

Material n.º / Material No: 729534

Data/Date: _____

Alma BF1 n.º:

TE1 web no.:

_____/MN-_____

O texto original está na língua inglesa. A tradução do texto é informativa e tem de ser revista antes da aplicação do protocolo. Em caso de dúvidas ou em caso de contrariedades aplica-se o texto original em inglês. / *The English text is the original text. The translation of the text is informative and must be checked before using the protocol. In case of doubt or contradiction, the original English text shall prevail.*

Etapa de trabalho / Work step	Assinatura / Signature
-------------------------------	------------------------

Laminado da alma TE1 / TE1 web laminate

Sistema(s) de aquecimento do molde ligado (pré-cura do molde) / <i>Mould heating system(s) switched on (mould pre-curing)</i>	
Separação dos moldes da alma de R32836 (LP) a R33152 (LS) inserido no molde / <i>Web mould separation from R32836 (PS) to R33152 (SS) inserted into mould</i>	
Laminado do bordo para colagem (LP e LS) aplicado de acordo com a documentação de fabrico / <i>Gluing rim laminate (PS and SS) applied as per CD</i>	
Atenção / 1 camada G1+G1, LS e LP, 150 mm de largura (travão de cola integrado) / Notice: 1 layer G1+G1, SS and PS, 150 mm wide (integrated glue brake) <div style="text-align: right;">R1153.150.10006- X</div>	
Camadas (laminado sandwich no lado do molde) aplicadas de acordo com a documentação de fabrico / <i>Lay-up (sandwich laminate on side of mould) applied as per CD</i>	
Segmentos de espuma aplicados de acordo com o plano de aplicação / <i>Foam segments applied as per lay-up plan</i>	
Data de entrega do kit de espuma/n.º de lote / _____ / _____ <i>Foam kit delivery date/batch no.:</i>	
Camadas (laminado sandwich no lado contrário do molde) aplicadas de acordo com a documentação de fabrico / <i>Lay-up (sandwich laminate on side opposite mould) applied as per CD</i>	
Corte da alma TE1 / <i>Cutting of TE1 web</i>	N.º/No.: _____
Placa de identificação colocada em R6000 / <i>Type plate placed at R6000</i>	

Sistema de vácuo e infusão / Vacuum system and infusion

Sistema de vácuo completo e teste de impermeabilidade conduzido / <i>Vacuum system completed and leak test conducted</i>	
Temperatura da resina / <i>Resin temperature:</i> _____ °C	
Processo de infusão iniciado / <i>Infusion started</i> Início: _____ horas / <i>Start: o'clock</i> Fim: _____ horas / <i>End: o'clock</i> Quantidade de resina: _____ l / <i>Resin quantity: l</i>	

Cura / Curing

Início da cura / <i>Start of curing:</i> _____ horas / <i>o'clock</i>	
Fim da cura / <i>End of curing:</i> _____ horas / <i>o'clock</i>	


Rebarbação / Deburring

Rebarbação de bordos de colagem/rebordos do componente / <i>Deburring of gluing rims/component edges</i>	
--	--

SAP / SAP

Confirmação SAP concluída / <i>SAP confirmation completed</i>	
---	--

DF-1153-18 Alma BF1 - TE1 web Rev1	Traduzido por (nome/data): OW/2021-12-20
Elaborado por (nome/data): Thayc Marinho/2021-12-10	Aprovado por (nome/data): J. Kannenberg/2021-12-10

 DF-1153-18 Alma BF1 - TE1 web Rev1	Traduzido por (nome/data): OW/2021-12-20
Elaborado por (nome/data): Thayc Marinho/2021-12-10	Aprovado por (nome/data): J. Kannenberg/2021-12-10

Etapa de trabalho / Work step
Assinatura / Signature
Controlo de qualidade / Quality control
OK
Não OK

Projeção do laminado da extremidade do flange (distância do rebordo rebarbado até ao início do material de núcleo) ligada Curvatura prévia do segmento, 30 mm +10 mm/-0 mm / <i>Flange-end laminate projection (distance from deburred edge to start of core material) on Segment bow, 30 mm +10 mm/-0 mm</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Posição do material de núcleo uniforme, sem ressalto / <i>Position of core material is even, no offset</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rebarbação do bordo, largura total de 120 mm (150 mm na área do travão de cola) / <i>Deburring of rim, total width 120 mm (150 mm in the area of the glue brake)</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alma do BF1 sem danos / <i>TE1 web undamaged</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*) Concluído e sem defeitos! / *) Complete and without defects!

**) Incluindo a ranhura entre o bordo e o sandwich da alma / **) Including the flute between rim and web sandwich

Alma TE1 retida / <i>TE1 web barred</i> <input type="checkbox"/>	Aprovada com reservas / <i>Approved with reservations</i> <input type="checkbox"/>	Aprovada / <i>Approved</i> <input type="checkbox"/>
Efetuada as entradas SAP / <i>SAP entries made</i> <input type="checkbox"/>	Data / <i>Date</i> :	Assinatura / <i>Signature</i> :

Alma TE1 com material da nervura de distribuição de carga n.º / 200720
 TE1 web with LAR material no.:

Data: _____

Etapa de trabalho / Work step	Assinatura / Signature
-------------------------------	------------------------

Colagem de nervuras de distribuição de carga e peças do para-raios /
Gluing of load application ribs and lightning protection fixtures

Preparações / Preparations - Peel ply removido de todas as áreas de colagem sem deixar resíduos / <i>Peel ply removed from all gluing surfaces without leaving residue</i> - Atenção prestada à limpeza (sem pó de lixa nas superfícies de colagem, etc.) / <i>Attention paid to cleanliness (no grinding dust on gluing surfaces, etc.)</i>	
Nervura de distribuição de carga R15700 posicionada e colada à alma (lado do bordo de fuga) / <i>Load application rib R15700 positioned and glued on the web (TE side)</i>	N.º/No: _____
Nervura de distribuição de carga R19800 posicionada e colada à alma (lado do bordo de fuga) / <i>Load application rib R19800 positioned and glued on the web (TE side)</i>	N.º/No: _____
Cola usada / <i>Glue used</i>	Material /: _____ N.º de lote /: _____ <i>Material Batch no.</i>
Nervuras de distribuição de carga laminadas na extremidade do flange e da ponta da pá / <i>Load application ribs laminated at flange and blade tip end</i> Corte do laminado de cobertura da nervura de distribuição de carga / <i>Cutting of LAR reinforcement laminate</i>	
Blocos de poliuretano nas nervuras de distribuição de carga e no perfil de proteção do cabo corretamente posicionados e colados / <i>PU blocks on load application ribs and cable edge protection correctly positioned and glued</i>	
Cola usada / <i>Glue used</i>	Material /: _____ N.º de lote /: _____ <i>Material Batch no.</i>

Equipar a alma com placas auxiliares da nervura de distribuição de carga /
Equipping web with LAR auxiliary plates

Marcação de furo na nervura de distribuição de carga em R15700 e R19800 executada de acordo com R1153.220.10004-x e 2x furos (Ø 25 mm) perfurados através da nervura de distribuição de carga e da alma de acordo com a nervura de distribuição de carga / <i>Marking for drill hole on R15700 and R19800 LAR made as per R1153.220.10004-x, and 2x drill holes (Ø 25 mm) drilled through the LAR and web per LAR</i>	
Marcações para posicionar as placas auxiliares da nervura de distribuição de carga na alma (lado contrário ao molde) executadas Atenção: é necessário manter uma distância de 7 mm ± 3 mm da base da alma do LS! / <i>Markings for positioning the LAR auxiliary plates on the web (side opposite mould) made</i> Notice: A distance of 7 mm ± 3 mm from the SS web foot must be maintained!	
Borrachas de proteção granuladas de 3 mm coladas com cola V10 sobre toda a área até às placas auxiliares, espessura da cola ≤ 3 / <i>3 mm granulated rubber mats glued with V10 glue over entire area to auxiliary plates, glue thickness ≤ 3</i>	
Cola usada / <i>Glue used</i>	Material /: _____ N.º de lote /: _____ <i>Material Batch no.</i>

Etapa de trabalho / Work step	Assinatura / Signature
<p>Placas auxiliares da nervura de distribuição de carga posicionadas na alma e posição do furo marcada nas placas auxiliares</p> <p>usando os furos na alma, 2x furos (\varnothing 25 mm) executados de acordo com a placa auxiliar da nervura de distribuição de carga,</p> <p>espuma exposta nos furos na alma selada com V10 /</p> <p><i>LAR auxiliary plates positioned on the web, and drilling position marked on the auxiliary plates using the drill holes in the web, 2x drill holes (\varnothing 25 mm) drilled per LAR auxiliary plate, exposed foam in the drill holes in the web sealed with V10</i></p>	
<p>Placa auxiliar da nervura de distribuição de carga (R15700) colada à alma com um cordão de cola V10 com ≥ 40 mm / <i>LAR auxiliary plate (R15700) glued to the web with a ≥ 40-mm-wide circumferential</i></p> <p>de largura circunferencial, espessura da cola ≤ 3 (lado contrário ao molde) / <i>V10 glue bead, glue thickness ≤ 3 (side opposite mould)</i></p> <p>Cola usada / Material /: _____ N.º de lote /: _____ <i>Glue used Material Batch no.</i></p> <p>N.º/No.: _____</p>	
<p>Placa auxiliar da nervura de distribuição de carga (R19800) colada à alma com um cordão de cola V10 com ≥ 40 mm / <i>LAR auxiliary plate (R19800) glued to the web with a ≥ 40-mm-wide circumferential</i></p> <p>de largura circunferencial, espessura da cola ≤ 3 (lado contrário ao molde) / <i>V10 glue bead, glue thickness ≤ 3 (side opposite mould)</i></p> <p>Cola usada / Material /: _____ N.º de lote /: _____ <i>Glue used Material Batch no.</i></p> <p>N.º/ No.: _____</p>	
<p>Unões aparafusadas (100 Nm \pm 10 Nm) efetuadas entre as placas auxiliares R15700 e R19800 e a alma / <i>Bolt connections (100 Nm \pm 10 Nm) established between R15700 and R19800 auxiliary plates and web</i></p>	
<p>Um rebordo de todas as cabeças dos pernos marcado a vermelho e transferido para anilha plana e nervura de distribuição de carga /</p> <p><i>One edge of all bolt heads marked red and transferred to washer and LAR</i></p>	
<p>Um rebordo de todas as porcas marcado a vermelho e transferido para anilha plana e placa auxiliar da nervura de distribuição de carga /</p> <p><i>One edge of all nuts marked red and transferred to washer and LAR auxiliary plate</i></p>	

DF-1153-18 Alma BF1 - TE1 web Rev1	Traduzido por (nome/data): OW/2021-12-20
Elaborado por (nome/data): Thayc Marinho/2021-12-10	Aprovado por (nome/data): J. Kannenberg/2021-12-10

Etapa de trabalho / Work step	Assinatura / Signature
--------------------------------------	-------------------------------

SAP / SAP

Confirmação SAP concluída / <i>SAP confirmation completed</i>	
---	--

Controlo de qualidade / Quality control

OK	Não OK
-----------	---------------

Nervura de distribuição de carga R15700 corretamente posicionada e colada / <i>R15700 load application rib correctly positioned and glued</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nervura de distribuição de carga R19800 corretamente posicionada e colada / <i>R19800 load application rib correctly positioned and glued</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Furos na nervura de distribuição de carga R15700 sem danos / <i>Drill holes in R15700 load application rib undamaged</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Furos na nervura de distribuição de carga R19800 sem danos / <i>Drill holes in R19800 load application rib undamaged</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Laminado de cobertura na extremidade do flange e da ponta da pá da nervura de distribuição de carga R15700 sem defeitos / <i>Reinforcement laminate on flange and blade tip end of R15700 load application rib free of defects</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Laminado de cobertura na extremidade do flange e da ponta da pá da nervura de distribuição de carga R19800 sem defeitos / <i>Reinforcement laminate on flange and blade tip end of R19800 load application rib free of defects</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Blocos de poliuretano nas nervuras de distribuição de carga e no perfil de proteção do cabo corretamente posicionados e colados / <i>PU blocks on load application ribs and cable edge protection correctly positioned and glued</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Placas auxiliares da nervura de distribuição de carga com borrachas de proteção granuladas corretamente coladas / <i>LAR auxiliary plates with granulated rubber mats correctly glued</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Placa auxiliar da nervura de distribuição de carga R15700 corretamente colada / <i>R15700 LAR auxiliary plate correctly glued</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Distância entre a circunferência da anilha plana externa e o rebordo da placa auxiliar da nervura de distribuição de carga R15700. Alvo: 81 mm +/- 20 mm / <i>Distance between external washer circumference and R15700 LAR auxiliary plate edge. Target: 81 mm +/- 20 mm</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Distância entre o rebordo da placa auxiliar da nervura de distribuição de carga R15700 e o rebordo da base da alma TE1 Alvo: 7 mm +/- 3 mm / <i>Distance between R15700 LAR auxiliary plate edge and TE1 Web Foot edge Target: 7mm +/- 3 mm</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Placa auxiliar da nervura de distribuição de carga R19800 corretamente colada / <i>R19800 LAR auxiliary plate correctly glued</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Distância entre a circunferência da anilha plana externa e o rebordo da placa auxiliar da nervura de distribuição de carga R19800. Alvo: 81 mm +/- 20 mm / <i>Distance between external washer circumference and R19800 LAR auxiliary plate edge. Target: 81 mm +/- 20 mm</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Distância entre o rebordo da placa auxiliar da nervura de distribuição de carga R19800 e a base da alma TE1 Alvo: 7 mm +/- 3 mm / <i>Distance between R19800 LAR auxiliary plate edge and TE1 Web Foot Target: 7mm +/- 3 mm</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Unões aparafusadas efetuadas e marcações presentes / <i>Bolt connections established and markings present</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

DF-1153-18 Alma BF1 - TE1 web Rev1	Traduzido por (nome/data): OW/2021-12-20
Elaborado por (nome/data): Thayc Marinho/2021-12-10	Aprovado por (nome/data): J. Kannenberg/2021-12-10

Etapa de trabalho / Work step
Assinatura / Signature

 Confirmação SAP concluída / *SAP confirmation completed*
Controlo de qualidade / Quality control
OK
**Não
OK**

 Alma do BF1 sem danos / *TE1 web undamaged*
☐
☐

 Alma TE1 de peça única com nervura
de distribuição de carga retida / *Single-
part TE1 web with LAR barred* ☐

 Aprovada com reservas / *Approved
with reservations* ☐

 Aprovado / *Approved* ☐

 Efetuadas as entradas SAP / *SAP
entries made* ☐

Data / Date:

 Assinatura / *Signature*:

i OK

ii Not OK

ENEOP 3 DESENVOLVIMENTO DE PROJECTO INDUSTRIAL, S.A.	Relatório de Inspeção	Revisão: 3
		Página 1 de 2

Data: _____

Ponto de Orvalho

Peça/Nº: E115-03-LER's Alma BF1 e BF2 Nº: /

Etapas de trabalho	Assinatura
---------------------------	-------------------

Preparação


Preparação para colagem: Início da remoção do nylon nas superfícies de colagem	Hora de início:		
	Hora de fim:		
Nylon completamente removido de todas as áreas de colagem			

Controle de Qualidade (Temperatura e Humidade)

Temperatura área de produção	Termohigrómetro (1)			°C	
Humidade relativa área de produção	Termohigrómetro (2)			%	
Ponto de orvalho				°C	
Lado de sucção		R15700	R19800		
	LER	°C	°C		
		R15700	R19800		
	Alma BF	°C	-----		
		-----	°C		
Lado de pressão					
				°C	
Aprovação para aplicação da pré-impregnação					Inspetor

Colagem

Temperatura do material de pré-impregnação	35G ____ 37G ____ B60(3) ____ S25 ____ Outros ____	°C	
Aplicação da pré-impregnação (mix)		Hora de início:	
		Hora de fim:	
		Hora de início:	
		Hora de fim:	
- Pré-impregnação cuidadosamente aplicada em todas as áreas de colagem - Limpeza total observada (não andar nas áreas de colagem preparadas, áreas de colagem sem pó etc.)			
Temperatura do material de colagem	35G ____ 37G ____ B60(3) ____ S25 ____ Outros ____	°C	
Aplicação do material de colagem		Hora de início:	
		Hora de fim:	
Material de colagem suficiente aplicado em todas as áreas de colagem para garantir uma colagem em toda a superfície <u>sem falhas</u> , aplicação do material de colagem verificado			

 rRI-88 Ponto de Orvalho	Verificado por (nome/data): C. Polido / 12-06-2018
Elaborado por (nome/data): M. Sousa / 12-06-2018	Aprovado por (nome/data): L. Nogueira / 12-06-2018

ENEOP 3 DESENVOLVIMENTO DE PROJECTO INDUSTRIAL, S.A.	Relatório de Inspeção	Revisão: 3
		Página 2 de 2

Colagem

Quebra do material da colagem: passar com a escova	Hora de início:		
	Hora de fim:		
Aplicação de material quebrado conferido antes do fecho			Inspetor
Fixação completa da peça	Hora:		
Fecho do Molde (molde totalmente fechado) (4)	Hora:		
Componentes sobre tensão: clamps fechados (4)	Hora:		


(1) - Se o Material para colagem for B60 Temperatura Máx. = 25°C

(2) – Se o Material para colagem for B60 Humidade Máx. = 65%

(3) – Temperatura Máx. do material = 33°C

(4) – Só se aplica ao Spoiler e Pá

Ponto de Orvalho reprovado <input type="checkbox"/>	aprovado/a sob reserva <input type="checkbox"/>	aprovado/a <input type="checkbox"/>
Entradas no banco de dados executadas <input type="checkbox"/>	Data:	Inspetor:

 rRI-88 Ponto de Orvalho	Verificado por (nome/data): C. Polido / 12-06-2018
Elaborado por (nome/data): M. Sousa / 12-06-2018	Aprovado por (nome/data): L. Nogueira / 12-06-2018