

DÉCLARATION DES PERFORMANCES

DoP_15-0784_01 (FR)

1. Code d'identification unique du produit type :

MULTI-MONTI-plus (MMS-plus), MULTI-MONTI-plus A4 (MMS-plus A4)

2. Numéro de type, de lot ou de série ou tout autre élément permettant l'identification du produit de construction, conformément à l'article 11, paragraphe 4 :

Identification conforme à l'ETA -15/0784 annexes A2, A3

Numéro de charge : cf. l'emballage/la boîte du produit

3. Usage ou usages prévus du produit de construction, conformément à la spécification technique harmonisée applicable, comme prévu par le fabricant :

Mise sous contrainte de l'ancrage :

- Charges statiques et quasi-statiques : toutes les tailles
- Effet sismique de la catégorie de performance C1
- MMS-plus, tous les modèles dans la taille 10 avec une profondeur de vissage maximale h_{nom} , dans la taille 12 avec les deux profondeurs de vissage h_{nom} , dans les tailles 16 et 20 avec une profondeur de vissage maximale
- Effet sismique de la catégorie de performance C2
- MMS-plus, tous les modèles dans les tailles 16 et 20 avec une profondeur de vissage maximale h_{nom2}
- Exposition au feu : toutes les tailles

Support d'ancrage :

- Béton normal armé ou non armé selon la norme EN 206-1:2000
- Classe de résistance C20/25 à C50/60 selon la norme EN 206-1:2000
- Béton fissuré ou non fissuré

Conditions d'utilisation (conditions environnementales) :

- Éléments de construction soumis à une ambiance intérieure sèche
- Pour toutes les autres conditions selon la norme EN 1993-1-4:2015, tableau A.1 en fonction de la classe de résistance à la corrosion :
 - CRC III : vis avec gravure MMS+ A4, MMS+ A5 sur la tête
 - CRC IV : vis avec gravure MMS+ FA sur la tête
 - CRC V : vis avec gravure MMS+ KK sur la tête



Dimensionnement :

- Le dimensionnement de l'ancrage s'effectue sous la responsabilité d'un ingénieur expert en ancrages et travaux de bétonnage.
- Compte tenu des charges devant être ancrées, des calculs vérifiables et des plans doivent être exécutés. La position de la vis-goujon est indiquée sur les plans (p. ex. position de la vis-goujon par rapport aux armatures ou aux supports, etc.).
- Le dimensionnement de l'ancrage sous contrainte statique et quasi-statique et sous exposition au feu s'effectue en conformité avec la norme FprEN 1992-4:2017 et avec le Rapport technique EOTA TR055.
- Le dimensionnement sous contrainte transversale selon la norme FprEN 1992-4:2017, section 6.2.2 s'applique à tous les diamètres d_f du trou de passage indiqués en Annexe B2, Tableau B1 pour la pièce à fixer.

Mise en œuvre :

- Réalisation du trou de perçage uniquement à l'aide de forets à marteau
- Mise en place par du personnel formé à cet effet, sous le contrôle du responsable technique du chantier
- Impossibilité de faire légèrement tourner la cheville
- La tête de la vis-goujon se trouve à fleur sur la pièce à fixer et reste intacte, ou la profondeur de vissage requise de h_{nom} est atteinte.

4. Nom, raison sociale ou marque déposée et adresse de contact du fabricant, conformément à l'article 11, paragraphe 5 :

HECO-Schrauben GmbH & Co. KG
Dr.-Kurt-Steim-Str. 28
78713 Schramberg (Allemagne)

5. Le cas échéant, nom et adresse de contact du mandataire dont le mandat couvre les tâches visées à l'article 12, paragraphe 2 :

-

6. Le ou les systèmes d'évaluation et de vérification de la constance des performances du produit de construction, conformément à l'annexe V :

Système 1

7. Dans le cas de la déclaration des performances concernant un produit de construction couvert par une norme harmonisée :

-

8. Dans le cas de la déclaration des performances concernant un produit de construction pour lequel une évaluation technique européenne a été délivrée :

- Organisme d'évaluation : L'institut allemand de la technique de construction (DIBt)
- Organisme notifié : Materialprüfungsanstalt Universität Stuttgart, numéro d'identification 0672
- Document d'évaluation européen : DEE 330232-00-0601
- Certificat de conformité du contrôle de la production : 0672-CPR-0635



9. Performances déclarées

Characteristic values for static and quasi-static loading MMS-plus carbon steel														
Size MMS-plus			6		7,5		10		12		16		20	
Embedment depth	h_{nom}	[mm]	35 ¹⁾	45	35 ¹⁾	55	50	65	75	90	100	115	140	
Min. thickness of the concrete member	h_{min}	[mm]	100		100		100	115	125	150	150		180	
cracked and uncracked concrete	min. spacing	s_{min}	[mm]	30	35		35		40		60		80	
	min. edge distance	c_{min}	[mm]	30	30		35		40		60		80	
Steel failure for tension- and shear load														
Characteristic resistance	$N_{Rk,s}$	[kN]	10,8		17,6		32,1		49,9		111,1		190,2	
	E_s	[mm ²]	210000											
Characteristic resistance	$V_{Rk,s}^0$	[kN]	4,1		6,1		13,7		24,1		50,2		85,3	
	k_7	-	0,8											
Characteristic resistance	$M_{Rk,s}^0$	[Nm]	6,7		14,1		34,5		66,8		207,6		464,3	
Pullout														
Characteristic resistance in uncracked concrete C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	5,5	8	4	- ²⁾	- ²⁾		- ²⁾		- ²⁾		- ²⁾	
Characteristic resistance in cracked concrete C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	1	1,5	2	4	6	9	12	16	20	30	44	
Increasing factor for concrete	C30/37	ψ_c	-	1,22										
	C40/50			1,41										
	C50/60			1,58										
Concrete cone failure and splitting failure														
Effective anchorage depth	h_{ef}	[mm]	26	35	26	43	36	50	57	70	77	90	114	
Factor for	cracked	$k_{cr,N}$	7,7											
	uncracked	$k_{urc,N}$	11,0											
Concrete cone edge distance	$c_{cr,N}$	[mm]	1,5 h_{ef}											
Splitting edge distance	$c_{cr,sp}$	[mm]	1,5 h_{ef}											
Installation factor	γ_{inst}	-	1,0											
Concrete pryout failure														
k-Faktor	k_8	-	1,0						2,0					
¹⁾ Only for non-structural applications														
²⁾ Pullout is not decisive														



Characteristic values for seismic actions C1/C2 MMS-plus carbon steel												
Size MMS-plus			10		12		16		20			
Embedment depth	h_{nom}	[mm]	65		75		90		115		140	
Steel failure for tension- and shear load / seismic actions C1												
Characteristic resistance	$N_{Rk,s,eq}$	[kN]	24,1		37,4		100,0		142,7			
	$V_{Rk,s,eq}$	[kN]	9,6		16,9		45,2		91,0			
Steel failure for tension- and shear load / seismic actions C2												
Characteristic resistance	$N_{Rk,s,eq}$	[kN]	-		-		-		100,0		142,7	
	$V_{Rk,s,eq}$	[kN]	-		-		-		26,1		57,7	
Pullout / seismic actions C1												
Characteristic resistance in cracked concrete	$N_{Rk,p,eq}$	[kN]	6,8		9,0		12,0		21,0		33,0	
Pullout / seismic actions C2												
Characteristic resistance in cracked concrete	$N_{Rk,p,eq}$	[kN]	-		-		-		14,0		18,1	

Characteristic values under fire exposure MMS-plus carbon steel																								
Size MMS-plus			6		7,5		10		12		16		20											
Embedment depth	h_{nom}	[mm]	35		45		35		55		50		65		75		90		100		115		140	
Characteristic resistance for tension and shear																								
Characteristic resistance	R30	$F_{Rk,fi}$	[kN]	0,3	0,4	0,5	1,1	1,4	2,3	3,0	3,9	5,0	7,5	11,0										
	R60	$F_{Rk,fi}$	[kN]	0,3	0,4	0,5	0,8	1,4	1,4	2,1	2,1	4,5	4,5	7,7										
	R90	$F_{Rk,fi}$	[kN]	0,3	0,4	0,5	0,5	1,0	1,0	1,5	1,5	3,3	3,3	5,6										
	R120	$F_{Rk,fi}$	[kN]	0,2	0,3	0,4	0,4	0,8	0,8	1,2	1,2	2,6	2,6	4,5										
	R30	$M^0_{Rk,s,fi}$	[Nm]	0,5		1,1		2,7		5,3		16,4		36,6										
	R60	$M^0_{Rk,s,fi}$	[Nm]	0,3		0,6		1,5		2,8		8,9		19,8										
	R90	$M^0_{Rk,s,fi}$	[Nm]	0,2		0,4		1,1		2,0		6,4		14,2										
	R120	$M^0_{Rk,s,fi}$	[Nm]	0,2		0,3		0,9		1,6		5,1		11,4										

Displacements under tension loads MMS-plus carbon steel																								
Size MMS-plus			6		7,5		10		12		16		20											
Embedment depth	h_{nom}	[mm]	35		45		35		55		50		65		75		90		100		115		140	
Tension load uncracked concrete	N	[kN]	1,9		3,0		1,9		5,3		5,7		7,9		10,7		12,8		16,2		20,1		29,3	
Displacement	δ_{N0}	[mm]	0,1		0,1		0,1		0,1		0,1		0,1		0,1		0,2		0,1		0,1		0,1	
	$\delta_{N^{\infty}}$	[mm]	0,3		0,3		0,4		1,1		0,8		0,7		0,7		0,6		0,1		0,1		0,1	
Tension load cracked concrete	N	[kN]	0,5		0,7		0,9		2,0		2,9		4,3		5,7		6,4		9,5		14,2		20,95	
Displacement	δ_{N0}	[mm]	0,1		0,1		0,1		0,1		0,1		0,1		0,1		0,1		0,1		0,1		0,1	
	$\delta_{N^{\infty}}$	[mm]	0,1		0,1		0,1		0,1		0,1		0,1		0,1		0,2		1,4		1,4		0,7	
Displacements under tension loads MMS-plus stainless steel																								
Tension load uncracked concrete	V	[kN]	2,0		4,0		8,0		12,0		22,6		42,8											
Displacement	δ_{V0}	[mm]	0,14		0,13		0,09		0,11		0,18		0,13		0,18		2,9		3,4					
	$\delta_{V^{\infty}}$	[mm]	0,20		0,19		0,13		0,16		0,27		0,20		0,27		4,4		5,1					



Characteristic values for static and quasi-static loading MMS-plus stainless steel										
Size MMS-plus A4			7,5			10		12		
Embedment depth $h_{nom,standard}$	h_{nom}	[mm]	40	55	75	70	85	100	115	
Min. thickness of the concrete member	h_{min}	[mm]	100			115	125	150		
cracked and uncracked concrete	min. spacing	s_{min}	35			35		40		
	min. edge distance	c_{min}	30			35		40		
Steel failure for tension- and shear load										
Characteristic resistance	$N_{Rk,s}$	[kN]	16			29		45		
	E_s	[mm ²]	210000							
Characteristic resistance	$V_{Rk,s}^0$	[kN]	2	11	14	18	28	23	27	
Partial safety factor	γ_{Ms}	-	1,4							
	k_7	-	1,0							
Characteristic resistance	$M_{Rk,s}^0$	[Nm]	13,3			32,1		61,1		
Pullout										
Embedment $h_{nom,standard}$	h_{nom}	[mm]	40 ¹⁾	55	75	70	85	100	115	
Characteristic resistance in uncracked concrete C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	5,5	4,5	13	12	20	20	32	
Characteristic resistance in cracked concrete C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	3,5	2	4	6	9	12	16	
Embedment $h_{nom,reduced}$	h_{nom}	[mm]	35 ¹⁾	50	65	60	75	90	105	
Characteristic resistance in uncracked concrete C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	4	4	10	10	17	16	26	
Characteristic resistance in cracked concrete C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	2,5	1,5	3	5	7	9,5	13	
Increase factors for $N_{Rk,p}$										
Increasing factor for concrete	C30/37	ψ_c	-	1,22						
	C40/50			1,41						
	C50/60			1,58						
Concrete cone failure and splitting failure										
Effective anchorage depth	$h_{ef,standard}$	[mm]	23	36	49	44	56	65	77	
	$h_{ef,reduced}$		19	32	40	35	48	56	69	
Factor f_o	cracked	$k_{cr,N}$	7,7							
	uncracked	$k_{urc,N}$	11,0							
Concrete cone	edge distance	$c_{cr,N}$	1,5 h_{ef}							
Splitting	edge distance	$c_{cr,sp}$	1,5 h_{ef}							
Installation factor	γ_{inst}	-	1,2				1,0			
Concrete pryout failure										
k-Faktor for $h_{ef,standard}$	k_g	-	1,0					2,0		
k-Faktor for $h_{ef,reduced}$	k_g	-	1,0						2,0	
1) Only for non-structural applications and in dry interiors										




Characteristic values under fire exposure MMS-plus stainless steel									
Size MMS-plus A4			7,5			10		12	
Embedment depth $h_{nom,standard}$		[mm]	40	55	75	70	85	100	115
Embedment depth $h_{nom,reduced}$		[mm]	35	50	65	60	75	90	105
Characteristic resistance for tension and shear									
Characteristic resistance	R30	$F_{Rk,fi}$	[kN]	0,5	1,1	1,4	2,3	3,0	3,9
	R60	$F_{Rk,fi}$	[kN]	0,5	0,8	1,4	1,4	2,1	2,1
	R90	$F_{Rk,fi}$	[kN]	0,5	0,5	1,0	1,0	1,5	1,5
	R120	$F_{Rk,fi}$	[kN]	0,4	0,4	0,8	0,8	1,2	1,2
	R30	$M^0_{Rk,s,fi}$	[Nm]	1,1		2,7		5,3	
	R60	$M^0_{Rk,s,fi}$	[Nm]	0,6		1,5		2,8	
	R90	$M^0_{Rk,s,fi}$	[Nm]	0,4		1,1		2,0	
	R120	$M^0_{Rk,s,fi}$	[Nm]	0,3		0,9		1,6	

Displacements under tension loads MMS-plus stainless steel									
Size MMS-plus A4			7,5			10		12	
Embedment depth $h_{nom,standard}$		[mm]	40	55	75	70	85	100	115
Embedment depth $h_{nom,reduced}$		[mm]	35	50	65	60	75	90	105
Tension load uncracked concrete		N	[kN]	2,4	2,1	6,2	5,7	9,5	14,3
Displacement	δ_{N0}	[mm]	1,4	1,3	2,5	2,3	2,7	10,3	3,7
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	2,1	1,9	3,8	3,5	4,0	15,9	5,5
Tension load cracked concrete		N	[kN]	1,4	0,7	1,9	2,9	4,3	7,6
Displacement	δ_{N0}	[mm]	1,3	0,2	0,3	0,6	0,5	1,3	1,4
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	1,9	0,3	0,5	0,9	0,8	1,9	2,2
Displacements under shear loads MMS-plus carbon steel									
Shear load uncracked concrete		V	[kN]	3,9	4,8	6,2	8,1	12,9	12,4
Displacement	δ_{V0}	[mm]	2,7	3,5	3,1	2,7	3,3	3,2	3,3
	$\delta_{V\infty}$	[mm]	4,0	5,3	4,6	4,1	4,9	4,8	5,0

10. Les performances du produit identifié aux points 1 et 2 sont conformes aux performances déclarées indiquées au point 9. La présente déclaration des performances est établie sous la seule responsabilité du fabricant identifié au point 4.

Signé pour le fabricant et en son nom par :
Schramberg, le 02.06.2021

ppa. 
Andreas Hettich, Responsable Business Development