

Leistungserklärung / Declaration of performance

Seite 1 von 6 / Page 1 of 6



DoP-Nr.:

MF-0041

Eindeutiger Kenncode des Produkttyps:

Tellerkopfschraube / Flat head screw

Unique identification code of the product-type:

Typ: 116/6TG ; 116/8VG ; 116/8TG ; 116/10TG
882/6TG ; 882/8VG ; 882/8TG ; 882/10TG

Verwendungszweck:

Schrauben zur Verwendung in Holzkonstruktionen

Intended use:

Screws for use in timber constructions

Hersteller:

MFI Metall+Fastening Industrie GmbH

Manufacturer:

Hermannstraße 19, 49767 Twist

System zur Bewertung und Überprüfung der
Leistungsbeständigkeit:

3

System of AVCP:

Europäisches Bewertungsdokument:

EAD 130118-01-0603 , 03/2019

European assessment document:

Europäische Technische Bewertung:

ETA-20/0555 , 02/07/2020

European technical assessment:

Technische Bewertungsstelle:

ETA-Danmark A/S

Technical assessment Body:

Erklärte Leistungen/ Declared performances:

Wesentliche Merkmale / Essential characteristics:		Erklärte Leistungen / Product characteristic performances:						
Eindeutiger Kenncode des Produkttyps: <i>Unique identification code of the product-type:</i>		Typ 116/6TG 882/6TG	Typ 116/8VG 882/8VG	Typ 116/8TG 882/8TG	Typ 116/10TG 882/10TG			
Nenn Durchmesser: <i>Nominal diameter:</i>	d [mm]	Ø6	Ø8	Ø8	Ø10			
Gewindeinnendurchmesser: <i>Inner thread diameter:</i>	d1 [mm]	3,8 - 4,15	5,1 - 5,5	5,1 - 5,5	6,0 - 6,5			
Gesamtlänge: <i>Length overall:</i>	l [mm]	40,7 - 305,5	41,05 - 45,9	41,05 - 405,9	81,6 - 406,5			
Gewindelänge: <i>Thread length:</i>	lg [mm]	24 - 70	voll/ fully	40	50 - 80			
Kopfdurchmesser: <i>Head diameter:</i>	dn [mm]	14,5 - 16,1	20 - 22	20 - 22	23,5 - 26,5			
Gewindesteigung: <i>Thread pitch:</i>	P [mm]	4,3 - 5,0	5,0 - 5,8	5,0 - 5,8	6,0 - 7,0			
Charakteristisches Fliemoment: <i>Characteristic yield moment:</i>	My,k	10 Nm	25 Nm	25 Nm	40 Nm			
Biegewinkel: <i>Bend angle:</i>	α	32,8°	30,5°	30,5°	29°			
Charakteristische Ausziehparameter: <i>Characteristic withdrawal parameter:</i>	fax,k	12 N/mm²	11 N/mm²	11 N/mm²	11 N/mm²			
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> 9,4 N/mm²						
	fhead,k	Schrauben in Verbindungen mit Holzwerkstoffen mit einer Dicke zwischen 12- 20mm und einer Holzrohddichte pk=380kg/m³ : <i>Screws in connections with wood-based panels with thicknesses between 12- 20mm and characteristic density pk=380kg/m³ :</i> 8 N/mm²						
	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 diameter):</i> <table><tr><td>1,2*d= 7,2 mm</td><td>1,2*d= 9,6 mm</td><td>1,2*d= 9,6 mm</td><td>1,2*d= 12 mm</td></tr></table> Angaben beziehen sich auf eine Holzrohddichte pk=380kg/m³, begrenzt auf Fax,Rk=400N: Data refer to a wood density pk = 380kg / m³, limited to fax, Rk = 400N: 8 N/mm²				1,2*d= 7,2 mm	1,2*d= 9,6 mm	1,2*d= 9,6 mm
1,2*d= 7,2 mm	1,2*d= 9,6 mm	1,2*d= 9,6 mm	1,2*d= 12 mm					

Leistungserklärung / Declaration of performance



Seite 2 von 6 / Page 2 of 6

DoP-Nr.:

MF-0041

Wesentliche Merkmale / <i>Essential characteristics:</i>		Erklärte Leistungen / <i>Product characteristic performances:</i>			
Eindeutiger Kenncode des Produkttyps: <i>Unique identification code of the product-type:</i>		Typ 116/6TG 882/6TG	Typ 116/8VG 882/8VG	Typ 116/8TG 882/8TG	Typ 116/10TG 882/10TG
Charakteristische Zugfestigkeit: <i>Characteristic tensile strength:</i>	ftens,k	12 kN	24 kN	24 kN	32 kN
Charakteristische Streckgrenze: <i>Characteristic yield strength:</i>	fy,k	NPD	NPD	NPD	NPD
Charakteristische Torsionsfestigkeit: <i>Characteristic torsional strength:</i>	ftor,k	12 Nm	24 Nm	24 Nm	45 Nm
Einschraubdrehmoment: <i>Insertion moment:</i> [ftor,k/ Rtor,mean>=1,5]	Rtor,mean	max. 8 Nm	max. 16 Nm	max. 16 Nm	max. 30 Nm
Verschiebungsmodul für planmäßig, in Richtung der Schraubenachse, beanspruchte Schrauben: <i>Slip modulus for mainly axially loaded screws:</i>	Kser [N/mm]	NPD	NPD	NPD	NPD
Brandverhalten: <i>Reaction to fire:</i>	Klasse <i>class</i>	A1			
Dauerhaftigkeit/ Beständigkeit gegen Korrosion: <i>Durability against corrosion:</i>		Nutzungsklassen 1 und 2 nach EN 1995-1-1. Zinkschichtdicke min. 5µm. <i>Service class 1 and 2 of EN 1995-1-1.</i> <i>Thickness of the zinc coating is min. 5 µm.</i>			
Zwischen-, End- und Randabstände der Schrauben und Mindestdicke der Holzbauteile: <i>Spacing distance, end and edge distances of screws and minimum thickness of timber members:</i>					

Sofern in der technischen Spezifikation (ETA oder hEN) nichts anderes angegeben ist, können bei einer Mindestdicke (l=10*d) die Mindestabstände für Schrauben (a), 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 l=10*d may be taken as.	a1: Zwischenabstand parallel zur Faserrichtung, bei Brettsperrholz. a1: Spacing parallel to the grain, for CLT.	a1 a1=4*d Bedingung: Requirement: tmin. tmin.=10*d	24 mm	32 mm	32 mm	40 mm
	a1: Zwischenabstand parallel zur Faserrichtung für Brettsperrholz aus Douglasie. a1: Spacing parallel to the grain of CLT made of Douglas fir.	a1 a1=6*d Bedingung: Requirement: tmin. tmin.=10*d	36 mm	48 mm	48 mm	60 mm
	a2: Zwischenabstand rechtwinklig zur Faserrichtung, bei Brettsperrholz. a2: Spacing perpendicular to the grain, for CLT.	a2 a2=2,5*d Bedingung: Requirement: tmin. tmin.=10*d	15 mm	20 mm	20 mm	25 mm
	a3,c: Abstand zwischen Schraubenmitte und unbeanspruchtem Hirnholzende bei Brettsperrholz. a3,c: Distance from centre of the screw-part in timber to the unloaded end grain, for CLT.	a3,c a3,c=6*d Bedingung: Requirement: tmin. tmin.=10*d	36 mm	48 mm	48 mm	60 mm
	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 grain, for CLT.	a3,t a3,t=6*d Bedingung: Requirement: tmin. tmin.=10*d	36 mm	48 mm	48 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 a4,c=2,5*d Bedingung: Requirement: tmin. tmin.=10*d	15 mm	20 mm	20 mm	25 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 a4,t=6*d Bedingung: Requirement: tmin. tmin.=10*d	36 mm	48 mm	48 mm	60 mm
			60 mm	80 mm	80 mm	100 mm
			60 mm	80 mm	80 mm	100 mm
			60 mm	80 mm	80 mm	100 mm

Leistungserklärung / Declaration of performance

Seite 3 von 6 / Page 3 of 6



DoP-Nr.:

MF-0041

Wesentliche Merkmale / Essential characteristics:		Erklärte Leistungen / Product characteristic performances:			
Eindeutiger Kenncode des Produkttyps: <i>Unique identification code of the product-type:</i>		Typ 116/6TG 882/6TG	Typ 116/8VG 882/8VG	Typ 116/8TG 882/8TG	Typ 116/10TG 882/10TG
a1: Zwischenabstand parallel zur Faserrichtung, bei Brettsperrholz. a1: Spacing parallel to the CLT plane, for CLT.	a1 $a1=10 \cdot d$	60 mm	80 mm	80 mm	100 mm
	Bedingung: Requirement: t_{min.} $t_{min.}=10 \cdot d$	60 mm	80 mm	80 mm	100 mm
	Bedingung: Einschraubtiefe rechtwinklig zur Oberfläche. Requirement: penetration depth perpendicular to the edge surface. $\min.10 \cdot d$	60 mm	80 mm	80 mm	100 mm
a1: Zwischenabstand parallel zur Faserrichtung, bei Brettsperrholz aus Douglasie. a1: Spacing parallel to the CLT plane, for CLT made of Douglas fir.	a1 $a1=15 \cdot d$	90 mm	120 mm	120 mm	150 mm
	Bedingung: Requirement: t_{min.} $t_{min.}=10 \cdot d$	60 mm	80 mm	80 mm	100 mm
	Bedingung: Einschraubtiefe rechtwinklig zur Oberfläche. Requirement: penetration depth perpendicular to the edge surface. $\min.10 \cdot d$	60 mm	80 mm	80 mm	100 mm
a2: Zwischenabstand rechtwinklig zur Faserrichtung, bei Brettsperrholz. a2: Spacing perpendicular to the CLT plane, for CLT.	a2 $a2=4 \cdot d$	24 mm	32 mm	32 mm	40 mm
	Bedingung: Requirement: t_{min.} $t_{min.}=10 \cdot d$	60 mm	80 mm	80 mm	100 mm
	Bedingung: Einschraubtiefe rechtwinklig zur Oberfläche. Requirement: penetration depth perpendicular to the edge surface. $\min.10 \cdot d$	60 mm	80 mm	80 mm	100 mm
a3,c: Abstand zwischen Schraubenmitte und unbeanspruchtem Hirnholzende, bei Brettsperrholz. a3,c: Distance from centre of the screw-part in timber to the unloaded end, for CLT.	a3,c $a3,c=7 \cdot d$	42 mm	56 mm	56 mm	70 mm
	Bedingung: Requirement: t_{min.} $t_{min.}=10 \cdot d$	60 mm	80 mm	80 mm	100 mm
	Bedingung: Einschraubtiefe rechtwinklig zur Oberfläche. Requirement: penetration depth perpendicular to the edge surface. $\min.10 \cdot d$	60 mm	80 mm	80 mm	100 mm

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 ($t=10 \cdot d$) und eine Mindesteinschraubtiefe ($10 \cdot d$), rechtwinklig zur Oberfläche, 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 ($t=10 \cdot d$) and a minimum penetration depth perpendicular to the edge surface of $10 \cdot d$ may be taken as.

Leistungserklärung / Declaration of performance

Seite 4 von 6 / Page 4 of 6



DoP-Nr.:

MF-0041

Wesentliche Merkmale / Essential characteristics:		Erklärte Leistungen / Product characteristic performances:			
Eindeutiger Kenncode des Produkttyps:		Typ 116/6TG 882/6TG	Typ 116/8VG 882/8VG	Typ 116/8TG 882/8TG	Typ 116/10TG 882/10TG
Sofern in der technischen Spezifikation (ETA oder hEN) nichts anderes angegeben ist, kann der Mindestabstand und -abstand für Schrauben in der Kantenfläche von Brettsperrholz mit einer Mindestdicke ($t=10^*d$) und eine Mindesteinschraubtiefe (10^*d), rechtwinklig zur Oberfläche, 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:	a3,t: Abstand zwischen Schraubenmitte und beanspruchtem Hirnholzende, bei Brettsperrholz. a3,t: <i>Distance from centre of the screw-part in timber to the loaded end, for CLT.</i>	a3,t a3,t=12*d 72 mm 60 mm 60 mm	96 mm 80 mm 80 mm	96 mm 80 mm 80 mm	120 mm 100 mm 100 mm
	a4,c: Abstand zwischen Schraubenmitte und unbeanspruchtem Rand, bei Brettsperrholz. a4,c: <i>Distance from centre of the screw-part in timber to the unloaded edge, for CLT.</i>	a4,c a4,c=3*d 18 mm 60 mm 60 mm	24 mm 80 mm 80 mm	24 mm 80 mm 80 mm	30 mm 100 mm 100 mm
	a4,t: Abstand zwischen Schraubenmitte und beanspruchtem Rand, bei Brettsperrholz. a4,t: <i>Distance from centre of the screw-part in timber to the loaded edge, for CLT.</i>	a4,t a4,t=6*d 36 mm 60 mm 60 mm	48 mm 80 mm 80 mm	48 mm 80 mm 80 mm	60 mm 100 mm 100 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: <i>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.</i>	a3,c a3,c=3*d 18 mm t<30 mm min. 150 mm	24 mm t<40 mm min. 200 mm	24 mm t<40 mm min. 200 mm	30 mm t<50 mm min. 250 mm

Leistungserklärung / Declaration of performance

Seite 5 von 6 / Page 5 of 6



DoP-Nr.:

MF-0041

Wesentliche Merkmale / Essential characteristics:		Erklärte Leistungen / Product characteristic performances:			
Eindeutiger Kenncode des Produkttyps:		Typ 116/6TG 882/6TG	Typ 116/8VG 882/8VG	Typ 116/8TG 882/8TG	Typ 116/10TG 882/10TG
Randabstände von min.15*d für Schrauben, bei belasteten oder unbelasteten Enden, in nicht vorgebohrten Löchern, mit einem Gewindeaußendurchmesser $d \geq 8\text{mm}$ und einer Holzdicke $t < 5*d$, sind einzuhalten. <i>Minimum distances from loaded or unloaded ends must be 15*d for screws in non-predrilled holes with outer thread diameter $d \geq 8\text{mm}$ and timber thickness $t < 5*d$.</i>	Randabstand: <i>Minimum distances:</i> min.15*d Bedingung: <i>Requirement:</i> $t < 5*d$	--	min. 120mm	min. 120mm	min. 150mm
Mindestdicke $t_{\min.}$ für Holzwerkstoffe, sofern nachfolgend nicht anders vorgegeben: <i>Minimum thickness $t_{\min.}$ for wood-based panels, unless otherwise specified below:</i>	$t_{\min.}$ $t_{\min.}=1,2*d$	7,2 mm	9,6 mm	9,6 mm	12 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			
Mindestdicke für Bauteile beträgt $t=24\text{mm}$, für Schrauben mit $d<8\text{mm}$ (Außengewindedurchmesser), $t=30\text{mm}$ für Schrauben mit $d=8\text{mm}$ und $t=40\text{mm}$ für Schrauben mit Außendurchmesser $d=10\text{mm}$. <i>Minimum thickness for structural members is $t=24\text{mm}$, for screws with outer thread diameter $d<8\text{mm}$, $t=30\text{mm}$ for screws with outer thread diameter $d=8\text{mm}$, and $t=40\text{mm}$ for screws with outer diameter $d=10\text{mm}$.</i>	$t_{\min.}$	24mm	30mm	30mm	40mm
Die Schrauben sind für Verbindungen in tragenden Holzkonstruktionen zwischen Stäben aus Vollholz (Weichholz), Brettschichtholz, Brettsperrholz und Furnierschichtholz, ähnlichen Brettschichtholz, Holzwerkstoffplatten oder Stahlbauteilen bestimmt. <i>The screws are used for connections in load bearing timber structures between members of solid timber (softwood), glued laminated timber, cross-laminated timber and laminated veneer lumber, similar glued members, wood-based panels or steel members.</i>					
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 Löchern angegeben. Hierbei ist der Außengewindedurchmesser (d) zu berücksichtigen. Für Bauholzbauteile aus Douglasie sind die Abstände parallel zur Faser um 50% zu erhöhen. <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 holes, respectively. Here, outer thread diameter (d) must be considered. For structural timber members made of Douglas fir, the distances parallel to the grain must be increased by 50%.</i>					

Leistungserklärung / Declaration of performance

Seite 6 von 6 / Page 6 of 6



DoP-Nr.:

MF-0041

Befestigung von Wärmeisulationsmaterial auf Dachsparren:

Thermal insulation material on top of rafters:

Zur Befestigung von Wärmedämmstoffen auf Dachsparren können diese MFI-Schrauben mit einem Außendurchmesser von 6mm bis 10mm verwendet werden. Die Dicke der Isolierung ist hierbei auf max. 300mm begrenzt.

These MFI screws with an outer thread diameter from 6mm to 10mm may be used for fixing of . The thickness of the insulation is limited to 300mm.

Die Schrauben müssen ohne Vorbohren, in einer Folge in die Sparren durch die Lattung oder Paneele und die Dämmung geschraubt werden.

Screws must be screwed in the rafter through the battens or panels and the insulation without pre-drilling in one sequence.

Der Winkel zwischen der Schraubenachse und der Faserrichtung des Sparrens sollte zwischen 30° und 90° betragen.

The angle between the screws axis and the grain direction of the rafter should be between 30° and 90°.

Die Angaben gelten für: Sparren aus Holz (Weichholz) nach EN 338, Brettschichtholz nach EN 14081, Brettspertholz oder Furnierschichtholz nach EN 14374 oder nach 14374 oder nach Europäisch Technischer Zulassung oder ähnlichen Brettschichtholz nach Europäisch Technischen Zulassung.

Die Latten müssen aus Vollholz (Weichholz) nach EN EN 338:2003-04 sein. Die Mindestdicke t und die Mindestbreite b der Latten ist wie folgend vorgegeben:

Nenndurchmesser: $d \leq 8\text{mm}$; $b_{\text{min.}}=50\text{mm}$; $t_{\text{min.}}=30\text{mm}$

Nenndurchmesser: $d \leq 10\text{mm}$; $b_{\text{min.}}=60\text{mm}$; $t_{\text{min.}}=40\text{mm}$

The rafter consists of timber (softwood) according to EN 338, glued laminated timber according to EN 14081, cross-laminated timber, or laminated veneer lumber according to EN 14374 or to 14374 or to European Technical Approval or similar glued members according to European Technical Approval.

The battens must be from solid timber (softwood) according to EN EN 338:2003-04. The minimum thickness t and the minimum width b of the battens is given as follows:

Nominal diameter: $d \leq 8\text{mm}$; $b_{\text{min.}}=50\text{mm}$; $t_{\text{min.}}=30\text{mm}$

Nominal diameter: $d \leq 10\text{mm}$; $b_{\text{min.}}=60\text{mm}$; $t_{\text{min.}}=40\text{mm}$

Reibungskräfte dürfen bei der Bemessung der charakteristischen Axialtragfähigkeit der Schrauben nicht berücksichtigt werden.

Friction forces shall not be considered for the design of the characteristic axial capacity of the screws.

Windsogkräfte und Biegespannungen der Latten bzw. Bretter sind bei der Bemessung zu berücksichtigen. Bei Bedarf können zusätzliche Schrauben senkrecht zur Faser (Winkel=90°) des Sparrens angeordnet werden.

The anchorage of wind suction forces as well as the bending stresses of the battens or boards, respectively, shall be considered in design. Additional screws perpendicular to the grain of the rafter (angle=90°) may be arranged if necessary.

Der maximale Schraubenabstand beträgt 1,75m.

The maximum screw spacing is 1,75m.

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.

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.

Unterzeichnet für den Hersteller und im Namen des Herstellers:

Signed for and on behalf of the manufacturer by:

Name/ name:

Ort/ at [place]:

Normannstraße 19

49769 Twist

Tel. 05936/904041, Fax 904042

02.05.24

Datum/ on [date of issue]: