

CAHIER DES CHARGES GÉNÉRIQUE MATIÈRES PLASTIQUES RECYCLÉES INCORPORÉES DANS DES PIÈCES AUTOMOBILES POLYPROPYLENE

1. INTRODUCTION

Consciente des enjeux que représente l'économie circulaire et des opportunités qui en découlent, la filière automobile a depuis de nombreuses années intégré cette logique dans ses chaînes d'approvisionnement. Avec près de 30% en masse de matériaux recyclés (tous matériaux confondus) en moyenne dans les automobiles de marque française, la filière automobile est une des industries les plus consommatrices de matériaux recyclés. Près de 65% de la production de polypropylène recyclé est aujourd'hui consommée en France par l'industrie automobile.

Les acteurs de l'industrie automobile ont l'expérience de l'utilisation efficace des ressources et de l'atteinte d'objectifs de recyclabilité de leurs produits. Ils s'appuient sur leurs partenaires de la filière aval de recyclage. La mise en place de solutions visant à prolonger la durée de vie des véhicules et des composants et à préserver l'utilisation de ressources est guidée par des facteurs environnementaux et économiques et fait déjà partie des valeurs intrinsèques de notre industrie.

Pour plus d'information sur l'utilisation des plastiques dans le secteur automobile, nous vous invitons à consulter le site de Plastic Europe : <https://www.plasticseurope.org/en/resources/market-data>

L'objectif de la filière automobile dans le cadre de la feuille de route économie circulaire est de poursuivre cette dynamique. La filière automobile française a ainsi validé **un cahier des charges générique** pour différents périmètres de pièces plastiques, permettant de définir les principales caractéristiques attendues sur les matières recyclées. Ce travail pourra être transversalisé avec d'autres filières industrielles.

Ce cahier des charges est ciblé sur les matières recyclées Polypropylène pour des pièces automobiles.

Ce document a été rédigé par l'ensemble de la filière automobile française : constructeurs (CCFA, GROUPE PSA, GROUPE RENAULT), équipementiers et plasturgistes (FAURECIA, FIEV, GPA, PLASTIC-OMNIUM, VALEO). Sur la base de ce cahier des charges, la filière étudiera les matières proposées pour validation dans des pièces automobiles.

Ce cahier des charges générique est désormais disponible en français et en anglais sur le site de la Plateforme Automobile <https://pfa-auto.fr/>

2. OBJECTIFS VISES :

Ce document a pour objectif de diffuser, auprès des acteurs de la plasturgie et du recyclage, des fiches techniques présentant les principales caractéristiques génériques de matières plastiques utilisées dans des pièces automobiles et permet de faire un premier tri dans les futures propositions de nouvelles matières recyclées.

Ce document cible les caractéristiques des matières polypropylène utilisées majoritairement dans les pièces automobiles.

Les valeurs présentées dans ce document sont indicatives et ne se substituent pas aux cahiers des charges spécifiques de chaque constructeur ou équipementier. En particulier, les plages de valeurs autorisées peuvent être plus restreintes de même que d'autres caractéristiques techniques peuvent être exigées en complément des données présentées dans les fiches techniques.

3. LISTE DES FICHES TECHNIQUES

Fiche Technique n°1 : P/E ou PP non chargé pour applications intérieures

Fiche Technique n°2 : P/E ou PP non chargé pour applications extérieures

Fiche Technique n°3 : P/E ou PP faiblement chargé pour applications intérieures

Fiche Technique n°4 : P/E ou PP faiblement chargé pour applications extérieures

Fiche Technique n°5 : P/E ou PP chargé minéral pour applications intérieures

Fiche Technique n°6 : P/E ou PP chargé minéral pour applications extérieures

FICHE TECHNIQUE N° 1	P/E OU PP NON CHARGE POUR APPLICATIONS INTERIEURES AUTOMOBILES
-----------------------------	---

Matière:	P/E ou PP non chargé
Couleur:	Noir standard et couleur selon CdC constructeur
Applications:	Pièce injectée non visible et visible pour applications intérieures véhicule

CARACTERISTIQUES	NORMES	UNITES	CONDITIONS	VALEURS MINI	VALEURS MAXI
Indice de fluidité (MVR)	ISO 1133	cm ³ /10mn	230°C/2,16kg	8	20
Masse volumique	ISO 1183	g/cm ³	23°C	0,89	0,92
Taux de charge	ISO 3451/1	%	650°C/2h	0	<4
Taux d'humidité	Méthode d'essai interne	%	90°C/5mn		<0,2%
Tenue Chaleur (HDT B)				>60	
Module d'élasticité en traction	ISO 527-2	Mpa	23°C	750	1600
Choc charpy non entaillé	ISO 179/1eA	KJ/m ²	4J/+23°C	>40	No break
Choc charpy non entaillé	ISO 179/1eA	KJ/m ²	4J/-20°C	Non exigé	Non exigé
Choc charpy entaillé	ISO 179/1eA	KJ/m ²	4J/+23°C	>4	No break
Retrait	ISO 294-4			1,20%	1,80%

Exemples d'exigences supplémentaires précisées dans le CdC pièce intérieure	Odeurs et COV	Si visible: Rayure, UV	Fogging	Vieillessement thermique	Combustibilité
--	---------------	------------------------	---------	--------------------------	----------------

Spécificités liées à la transformation : injection 190°C-260°C

FICHE TECHNIQUE N° 2	P/E OU PP NON CHARGE POUR APPLICATIONS EXTERIEURES AUTOMOBILES
-----------------------------	---

Matière:	P/E ou PP non chargé
Couleur:	Noir standard et couleur selon CdC constructeur
Applications:	Pièce injectée non visible et visible pour applications extérieures véhicule

CARACTERISTIQUES	NORMES	UNITES	CONDITIONS	VALEURS MINI	VALEURS MAXI
Indice de fluidité (MVR)	ISO 1133	cm ³ /10mn	230°C/2,16kg	8	20
Masse volumique	ISO 1183	g/cm ³	23°C	0,89	0,92
Taux de charge	ISO 3451/1	%	650°C/2h	0	<4
Taux d'humidité	Méthode d'essai interne	%	90°C/5mn		<0,2%
Tenue Chaleur (HDT B)				>60	
Module d'élasticité en traction	ISO 527-2	Mpa	23°C	750	900
Choc charpy non entaillé	ISO 179/1eA	KJ/m ²	4J/+23°C	>40	No break
Choc charpy non entaillé	ISO 179/1eA	KJ/m ²	4J/-20°C		No break
Choc charpy entaillé	ISO 179/1eA	KJ/m ²	4J/+23°C	40	No break
Retrait	ISO 294-4			1,20%	1,80%

Exemples d'exigences supplémentaires précisées dans le CdC pièce intérieure	Si visible: Rayure, UV
--	------------------------

Spécificités liées à la transformation : injection 190°C-260°C

FICHE TECHNIQUE N° 3	P/E OU PP FAIBLEMENT CHARGE POUR APPLICATIONS INTERIEURES AUTOMOBILES
-----------------------------	--

Matière:	P/E ou PP faiblement chargé
Couleur:	Noir standard et couleur selon CdC constructeur
Applications:	Pièce injectée non visible et visible pour applications intérieures véhicule

CARACTERISTIQUES	NORMES	UNITES	CONDITIONS	VALEURS MINI	VALEURS MAXI
Indice de fluidité (MVR)	ISO 1133	cm ³ /10mn	230°C/2,16kg	8	20
Masse volumique	ISO 1183	g/cm ³	23°C	0,92	0,98
Taux de charge	ISO 3451/1	%	650°C/2h	4	12
Taux d'humidité	Méthode d'essai interne	%	90°C/5mn		<0,2%
Tenue Chaleur (HDT B)				>70	
Module d'élasticité en traction	ISO 527-2	Mpa	23°C	1000	2100
Choc charpy non entaillé	ISO 179/1eA	KJ/m ²	4J/+23°C	>20	No break
Choc charpy non entaillé	ISO 179/1eA	KJ/m ²	4J/-20°C	Non exigé	Non exigé
Choc charpy entaillé	ISO 179/1eA	KJ/m ²	4J/+23°C	>4	No break
Retrait	ISO 294-4				<1,3

Exemples d'exigences supplémentaires précisées dans le CdC pièce intérieure	Odeurs et COV	Si visible: Rayure, UV	Fogging	Vieillessement thermique	Combustibilité
--	---------------	------------------------	---------	--------------------------	----------------

Spécificités liées à la transformation : injection 190°C-260°C

FICHE TECHNIQUE N° 4	P/E OU PP FAIBLEMENT CHARGE POUR APPLICATIONS EXTERIEURES AUTOMOBILES
-----------------------------	--

Matière:	P/E ou PP faiblement chargé
Couleur:	Noir standard et couleur selon CdC constructeur
Applications:	Pièce injectée non visible et visible pour applications extérieures véhicule

CARACTERISTIQUES	NORMES	UNITES	CONDITIONS	VALEURS MINI	VALEURS MAXI
Indice de fluidité (MVR)	ISO 1133	cm ³ /10mn	230°C/2,16kg	8	20
Masse volumique	ISO 1183	g/cm ³	23°C	0,92	0,98
Taux de charge	ISO 3451/1	%	650°C/2h	4	12
Taux d'humidité	Méthode d'essai interne	%	90°C/5mn		<0,2%
Tenue Chaleur (HDT B)				>70	
Module d'élasticité en traction	ISO 527-2	Mpa	23°C	1000	1500
Choc charpy non entaillé	ISO 179/1eA	KJ/m ²	4J/+23°C	>20	No break
Choc charpy non entaillé	ISO 179/1eA	KJ/m ²	4J/-20°C	Non exigé	Non exigé
Choc charpy entaillé	ISO 179/1eA	KJ/m ²	4J/+23°C	40	No break
Retrait	ISO 294-4				<1,3

Exemples d'exigences supplémentaires précisées dans le CdC pièce intérieure	Si visible: Rayure, UV
--	------------------------

Spécificités liées à la transformation : injection 190°C-260°C

FICHE TECHNIQUE N° 5	P/E OU PP CHARGE POUR APPLICATIONS INTERIEURES AUTOMOBILES
-----------------------------	---

Matière:	P/E ou PP chargé
Couleur:	Noir standard et couleur selon CdC constructeur
Applications:	Pièce injectée non visible et visible pour applications intérieures véhicule

CARACTERISTIQUES	NORMES	UNITES	CONDITIONS	VALEURS MINI	VALEURS MAXI
Indice de fluidité (MVR)	ISO 1133	cm ³ /10mn	230°C/2,16kg	8	25
Masse volumique	ISO 1183	g/cm ³	23°C	0,98	1,15
Taux de charge	ISO 3451/1	%	650°C/2h	10	25
Taux d'humidité	Méthode interne	%	90°C/5mn		0,3%
Tenue Chaleur (HDT B)				>85	110°C
Module d'élasticité en traction	ISO 527-2	Mpa	23°C	>1400	
Choc charpy non entaillé	ISO 179/1eA	KJ/m ²	4J/+23°C	>5	
Choc charpy non entaillé	ISO 179/1eA	KJ/m ²	4J/-20°C	Non exigé	Non exigé
Choc charpy entaillé	ISO 179/1eA	KJ/m ²	4J/+23°C	>5	35
Retrait	ISO 294-4			0,7%	1,20%

Exemples d'exigences supplémentaires précisées dans le CdC pièce intérieure	Odeurs et COV	Si visible: Rayure, UV	Fogging	Vieillessement thermique	Combustibilité
--	---------------	------------------------	---------	--------------------------	----------------

Spécificités liées à la transformation : injection 190°C-260°C

FICHE TECHNIQUE N° 6	P/E OU PP CHARGE POUR APPLICATIONS EXTERIEURES AUTOMOBILES
-----------------------------	---

Matière:	P/E ou PP chargé
Couleur:	Noir standard et couleur selon CdC constructeur
Applications:	Pièce injectée non visible et visible pour applications extérieures véhicule

CARACTERISTIQUES	NORMES	UNITES	CONDITIONS	VALEURS MINI	VALEURS MAXI
Indice de fluidité (MVR)	ISO 1133	cm ³ /10mn	230°C/2,16kg	6	29
Masse volumique	ISO 1183	g/cm ³	23°C	0,98	1,15
Taux de charge	ISO 3451/1	%	650°C/2h	15	25
Taux d'humidité	Méthode interne	%	90°C/5mn		<0,2%
Tenue Chaleur (HDT B)				>85	
Module d'élasticité en traction	ISO 527-2	Mpa	23°C	1600	2200
Choc charpy non entaillé	ISO 179/1eA	KJ/m ²	4J/+23°C	>5	
Choc charpy non entaillé	ISO 179/1eA	KJ/m ²	4J/-20°C	Non exigé	Non exigé
Choc charpy entaillé	ISO 179/1eA	KJ/m ²	4J/+23°C	4	10
Retrait	ISO 294-4			0,7%	1,20%

Exemples d'exigences supplémentaires précisées dans le CdC pièce intérieure	Si visible: Rayure, UV
--	------------------------

Spécificités liées à la transformation : injection 190°C-260°C