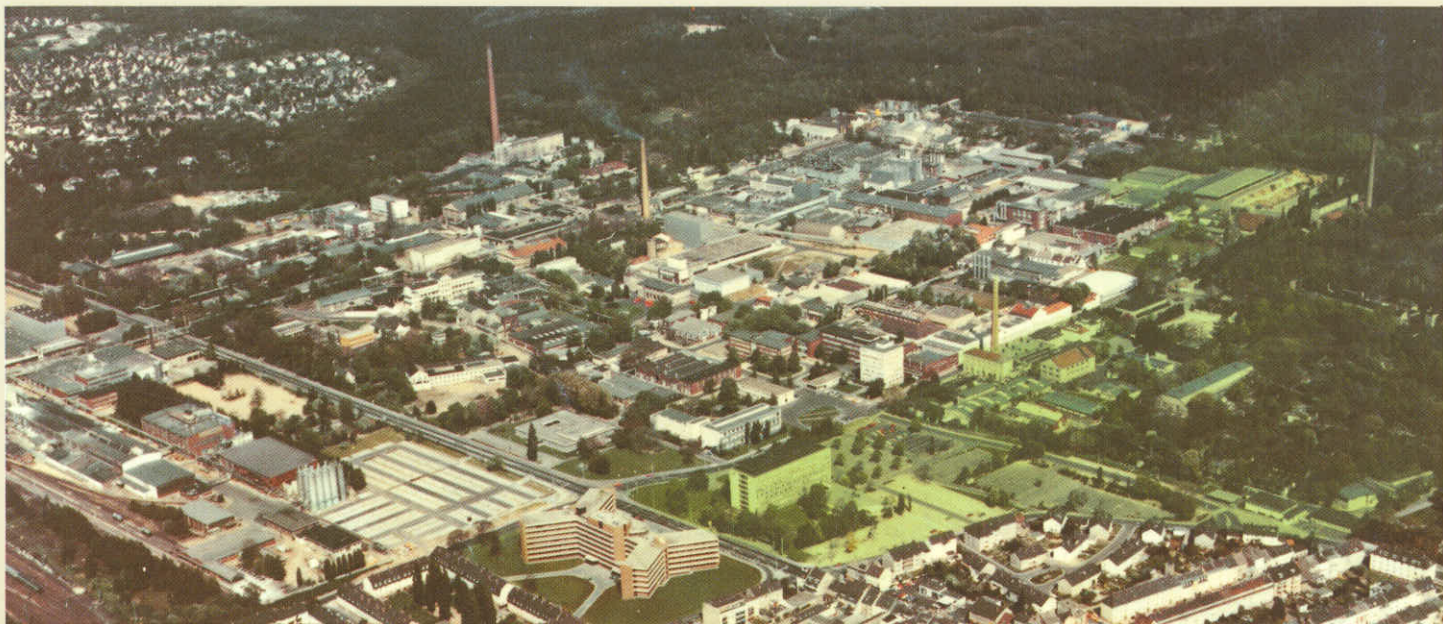
Technische Daten der Werkstofftypen Trovidur W 1014, 1590, 2000 und Trovidur PE 200 siehe Sonderprospekte.
For technical data on material types Trovidur W 1014, 1590, 2000 and Trovidur PE 200, see separate brochures.
Pour les renseignements techniques sur les qualités spéciales Trovidur W 1014, 1590, 2000 et Trovidur PE 200, voir les bulletins techniques spéciaux.

- 1) Testing speed/
Vitesse d'essai
- 2) Test bar of standardized dimensions/
Barre d'essai dimensionnée
- 3) Elongation at yield/
Allongement sous effort de tension
- 4) No rupture at °C/
Pas de rupture à °C
- 5) kJ/m² at °C/
kJ/m² °C
- 6) Test load in N/
Force d'essai ... N
- 7) Tensile test/
Essai de traction
- 8) Method B/
Méthode B
- 9) Method A/
Méthode A
- 10) Measured between 20°C and 60°C/
Mesuré entre 20 et 60°C
- 11) Temperature measuring according to DVS 2208/2; air quantity approx 50 l/min
Mesurage de la température selon DVS 2208/2; débit d'air env. 50 l/min
- 12) Temperature/melting pressure/jointing pressure/
Température ± 10°C/Pression de fusion/Pression de jointement
- 13) Suitable/
Approprié
- 14) Unsuitable/
Non-approprié
- 15) Possible to a certain extend/
Approprié à titre limité
- 16) Recommendations of the BGA (German Federal Administration of Public Health)/
Recommandations du BGA (Office Fédéral allemand de la Santé Publique)
- 17) Conforms/
Conforme
- 18) Does not conform/
Non conforme
- 19) Conforms according to FDA/
Conforme à FDA
- 20) Construction materials classification/
Classification des matériaux de construction
- 21) Test mark/
Signe d'homologation
- 22) Flame resistant/
Difficilement inflammable
- 23) Normal flammability/
Normalement inflammable
- 24) Classification/
Valeurs indicatives
- 25) Satisfactory/
Satisfaisant
- 26) Good/
Bon
- 27) Not satisfactory/
Non satisfaisant
- 28) Very good/
Très bon
- 29) Very good (black)/
Très bon (noir)
- 30) Bending test/
Essai de pliage

Die Informationen und Richtwerte dieses Prospektes enthalten unsere derzeitigen Erfahrungen und wurden mit Hilfe aller erreichbaren Unterlagen erarbeitet. Sie können deshalb als in hohem Maße anwendbar bezeichnet werden, ohne für jeden Fall der Anwendung verbindlich zu sein. Für Ihre Fragen stehen Ihnen die Anwendungstechniker und die Ingenieure des Trovidur Beratungsdienstes gerne zur Verfügung.

Our current practical experience is incorporated in the information and recommended values contained in this brochure, which were compiled with the aid of all available data. They can therefore be described as suitable for extensive use, without being binding for every application. Our engineers are at your service to assist you with your problems.

Ces renseignements et ces valeurs de références se basent sur notre expérience actuelle et ont été établis à l'aide de tous les documents disponibles. Ils peuvent être désignés comme «utilisables» sans pour autant que cette possibilité d'utilisation soit certaine dans tous les cas. N'hésitez pas à faire appel aux ingénieurs du service technique Trovidur qui sont toujours à votre disposition.



Teilansicht des Werkes Troisdorf (Stuttgarter Luftbild, Freigabe durch Reg.-Präsidium Stuttgart, Nr.: 9/58269)/Partial view of Troisdorf production facilities/Vue partielle de l'unité de production de Troisdorf.



Hüls Troisdorf AG · D-53839 Troisdorf · Telefon: 0 22 41 / 85-0 · Telex: 889 660-0 · Telefax: 0 22 41 / 85 37 53