



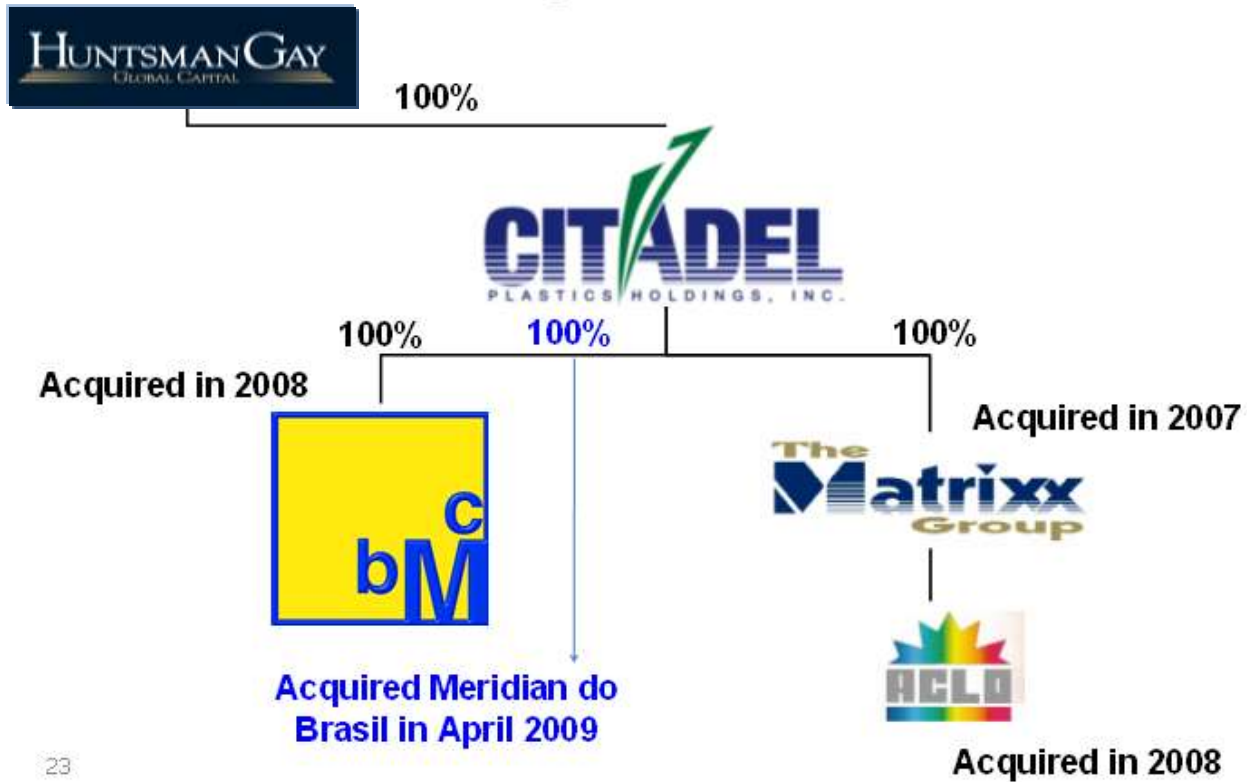
Bulk Molding Compounds, Inc
Thermoset Division of Citadel



"Complete Composite Solutions"

BMC Inc

Pro forma organizational structure



Plantas da BMC Inc no Mundo:

- ✓ 2 plantas nos Estados Unidos (West Chicago e Perrysburg)
- ✓ 2 plantas no México (Cidade do México e Juarez)
- ✓ 1 planta no Brasil (Rio Claro – SP)
- ✓ 2 plantas na Europa (Hamburg, Germany e Turquia)
- ✓ 1 planta na China (Dongguan)



BMC Inc



MÉXICO CITY



CHICAGO, USA



RIO CLARO, BRASIL

BMC Inc



PERRYSBURG, USA



DONGGUAN, CHINA



HAMBURG, GERMANY



Brasil



Rio Claro



São Paulo



BMC RIO CLARO

Terreno: 43.665,29 m²

Área Construída: 8.821,13 m²

Início

1987

Colaboradores:

95

Endereço: Rua Meridian, 55
Rio Claro - SP – Brail
(180 km de São Paulo)

BMC do Brasil



BMC do Brasil



Produtos e Processos – BMC do Brasil

- **SMC**
- **BMC**

- **Compressão**
- **Injeção**
- **Pultrusão**



Bulk Molding Compounds, Inc
Thermoset Division of Citadel



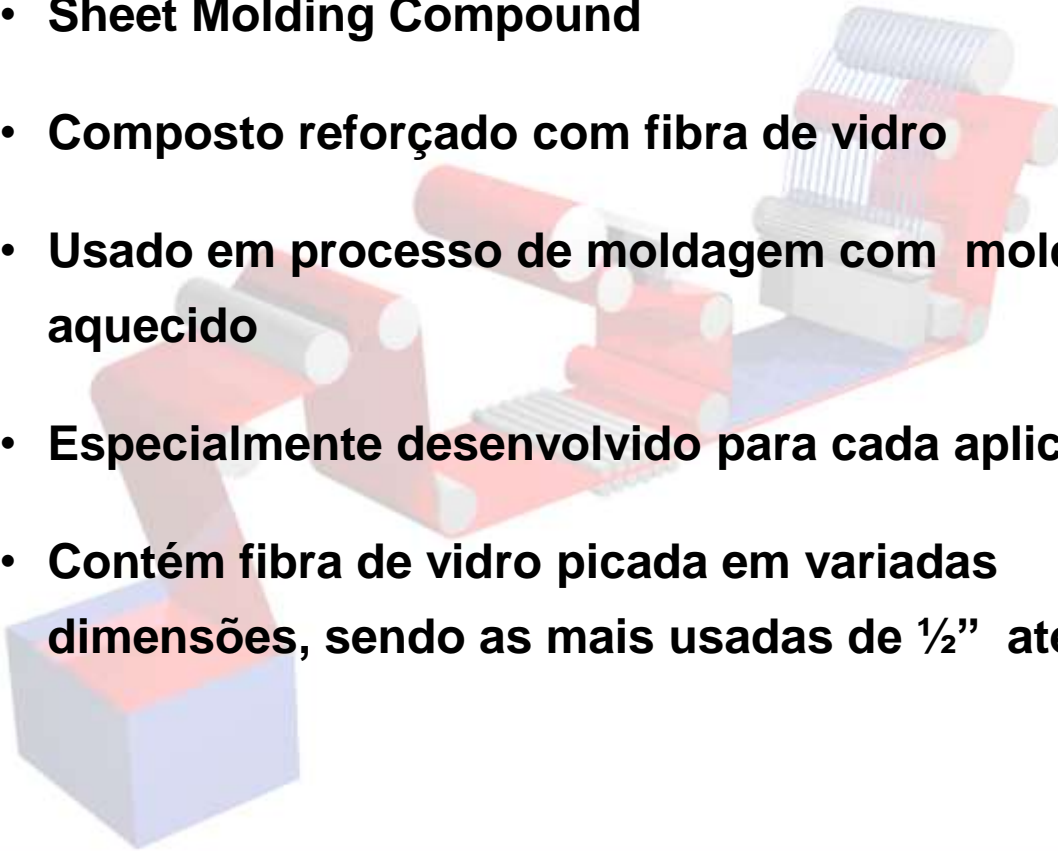
SMC



"Complete Composite Solutions"

O que é SMC?

- **Sheet Molding Compound**
- **Composto reforçado com fibra de vidro**
- **Usado em processo de moldagem com molde aquecido**
- **Especialmente desenvolvido para cada aplicação**
- **Contém fibra de vidro picada em variadas dimensões, sendo as mais usadas de 1/2" até 2"**



SMC



COMPRESSÃO



Produtos em SMC



Step

Produtos em SMC



Produtos em SMC



Tampas para Baterias



Console



Partes Externas

Produtos em SMC



Pára-Choque - RENAULT X70



Produtos em SMC

NACCO — Forklift



Produtos em SMC



Plancher



Produtos em SMC



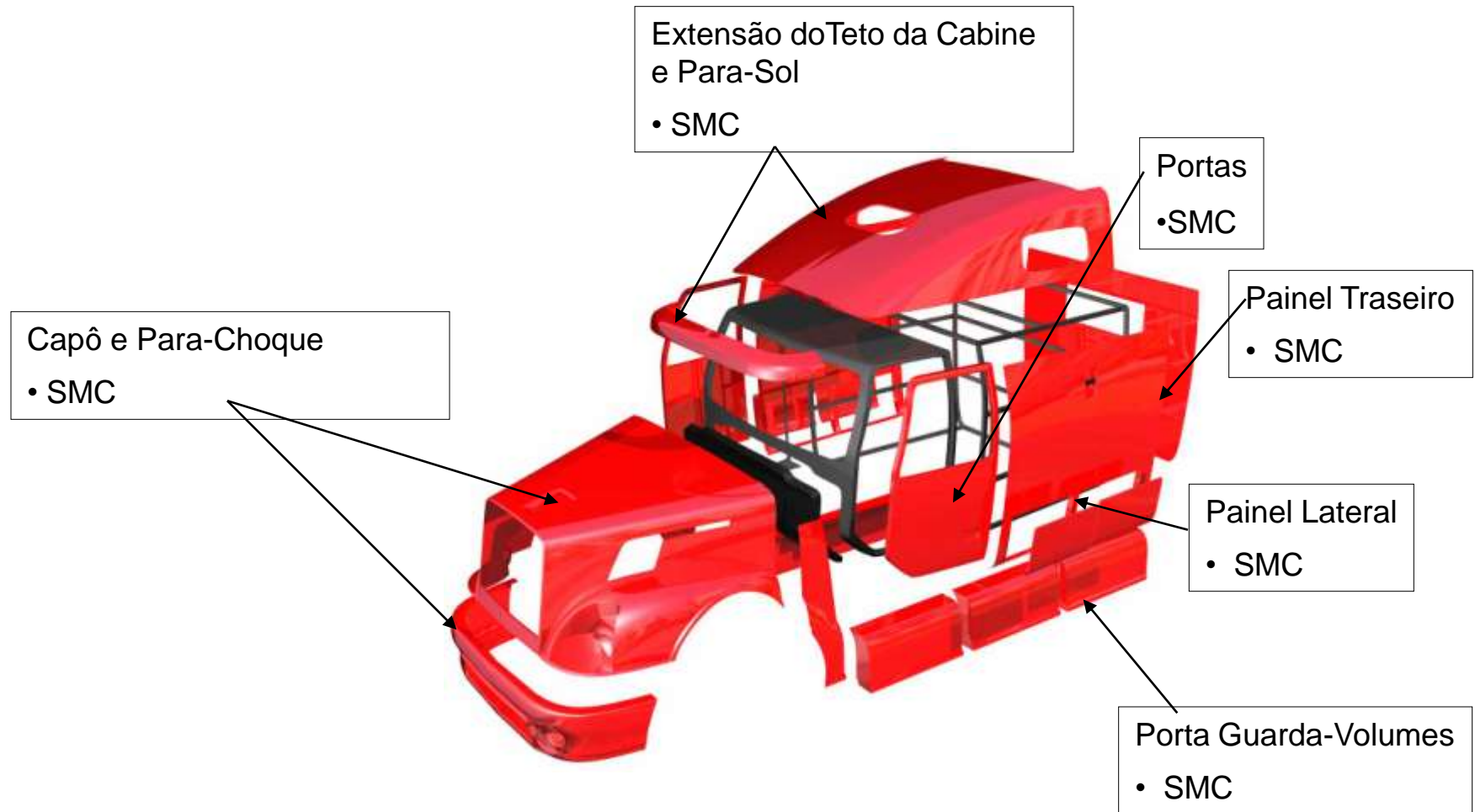
Reforço Grade



Grade



Inovações em projetos



Produtos em SMC



Assento e Encosto



Bulk Molding Compounds, Inc
Thermoset Division of Citadel



BMC

"Complete Composite Solutions"

O que é BMC?

- **Bulk Molding Compound**
- **Composto de resina poliéster e cargas minerais com fibra de vidro.**
- **Utilizado em processos de moldes aquecidos**
- **Especialmente desenvolvido para cada aplicação**
- **Contém de 10 % a 30 % de fibra de vidro**
- **Pode ser moldado por Injeção, Compressão ou Transferência**



INJEÇÃO



Produtos em BMC

Refletores



Produtos em BMC

Tampa de Válvula



Produtos em BMC

Máquina de Costura



Produtos em BMC

Segmento Elétrico



Produtos em BMC

Segmento Elétrico



Por quê o BMC/SMC?

- **Ciclo rápido de moldagem (alta produtividade)**
- **Fácil manuseio e diferentes possibilidade de design**
- **Balanço positivo entre as propriedades mecânicas, elétricas, térmicas e químicas**
- **Excelente acabamento superficial**
- **Estabilidade dimensional**
- **Possibilidade de pintura Classe A ou ser fabricado na cor final.**
- **Baixo custo**

PROPRIEDADES	NORMAS	SMC Classe A	SMC Estrutural	BMC Automotivo	UNIDADES
Resistência ao Impacto Izod c/ entalhe	ASTM D-256	900	1200	300	J/m
Resistência à Flexão	ASTM D-790	130	180	70	Mpa
Módulo de Elasticidade à Flexão	ASTM D-790	8000	12000	6000	MPa
Módulo de Elasticidade à Tração	ASTM D-638	11000	19000	NA	MPa
Resistência à Tração	ASTM D-638	67	99	NA	MPa
Deformação específica à Tração	ASTM D-638	0,89	0,71	NA	%
Absorção de Água	ASTM D-570	0,5 máximo	0,5 máximo	0,5 máximo	%
HDT com carga de 18,6kg/cm ²	ASTM D-648	200	200	200	°C
Densidade	ASTM D-792	1,80 a 1,90	1,75 a 1,85	2,0 a 2,10	g/cm ³
Contração	ASTM D-955	-0,150 à 0,000	0,000 a 0,150	-0,150 à 0,000	%
Teor de Fibra de Vidro	-	30 ± 2,5	30 - 35	12 a 15	%



Bulk Molding Compounds, Inc
Thermoset Division of Citadel



PULTRUSÃO

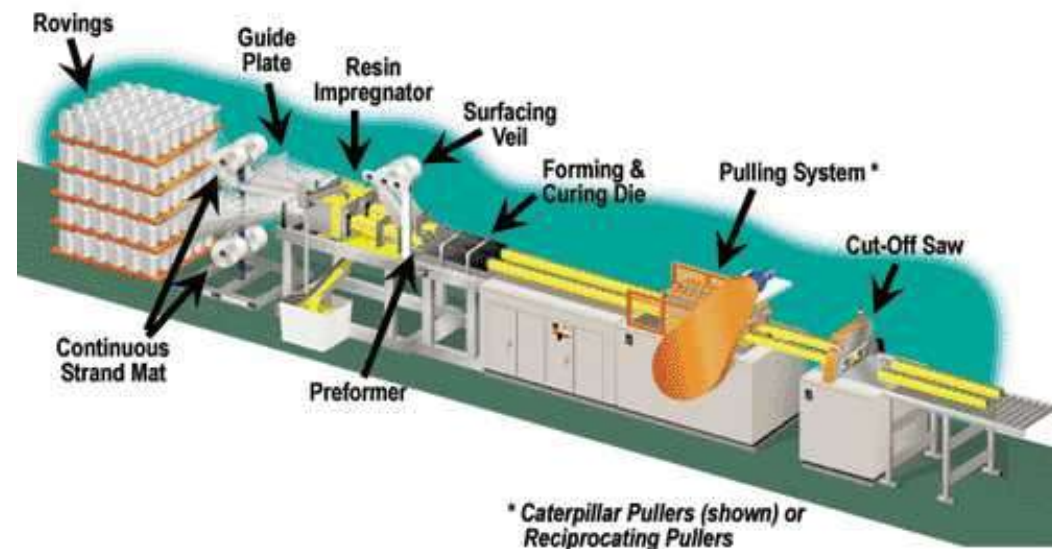
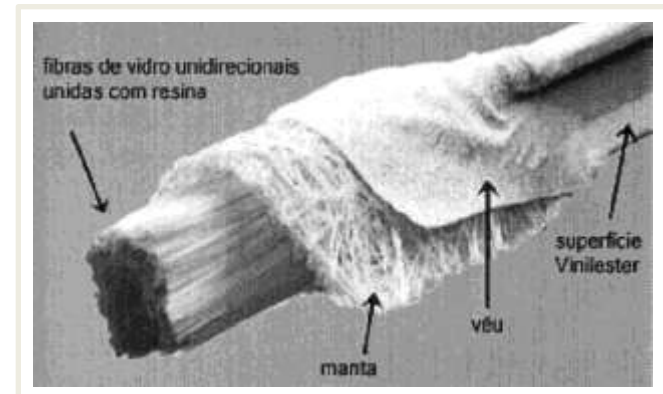
"Complete Composite Solutions"

O QUE É PULTRUSÃO?

Processo de fabricação de perfis contínuos, em plástico reforçado com fibra de vidro.

Esses perfis são compostos basicamente por:

- Fibra de vidro (manta + roving)
- Véu de acabamento
- Resinas Termofixas
- Carga Mineral
- Aditivos



Produtos Pultrudados

- Perfil para prender lona
- Assoalho da carreta.



- Chapa lateral da carreta

Produtos Pultrudados

Bagageiro de Onibus



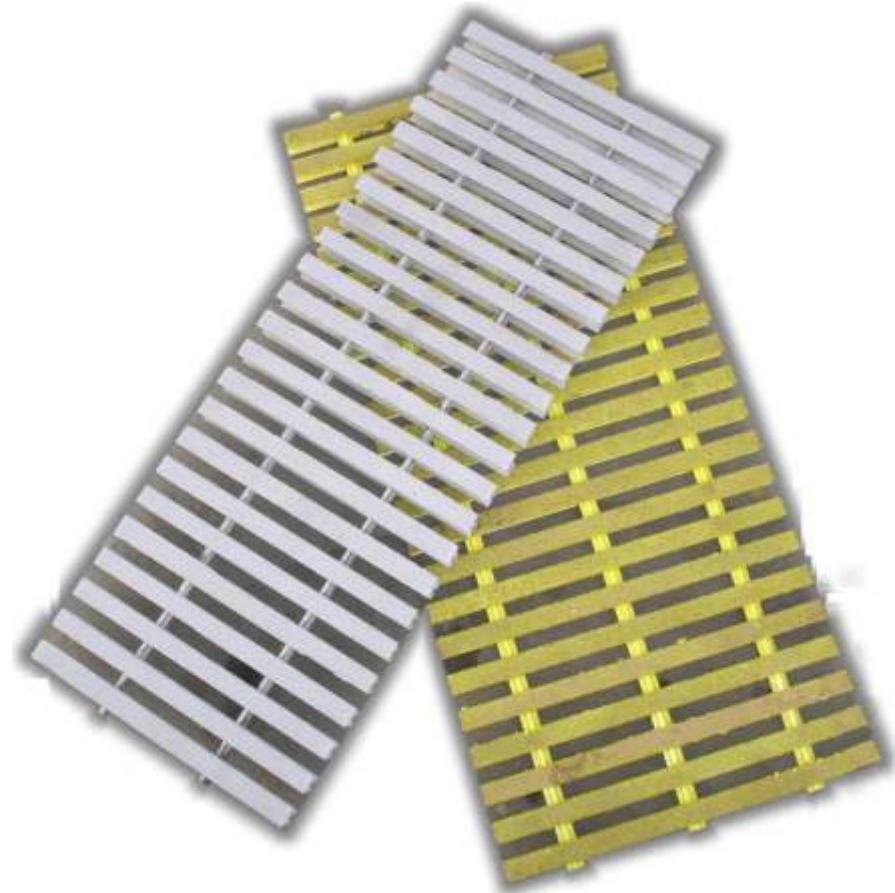
Duto de Ar



Calha de Iluminação

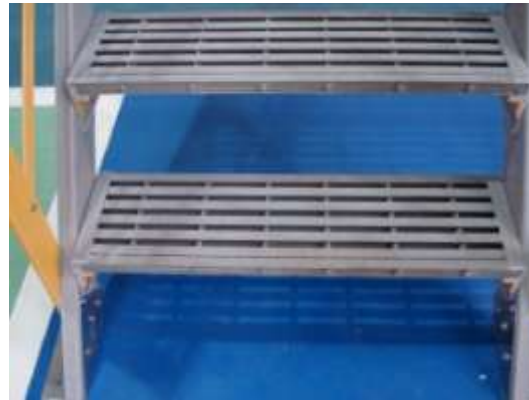
Produtos Pultrudados

Grade de Piso



Produtos Pultrudados

Escada



	Units								
		Pultruded rod (Carbon)	Pultruded rod (Glass)	Pultruded profile (Standard)	Sheet Molding Compound	Nylon	PVC	Low Carbon Steel	Aluminium
Fibre content by volume	%	60	60	40	20	15	-	-	-
Specific gravity	gm/cm ³	1.6	1.9	1.7	1.7	1.3	1.35	7.8	2.7
Flexural strength	MPa	1200	900	450	150	200	100	190	130
Flexural Modulus	GPa	125	44	17	10	10	3	210	70
Tensile strength	MPa	1050	800	400	70	90	100	125	165
Tensile Modulus	GPa	120	40	16	10	8	3	210	70
Compressive strength	MPa	800	450350	250	150	70	450	-	
Thermal conductivity	W/M ² °C	N/A	0.3	0.3	0.3	0.25	0.1	45	150
Co-efficient of thermal expansion	°C ⁻¹ x10 ⁻³	-0.7	6	9	20	30	70	13	23
Dielectric strength	KV/mm	N/A	12	12	12	16	1	N/A	N/A

A BMC DO BRASIL É TOP OF MIND 2012



EM DOIS SEGMENTOS DA INDÚSTRIA DE COMPOSITOS

- ✓ Compressão ou Injeção com BMC
- ✓ Categoria Composto de Moldagem

A BMC DO BRASIL É TOP OF MIND 2011



**NO SEGMENTO DA INDÚSTRIA DE
COMPOSITOS**

- ✓ Compressão a quente ou Injeção com BMC

CERTIFICATE

DQS GmbH

Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung von Managementsystemen

hereby certifies that the company

BULK MOLDING COMPOUNDS DO BRASIL INDÚSTRIA DE PLÁSTICOS REFORÇADOS LTDA.

Rua Meridian 55 - Distrito Industrial
13505-810 Rio Claro SP
Brazil

has implemented and maintains a **Quality Management System**.

Scope:

The manufacture of fabricated plastic parts and compounds for automotive industry

An audit, conducted in accordance with the "Rules for certification bodies to ISO/TS 16949:2009 Third Edition" and documented in a report, has verified that this quality management system fulfills the requirements of the following ISO Technical Specification:

ISO/TS 16949 : 2009

(without product design)

Certification audit	2011-02-07 - 2011-02-08
Certification decision	2011-03-22
This certificate is valid until	2014-03-21
Certificate Registration No.	480024 TS9
IATF No.	0119058
Frankfurt am Main, Germany	2011-03-22



2-IAO-QMC-01001

Michael Drechsel
Managing Director

Jan Böge
Managing Director

August-Schanz-Straße 21, 60433 Frankfurt am Main



Bulk Molding Compounds, Inc
Thermoset Division of Citadel

Certificado

ISO/ TS 16949:2009



CERTIFICATE



Bulk Molding Compounds, Inc
Thermoset Division of Citadel

DQS do Brasil Ltda.

hereby certifies that the company

BULK MOLDING COMPOUNDS DO BRASIL INDÚSTRIA DE PLÁSTICOS REFORÇADOS LTDA.

Rua Meridian 55 - Distrito Industrial
13505-810 Rio Claro SP
Brazil

has implemented and maintains a
Quality Management System.

scope:

The manufacture of fabricated plastic parts and compounds for automotive and industrial application.

Through an audit, documented in a report, it was verified that the management system fulfills the requirements of the following standard:

ISO 9001 : 2008

Certificate registration no.	480024 QM
Date of certification	2011-03-22
Valid until	2014-03-21



	
Michael Drechsel Member of the Board	Dezae Mineiro Managing Director

Certificado ISO 9001:2008



CERTIFICATE



DQS do Brasil Ltda.

hereby certifies that the company

BULK MOLDING COMPOUNDS DO BRASIL INDÚSTRIA DE PLÁSTICOS REFORÇADOS LTDA.

Rua Meridian, 55 - Distrito Industrial
13505-810 Rio Claro - SP
Brazil

has implemented and maintains a
Environmental Management System.

scope:
Manufacture of fabricated plastic parts and compounds for automotive and industrial application.

Through an audit, documented in a report, it was verified that the management system fulfills the requirements of the following standard:

ISO 14001 : 2004

Certificate registration no.	480024 UM
Date of certification	2010-01-08
Valid until	2013-01-07



Michael Drechsel
Diretor Executivo

Dezeze Mineiro
Diretora Executiva



Bulk Molding Compounds, Inc
Thermoset Division of Citadel

Certificado

ISO 14001:2004

Singer Quality Award



SINGER DO BRASIL Ind. e Com. Ltda.

PRÊMIO SINGER DE QUALIDADE

Certificamos que o fornecedor **MERIDIAN DO BRASIL LTDA** atingiu a excelência da Qualidade no fornecimento de **Termo Fixo GRC** no ano de 2007.

Campinas, 22 de abril de 2008.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Luis Gustavo Caetano'.

Luis Gustavo Caetano
Gerente Industrial

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Leonardo A. Guimarães'.

Leonardo A. Guimarães
Gerente da Qualidade

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'José Lubiney R. Góes'.

José Lubiney R. Góes
Diretor Industrial

Valeo Quality Award



“Best supplier in 2008” (Valeo Automotive Lighting)

Valeo Quality Award



“Best supplier in 2008” (Valeo Automotive Systems)

Arteb Quality Award



“ Best Supplier in 2012”