

Leistungserklärung/ Declaration of performance



Seite 1 von 5 / Page 1 of 5

DoP-Nr.:	MF-0032
Eindeutiger Kenncode des Produkttyps: <i>Unique identification code of the product-type :</i>	Original Jet-Fast screws Typ: 3 VG ; 3 TG ; 3,5 VG ; 3,5 TG ; 4 VG ; 4 TG ; 4,5 VG ; 4,5 TG ; 5 VG ; 5 TG ; 6 VG ; 6 TG
Verwendungszweck: <i>Intended use :</i>	Schrauben zur Verwendung in Holzkonstruktionen Screws for use in timber constructions
Hersteller: <i>Manufacturer :</i>	MFI Metall+Fastening Industrie GmbH Hermannstraße 19, 49767 Twist
System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit: <i>System of AVCP :</i>	3
Europäisches Bewertungsdokument: <i>European assessment document:</i>	EAD 130118-00-0603 , 10/2016
Europäische Technische Bewertung: <i>European technical assessment :</i>	ETA-16/0873 , 05/12/2016
Technische Bewertungsstelle: <i>Technical assessment Body :</i>	ETA-Danmark A/S

Erklärte Leistungen/ Declared performances :

Wesentliche Merkmale/ Essential characteristics :		Erklärte Leistungen/ Declared performances :																						
Eindeutiger Kenncode des Produkttyps: <i>Unique identification code of the product-type:</i>		3		3,5		4		4,5		5		6												
		VG	TG	VG	TG	VG	TG	VG	TG	VG	TG	VG	TG											
Abmessungen/ Dimensions :																								
Nenn Durchmesser: <i>Nominal diameter :</i>	d [mm]	Ø3		Ø3,5		Ø4		Ø4,5		Ø5		Ø6												
Gewindelinnendurchmesser: <i>Inner thread diameter :</i>	d1 [mm]	1,9 - 2,15		2,1 - 2,45		2,5 - 2,7		2,7 - 3,0		3,0 - 3,35		3,7 - 4,0												
Gesamtlänge: <i>Length overall :</i>	l [mm]	16 - 50		18 - 60		20 - 80		25 - 100		25 - 140		30 - 300												
Gewindelänge: <i>Thread length :</i>	lg [mm]	voll/ 9,6 - fully 30		voll/ 10,8 fully -36		voll/ 12 - fully 48		voll/ 15 - fully 60		voll/ 15 - fully 84		voll/ 18 - fully 180												
Kopfdurchmesser: <i>Head diameter:</i>	dh [mm]	5,5 - 6,0		6,4 - 7,0		7,4 - 8,0		8,4 - 9,0		9,4 - 10		11,4 - 12,0												
Gewindesteigung: <i>Thread pitch :</i>	P [mm]	1,35		1,6		1,8		2		2,2		2,6												
Charakteristisches Fließmoment: <i>Characteristic yield moment :</i>	My,k	1,2 Nm		2,5 Nm		3,0 Nm		4,5 Nm		5,9 Nm		9,5 Nm												
Biegewinkel: <i>Bend angle :</i>	α	40,8°		38,7°		37°		35,7°		34,5°		32,8°												
Charakteristischer Ausziehparameter: <i>Characteristic withdrawal parameter :</i>	fax,k	14 MPa																						
Charakteristischer Kopfdurchziehparameter in Verbindungen mit Holz und Holzwerkstoffen: <i>Characteristic head pull-through parameter in connections with timber and in connections with Wood-based panels :</i>	fhead,k	Schrauben in Verbindungen mit Holz und in Verbindungen mit Holzwerkstoffen mit einer Dicke über 20mm und einer Holzrohddichte pk=380kg/m³ : <i>Screws in connections with timber and in connections with wood-based panels with thicknesses above 20mm and characteristic density pk=380kg/m³ :</i>																						
	fhead,k	Schrauben in Verbindungen mit Holzwerkstoffen mit einer Dicke zwischen 12-20mm und einer Holzrohddichte pk=380kg/m³ : <i>Scws in connections with wood-based panels with thicknesses between 12-20mm and characteristic density pk=380kg/m³ :</i>																						
	fhead,k	Schrauben in Verbindungen mit Holzwerkstoffen mit einer Dicke kleiner als 12mm (Holzwerkstoffmindestdicke= 1,2xd, d-> Schrauben-Außendurchmesser): <i>Screws in connections with wood-based panels with a thicknesses below 12mm (minimum thickness of the wood based panels of 1,2xd, d as outer thread</i> <table border="0" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>1,2*d=</td> <td>1,2*d=</td> <td>1,2*d=</td> <td>1,2*d=</td> <td>1,2*d=</td> <td>1,2*d=</td> </tr> <tr> <td>3,6 mm</td> <td>4,2 mm</td> <td>4,8 mm</td> <td>5,4 mm</td> <td>6 mm</td> <td>7,2 mm</td> </tr> </table> Angaben beziehen sich auf eine Holzrohddichte pk=380kg/m³, begrenzt auf Fax,Rk=400N: <i>Data refer to a wood density pk = 380kg / m³, limited to fax, Rk = 400N.</i>												1,2*d=	1,2*d=	1,2*d=	1,2*d=	1,2*d=	1,2*d=	3,6 mm	4,2 mm	4,8 mm	5,4 mm	6 mm
1,2*d=	1,2*d=	1,2*d=	1,2*d=	1,2*d=	1,2*d=																			
3,6 mm	4,2 mm	4,8 mm	5,4 mm	6 mm	7,2 mm																			

Leistungserklärung/ Declaration of performance

Seite 2 von 5 / Page 2 of 5



DoP-Nr.:

MF-0032

Wesentliche Merkmale/ Essential characteristics :		Erklärte Leistungen/ Declared performances :											
Eindeutiger Kenncode des Produkttyps: Unique identification code of the product-type :		3		3,5		4		4,5		5		6	
		VG	TG	VG	TG	VG	TG	VG	TG	VG	TG	VG	TG
Charakteristische Zugfestigkeit: Characteristic tensile strength :	f _{tens,k}	2,8 kN		3,8 kN		5,0 kN		6,4 kN		7,9 kN		11,3 kN	
Charakteristische Streckgrenze: Characteristic yield strength :		npd											
Charakteristische Torsionsfestigkeit: Characteristic torsional strength :	f _{tor,k}	1,6 Nm		2,0 Nm		3,2 Nm		4,2 Nm		5,7 Nm		9,5 Nm	
Einschraubdrehmoment Insertion moment:	$\frac{f_{tor,k}}{R_{tor,mean}} \geq 1,5$ R _{tor,mean}	max. 1 Nm		max. 1,3 Nm		max. 2,1 Nm		max. 2,8Nm		max. 3,8 Nm		max. 6,3 Nm	
Verschiebungsmodul für planmäßig, in Richtung der Schraubenachse, beanspruchte Schrauben: Slip modulus for mainly axially loaded screws :	K _{ser} [N/mm] $K_{ser}=780 \cdot d^{0,2} \cdot l^{0,4}$	min. 2625,4		min. 2879,8		min. 3120		min. 3348,5		min. 3567		min. 3979,3	
Brandverhalten: Reaction to fire :	Klasse class	A1											
Dauerhaftigkeit/ Beständigkeit gegen Korrosion: Durability against corrosion :		Nutzungsklassen 1 und 2 nach EN 1995-1-1. Zinkschichtdicke min. 5µm. Service class 1 and 2 of EN 1995-1-1. Thickness of the zinc coating is min. 5µm .											
Zwischen-, End- und Randabstände der Schrauben und Mindestdicke der Holzbauteile: Spacing distance, end and edge distances of screws and minimum thickness of timber members :													
a1: Zwischenabstand parallel zur Faserrichtung, bei Brettsper Holz. a1: Spacing parallel to the grain, for CLT .	a1 a1=4*d	12 mm		14 mm		16 mm		18 mm		20 mm		24 mm	
	Bedingung: Requirement: t _{min.} t _{min.} =10*d	30 mm		35 mm		40 mm		45 mm		50 mm		60 mm	
a1: Zwischenabstand parallel zur Faserrichtung für Brettsper Holz aus Douglasie. a1: Spacing parallel to the grain of CLT made of Douglas fir.	a1 a1=6*d	18 mm		21 mm		24 mm		27 mm		30 mm		36 mm	
	Bedingung: Requirement: t _{min.} t _{min.} =10*d	30 mm		35 mm		40 mm		45 mm		50 mm		60 mm	
a2: Zwischenabstand rechtwinklig zur Faserrichtung, bei Brettsper Holz. a2: Spacing perpendicular to the grain, for CLT .	a2 a2=2,5*d	7,5 mm		8,8 mm		10 mm		11,5 mm		12,5 mm		15 mm	
	Bedingung: Requirement: t _{min.} t _{min.} =10*d	30 mm		35 mm		40 mm		45 mm		50 mm		60 mm	
a3,c: Abstand zwischen Schraubenmitte und unbeanspruchtem Hirnholzende bei, Brettsper Holz. a3,c: Distance from centre of the screw-part in timber to the unloaded end grain, for CLT.	a3,c a3,c=6*d	18 mm		21 mm		24 mm		27 mm		30 mm		36 mm	
	Bedingung: Requirement: t _{min.} t _{min.} =10*d	30 mm		35 mm		40 mm		45 mm		50 mm		60 mm	
a3,t: Abstand zwischen Schraubenmitte und beanspruchtem Hirnholzende, bei Brettsper Holz. a3,t: Distance from centre of the screw-part in timber to the loaded end grain, for CLT .	a3,t a3,t=6*d	18 mm		21 mm		24 mm		27 mm		30 mm		36 mm	
	Bedingung: Requirement: t _{min.} t _{min.} =10*d	30 mm		35 mm		40 mm		45 mm		50 mm		60 mm	
a4,c: Abstand zwischen Schraubenmitte und unbeanspruchtem Rand, bei Brettsper Holz. a4,c: Distance from centre of the screw-part in timber to the unloaded edge, for CLT.	a4,c a4,c=2,5*d	7,5 mm		8,8 mm		10 mm		11,5 mm		12,5 mm		15 mm	
	Bedingung: Requirement: t _{min.} t _{min.} =10*d	30 mm		35 mm		40 mm		45 mm		50 mm		60 mm	
a4,t: Abstand zwischen Schraubenmitte und beanspruchtem Rand, bei Brettsper Holz. a4,t: Distance from centre of the screw-part in timber to the loaded end edge, for CLT.	a4,t a4,t=6*d	18 mm		21 mm		24 mm		27 mm		30 mm		36 mm	
	Bedingung: Requirement: t _{min.} t _{min.} =10*d	30 mm		35 mm		40 mm		45 mm		50 mm		60 mm	

Sofern in der technischen Spezifikation (ETA oder hEN) nichts anderes angegeben ist, können bei einer Mindestdicke (t=10*d) die Mindestabstände für Schrauben (s), rechtwinklig zur Oberfläche übernommen werden.
Unless specified otherwise in the technical specification (ETA or hEN) of cross laminated timber, minimum distances and spacing for screws, in the wide face of cross laminated timber members with a minimum thickness t=10*d may be taken as.

Leistungserklärung/ Declaration of performance



DoP-Nr.:

MF-0032

Sofern in der technischen Spezifikation (ETA oder hEN) für Brettsperrholz nichts anderes angegeben ist, kann der Mindestabstand und -abstand für Schrauben, in der Kantenfläche von Brettsperrholz mit einer Mindestdicke ($t=10^*d$) und einer Mindestdicke ($t=10^*d$), rechtswinklig zur Oberfläche, mit 10^*d übernommen werden.
 Unless specified otherwise in the technical specification (ETA or hEN) of cross laminated timber, the minimum distance and spacing for screws in the edge surface of cross laminated timber members with a minimum thickness ($t=10^*d$) and a minimum penetration depth perpendicular to the edge surface of 10^*d may be taken as.

Wesentliche Merkmale/ Essential characteristics :		Erklärte Leistungen/ Declared performances :											
		3		3,5		4		4,5		5		6	
		VG	TG	VG	TG	VG	TG	VG	TG	VG	TG	VG	TG
Eindeutiger Kenncode des Produkttyps: <i>Unique identification code of the product-type:</i>													
<p>a1: Zwischenabstand parallel zur Faserrichtung, bei Brettsperrholz.</p> <p>a1: Spacing parallel to the CLT plane, for CLT.</p>	a1 a1=10*d	30 mm	35 mm	40 mm	45 mm	50 mm	60 mm						
	Bedingung: Requirement: t _{min.} t _{min.} =10*d	30 mm	35 mm	40 mm	45 mm	50 mm	60 mm						
	Bedingung: Einschraubtiefe rechtwinklig zur Oberfläche. Requirement: penetration depth perpendicular to the edge surface. min.10*d	30 mm	35 mm	40 mm	45 mm	50 mm	60 mm						
<p>a1: Zwischenabstand parallel zur Faserrichtung, bei Brettsperrholz aus Douglasie.</p> <p>a1: Spacing parallel to the CLT plane, for CLT made of Douglas fir.</p>	a1 a1=15*d	45 mm	52,5 mm	60 mm	67,5 mm	75 mm	90 mm						
	Bedingung: Requirement: t _{min.} t _{min.} =10*d	30 mm	35 mm	40 mm	45 mm	50 mm	60 mm						
	Bedingung: Einschraubtiefe rechtwinklig zur Oberfläche. Requirement: penetration depth perpendicular to the edge surface. min.10*d	30 mm	35 mm	40 mm	45 mm	50 mm	60 mm						
<p>a2: Zwischenabstand rechtwinklig zur Faserrichtung, bei Brettsperrholz.</p> <p>a2: Spacing perpendicular to the CLT plane, for CLT.</p>	a2 a2=4*d	12 mm	14 mm	16 mm	18 mm	20 mm	24 mm						
	Bedingung: Requirement: t _{min.} t _{min.} =10*d	30 mm	35 mm	40 mm	45 mm	50 mm	60 mm						
	Bedingung: Einschraubtiefe rechtwinklig zur Oberfläche. Requirement: penetration depth perpendicular to the edge surface. min.10*d	30 mm	35 mm	40 mm	45 mm	50 mm	60 mm						
<p>a3,c: Abstand zwischen Schraubenmitte und unbeanspruchtem Hirnholzende, bei Brettsperrholz.</p> <p>a3,c: Distance from centre of the screw-part in timber to the unloaded end, for CLT.</p>	a3,c a3,c=7*d	21 mm	24,5 mm	28 mm	31,5 mm	35 mm	42 mm						
	Bedingung: Requirement: t _{min.} t _{min.} =10*d	30 mm	35 mm	40 mm	45 mm	50 mm	60 mm						
	Bedingung: Einschraubtiefe rechtwinklig zur Oberfläche. Requirement: penetration depth perpendicular to the edge surface. min.10*d	30 mm	35 mm	40 mm	45 mm	50 mm	60 mm						

Leistungserklärung/ Declaration of performance



DoP-Nr.:

MF-0032

Sofern in der technischen Spezifikation (ETA oder hEN) für Brettsperrholz nichts anderes angegeben ist, kann der Mindestabstand und -abstand für Schrauben, in der Kantenfläche von Brettsperrholz mit einer Mindestdicke ($t=10^*d$) und einer Mindesteinschraubtiefe, rechtwinklig zur Oberfläche, mit 10^*d übernommen werden.
 Unless specified otherwise in the technical specification (ETA or hEN) of cross laminated timber, the minimum distance and spacing for screws in the edge surface of cross laminated timber members with a minimum thickness ($t=10^*d$) and a minimum penetration depth perpendicular to the edge surface of 10^*d may be taken as.

Wesentliche Merkmale/ Essential characteristics:		Erklärte Leistungen/ Declared performances:											
		3		3,5		4		4,5		5		6	
Eindeutiger Kenncode des Produkttyps: Unique identification code of the product-type:		VG	TG	VG	TG	VG	TG	VG	TG	VG	TG	VG	TG
a3,t: Abstand zwischen Schraubenmitte und beanspruchtem Hirnholzende, bei Brettsperrholz. a3,t: Distance from centre of the screw-part in timber to the loaded end, for CLT.	a3,t $a_{3,t}=12^*d$	36 mm	42 mm	48 mm	54 mm	60 mm	72 mm						
	Bedingung: Requirement: $t_{min.}$ $t_{min.}=10^*d$	30 mm	35 mm	40 mm	45 mm	50 mm	60 mm						
	Bedingung: Einschraubtiefe rechtwinklig zur Oberfläche. Requirement: penetration depth perpendicular to the edge surface. $min.10^*d$	30 mm	35 mm	40 mm	45 mm	50 mm	60 mm						
a4,c: Abstand zwischen Schraubenmitte und unbeanspruchtem Rand, bei Brettsperrholz. a4,c: Distance from centre of the screw-part in timber to the unloaded edge, for CLT.	a4,c $a_{4,c}=3^*d$	9 mm	10,5 mm	12 mm	13,5 mm	15 mm	18 mm						
	Bedingung: Requirement: $t_{min.}$ $t_{min.}=10^*d$	30 mm	35 mm	40 mm	45 mm	50 mm	60 mm						
	Bedingung: Einschraubtiefe rechtwinklig zur Oberfläche. Requirement: penetration depth perpendicular to the edge surface. $min.10^*d$	30 mm	35 mm	40 mm	45 mm	50 mm	60 mm						
a4,t: Abstand zwischen Schraubenmitte und beanspruchtem Rand, bei Brettsperrholz. a4,t: Distance from centre of the screw-part in timber to the loaded edge, for CLT.	a4,t $a_{4,t}=8^*d$	18 mm	21 mm	24 mm	27 mm	30 mm	36 mm						
	Bedingung: Requirement: $t_{min.}$ $t_{min.}=10^*d$	30 mm	35 mm	40 mm	45 mm	50 mm	60 mm						
	Bedingung: Einschraubtiefe rechtwinklig zur Oberfläche. Requirement: penetration depth perpendicular to the edge surface. $min.10^*d$	30 mm	35 mm	40 mm	45 mm	50 mm	60 mm						
a3,c: Der Mindestabstand, vom unbeanspruchten Rand senkrecht zur Faser darf auch für Holzdicken $t < 5^*d$ auf 3^*d reduziert werden, wenn der Zwischenabstand parallel zur Faser und der Endabstand mindestens 25^*d beträgt. a3,c: Minimum distances from the unloaded edge perpendicular to the grain may be reduced to 3^*d also for timber thickness $t < 5^*d$, if the spacing parallel to the grain and the end distance is at least 25^*d.	a3,c $a_{3,c}=3^*d$	9 mm	10,5 mm	12 mm	13,5 mm	15 mm	18 mm						
	Bedingung: Requirement: $t < 5^*d$	15 mm	17,5 mm	20 mm	22,5 mm	25 mm	30 mm						
	Zwischenabstand parallel zur Faser und Endabstand: Spacing parallel to the grain and End distance: $min. 25^*d$	75 mm	87,5 mm	100 mm	112,5 mm	125 mm	150 mm						

Leistungserklärung/ Declaration of performance



DoP-Nr.:

MF-0032

Wesentliche Merkmale/ Essential characteristics:		Erklärte Leistungen/ Declared performances:											
Eindeutiger Kenncode des Produkttyps: Unique identification code of the product-type:		3		3,5		4		4,5		5		6	
		VG	TG	VG	TG	VG	TG	VG	TG	VG	TG	VG	TG
Mindestdicke $t_{min.}$ für Holzwerkstoffe, sofern nachfolgend nicht anders vorgegeben: <i>Minimum thickness $t_{min.}$ for wood-based panels, unless otherwise specified below:</i>	$t_{min.}$ $t_{min.}=1,2 \cdot d$	3,6 mm		4,2 mm		4,8 mm		5,4 mm		6 mm		7,2 mm	
Mindestdicke $t_{min.}$ der Holzwerkstoffe für Sperrholz und Faserplatten: <i>Minimum thickness $t_{min.}$ of wood-based panels from Plywood and Fibreboards:</i>	$t_{min.}$	6 mm											
Mindestdicke $t_{min.}$ der Holzwerkstoffe für Spanplatten, OSB, Zement-Spanplatten: <i>Minimum thickness $t_{min.}$ of wood-based panels from Particleboards, OSB, Cement Particleboards:</i>	$t_{min.}$	8 mm											
Mindestdicke $t_{min.}$ der Holzwerkstoffe für Massivholzplatten: <i>Minimum thickness $t_{min.}$ of wood-based panels from solid wood panels:</i>	$t_{min.}$	12 mm											
<p>Für Bauholzbauteile (aus: Nadelvollholz, Brettschichtholz und Furnierschichtholz) sind Mindest- und Zwischenabstände für Schrauben in Abschnitt 8.3.1.2 EN 1995-1-1 (Eurocode 5) und Tabelle 8.2 wie für Nägel in vorgebohrten bzw. nicht vorgebohrten Löchern angegeben. Hierbei ist der Außengewindedurchmesser (d) zu berücksichtigen. Für Bauholzbauteile aus Douglasie sind die Abstände parallel zur Faser um 50% zu erhöhen.</p> <p><i>For structural timber members, minimum spacing and distances for screws are given in EN 1995-1-1 (Eurocode 5) clause 8.3.1.2 and table 8.2 as for nails in predrilled or non-predrilled holes, respectively. Here, outer thread diameter (d) must be considered.</i></p> <p><i>For structural timber members made of Douglas fir, the distances parallel to the grain must be increased by 50%.</i></p>													
<p>Die Leistung des vorstehenden Produkts entspricht den erklärten Leistungen. Für die Erstellung der Leistungserklärung im Einklang mit der Verordnung (EU) Nr.305/2011 ist allein der oben genannte Hersteller verantwortlich. <i>The performance of the product identified above is in conformity with the set of declared performances. This declaration of performance issued in accordance with Regulation (EU) No. 305/2011 is in the sole responsibility of the manufacturer identified above.</i></p>													
<p>Unterzeichnet für den Hersteller und im Namen des Herstellers: <i>Signed for and on behalf of the manufacturer by:</i></p>													
Name/ name: Wolke Lfers													
Ort/ at [place]: Metal-Plating Industrie GmbH													
Hermanstraße 19													
49767 A wist													
Tel. 05046 904041 Fax 904042													
Unterschrift/ [signature]:		Datum/ on [date of issue]: 22.07.21											