

# PROPRIÉTÉS DE LA MATIÈRE PLASTIQUE



## INFORMATIONS

### Essai d'inflammabilité pour matières plastiques selon UL sujet 94



#### UL 94 V-0

La somme des temps de persistance de la flamme sur l'éprouvette pour 10 essais est inférieure à 50 secondes. Aucune éprouvette ne brûle pendant plus de 10 secondes. Pas de dégagement de particules brûlantes.

#### UL 94 V-1

La somme des temps de persistance de la flamme sur l'éprouvette pour 10 essais est inférieure à 250 sec. Aucune éprouvette ne brûle pendant plus de 30 secondes. Pas de dégagement de particules brûlantes.

#### UL 94 V-2

Identique à 94 V-1, les éprouvettes dégagent cependant des particules brûlantes lors de l'essai.

Dans tous les cas cités ci-dessus, l'éprouvette s'éteint.

Si l'éprouvette continue de brûler après 30 secondes, un essai horizontal peut être effectué pour obtenir le classement selon 94 HB.

### Environnement



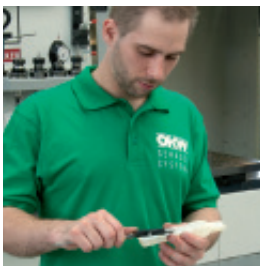
Lors de la conception de boîtiers en matière plastique et de boutons de commande, les constructeurs tiennent compte de la directive de conception écologique **Ecodesign 2005/32/CE**. Le haut niveau de qualité, l'utilisation de matériaux de même nature qui en facilite le recyclage, un design indémodable ainsi que la longue durée de vie des produits sont autant d'éléments contribuant à la durabilité.

### Matériau spécial "couleurs"



Pour adapter l'aspect de vos produits à l'image de votre société (Corporate Design), nous fabriquons également une multitude de boîtiers et de boutons de commande dans les couleurs de votre choix. Afin d'obtenir la couleur voulue, nous faisons colorer le matériau naturel, usiné par extrusion, avec un très haut niveau de reproduction de la couleur. La couleur individuelle peut être définie suivant échantillon, plaquette de couleur, RAL ou Pantone.

### Tolérances des pièces en matière plastique



Des tolérances de mesure et de forme peuvent se produire lors de la fabrication par injection de pièces en matière plastique. Les déviations maximales autorisées par rapport aux mesures nominales sont listées dans la norme DIN 16742 TG6.

# PROPRIÉTÉS DE LA MATIÈRE PLASTIQUE

Groupes de matériau	THERMOPLASTIQUES			
	Polymères de Styrène		Polycarbonate	Polyamide PA
Symbole & Attribut	ABS	ASA	PC	PA 6x PA 6x renforcé
Utilisation pour les groupes de produits suivants	AC, BLOB, COM, CT, DC, DIA, DK, DMB, DPB, DT, EG, ERC, FG, IFT, IB, KKS, Kombi-PG, MED, MG, MIT, MOT, PG 138/190/220, RB, SEC, SG, SM, SNA, SOC, TT, UMB, UNT, Acc. KKS	BODY, STC	CLK (intérieur bouton), RB, DT (capot), IB, RT B (couvercle, partie sup.), RT C, SK (partie éclairage), Cadran	MG, Passe-câbles à vis Poignée étrier, TK & CK (seulement bouton), SK (bouton + jeu de montage), Décharge de traction (A9199005, A9166004)
Propriétés facilitant le choix du matériau	Bonne résistance aux températures moyennes avec en même temps bonne résistance aux chocs et composition antistatique. Dans l'ensemble, bonne résistance aux agents chimiques. Les rayons ultraviolets peuvent avoir des effets défavorables.	Les propriétés sont semblables à l'ABS, mais il est plus résistant aux rayures et plus stable en termes de couleurs. Très bonne résistance au vieillissement et aux intempéries, et contre la lumière (UV), notamment lorsqu'il est réalisé avec des couleurs sombres.	Thermoplaste résistant à la haute température avec excellente solidité à toutes les températures. Dans l'ensemble, bonne résistance aux agents chimiques et aux rayons ultraviolets.	Thermoplaste résistant à la haute température avec bonne solidité et ténacité élevée. Bonnes propriétés de glissement et de résistance à l'usure. Absorption d'humidité possible.
Utilisation recommandée	Boîtiers et éléments de commande de tout genre. Utilisation dans des locaux fermés, même à températures très basses.	Des boîtiers de tout genre. Convient en particulier pour les applications en extérieur.	Recommandé pour les boîtiers utilisés dans des locaux fermés et à l'air libre. Non recommandé pour l'utilisation en contact avec des substances fortement alcalines ou sous incidence directe du soleil.	Idéal dans le domaine technique pour les pièces à géométrie complexe, en particulier pour une utilisation en contact avec la construction mécanique.
Stabilité du matériau				
Essence	○	○	—	+
Gasoil	+	+	○	+
Eau de mer	+	+	+	+
Acide chlorhydrique 10%	○	○	+	—
Bases à faible taux de concentr.	+	+	—	—
Bases à taux de concentr. élevé	+	○	—	—
Inteméries	○	+	+	+
Acide lactique	+	+	+	○
Acétone	—	—	—	+

## Les caractéristiques de matériaux actuelles sont disponibles sur Internet [www.okw.com](http://www.okw.com)

Les propriétés des matières plastiques sont valables uniquement pour des spécimens normalisés déterminés. Ceci ne vous dispense pas d'effectuer vos propres essais. L'application, l'utilisation et l'usinage ultérieur sont hors de nos possibilités de contrôle et se trouvent exclusivement dans votre domaine de responsabilité.

## Symboles stabilité du matériau

Valeurs à température ambiante :  
+ = stable  
○ = stable avec réserves  
— = instable

L'action conjuguée de divers agents peut entraîner une modification de la stabilité du matériau. A titre de sécurité, il est recommandé de vérifier que la stabilité du boîtier convienne à l'application prévue

## Symboles du matériau

**ASA** acrylonitrile-styrène-acrylate  
**ABS** acrylonitrile-butadiène-styrène  
**PA** polyamide  
**PC** polycarbonate  
**PF** résine phénol-formaldéhyde  
**PMMA** polyméthylméthacrylate  
**PPE** polyphénylène-éther  
**PPE+PS** mélange de polystyrène de polyphénylène-éther  
**PPO** polyphénylène-oxyde  
**SAN** copolymère styrène-acrylonitrile  
**SEBS** styrène/éthylène butylène/copolymère à bloc  
**SEPS** styrène/éthylène propylène/copolymère à bloc  
**SB** styrène-butadiène  
**TPE** élastomère thermoplastique.

# PROPRIÉTÉS DE LA MATIÈRE PLASTIQUE

Groupes de matériau	THERMOPLASTIQUES						THERMODURCISSABLES	
	PMMA plexiglas®	Polyéther modifié PPE (PPO)		Blends (matières de mélange)		Élastomère	Résine phénolique	
Symbole & Attribut	PMMA	PPE+PS	PPE+PS renforcé	PC+ABS ininflammable V-0	ASA+PC ininflammable V-0	TPE SEBS/SEPS	PF	
Utilisation pour les groupes de produits suivants	DPB, MIT, SM, SOC, STC	NEG type A	RT B (partie inf.)	HT SOB STG + AC (partie inf.)	CMC, COC, CT, DAC, EVO, EST, MDB, NB, PRO, SB, SLC, SMC, SMP, SMT, SYN	MIT & SOC (bagues intermédiaires), DMB & DC (protecteur), SLC (bagues intermédiaires), CLK (partie extérieure)	DK, MG	
Propriétés facilitant le choix du matériau	Bonnes propriétés mécaniques, plus cassant que l'ABS. Aspect haute qualité. Pour certains types, transparence à la lumière jusqu'à 92 %.	Très bonnes propriétés mécaniques, thermiques et électriques. Bonne résistance au vieillissement et aux intempéries. Bonne résistance aux agents chimiques.		Bonne résistance aux températures élevées avec en même temps bonne résistance aux chocs à basse température. Dans l'ensemble, bonne résistance aux agents chimiques. Les rayons ultraviolets peuvent avoir des effets défavorables.	Bonne résistance aux températures élevées avec en même temps bonne résistance aux chocs. Dans l'ensemble, bonne résistance aux agents chimiques et intempéries.	Résistant aux intempéries avec de bonnes propriétés chimiques. Selon la dureté Shore, les élastomères thermoplastiques peuvent aussi avoir d'autres propriétés.	Bonne résistance à la température et aux agents chimiques. À l'état durci, elle est insoluble et infusible ; des procédés modernes permettent le recyclage et la réutilisation.	
Utilisation recommandée	Boîtiers et éléments de boîtiers entièrement perméables à la lumière ou pour le domaine infrarouge.	Composants et boîtiers à encastrer dans un panneau de commande ou un mur.		Idéales pour l'utilisation dans des locaux fermés aux conditions légèrement propices à la corrosion. Appropriées à une utilisation à l'air libre dans certaines conditions.	Recommandées pour les boîtiers utilisés dans des locaux fermés et à l'air libre.	Idéal pour les protecteurs destinés à protéger les boîtiers et leur environnement. Confère aux boîtiers manuels une sensation agréable au toucher.	Pour les composants utilisés dans un environnement résistant aux agents chimiques.	
Stabilité du matériau								
Essence	+	—	—	—	—	—	+	
Gasoil	+	—	—	○	—	—	+	
Eau de mer	+	+	+	+	+	+	+	
Acide chlorhydrique 10%	+	+	+	+	+	+	+	
Bases à faible taux de concentr.	+	+	+	—	—	+	+	
Bases à taux de concentr. élevé	○	+	+	—	—	○	○	
Inteméries	○	+	○	+	+	+	+	
Acide lactique	+	+	+	+	+	+	+	
Acétone	—	—	—	—	—	—	○	

## Symboles des groupes de produit

**AC** ART-CASE  
**BLOB** BLOB  
**BODY** BODY-CASE  
**CK** COM-KNOBS  
**CLK** CONTROL-KNOBS  
**CMC** COMMUNITEC  
**COC** CONNECT  
**COM** COMTEC  
**CT** CARRYTEC  
**DAC** DATEC-COMPACT  
**DC** DATEC-CONTROL  
**DIA** DIATEC  
**DK** BOUTONS DE COMMANDE  
**DMB** DATEC-MOBIL-BOX  
**DPB** DATEC-POCKET-BOX  
**DT** DATEC-TERMINAL  
**EG** EURO-BOITIERS  
**ERC** ERGO-CASE  
**EST** EASYTEC  
**EVO** EVOTEC  
**FG** BOITIERS PLATS  
**HT** HAND-TERMINAL  
**IB** IN-BOX  
**IFT** INTERFACE-TERMINAL  
**KKS** BOUTONS COMBINABLES  
**Kombi-PG** BOITIERS PUPITRES COMBINÉS  
**MDB** MINI-DATA-BOX  
**MED** MEDITEC  
**MG** BOITIERS VIDES POUR MODULES  
**MIT** MINITEC  
**MOT** MOTEC  
**NB** NET-BOX  
**NEG A** BOITIERS ENCASTRABLES TYPE A  
**PG** BOITIERS PUPITRES  
**PRO** PROTEC  
**RB** ROBUST-BOX  
**RT B** RAILTEC B  
**RT C** RAILTEC C

**SB** SMART-BOX  
**SEC** SENSO-CASE  
**SG** BOITIERS COQUILLES  
**SK** STAR-KNOBS  
**SLC** SLIM-CASE  
**SM** SMART-CASE  
**SMC** SMART-CONTROL  
**SMT** SMART-TERMINAL (avec profilés aluminium)  
**SMP** SMART-PANEL  
**SNA** SNAPTEC  
**SOB** SOLID-BOX  
**SOC** SOFT-CASE  
**STC** STYLE-CASE  
**STG** BOITIERS PRISES  
**SYN** SYNERGY (avec profilés aluminium)  
**TK** TOP-KNOBS  
**TT** TOPTec  
**UMB** BOITIERS POUR APP. DE MESURE  
**UNT** UNITEC