



IMDS001 建议的附录 I	IMDS 001a
------------------------	------------------

目录

1	IMDS 中的材料分类.....	2
	1.1 IMDS 中材料分类的选择	2
	1.2 特殊材料	12
2	示例	13
	2.1 汽车润滑剂（材料分类 9.2）的特定要求.....	13
	2.2 有关为热塑性塑料（材料分类 5.1.x）创建 MDS 的更多信息.....	15
	2.3 有关为热塑性弹性体（材料分类 5.2）创建 MDS 的更多信息	20
	2.4 有关为弹性体/弹性体化合物（材料分类 5.3）创建 MDS 的更多信息	20
	2.5 为热塑性塑料、TPE 和/或弹性体的复杂产品创建 MDS.....	21
3	修订	24

**IMDS001 建议的附录 I****IMDS 001a****1 IMDS 中的材料分类****1.1 IMDS 中材料分类的选择**

MDS 中材料的分类系统由材料的构成（材料中的物质）、生产 [分类 1 – 4, 7]、属性 [分类 5] 和应用 [分类 6, 8, 9] 混合组成。材料最好应根据其构成而不是根据其应用来进行分类。电子应用领域的材料应根据其构成（例如，铜，而不是电子）来进行分类。塑料材料应首先根据其属性进行分类。分类应尽可能详细。例如，如果可能，避免使用分类 1.1，而是使用 1.1.1 或 1.1.2。

在 IMDS 中，每种均质材料均必须作为单独材料加以说明。“均质”是指材料构成一致，不能机械分离为两种或更多不同材料。此处的“机械分离”是指一般可以通过切割、修剪和研磨来分离材料。例如，塑料、金属、合金和涂层都是均质材料。

而诸如带有涂层的金属（例如：电镀镀锌钢或带有 PVC 涂层的铜丝）或分层构成的材料（例如：用聚合物塑模的铜）之类的材料则很可能不是均质的，每层均需作为单独材料加以说明，必须说明每种材料的相应分类，例如，对于锌涂层，分类为 3.3。

禁止对材料进行元素分解。材料必须依其在车辆上出现的样态进行报告。例如，如果说明一种聚合物，您需要说明其固化状态，而不是制程化学品。如果将气体、液体或制程化学品作为基本物质，则需要确认其是否在提供给客户的最终（硬化及干燥后的）零件中仍然存在。

许多金属材料已由 IMDS 委员会在 IMDS 中发布。在这些分类中创建您自己的材料之前，请检查是否存在 IMDS 委员会已发布的相应材料。请勿使用由其他供应商发布的材料，除非他们是您的供应商。如果同一材料既有发布的 IMDS 委员会材料，又有发布的供应商材料，则最好应使用 IMDS 委员会材料。要找到 IMDS 委员会材料，可使用材料搜索功能查找并选中“发布的 MDS”以找到这些材料。

以下章节包括有关每种分类及示例的信息。给定的阈值反映了常见浓度，而在特殊材料中可能会有不同。

IMDS001 建议的附录 I

IMDS 001a

分类	说明	示例/名称
0 未定义	不能使用此分类。	
1 钢和铁材料	<p>不能使用此分类。</p> <p>此类别及子类别表示主要物质是铁的材料，例如，钢、铸铁和烧结金属。</p> <p>含有金属氧化物和金属的烧结材料不归入此类别（例如，陶质磁体）。</p> <p>最好应使用由 IMDS 指导委员会发布的材料。</p>	
1.1 钢/铸钢/烧结钢	<p>尽管是可选分类，但仅应在分类 1.1.1 或 1.1.2 不适用时使用。</p> <p>如果分类 1.1.1 或 1.1.2 不适用，则可将烧结金属（通过加热到熔化温度之下进行压缩和硬化）分类为 1.1。</p> <p>烧结是通过将金属粉末加热到其熔点以下的某一温度从而使粉末形成物体的过程。</p> <p>在小型金属物体的生产中，通常不适合采用铸造方式。通过化学或机械程序均可生产金属细粉。将粉末压成所需的形状并加热（即烧结）三个小时，构成粉末的微粒就会结合在一起，形成一个固体物。</p>	Sint-D01 P1011Z
1.1.1 非合金、低合金	<p>此分类应用于铁含量至少达 95 % 的钢。一般含量在 98 % 以上。</p> <p>可能添加微量碳和硅。</p>	DC 01 SPCC
1.1.2 高合金	<p>高合金钢有两种定义。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 如果至少一种合金元素的含量在 5 % 以上，即称高合金钢。 2. 高合金钢由少于 95 % 的铁和多于 5 % 的其他金属合金成分构成。 <p>对于 IMDS 事项，建议使用定义 2。应将所有金属合金成分考虑在内。</p>	X30Cr13、 S42000、 SUS420
1.2 铸铁	<p>尽管是可选分类，但仅应在分类 1.2.1、1.2.2 或 1.2.3 不适用时使用。</p> <p>如果铁合金中碳含量超过 2 %，即应视为铸铁。</p>	

IMDS001 建议的附录 I

IMDS 001a

分类	说明	示例/名称
1.2.1 含片状石墨的铸铁/回火铸铁	片状石墨由石墨（碳）的片状结构（一种扁平的薄片、薄膜或薄层）构成，而不是球状结构（近似球形）。	EN-GJL-100 FC100
1.2.2 含球状石墨的铸铁/蠕墨铸铁	球状石墨薄片用于近似球形的铸铁零件中。	EN-GJS-400-15 FCD400-15
1.2.3 高合金铸铁	高合金铸铁由铁、2% 或更多的碳以及超过 5% 的金属合金成分构成（碳和硅的含量不应考虑在内）。 碳和硅等含量较高的商用铁合金是在模具中铸造的，既硬又脆，没有延展性，不能锻焊，但比钢更易熔。通常用于高温应用。	EN-GJSA-XNiCr20-2 （同物异名：EN-JS 3011） FCDA-NiCr 20 2
2 轻合金、铸造和锻造合金	不能使用此分类。 密度小于 5g/cm ³ 的金属和金属合金称为轻金属。	
2.1 铝和铝合金	尽管是可选分类，但仅应在分类 2.1.1 或 2.1.2 不能使用时使用。	
2.1.1 铸造铝合金	通过在液态时灌注到模具中而生产出来的铝合金。	EN AC-ALMg9 ADC5
2.1.2 锻造铝合金	通过切割、锤击、刮擦、冲压或拉伸过程逐渐打造或塑造成所需形态的铝合金。	EN AW-ALMg1,5 A5005
2.2 镁和镁合金	尽管是可选分类，但仅应在分类 2.2.1 或 2.2.2 不能使用时使用。	
2.2.1 铸造镁合金	通过在液态时灌注到模具中而生产出来的镁合金。	EN-MCMgAl5Mn MDC4
2.2.2 锻造镁合金	通过切割、锤击、刮擦、冲压或拉伸过程逐渐打造或塑造成所需形态的镁合金。	分类 2（同物异名： MGA2）
2.3 钛和钛合金		非合金钛（3 级） TTH480
3 重合金、铸造和锻造合金	不能使用此分类。 重金属主要是指密度 > 5 g/cm ³ 的任何金属或合金，尤其适用于下列金属。	

IMDS001 建议的附录 I

IMDS 001a

分类	说明	示例/名称
3.1 铜（例如电缆线束中的铜丝）	含量超过 99 % 的纯铜。	铜（可控氧）C1100
3.2 铜合金	与少量其他金属熔合的铜。	CuAl5As BCuP-5
3.3 锌合金	是指锌或锌合金。 还有电镀锌层也应分类为 3.3。	锌（II 型，阳极）、 钝化：锌镍、锌铁、 铬酸锌 Zn99.95
3.4 镍合金	是指镍或镍合金	镍合金 (ACI CZ-100) NW2200
3.5 铅	分类铅仅应用于含铅几乎达到 100% 的材料，例如，蓄电池或电沉积铅涂层。 也可用于铅含量超过 80 % 的焊料。 含铅 36 % 的锡焊料不应分类为铅（请参阅 4.2）。	电池中的铅 PEPb-1
4 特殊金属	不能使用此分类。	
4.1 铂/铑	铂和铑金属或合金（例如，在贵金属催化剂中所使用的这些材料）应分类为 4.1。	精炼铂 (99.95) Pt
4.2 其他特殊金属	对于不能归到其他分类的所有元素金属，应选择此类别。金属氧化物不应归到此类别中，否则您将收到警告。	金 (Au)、银 (Ag)、钨 (VWV1C)、硅类金属 (Msi 1)、焊料锡 (Sn)、 半导体（如 Si/GaAs 晶片）
5 聚合物材料	不能使用此分类。	

IMDS001 建议的附录 I

IMDS 001a

分类	说明	示例/名称		
5.1 热塑性塑料	<p>不能使用此分类。</p> <p>热塑性塑料是加热时可以变形的塑料材料。这个过程是可逆的。这意味着可以根据需要多次重复加热到液态然后再冷却下来的过程。</p>	ABAK	PBAK	POB
		ABS	PBT	POM
		ACS	PC	聚醚
		AEPDS	PCTA	PP
		AES	PCTFE	PPA
		AMMA	PDCPD	PPE
		APAO	PE	PPOX
		ASA	PE-C	PPS
		EEAK	PE-HD	PPSU
		EMA	PE-LLD	PS
		ETFE	PE-LD	PSU
		EVAC	PE-LMD	PTFE
		EVOH	PE-MD	PPT
		FEP	PE-UHMW	PVAC
		LCP	PEBA	PVAL
		MBS	PEEK	PVC
		MMABS	PEEKK	PVC-C
		PA6	PEEST	PVCAC
		PA66	PEI	PVDC
		PA66/6	PEK	PVDF
		PA46	PEKEKK	PVF
		PA69	PEKK	PVFM
		PA11	PEOX	PVK
		PA12	PES	PVP
		PA610	PET	SAN
		PA612	PFA	SMAH
		PA6T/MPMDT	PFEP	SMS
		PAE	PFF	VCE
		PAEK	PIS	VCEMAK
		PAI	PIR	VCEVAC
		PAN	PK	VCMAC
		PAR	PMI	VCMMA
		PARA	PMMA	VCOAK
		PAS	PMMI	VCVAC
		PAT	PMP	VCVDC
		PB	PMS	



IMDS001 建议的附录 I

IMDS 001a

分类	说明	示例/名称																																																						
5.1.a 填充热塑性塑料	<p>根据 ISO 1043-2 中的定义包含物质的热塑性塑料材料。</p> <p>填充剂的示例：</p> <table border="1"><thead><tr><th>符号</th><th>材料</th><th>形态/结构</th></tr></thead><tbody><tr><td>BD</td><td>硼</td><td>粉末</td></tr><tr><td>CD</td><td>碳、石墨</td><td>粉末</td></tr><tr><td>CF</td><td>碳</td><td>纤维</td></tr><tr><td>DD</td><td>氢氧化铝</td><td>粉末</td></tr><tr><td>ED</td><td>粘土</td><td>粉末</td></tr><tr><td>GB</td><td>玻璃</td><td>珠形、球形、球状</td></tr><tr><td>GF</td><td>玻璃</td><td>纤维</td></tr><tr><td>GM</td><td>玻璃</td><td>衬垫（厚）</td></tr><tr><td>GS</td><td>玻璃</td><td>薄片</td></tr><tr><td>KD</td><td>碳酸钙</td><td>粉末</td></tr><tr><td>MD</td><td>矿物、金属</td><td>粉末</td></tr><tr><td>MF</td><td>矿物、金属</td><td>纤维</td></tr><tr><td>RF</td><td>芳族聚酰胺</td><td>纤维</td></tr><tr><td>SD</td><td>合成有机物</td><td>粉末</td></tr><tr><td>TD</td><td>滑石</td><td>粉末</td></tr><tr><td>WD</td><td>木材</td><td>粉末</td></tr><tr><td>WF</td><td>木材</td><td>纤维</td></tr></tbody></table>	符号	材料	形态/结构	BD	硼	粉末	CD	碳、石墨	粉末	CF	碳	纤维	DD	氢氧化铝	粉末	ED	粘土	粉末	GB	玻璃	珠形、球形、球状	GF	玻璃	纤维	GM	玻璃	衬垫（厚）	GS	玻璃	薄片	KD	碳酸钙	粉末	MD	矿物、金属	粉末	MF	矿物、金属	纤维	RF	芳族聚酰胺	纤维	SD	合成有机物	粉末	TD	滑石	粉末	WD	木材	粉末	WF	木材	纤维	
符号	材料	形态/结构																																																						
BD	硼	粉末																																																						
CD	碳、石墨	粉末																																																						
CF	碳	纤维																																																						
DD	氢氧化铝	粉末																																																						
ED	粘土	粉末																																																						
GB	玻璃	珠形、球形、球状																																																						
GF	玻璃	纤维																																																						
GM	玻璃	衬垫（厚）																																																						
GS	玻璃	薄片																																																						
KD	碳酸钙	粉末																																																						
MD	矿物、金属	粉末																																																						
MF	矿物、金属	纤维																																																						
RF	芳族聚酰胺	纤维																																																						
SD	合成有机物	粉末																																																						
TD	滑石	粉末																																																						
WD	木材	粉末																																																						
WF	木材	纤维																																																						
5.1.b 未填充热塑性塑料	包含微量上述物质的热塑性塑料材料。																																																							



IMDS001 建议的附录 I

IMDS 001a

分类	说明	示例/名称	
5.2 热塑性弹性体	此分类包括在室温下性状类似于弹性体但加热时呈现热塑性塑料特征的塑料材料。 名称及符号必须从 ISO 18064 中进行选择。	AEM+TPC-ET	TPS-SIS
		TPA-EE	TPU-ALES
		TPA-ES	TPU-ALET
		TPA-ET	TPU-ARCE
		TPC-EE	TPU-ARCL
		TPC-ES	TPU-AREE
		TPC-ET	TPU-ARES
		TPC-ET+AEM	TPU-ARET
		TPC-ET+EMAK	TPV-(ACM+PP)
		TPC-ET+PBT	TPV-(ENR+PP)
		TPC-ET+PBT-I	TPV-(EPDM+PE)
		TPC-ET-I	TPV-(EPDM+PP)
		TPO-(EPDM+PP)	TPV-(NBR+PP)
		TPS-SBS	TPV-(NR+PP)
		TPS-SEBS	TPZ-(NBR+PVC)
TPS-SEPS			

IMDS001 建议的附录 I

IMDS 001a

分类	说明	示例/名称																																																												
5.3 弹性体	<p>通过加压和压缩可以使弹性体变形。在压力消失后，它们会恢复原始形态。</p> <p>名称及符号必须从 ISO 1629 中进行选择。</p>	<p>天热橡胶 (EPDM, NBR) 硅橡胶</p> <table border="1"> <tr><td>ABR</td><td>E-SBR</td><td>NIR</td></tr> <tr><td>ACM</td><td>EU</td><td>NR</td></tr> <tr><td>AEM</td><td>EU</td><td>OT</td></tr> <tr><td>AFMU</td><td>EVM</td><td>PBR</td></tr> <tr><td>ANM</td><td>FEPM</td><td>PE-Si</td></tr> <tr><td>AU</td><td>FFKM</td><td>PMQ</td></tr> <tr><td>BIIR</td><td>FKM</td><td>PSBR</td></tr> <tr><td>BIMS</td><td>FMQ</td><td>PUR-Si</td></tr> <tr><td>BR</td><td>FVMQ</td><td>PVMQ</td></tr> <tr><td>BR-E</td><td>FZ</td><td>PZ</td></tr> <tr><td>CIIR</td><td>GECO</td><td>SBR</td></tr> <tr><td>CM</td><td>GPO</td><td>SEBS</td></tr> <tr><td>CO</td><td>HNBR</td><td>SIBR</td></tr> <tr><td>CR</td><td>IIR</td><td>SIS</td></tr> <tr><td>CSM</td><td>IM</td><td>S-SBR</td></tr> <tr><td>ECO</td><td>IR</td><td>VMQ</td></tr> <tr><td>ENR</td><td>MQ</td><td>XBR</td></tr> <tr><td>EOT</td><td>MSBR</td><td>XCR</td></tr> <tr><td>EPDM</td><td>NBM</td><td>XNBR</td></tr> <tr><td>EPM</td><td>NBR</td><td>XSBR</td></tr> </table>	ABR	E-SBR	NIR	ACM	EU	NR	AEM	EU	OT	AFMU	EVM	PBR	ANM	FEPM	PE-Si	AU	FFKM	PMQ	BIIR	FKM	PSBR	BIMS	FMQ	PUR-Si	BR	FVMQ	PVMQ	BR-E	FZ	PZ	CIIR	GECO	SBR	CM	GPO	SEBS	CO	HNBR	SIBR	CR	IIR	SIS	CSM	IM	S-SBR	ECO	IR	VMQ	ENR	MQ	XBR	EOT	MSBR	XCR	EPDM	NBM	XNBR	EPM	NBR	XSBR
ABR	E-SBR	NIR																																																												
ACM	EU	NR																																																												
AEM	EU	OT																																																												
AFMU	EVM	PBR																																																												
ANM	FEPM	PE-Si																																																												
AU	FFKM	PMQ																																																												
BIIR	FKM	PSBR																																																												
BIMS	FMQ	PUR-Si																																																												
BR	FVMQ	PVMQ																																																												
BR-E	FZ	PZ																																																												
CIIR	GECO	SBR																																																												
CM	GPO	SEBS																																																												
CO	HNBR	SIBR																																																												
CR	IIR	SIS																																																												
CSM	IM	S-SBR																																																												
ECO	IR	VMQ																																																												
ENR	MQ	XBR																																																												
EOT	MSBR	XCR																																																												
EPDM	NBM	XNBR																																																												
EPM	NBR	XSBR																																																												
5.4 刚性体	<p>尽管是可选分类，但仅应在分类 5.4.1、5.4.2 或 5.4.3 不适用时使用。</p> <p>这包括在固化过程后不能变形的材料，通常称为热固性材料。</p>	<table border="1"> <tr><td>CA</td><td>EP</td><td>PVE</td></tr> <tr><td>CAB</td><td>PUR</td><td>PDAP</td></tr> <tr><td>CABPMA</td><td>PVAC</td><td>PAK</td></tr> <tr><td>CAP</td><td>CF</td><td>PF</td></tr> <tr><td>CEF</td><td>CS</td><td>PI</td></tr> <tr><td>CF</td><td>CSF</td><td>PUR</td></tr> <tr><td>CMC</td><td>EP</td><td>PVB</td></tr> <tr><td>CN</td><td>FF</td><td>UF</td></tr> <tr><td>CP</td><td>MC</td><td>UP</td></tr> <tr><td>CTA</td><td>MF</td><td></td></tr> <tr><td>EC</td><td>MPF</td><td></td></tr> </table>	CA	EP	PVE	CAB	PUR	PDAP	CABPMA	PVAC	PAK	CAP	CF	PF	CEF	CS	PI	CF	CSF	PUR	CMC	EP	PVB	CN	FF	UF	CP	MC	UP	CTA	MF		EC	MPF																												
CA	EP	PVE																																																												
CAB	PUR	PDAP																																																												
CABPMA	PVAC	PAK																																																												
CAP	CF	PF																																																												
CEF	CS	PI																																																												
CF	CSF	PUR																																																												
CMC	EP	PVB																																																												
CN	FF	UF																																																												
CP	MC	UP																																																												
CTA	MF																																																													
EC	MPF																																																													
5.4.1 聚氨酯	<p>多元醇和异氰酸酯作为前体（制程化学品）的材料。根据生产过程不同，质地可能既硬又脆，也可能软而有弹性。</p>	<p>聚氨酯泡沫体（软 - 硬）</p>																																																												

IMDS001 建议的附录 I

IMDS 001a

分类	说明	示例/名称
5.4.2 不饱和聚酯	由不饱和及饱和二羧酸和二醇制成的聚酯树脂。	UP 树脂
5.4.3 其他刚性体	不能归到 5.4.1 或 5.4.2 分类下的其他刚性体。	环氧树脂、三聚氰胺甲醛树脂、酚醛树脂
5.5 聚合化合物 (例如, 不可分离的层压饰件)	不能使用此分类。	
5.5.1 塑料 (聚合化合物中)	尽管是可选分类, 但仅应在分类 5.1.a、5.1.b、5.2、5.3、5.4 或 5.4.1 不适用时使用。	例外: 几种不同塑料材料的层压件
5.5.2 织物 (聚合化合物中)	织物是由天然或人造纤维网络构成的柔性材料。这包括纤维、纱线、布料和针织物。	聚酰胺纤维、聚酯纤维、聚丙烯酸纤维
6 制程聚合物	不能使用此分类。 制程聚合物是经过反应、硬化或干燥以达到其最终状态的液体物质。原始物质或至少其中一部分不以最终状态呈现。 在 IMDS 中, 仅申报车上剩余的物质。不得申报溶剂和单体。	
6.1 涂料	通过溶剂蒸发通常干燥后形成一层薄膜的各种透明或有色的合成有机涂层。物质必须以其最终固化状态 (干燥且无溶剂) 给出。	涂料、着色剂、涂漆、面漆、粉末涂层
6.2 粘合剂、密封剂	这包括被用作粘合剂、胶粘剂或助粘剂的材料。 物质必须以其最终固化状态 (干燥且无溶剂) 给出。 此分类还包括高填充导热或导电材料。 此分类不得用于由几种材料构成的焊料或纯织物胶布。	粘合剂、热熔粘合剂、助粘剂、胶、贴片粘合剂
6.3 底封	用于保护底部或接头免遭腐蚀的材料, 主要由 PVC 基底构成。物质必须以其最终固化状态 (干燥且无溶剂) 给出。 此分类不得用于防蚀剂和蜡。	涂封物

IMDS001 建议的附录 I

IMDS 001a

分类	说明	示例/名称
7 其他材料和材料化合物（混合物范围）	不能使用此分类。 除金属、塑料和涂料之外及不归入下面类别 8 或 9 的材料。	
7.1 改性有机天然材料（例如皮革、木材、硬纸板、棉网）	此分类包括可通过化学或物理过程对有机天然材料加工处理（不改变其质地和构成）后所得到的材料。 此分类不得用于天然橡胶、乳胶、石墨、活性碳和矿物。	皮革、木材、特定板材、纸板、纤维板、纸张、硬纸板和棉制品
7.2 陶瓷/玻璃	此分类包括 Al_2O_3 或 SiO_2 含量高的材料 - 主要是与具有陶瓷或玻璃特征的其他金属氧化物混合。 还有碳化硅、氮化硼等工艺陶瓷。	PCB 陶瓷、玻璃纤维、金属氧化物、铁素体
7.3 其他化合物（例如摩擦衬片）	此分类应用于不归入任何其他类别的所有固体材料。	摩擦衬片、矿物
8 电子/电气	不能使用此分类。 可以分离的部件（例如壳体和护盖）必须作为单独部件进行申报。	
8.1 电子（例如印刷电路板、显示器）	电子配件的电子部件中使用的材料，例如印刷电路板和显示器。 此分类一般用于小型电子部件报告。而不用于整个配件。 PCB 或电子部件中的金属必须按类别 1 到 4 进行标识。 根据 REC019 针对小的电子部件/电子零件中的材料重量小于 5g 的豁免（年检）： - 可以使用材料分类 8.1 申报 - 标准材料号，符号和标准/规格可以简化根据 Rec. IMDS 001 如章节 4.4.2.E, 4.4.2F 和 4.4.2I 所显示的。	将显示器或电子部件的材料归入上述任一分类不是完全可行的。 焊料应根据其构成进行分类。
8.2 电气	与分类 8.1 并无明显差异。请使用分类 8.1	
9 燃料和辅助材料	不能使用此分类。 此分类包括在车辆销售时依然是液体或固体活性物质的材料。	

IMDS001 建议的附录 I

IMDS 001a

分类	说明	示例/名称
9.1 燃料	这包括用作燃料的材料，例如汽油、柴油和氢燃料。	
9.2 润滑剂	这包括所有用作润滑剂的材料。	润滑油、润滑脂、油脂、蜡、MoS、合成物等
9.3 制动液	这包括所有在制动系统中用作制动液的材料。	DOT3 类制动液
9.4 冷却剂/其他乙二醇	这包括所有在减震器、机油冷却器和高压蓄电池冷却系统中用作冷却剂的材料。	乙烯乙二醇
9.5 制冷剂	这包括所有在空调中用作冷却剂的材料。	R134A、二氧化碳
9.6 洗涤用水、电池用酸	这包括主要成分为水并含有添加剂用于清洁车窗和车灯的材料以及电池用酸。	
9.7 防腐剂	这包括用作金属表面防止腐蚀的材料。此分类不得用于锌涂层、蜡层和底封。	防锈油
9.8 其他燃料和辅助材料	此分类用于所有不归入任何其他特定分类（如果也未分类为 7.3）的气体、液体和固体材料。	填充气体、可燃化合物

1.2 特殊材料

本节列出了一些特殊类别的材料及其处理方式。

磁性材料：

- 在金属磁体中，必须列出合金元素。在金属磁体的情况下，基本物质应均不含氧（若含氧则为金属氧化物）。应根据材料构成来选择材料分类。金属磁体应归入类别 1-4 中最适合其构成的分类之一。对于永久磁体/磁性硬质材料，通常使用分类 4.2（例如，基于稀土的合金，如 Sm-Co 5）。
- 如果存在陶质磁体，则基本物质必须以金属氧化物形式给出。然后正确的分类将为 7.2 陶瓷/玻璃。
- 也可在塑料基体内使用金属氧化物。在这种情况下，对于热塑性塑料聚合物基体，应使用分类 5.1a；对于刚性体，应使用 5.4.x。

IMDS001 建议的附录 I

IMDS 001a

2 示例

本章列出了一些示例。

2.1 汽车润滑剂（材料分类 9.2）的特定要求

定义：

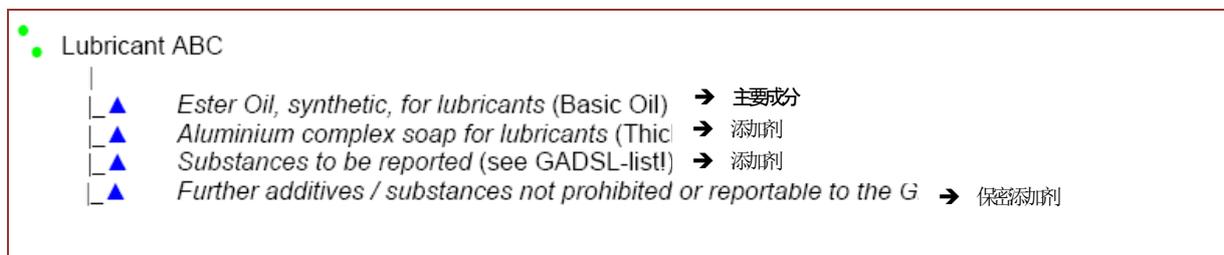
汽车润滑剂是直接应用于车辆并在整个车辆生命周期（润滑剂使用寿命）内一直使用或在生命周期内被新鲜润滑油/润滑脂取代的产品。这些不是制程润滑剂，例如，用于操作压力的液压用油；用于操作热油设施的传热用油；用于操作工具的冷却润滑剂；无需报告的腐蚀防护用油。

结构：

必须如下所述创建代表润滑剂的 MDS：

- 根据在汽车中的最终构成（例如，在喷雾润滑剂的情况下，不包括蒸发的溶剂）
- 根据建议 IMDS 001 规则和指南
- 作为材料类型 MDS（而不是作为部件或半成部件），包含：基本物质、保密物质和/或百搭牌/通配符（高度保密物质）。
 - **主要成分**：在润滑剂中大量存在；必须报告主要成分，不论其是否出现在 GADSL 清单上（可报告的物质）。
 - **添加剂**：在润滑剂中少量存在；由至少一种基本物质构成或由主要成分混合构成。
 - **保密添加剂**：属于高度保密物质，不在 GADSL 清单上，且不要求公开（请参阅 Rec001 中百搭牌/通配符的定义）。

下图显示了润滑剂（材料分类 9.2）的典型 MDS 结构：



IMDS001 建议的附录 I

IMDS 001a

主要成分 – 润滑油：

为了创建汽车润滑剂，在“Basic Oils”类别中提供了五 (5) 种主要成分。这些物质不包含 GADSL 上应申报的任何物质。如果您的润滑油包含 GADSL 清单上的物质，则必须单独报告 GADSL 物质。

以下是在“名称”字段中搜索“basic oil”得到的物质结果。

查找标准: 名称=basic oil
找到5个条目. 按照 "名称" 升序排序

号	名称	CAS 编号	EU-Index	欧盟化学品...	别名	GAD...
1	Ester Oil, natural, for lubric...	-	-	-	Basic Oil: Est...	-
2	Ester Oil, synthetic, for lubri...	-	-	-	Basic Oil: Est...	-
3	Perfluorinated Polyetheroil...	-	-	-	Basic Oil: Per...	-
4	Polyalkylated Naphthalene f...	-	-	-	Basic Oil: Pol...	-
5	Silicon oil, for lubricants	-	-	-	Basic Oil: Sili...	-

主要成分 – 增稠剂：

为了创建汽车润滑剂，在“Thickener”类别中提供了十 (10) 种主要成分。这些物质不包含 GADSL 上应申报的任何物质。如果您的增稠剂包含 GADSL 清单上的物质，则必须单独报告 GADSL 物质。

以下是在“名称”字段中搜索“thickener”得到的物质结果。

查找标准: 名称=thickener
找到10个条目. 按照 "名称" 升序排序

号	名称	CAS 编号	EU-Index	欧盟化学品...	别名	GAD...
1	Aluminium complex soap for...	-	-	-	Thickener: Al...	-
2	Aluminium soap for lubricants	-	-	-	Thickener: Al...	-
3	Barium complex soap, carb...	-	-	-	Thickener: B...	-
4	Barium soap for lubricants	-	-	-	Thickener: B...	-
5	Calcium complex soap for lu...	-	-	-	Thickener: C...	-
6	Calcium soap for lubricants	-	-	-	Thickener: C...	-
7	Lithium complex soap for lu...	-	-	-	Thickener: Lit...	-
8	Lithium soap for lubricants	-	-	-	Thickener: Lit...	-
9	Polyurea for lubricants	-	-	-	Thickener: P...	-
10	Sodium soap for lubricants	-	-	-	Thickener: S...	-

范围值

基本物质的范围值必须满足建议 001 的要求。

IMDS001 建议的附录 I

IMDS 001a

变更管理：

在已变更允许范围值的新版建议 001 之前发行的材料数据表无需返工以变更范围值。

2.2 有关为热塑性塑料（材料分类 5.1.x）创建 MDS 的更多信息

热塑性塑料聚合化合物是基本聚合物与功能性添加剂的均质混合物（例如，填充剂、增塑剂、阻燃剂等）。为热塑性塑料（材料分类 5.1.x）创建材料 MDS 时，将有向导引导您完成符号创建过程，以便为聚合物材料获得正确的符号。

创建一个新材料 → 创建 → 材料数据表 → 材料

材料符号的组合

所选物质分类允许通过下拉式菜单并按照IMDS的基本聚合物清单创建物质名称和相应符号。请选择适合此物质的符号/缩略语。

物质分类:	filled Thermoplastics
基础聚合物 ISO 1043-1:	PA66
填充剂/加强材料 ISO 1043-2:	GF 30 [%]
增塑剂 ISO 1043-3 (可选项):	<input type="checkbox"/>
阻燃剂 ISO 1043-4 (可选项):	<input type="checkbox"/>

组合符号: PA66-GF30

您也可以单独修改此符号标记 (最下面的文本输入字段)。此项对于带有多个填充剂的物质(例如 玻璃纤维 GF 和 矿物粉 MD)是必要的。
例如: PA6-(GF15+MD10); 此处您可以单独添加 "(...+MD10)"。

完成向导后，您需要从基本物质清单中选择物质（例如，基本聚合物和功能性添加剂）。

如果有多种填充剂，您可以根据此屏幕上的必要信息调整“组合符号”，或在“成分”页面上编辑符号。下拉菜单中填充剂的百分比 (%) 以 5% 的增量表示。如果为填充剂含量使用范围，请选择落在物质范围内的百分比。如果使用的固定填充剂含量不适合以预先选定的 5% 的增量表示，您可以直接在向导中编辑此数字，或稍后在 MDS 的“成分”页面上编辑此数字。但是，一般认为 5% 的增量对符号而言已足够精确。

**IMDS001 建议的附录 I****IMDS 001a**

在基本物质清单中，您可以找到：

- *基本聚合物*，根据 ISO 1043-1，通过在“名称”字段中搜索“basic polymer”
- *抗冲击改性基本聚合物*，根据 ISO 1043-1，通过在“名称”字段中搜索“basic polymer impact modified”
- *填充剂*，根据 ISO 1043-2，通过在“名称”字段中搜索“ISO 1043-2”
- *增塑剂*，根据 ISO 1043-3，通过在“名称”字段中搜索“ISO 1043-3”
- *阻燃剂*，根据 ISO 1043-4，通过在“名称”字段中搜索“ISO 1043-4”

这些 ISO 1043 类型条目不得用于代替应申报或禁用物质（请参阅 GADSL [雷诺供应商：BGO 清单]）。任何 GADSL/BGO 清单应申报/禁用的着色剂、填充剂、增塑剂或阻燃剂均必须单独列出。

在热塑性塑料中，可能有子材料。这些子材料通常是母料或浓缩物（含着色剂/色素、阻燃剂等的基本聚合物）。子材料在材料中的用量一般为 1 到 5%。因此，这些类型的子材料中所含的物质在顶层材料中通常减为 0.5 到 3%。如果热塑性塑料材料由子材料构成，则有关物质范围和通配符与保密物质之和的任何限制都不适用于子材料，但要对最高材料层级计算此和（请参阅 IMDS 001 规则 5.1.A 及第 24 页上的图 7）。

IMDS001 建议的附录 I

IMDS 001a

从基本物质清单中进行选择的示例：

材料数据表 和 查找组件单元 ↗ 查找

查找标准 名称=basic polymer
找到439个条目 按照 "名称" 升序排序

号	名称	CAS 编号	EU-Index	欧盟化学品...	别名	GAD...
1	AAMS	-	-	-	Basic Polyme...	-
2	AASMS	-	-	-	Basic Polyme...	-
3	ABAK	-	-	-	Basic Polyme...	-
4	ABMAMOL	-	-	-	Basic Polyme...	-
5	ABS	-	-	-	Basic polyme...	-
6	ABS+ASA	-	-	-	Basic Polyme...	-
7	ABS+PA6	-	-	-	Basic Polyme...	-
8	ABS+PBT	-	-	-	Basic Polyme...	-
9	ABS+PBT-I	-	-	-	Basic Polyme...	-
10	ABS+PC	-	-	-	Basic Polyme...	-
11	ACS	-	-	-	Basic Polyme...	-
12	AEPDS	-	-	-	Basic Polyme...	-
13	AES	-	-	-	Basic Polyme...	-
14	AMMA	-	-	-	Basic Polyme...	-
15	APAO	-	-	-	Basic Polyme...	-
16	AS	-	-	-	Basic Polyme...	-
17	ASA	-	-	-	Basic Polyme...	-
18	CA	-	-	-	Basic Polyme...	-
19	CAB	-	-	-	Basic Polyme...	-
20	CABPMA	-	-	-	Basic Polyme...	-

搜索基本聚合物 ISO 1043-1: „basic polymer“
结果：所有基本聚合物 ISO 1043-1

材料数据表 和 查找组件单元 ↗ 查找

查找标准 名称=basic polymer impact modified
找到39个条目 按照 "名称" 升序排序

号	名称	CAS 编号	EU-Index	欧盟化学品...	别名	GAD...
1	MF-I	-	-	-	Basic Polyme...	-
2	MUF-I	-	-	-	Basic Polyme...	-
3	PA6+ABS-I	-	-	-	Basic Polyme...	-
4	PA6+PA66-I	-	-	-	Basic Polyme...	-
5	PA6-HI	-	-	-	Basic polyme...	-
6	PA6-I	-	-	-	Basic polyme...	-
7	PA6/12-I	-	-	-	Basic Polyme...	-
8	PA6/6T-I	-	-	-	Basic Polyme...	-
9	PA612-I	-	-	-	Basic Polyme...	-
10	PA66+ABS-I	-	-	-	Basic Polyme...	-
11	PA66+PA6-I	-	-	-	Basic Polyme...	-
12	PA66-I	-	-	-	Basic polyme...	-
13	PA66/6-I	-	-	-	Basic polyme...	-
14	PA6T/66-I	-	-	-	Basic Polyme...	-
15	PA6T/XT-I	-	-	-	Basic Polyme...	-
16	PBT+ASA-I	-	-	-	Basic Polyme...	-
17	PBT+PC-I	-	-	-	Basic Polyme...	-
18	PBT+PET-I	-	-	-	Basic polyme...	-
19	PBT+SAN-I	-	-	-	Basic Polyme...	-
20	PBT-I	-	-	-	Basic Polyme...	-
21	PBTC-I	-	-	-	Basic Polyme...	-

搜索抗冲击改性基本聚合物 ISO 1043-1: „basic polymer impact modified“
结果：所有抗冲击改性基本聚合物 ISO 1043-1

IMDS001 建议的附录 I

IMDS 001a

材料数据表 和 查找组件单元 ↗ 查找

查找标准: 名称=ISO 1043-2
找到 17 个条目, 按照 "名称" 升序排序

号	名称	CAS 编号	EU-Index	欧盟化学品...	别名	GAD...
1	AR-Fibre	-	-	-	ISO 1043-2	-
2	Boron	7440-42-8	-	231-151-2	ISO 1043-2	-
3	Calcium-carbonate	471-34-1	-	207-439-9	ISO 1043-2	-
4	Carbon	7440-44-0	-	231-153-3	ISO 1043-2	-
5	Cellulose fibre	-	-	-	ISO 1043-2	-
6	CF-Fibre	-	-	-	ISO 1043-2	-
7	GF-Fibre	-	-	-	ISO 1043-2	-
8	Glass spheres	-	-	-	ISO 1043-2	-
9	Graphite	7782-42-5	-	231-955-3	ISO 1043-2	-
10	GS-Flake	-	-	-	ISO 1043-2	-
11	Kaolin	1332-58-7	-	-	ISO 1043-2	-
12	Mica	-	-	-	ISO 1043-2	-
13	Mineral powder	-	-	-	ISO 1043-2	-
14	Silicate	-	-	-	ISO 1043-2	-
15	Talc (Magnesium silicate)	-	-	-	ISO 1043-2	-
16	Wood fibres	-	-	-	ISO 1043-2	-
17					ISO 1043-2	-

搜索填充剂 ISO 1043-2: „ISO 1043-2“
结果: 所有填充剂 ISO 1043-2

新的查找

材料数据表 和 查找组件单元 ↗ 查找

查找标准: 名称=ISO 1043-3
找到 20 个条目, 按照 "名称" 升序排序

号	名称	CAS 编号	EU-Index	欧盟化学品...	别名	GAD...
1	1,2-Benzenedicarboxylic aci...	71888-89-6	-	276-158-1	ISO 1043-3	SVHC
2	1,2-Benzenedicarboxylic aci...	68515-42-4	-	271-084-6	ISO 1043-3	D/SV...
3	Adipate plasticizer ISO 104...	-	-	-	ISO 1043-3:...	-
4	Azelaate plasticizer ISO 1043...	-	-	-	ISO 1043-3:...	-
5	Bis(2-ethylhexyl) isophthalate	137-89-3	-	205-308-0	ISO 1043-3	-
6	Butylbenzylphthalate	85-68-7	-	201-622-7	ISO 1043-3	D/SV...
7	Di-(2-ethylhexyl)phthalat	117-81-7	-	204-211-0	ISO 1043-3	D/SV...
8	Di-n-octylphthalate	117-84-0	-	204-214-7	ISO 1043-3	-
9	Dibenzoate plasticizer ISO 1...	-	-	-	ISO 1043-3:...	-
10	Dibutylphthalate	84-74-2	-	201-557-4	ISO 1043-3	D/SV...
11	DIDP	68515-49-1	-	271-091-4	ISO 1043-3:...	-
12	Fumarate plasticizer ISO 1...	-	-	-	ISO 1043-3:...	-
13	Maleate plasticizer ISO 104...	-	-	-	ISO 1043-3:...	-
14	o-acetylcitrate plasticizer IS...	-	-	-	ISO 1043-3:...	-
15	Phenyl phthalate	84-62-8	-	201-546-4	ISO 1043-3	-
16	Phosphate plasticizer ISO 1...	-	-	-	ISO 1043-3:...	-
17	Phthalate plasticizer ISO 10...	-	-	-	ISO 1043-3:...	-
18	Polymeric plasticizer ISO 10...	-	-	-	ISO 1043-3:...	-

搜索增塑剂 ISO 1043-3: „ISO 1043-3“
结果: 所有增塑剂 ISO 1043-3

新的查找

IMDS001 建议的附录 I

IMDS 001a

材料数据表 和 查找组件单元

查找标准 名称=ISO 1043-4
找到 27 个条目 按照 名称 升序排序

号	名称	CAS 编号	EU-Index	欧盟化学品...	别名	GAD...
1	1,2-Dibromotetrafluoroethane	124-73-2	-	204-711-9	ISO 1043-4	P
2	1-Butanesulfonic acid, 1,1,2...	29420-49-3	-	249-616-3	ISO 1043-4	-
3	aliphatic fluorinated compo...	-	-	-	ISO 1043-4:...	-
4	Antimonoxide	1327-33-9	-	215-474-6	ISO 1043-4	-
5	Antimony compound, ISO 1...	-	-	-	ISO 1043-4: fl...	-
6	Antimonytrioxide	1309-64-4	051-005-00-X	215-175-0	ISO 1043-4	D
7	Boron or zinc compound IS...	-	-	-	ISO 1043-4: fl...	-
8	Bromochlorodifluoromethane	353-59-3	-	206-537-9	ISO 1043-4	P
9	Bromomethane	74-83-9	602-002-00-2	200-813-2	ISO 1043-4	P
10	Carbon	7440-44-0	-	231-153-3	ISO 1043-4	-
11	Decabromodiphenylether	1163-19-5	-	214-604-9	ISO 1043-4:...	D
12	Diphenyl ether, octabromo...	32536-52-0	-	251-087-9	ISO 1043-4:...	P
13	Diphenyl ether, pentabromo...	32534-81-9	-	251-084-2	ISO 1043-4:...	P
14	Graphite	7782-42-5	-	231-955-3	ISO 1043-4	-
15	Halogenated compound IS...	-	-	-	ISO 1043-4: fl...	-
16	Inorganic phosphorus comp...	-	-	-	ISO 1043-4: fl...	-
17	Metal oxide, hydroxide or sa...	-	-	-	ISO 1043-4: fl...	-
18	Nitrogen compound ISO 10...	-	-	-	ISO 1043-4: fl...	-
19	Organic phosphorus compo...	-	-	-	ISO 1043-4: fl...	-
20	Polybrominated biphenyl	59536-65-1	-	-	ISO 1043-4	P
21	Polybrominated terphenyls	-	-	-	ISO 1043-4	D

搜索阻燃剂 ISO 1043-4: „ISO 1043-4“
结果: 所有阻燃剂 ISO 1043-4

热塑性塑料 MDS 的示例:

由基本物质构成的热塑性塑料:

PA66-GF30

- ▲ PA66 (65.00%)
- ▲ GF-Fibre (30.00%)
- ▲ Further Additives, not to declare (5.00%)

由子材料构成的热塑性塑料:

PA66 Compound

- PA66 (95.00%)
 - ▲ PA66 (95.00%)
 - ▲ Further Additives, not to declare (5.00%)
- PA66 Colour Masterbatch (5.00%)
 - ▲ PA66 (18.00%)
 - ▲ Further Additives, not to declare (2.00%)
 - ▲ Pigment portion, not to declare (80.00%)

IMDS001 建议的附录 I

IMDS 001a

2.3 有关为热塑性弹性体（材料分类 5.2）创建 MDS 的更多信息

热塑性弹性体 (TPE) 化合物是 TPE 材料与功能性添加剂的均质混合物。为 TPE 材料（材料分类 5.2）创建 MDS 时，将有向导引导您完成创建过程，以便为 TPE 化合物获得正确的符号。

创建一个新材料

创建 > 材料数据表 > 材料

材料符号的组合

所选物质分类允许通过下拉式菜单并按照IMDS的基本聚合物清单创建物质名称和相应符号. 请选择适合此物质的符号/缩略语.

物质分类: Thermoplastic elastomers
热塑性弹性体 ISO 18064: TPS-SEBS

组合符号: TPS-SEBS

您也可以单独修改此符号标记 (最下面的文本输入字段).

取消 下一个

完成向导后，您需要从基本物质清单中选择物质（例如，*基本热塑性弹性体和功能性添加剂*）。

基本热塑性弹性体列在基本物质清单中其 ISO 18064 符号下方。通过在“名称”字段中搜索“thermoplastic elastomer”，您可以在物质清单中找到它们。

对于构成复杂的 TPE 产品，工作程序与构成复杂的弹性体/弹性体化合物相同（请参阅 2.4）。

2.4 有关为弹性体/弹性体化合物（材料分类 5.3）创建 MDS 的更多信息

弹性体/弹性体化合物是基本橡胶材料与功能性添加剂的均质混合物。为弹性体/弹性体化合物（材料分类 5.3）创建材料 MDS 时，将有向导引导您完成创建过程，以便为弹性体/弹性体化合物获得正确的符号。

IMDS001 建议的附录 I

IMDS 001a

创建一个新材料 创建 材料数据表 材料

材料符号的组合

所选物质分类允许通过下拉式菜单并按照IMDS的基本聚合物清单创建物质名称和相应符号。请选择适合此物质的符号/缩略语。

物质分类: Elastomers / elastomeric compounds
基础弹性体 ISO 1629: EPDM

组合符号: EPDM

您也可以单独修改此符号标记 (最下面的文本输入字段)。

取消 下一个

完成向导后，您需要从基本物质清单中选择物质（例如，基本橡胶和功能性添加剂）。

基本橡胶列在其 ISO 1629 符号下方。通过在“名称”字段中搜索“basic rubber”，您可以在基本物质清单中找到它们。

2.5 为热塑性塑料、TPE 和/或弹性体的复杂产品创建 MDS

由热塑性塑料、热塑性弹性体和/或弹性体/弹性体化合物构成的复杂产品（例如燃料软管），其构建如下所示，以弹性体/弹性体化合物为例。

对于包含不同橡胶或塑料材料的复杂的弹性体/弹性体化合物（例如，具有内层、中间层、外层且各层之间还有纤维强化材料的燃料软管），建议在说明复合产品的半成品下方添加每种包含的材料。**顶层半成品不是均质材料，应按如下所示加以说明。**产品的不同部件可以作为材料加以说明。

IMDS001 建议的附录 I

IMDS 001a

MDS 的示例:

成份
ECO 900967264 / 2 (节点标识符 900967266) 查找 查看 材料数据表 成份

GADSL

- ECO
 - Carbon black 33-36%
 - ECO 剩余
 - Nickel bis(dibutyldithiocarbamate) 1-2%
 - Imidazolidine-2-thione 2-3%
 - Diocetyl-phosphonate 2-3%
 - Misc., not to declare 5-6%
 - Clays, flint, calcined 0.5-1.5%

第 1 部分：中间层 ECO

详情

类型 材料 (材料数据表)

标识符 / 版本 900967264 / 2

材料数据表 供应商

名称 ECO (EN)

产品名称 ECO 2211 (EN)

内部材料号

标准材料号

符号 ECO

物质分类 5.3 Elastomers / elastomeric compounds

规格/标准 ISO 1629

内部标准

供应商

备注

开发 样本报表 否

成份
Aramid fabric 900967265 / 1 (节点标识符 900967265) 查找 查看 材料数据表 成份

GADSL

- Aramid fabric 0.5-1.5%
- Further Additives, not to declare 剩余
- 1,4-Benzenedicarbonyl dichloride, polymer with 1

第 2 部分：织物纤维

详情

类型 材料 (材料数据表)

标识符 / 版本 900967265 / 1

材料数据表 供应商

名称 Aramid fabric (EN)

产品名称 AR 44321 (EN)

内部材料号

标准材料号

符号

物质分类 5.5.2 Textiles (in polymeric compounds)

规格/标准 ISO 2076

内部标准

供应商

备注 ABC

开发 样本报表 否

IMDS001 建议的附录 I

IMDS 001a

成份
ECO (outer layer) 900967267 / 1 (节点标识符 900967267) 查找 查看 材料数据表 成份

GADSL

成份	含量
Carbon black	剩余
ECO	10-12%
Nickel bis(dibutyldithiocarbamate)	1-2%
Imidazolidine-2-thione	2-3%
Diocetyl-phosphonate	2-3%
Misc., not to declare	0.5-1.5%
Phthalate plasticizer ISO 1043-3, not declarable	3-4%

第 3 部分：外层 ECO

详情

类型 材料 (材料数据表)

标识符 / 版本 900967267 / 1

材料数据表 供应商

名称 ECO (outer layer) (EN)

产品名称 ECO 5577 (EN)

内部材料号

标准材料号

符号 ECO

物质分类 5.3 Elastomers / elastomeric compounds

规格/标准 ISO 1629

内部标准

供应商

备注

开发 样本报表 否

查找树 查找结果 下一个

IMDS001 建议的附录 I

IMDS 001a

成份
Fuel Hose ECO/AR/... 900967268 / 0.01 (节点标识符 900967268) 查找 编辑 材料数据表 成份

GADSL

材料	百分比
ECO	40-43%
Aramid fabric	5-6%
ECO (outer layer)	剩余

详情

类型 半成品 (材料数据表)

标识符 / 版本 900967268 / 0.01

材料数据表 供应商

产品名称 Fuel Hose ECO/AR/EC

条目/材料号 V44333

开发 样本报表

没有

3 种材料组合构成复合的橡胶产品

3 修订

修订版本	日期	说明/原因	出品委员会
1	2010 年 2 月	初始版本	IMDS SC
2	2010 年 7 月	添加第 2 章“示例”	IMDS SC
3	2011 年 9 月	添加章节 2.2 – 2.5	IMDS SC
4	2011 年 11 月	稍作修改	IMDS SC