

	LEISTUNGSERKLÄRUNG gemäß Bauproduktenverordnung Nr. 305/2011
	DoP N°17/0506

1. Eindeutiger Kenncode des Produkttyps:
NWS-CE1

2. Typen-, Chargen- oder Seriennummer oder ein anderes Kennzeichen zur Identifikation des Bauprodukts gemäß Artikel 11, Absatz 4:
NWS-CE1 + Ankerdurchmesser + t _{fix} + Ankerlänge Beispiel NWS-CE1 8-10-21/75

3. Vom Hersteller vorgesehener Verwendungszweck oder vorgesehene Verwendungszwecke des Bauprodukts gemäß der anwendbaren harmonisierten technischen Spezifikation:

Vorgesehener Verwendungszweck	Drehmomentgesteuerter Expansionsanker						
Abmessungen [mm]	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
hef [mm] Verzinkt	46	60	70	85	100	115	125
hef [mm] sherardized	-	60	70	85	100	-	-
hef [mm] inox A4/HCR	46	60	70	85	100	125	-
hef reduziert [mm] verzinkt	35	40	56	65	-	-	-
hef reduziert [mm] sherardized	-	40	56	65	-	-	-
hef reduziert [mm] inox A4/HCR	35	40	56	65	-	-	-
Art und Festigkeit des Lastträgers	Bewehrter bzw. normalgewichtiger unbewehrter Beton, Festigkeitsklasse von min. C20/25 bis max. C50/60 gemäß EN 206-1.						
Zustand des Vormaterials	Gebrochener und ungekrümmter Beton.						
Metallischer Werkstoff der Verankerung und betreffende Bedingung der Umweltexposition	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verzinkter Kohlenstoffstahl für trockene und interne Bedingungen. 2. Edelstahl A4 für trockene Innenbedingungen, äußere atmosphärische Exposition (einschließlich industrieller und mariner Umgebung) oder Exposition in dauerhaft feuchten internen Bedingungen, wenn keine besonderen aggressiven Bedingungen vorliegen. 3. Hohe Korrosionsbeständigkeit für alle Bedingungen 						
Lastart	<ul style="list-style-type: none"> • Statische und quasi-statische Belastung; • Verwendet für Verankerungen mit Anforderungen an Feuerwiderstand; • Verwendet für Verankerungen mit seismischen Aktionen Kategorie C1 und C2 (M8-M20, Standardtiefe) 						

4. Name, eingetragener Handelsname oder eingetragene Marke und Kontaktanschrift des Herstellers gemäß Artikel 11, Absatz 5:
Bossong S.p.A. - via Enrico Fermi 49-51- 24050 Grassobbio (Bg) - Italy - www.bossong.com

5. Gegebenenfalls Name und Kontaktanschrift des Bevollmächtigten, der mit den Aufgaben gemäß Artikel 12, Absatz 2 beauftragt ist:
nicht anwendbar

6. System oder Systeme zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit des Bauprodukts gemäß Anhang V:
System 1

7. Im Falle der Leistungserklärung, die ein Bauprodukt betrifft, das von einer harmonisierten Norm erfasst wird:
nicht anwendbar

8. Im Falle der Leistungserklärung, die ein Bauprodukt betrifft, für das eine Europäische Technische Bewertung ausgestellt worden ist:
DIBt hat die ETA-17/0506 der Grundlage von EAD 330232-00-0601.
IFSW (n°2873) hat Folgendes durchgeführt:
Bestimmung des Produkttyps auf der Grundlage von Typenprüfungen (einschließlich Probenahme), Typenberechnungen, Tabellenwerten und eine Beschreibung des Produkts; Anfangsinspektion der Produktionsstätte und Kontrolle der Produkt im Werk; Überwachung, Bewertung und kontinuierliche Überprüfung der Produktion im Werk mit Nachweissystem 1 und hat das Übereinstimmungszertifikat No. 2873-CPR-317-1

9. Erklärte Leistungen:

HARMONISIERTE TECHNISCHE SPEZIFIKATIO: EAD 330232-00-0601							
WESENTLICHE EIGENSCHAFTEN	LEISTUNG UNTER ETA-17/0506 Design nach ANHANG B2 ETA-17/0506						
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
Einbauparameter							
d ₀ [mm]	8	10	12	16	20	24	28
d _{fix} [mm]	9	12	14	18	22	26	30
h _{min} [mm] verzinkt	100	120	140	170	200	230	250
h _{min} [mm] inox A4/HCR	100	120	140	160	200	250	-
h _{min} reduziert[mm] alle Art von Stahl	80	80	100	140	-	-	-
h ₁ [mm] verzinkt	60	75	90	110	125	145	160
h ₁ [mm] inox A4/HCR	60	75	90	110	125	155	-
h ₁ reduziert[mm] alle Art von Stahl	49	55	70	90	-	-	-
h _{nom} [mm] verzinkt	52	68	80	97	114	133	146
h _{nom} [mm] inox A4/HCR	52	68	80	97	114	140	-
h _{nom} reduziert[mm] alle Art von Stahl	41	48	60	77	-	-	-
T _{inst} [Nm] verzinkt	20	25	45	90	160	200	300
T _{inst} [Nm] sherardized	-	22	40	90	160	-	-
T _{inst} [Nm] inox A4/HCR	20	35	50	110	200	290	-
t _{fix} [mm] (max. de ÷ a)	10 ÷ 100	10 ÷ 150	10 ÷ 190	15 ÷ 180	30 ÷ 150	30 ÷ 100	30 ÷ 150
Gebrochener Beton verzinkt stehlen zu Standardtiefe							
s _{min} [mm]	40	45	60	60	95	100	125
zu c ≥ [mm]	70	70	100	100	150	180	300
c _{min} [mm]	40	45	60	60	95	100	180
zu s ≥ [mm]	80	90	140	180	200	220	540
Ungebrochener Beton verzinkt stehlen zu Standardtiefe							
s _{min} [mm]	40	45	60	65	90	100	125
zu c ≥ [mm]	80	70	120	120	180	180	300
c _{min} [mm]	50	50	75	80	130	100	180
zu s ≥ [mm]	100	100	150	150	240	220	540
Gebrochener Beton inox A4/HCR zu Standardtiefe							
s _{min} [mm]	40	50	60	60	95	125	-
zu c ≥ [mm]	70	75	100	100	150	125	
c _{min} [mm]	40	55	60	60	95	125	
zu s ≥ [mm]	80	90	140	180	200	125	

HARMONISIERTE TECHNISCHE SPEZIFIKATIO: EAD 330232-00-0601							
WESENTLICHE EIGENSCHAFTEN		LEISTUNG UNTER ETA-17/0506 Design nach ANHANG B2 ETA-17/0506					
Ungebrochener Beton inox A4/HCR zu Standardtiefe							
S _{min} [mm]	40	50	60	65	90	125	-
zu c ≥ [mm]	80	75	120	120	180	125	
c _{min} [mm]	50	60	75	80	130	125	
zu s ≥ [mm]	100	120	150	150	240	125	
γ ₂ [-]	1,00						
Gebrochener Beton all stehlen type zu reduziert Verankerungstiefe							
S _{min} [mm]	50	50	50	65			
zu c ≥ [mm]	60	100	160	170			
c _{min} [mm]	40	65	65	100			
zu s ≥ [mm]	185	180	250	250			
Ungebrochener Beton all stehlen type zu reduziert Verankerungstiefe							
S _{min} [mm]	50	50	50	65			
zu c ≥ [mm]	60	100	160	170			
c _{min} [mm]	40	65	100	170			
zu s ≥ [mm]	185	180	185	65			
Zuglast Widerstand Stahlversagen (verzinkt)	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
N _{Rk,s} [kN]	16	27	40	60	86	126	196
γ _{Ms} [-]	1,53		1,5		1,6	1,5	
Zuglast Widerstand Stahlversagen (inox A4/HCR)	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
N _{Rk,s} [kN]	16	27	40	64	108	110	NPD
γ _{Ms} [-]	1,5				1,68	1,5	NPD
Widerstand gegen Zugbelastung Widerstand gegen Ausfallversagen Standardtiefe (Verzinkt)	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
N _{Rk,p} [kN] Ungebrochener Beton C20/25	12	16	25	35	Nicht entscheidend	Nicht entscheidend	Nicht entscheidend
N _{Rk,p} [kN] Gebrochener Beton /25	5	9	12	25	Nicht entscheidend	Nicht entscheidend	Nicht entscheidend
Widerstand gegen Zugbelastung Widerstand gegen Ausfallversagen Reduzierte Tiefe (Verzinkt)	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
N _{Rk,p} [kN] Ungebrochener Beton C20/25	7.5	9	Nicht entscheidend	Nicht entscheidend	NPD	NPD	NPD
N _{Rk,p} [kN] Gebrochener Beton /25	5	7.5	Nicht entscheidend	Nicht entscheidend	NPD	NPD	NPD
Widerstand gegen Zugbelastung Widerstand gegen Ausfallversagen Standardtiefe (inox A4/HCR)	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
N _{Rk,p} [kN] Ungebrochener Beton C20/25	12	16	25	35	Nicht entscheidend	Nicht entscheidend	NPD
N _{Rk,p} [kN] Gebrochener Beton C20/25	5	9	16	25	Nicht entscheidend	40	NPD
Widerstand gegen Zugbelastung Widerstand gegen Ausfallversagen Reduzierte Tiefe (inox A4/HCR)	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
N _{Rk,p} [kN] Ungebrochener Beton C20/25	7.5	9	Nicht entscheidend	Nicht entscheidend	NPD	NPD	NPD
N _{Rk,p} [kN] Gebrochener Beton C20/25	5	7.5	Nicht entscheidend	Nicht entscheidend	NPD	NPD	NPD
ψ _{C,ucr/cr} C30/37 [-]	1,22						
ψ _{C,ucr/cr} C40/50 [-]	1,41						
ψ _{C,ucr/cr} C50/60 [-]	1,55						

HARMONISIERTE TECHNISCHE SPEZIFIKATIO: EAD 330232-00-0601							
WESENTLICHE EIGENSCHAFTEN	LEISTUNG UNTER ETA-17/0506 Design nach ANHANG B2 ETA-17/0506						
Widerstand gegen Zugbelastung Widerstand gegen Betonkegelversagen Standardtiefe (Verzinkt)	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
h _{ef} [mm]	46	60	70	85	100	115	125
S _{cr,N} [mm]	138	180	210	255	300	345	375
C _{cr,N} [mm]	69	90	105	128	150	172	188
Widerstand gegen Zugbelastung Widerstand gegen Betonkegelversagen Reduzierte Tiefe Alle Art von Stahl	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
h _{ef} [mm]	35	40	56	65	-	-	-
S _{cr,N} [mm]	105	120	168	195	-	-	-
C _{cr,N} [mm]	52.5	60	84	97.5	-	-	-
Factor k ₁ Gebrochener	7,7						
Factor k ₁ Ungebrochener	11,0						
Widerstand gegen Zugbelastung Widerstand gegen Betonkegelversagen Standardtiefe (inox A4/HCR)	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
h _{ef} [mm]	46	60	70	85	100	125	-
S _{cr,N} [mm]	138	180	210	255	300	375	-
C _{cr,N} [mm]	69	90	105	128	150	188	-
Widerstand gegen Zugbelastung Widerstand gegen Spaltversagen Standardtiefe (Verzinkt)	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
N ⁰ _{Rk,sp} [kN]	9	12	20	30	40	62.3	70.6
S _{cr,sp} [mm]	138	180	210	255	300	345	375
C _{cr,sp} [mm]	69	90	105	128	150	172	188
Widerstand gegen Zugbelastung Widerstand gegen Spaltversagen Reduzierte Tiefe Alle Art von Stahl	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
N ⁰ _{Rk,sp} [kN]	7.5	9	17.9	26.5	-	-	-
S _{cr,sp} [mm]	200	200	250	300	-	-	-
C _{cr,sp} [mm]	100	100	125	150	-	-	-
Widerstand gegen Zugbelastung Widerstand gegen Spaltversagen Standardtiefe (inox A4/HCR)	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
N ⁰ _{Rk,sp} [kN]	9	12	20	30	40	Nicht entscheidend	NPD
S _{cr,sp} [mm]	138	180	210	255	300	375	-
C _{cr,sp} [mm]	69	90	105	128	150	188	-
Widerstand gegen Scherbelastung Widerstand gegen Stahlausfall ohne Hebelarm (Verzinkt)	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
V _{Rk,s} [kN]	12,2	20,1	30	55	69	114	169,4
γ _{Ms} [-]	1,25				1,33	1,25	1,25
k ₇	1,00						
Widerstand gegen Scherbelastung Widerstand gegen Stahlausfall ohne Hebelarm (inox A4/HCR)	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
V _{Rk,s} [kN]	13	20	30	55	86	123,6	-
γ _{Ms} [-]	1,25				1,4	1,25	
k ₇	1,00						
Widerstand gegen Scherbelastung Widerstand gegen Stahlausfall ohne Hebelarm (inox A4)	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
V _{Rk,s} [kN]	13	20	30	55	86	123,6	-
γ _{Ms} [-]	1,25				1,4	1,25	
k ₇	1,00						

HARMONISIERTE TECHNISCHE SPEZIFIKATIO: EAD 330232-00-0601							
WESENTLICHE EIGENSCHAFTEN	LEISTUNG UNTER ETA-17/0506 Design nach ANHANG B2 ETA-17/0506						
Widerstand gegen Scherbelastung Widerstand gegen Stahlversagen mit Hebelarm (Verzinkt)	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
$M_{Rk,s}^0$ [Nm]	23	47	82	216	363	898	1331,5
γ_{Ms} [-]	1,25				1,33	1,25	1,25
Widerstand gegen Scherbelastung Widerstand gegen Stahlversagen mit Hebelarm (inox A4)	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
$M_{Rk,s}^0$ [Nm]	26	52	92	200	454	785,4	
γ_{Ms} [-]	1,25				1,4	1,25	
Widerstand gegen Scherbelastung Widerstand gegen Betonausfall	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
k_8 [-]	2,4				2,8		
Widerstand gegen Scherbelastung Widerstand gegen Betonkantenversagen	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
d_{nom} [mm]	8	10	12	16	20	24	27
l_f [mm] (Verzinkt) Standardtiefe	46	60	70	85	100	115	125
l_f [mm] (inox A4/HCR) Standardtiefe	46	60	70	85	100	125	-
l_f [mm] (Alle Art von Stahl) reduziert Tiefe	35	40	50	65	-	-	-
Verschiebung unter Betriebsbelastung Zugbelastung (Verzinkt)	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
F_{cr} [kN]	2,4	4,3	7,6	11,9	17,1	21,1	24
$\delta_{0,cr}$ [mm]	0,6	1,0	0,4	1,0	0,9	0,7	0,9
$\delta_{\infty,cr}$ [mm]	1,4	1,2	1,4	1,3	1,0	1,2	1,4
F_{cur} [kN]	5,7	7,6	11,9	16,7	23,8	29,6	34
$\delta_{0,ucr}$ [mm]	0,4	0,5	0,7	0,3	0,4	0,5	0,3
$\delta_{\infty,ucr}$ [mm]	0,8		1,4	0,8			1,4
Verschiebung unter Betriebsbelastung für gebrochener und ungebrochener Beton Scherbelastung (Verzinkt)	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
F_{unc} [kN]	6,9	11,4	17,1	31,4	36,8	64,9	96,8
$\delta_{0,unc}$ [mm]	2,0	3,2	3,6	3,5	1,8	3,5	3,6
$\delta_{\infty,unc}$ [mm]	3,0	4,7	5,5	5,3	2,7	5,3	5,4
Verschiebung unter Betriebsbelastung Zugbelastung (inox A4)	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
F_{cr} [kN]	2,4	4,3	7,6	11,9	17,1	19,0	-
$\delta_{0,cr}$ [mm]	0,7	1,8	0,4	0,7	0,9	0,5	
$\delta_{\infty,cr}$ [mm]	1,2	1,4	1,4	1,4	1,0	1,8	
F_{cur} [kN]	5,8	7,6	11,9	16,7	23,8	33,5	-
$\delta_{0,ucr}$ [mm]	0,6	0,5	0,7	0,2	0,4	0,5	
$\delta_{\infty,ucr}$ [mm]	1,2	1,0	1,4	0,4	0,8	1,1	
Verschiebung unter Betriebsbelastung für gebrochener und ungebrochener Beton Scherbelastung (inox A4)	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
F_{unc} [kN]	7,3	11,4	17,1	31,4	43,8	70,6	-
$\delta_{0,unc}$ [mm]	1,9	2,4	4,0	4,3	2,9	2,8	
$\delta_{\infty,unc}$ [mm]	2,9	3,6	5,9	6,4	4,3	4,2	

WESENTLICHE EIGENSCHAFTEN	LEISTUNGEN
Bewertung für seismische Maßnahmen	C1 und C2

EIGENSCHAFTLICHE WERTE IN DER KATEGORIE C1 und C2					
WESENTLICHE EIGENSCHAFTEN zu Standardtiefe	LEISTUNG UNTER ETA-17/0506 Design nach ANHANG B2 ETA-17/0506				
Abmessungen	M8	M10	M12	M16	M20
$\gamma_2 = \gamma_{inst}$	1,0				
Stahlversagen Seite in Zug (Verzinkt)					
$N_{Rk,s,seis,C1}$ [kN]	16	27	40	60	86
$N_{Rk,s,seis,C2}$ [kN]	16	27	40	60	86
$\gamma_{Ms,seis}$ [-]	1,53		1,5		1,6
Stahlversagen Seite in Zug (inox A4)					
$N_{Rk,s,seis,C1}$ [kN]	16	27	40	64	108
$N_{Rk,s,seis,C2}$ [kN]	16	27	40	64	108
$\gamma_{Ms,seis}$ [-]	1,5				1,68
Herausziehen (Verzinkt und inox A4)					
$N_{Rk,p,seis,C1}$ [kN]	5	9	16	25	36
$N_{Rk,p,seis,C2}$ [kN]	2,3	3,6	10,2	13,8	24,4
Ψ_c [-]	1,0				
Stahlversagen Seite in Scherung (Verzinkt)					
$V_{Rk,s,seis,C1}$ [kN]	9,3	20	27	44	69
$V_{Rk,s,seis,C2}$ [kN]	6,7	14	16,2	35,7	55,2
$\gamma_{Ms,seis}$ [-]	1,25				1,33
Stahlversagen Seite in Scherung (inox A4)					
$V_{Rk,s,seis,C1}$ [kN]	9,3	20	27	44	69
$V_{Rk,s,seis,C2}$ [kN]	6,7	14	16,2	35,7	55,2
$\gamma_{Ms,seis}$ [-]	1,25				1,4

HARMONISIERTE TECHNISCHE SPEZIFIKATIO: EAD 330232-00-0601	
WESENTLICHE EIGENSCHAFTEN	LEISTUNGEN
Reaktion zum Feuer	Klasse A1 nach EN 13501-1

HARMONISIERTE TECHNISCHE SPEZIFIKATIO: EAD 330232-00-0601 und TECHNICAL REPORT TR020							
WESENTLICHE EIGENSCHAFTEN zu verzinkter Stahl Standardtiefe	LEISTUNG UNTER ETA-17/0506 Design nach ANHANG B2 ETA-17/0506						
Feuerwiderstand bei 30 Minuten für Zugbelastungen	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
Widerstand für Stahlversagen $N_{Rk,s,fi,30}$ [kN]	1,5	2,6	4,1	7,7	9,4	13,6	17,6
Widerstand gegen Ausfallversagen $N_{Rk,p,fi,30}$ [kN] beton von C20/25 zu C50/60	1,25	2,25	4	6,25	9	11	12,6
Feuerwiderstand bei 60 Minuten für Zugbelastungen	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
Widerstand für Stahlversagen $N_{Rk,s,fi,60}$ [kN]	1,1	1,9	3,0	5,6	8,2	11,8	15,3
Widerstand gegen Ausfallversagen $N_{Rk,p,fi,60}$ [kN] beton von C20/25 zu C50/60	1,25	2,25	4	6,25	9	11	12,6
Feuerwiderstand bei 90 Minuten für Zugbelastungen	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
Widerstand für Stahlversagen $N_{Rk,s,fi,90}$ [kN]	0,8	1,4	2,4	4,4	6,9	10,0	13,0
Widerstand gegen Ausfallversagen $N_{Rk,p,fi,90}$ [kN] beton von C20/25 zu C50/60	1,25	2,25	4	6,25	9	11	12,6
Feuerwiderstand bei 120 Minuten für Zugbelastungen	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
Widerstand für Stahlversagen $N_{Rk,s,fi,120}$ [kN]	0,7	1,2	2,2	4,0	6,3	9,1	11,8
Widerstand gegen Ausfallversagen $N_{Rk,p,fi,120}$ [kN] beton von C20/25 zu C50/60	1,0	1,8	3,2	5,0	7,2	8,9	10
Feuerbeständigkeit : Abstand und der Abstand der Kanten	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
$S_{cr,N}$ [mm]	138	180	210	255	300	345	375
$C_{cr,N}$ [mm]	69	90	105	128	150	172	188
Feuerwiderstand 30 Minuten bei Querbeanspruchung	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
Widerstand gegen Stahlfehler ohne Hebelarm $V_{Rk,s,fi,30}$ [kN]	1,6	2,6	4,1	7,7	11	16	20,6
Widerstand gegen Stahlversagen mit Hebelarm $M^0_{Rk,s,fi,30}$ [Nm]	1,7	3,3	6,4	16,3	29	50	75
Feuerwiderstand 60 Minuten bei Querbeanspruchung	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
Widerstand gegen Stahlfehler ohne Hebelarm $V_{Rk,s,fi,60}$ [kN]	1,5	2,5	3,6	6,8	11	15	19,8
Widerstand gegen Stahlversagen mit Hebelarm $M^0_{Rk,s,fi,60}$ [Nm]	1,6	3,2	5,6	14	28	48	72
Feuerwiderstand 90 Minuten bei Querbeanspruchung	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
Widerstand gegen Stahlfehler ohne Hebelarm $V_{Rk,s,fi,90}$ [kN]	1,2	2,1	3,5	6,5	10	15	19,0
Widerstand gegen Stahlversagen mit Hebelarm $M^0_{Rk,s,fi,90}$ [Nm]	1,2	2,7	5,4	14	27	47	69
Feuerwiderstand 120 Minuten bei Querbeanspruchung	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
Widerstand gegen Stahlfehler ohne Hebelarm $V_{Rk,s,fi,120}$ [kN]	1,0	2,0	3,4	6,4	10	14	18,6
Widerstand gegen Stahlversagen mit Hebelarm $M^0_{Rk,s,fi,120}$ [Nm]	1,1	2,5	5,3	13	26	46	68

HARMONISIERTE TECHNISCHE SPEZIFIKATIO: EAD 330232-00-0601 und TECHNICAL REPORT TR020							
WESENTLICHE EIGENSCHAFTEN zu INOX A4 Standardtiefe	LEISTUNG UNTER ETA-17/0506 Design nach ANHANG B2 ETA-17/0506						
Feuerwiderstand bei 30 Minuten für Zugbelastungen	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
Widerstand für Stahlversagen $N_{Rk,s,fi,30}$ [kN]	3,8	6,9	12,7	23,7	33,5	48,2	NPD
Widerstand gegen Ausfallversagen $N_{Rk,p,fi,30}$ [kN] beton von C20/25 zu C50/60	1,25	2,25	4	6,25	9	10	NPD
Feuerwiderstand bei 60 Minuten für Zugbelastungen	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
Widerstand für Stahlversagen $N_{Rk,s,fi,60}$ [kN]	2,9	5,3	9,4	17,6	25,0	35,9	NPD
Widerstand gegen Ausfallversagen $N_{Rk,p,fi,60}$ [kN] beton von C20/25 zu C50/60	1,25	2,25	4	6,25	9	10	NPD
Feuerwiderstand bei 90 Minuten für Zugbelastungen	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
Widerstand für Stahlversagen $N_{Rk,s,fi,90}$ [kN]	2,0	3,6	6,1	11,5	16,4	23,6	NPD
Widerstand gegen Ausfallversagen $N_{Rk,p,fi,90}$ [kN] beton von C20/25 zu C50/60	1,25	2,25	4	6,25	9	10	NPD
Feuerwiderstand bei 120 Minuten für Zugbelastungen	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
Widerstand für Stahlversagen $N_{Rk,s,fi,120}$ [kN]	1,6	2,8	4,5	8,4	12,1	17,4	NPD
Widerstand gegen Ausfallversagen $N_{Rk,p,fi,120}$ [kN] beton von C20/25 zu C50/60	1,0	1,8	3,2	5,0	7,2	8	NPD
Feuerbeständigkeit : Abstand und der Abstand der Kanten	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
$S_{cr,N}$ [mm]	138	180	210	255	300	375	NPD
$C_{cr,N}$ [mm]	69	90	105	128	150	188	NPD
Feuerwiderstand 30 Minuten bei Querbeanspruchung	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
Widerstand gegen Stahlfehler ohne Hebelarm $V_{Rk,s,fi,30}$ [kN]	3,8	6,9	12,7	23,7	33,5	48,2	NPD
Widerstand gegen Stahlversagen mit Hebelarm $M^0_{Rk,s,fi,30}$ [Nm]	3,8	9,0	19,7	50,1	88,8	153,5	NPD
Feuerwiderstand 60 Minuten bei Querbeanspruchung	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
Widerstand gegen Stahlfehler ohne Hebelarm $V_{Rk,s,fi,60}$ [kN]	2,9	5,3	9,4	17,6	25,0	35,9	NPD
Widerstand gegen Stahlversagen mit Hebelarm $M^0_{Rk,s,fi,60}$ [Nm]	2,9	6,8	14,6	37,2	66,1	114,3	NPD
Feuerwiderstand 90 Minuten bei Querbeanspruchung	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
Widerstand gegen Stahlfehler ohne Hebelarm $V_{Rk,s,fi,90}$ [kN]	2,0	3,6	6,1	11,5	16,4	23,6	NPD
Widerstand gegen Stahlversagen mit Hebelarm $M^0_{Rk,s,fi,90}$ [Nm]	2,1	4,7	9,5	24,2	43,4	75,1	NPD
Feuerwiderstand 120 Minuten bei Querbeanspruchung	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
Widerstand gegen Stahlfehler ohne Hebelarm $V_{Rk,s,fi,120}$ [kN]	1,6	2,8	4,5	8,4	12,1	17,4	NPD
Widerstand gegen Stahlversagen mit Hebelarm $M^0_{Rk,s,fi,120}$ [Nm]	2,1	4,7	9,5	24,2	43,4	75,1	NPD

HARMONISIERTE TECHNISCHE SPEZIFIKATIO: EAD 330232-00-0601 und TECHNICAL REPORT TR020				
WESENTLICHE EIGENSCHAFTEN zu verzinkter Stahlwith reduzierte Tiefe	LEISTUNG UNTER ETA-17/0506 Design nach ANHANG B2 ETA-17/0506			
Feuerwiderstand bei 30 Minuten für Zugbelastungen	M8	M10	M12	M16
Widerstand für Stahlversagen $N_{Rk,s,fi,30}$ [kN]	1,5	2,6	4,1	7,7
Widerstand gegen Ausfallversagen $N_{Rk,p,fi,30}$ [kN] beton von C20/25 zu C50/60	1,25	1,87	4,4	6,6
Feuerwiderstand bei 60 Minuten für Zugbelastungen	M8	M10	M12	M16
Widerstand für Stahlversagen $N_{Rk,s,fi,60}$ [kN]	1,1	1,9	3,0	5,6
Widerstand gegen Ausfallversagen $N_{Rk,p,fi,60}$ [kN] beton von C20/25 zu C50/60	1,25	1,87	4,4	6,6
Feuerwiderstand bei 90 Minuten für Zugbelastungen	M8	M10	M12	M16
Widerstand für Stahlversagen $N_{Rk,s,fi,90}$ [kN]	0,8	1,3	1,9	3,5
Widerstand gegen Ausfallversagen $N_{Rk,p,fi,90}$ [kN] beton von C20/25 zu C50/60	1,25	1,87	4,4	6,6
Feuerwiderstand bei 120 Minuten für Zugbelastungen	M8	M10	M12	M16
Widerstand für Stahlversagen $N_{Rk,s,fi,120}$ [kN]	0,6	1,0	1,3	2,5
Widerstand gegen Ausfallversagen $N_{Rk,p,fi,120}$ [kN] beton von C20/25 zu C50/60	1,0	1,5	3,6	5,3
Feuerbeständigkeit : Abstand und der Abstand der Kanten	M8	M10	M12	M16
$S_{cr,N}$ [mm]	105	120	168	195
$C_{cr,N}$ [mm]	52,5	60	84	97,5
Feuerwiderstand 30 Minuten bei Querbeanspruchung	M8	M10	M12	M16
Widerstand gegen Stahlfehler ohne Hebelarm $V_{Rk,s,fi,30}$ [kN]	1,5	2,6	4,1	7,7
Widerstand gegen Stahlversagen mit Hebelarm $M^0_{Rk,s,fi,30}$ [Nm]	1,5	3,3	6,4	16,3
Feuerwiderstand 60 Minuten bei Querbeanspruchung	M8	M10	M12	M16
Widerstand gegen Stahlfehler ohne Hebelarm $V_{Rk,s,fi,60}$ [kN]	1,1	1,9	3,0	5,6
Widerstand gegen Stahlversagen mit Hebelarm $M^0_{Rk,s,fi,60}$ [Nm]	1,2	2,5	4,7	11,9
Feuerwiderstand 90 Minuten bei Querbeanspruchung	M8	M10	M12	M16
Widerstand gegen Stahlfehler ohne Hebelarm $V_{Rk,s,fi,90}$ [kN]	0,8	1,3	1,9	3,5
Widerstand gegen Stahlversagen mit Hebelarm $M^0_{Rk,s,fi,90}$ [Nm]	0,8	1,7	3,0	7,5
Feuerwiderstand 120 Minuten bei Querbeanspruchung	M8	M10	M12	M16
Widerstand gegen Stahlfehler ohne Hebelarm $V_{Rk,s,fi,120}$ [kN]	0,6	1,0	1,3	2,5
Widerstand gegen Stahlversagen mit Hebelarm $M^0_{Rk,s,fi,120}$ [Nm]	0,6	1,2	2,1	5,3

HARMONISIERTE TECHNISCHE SPEZIFIKATIO: EAD 330232-00-0601 und TECHNICAL REPORT TR020				
WESENTLICHE EIGENSCHAFTEN zu INOX A4/HCR mit reduzierte Tiefe	LEISTUNG UNTER ETA-17/0506 Design nach ANHANG B2 ETA-17/0506			
Feuerwiderstand bei 30 Minuten für Zugbelastungen	M8	M10	M12	M16
Widerstand für Stahlversagen $N_{Rk,s,fi,30}$ [kN]	3,2	6,9	12,7	23,7
Widerstand gegen Ausfallversagen $N_{Rk,p,fi,30}$ [kN] beton von C20/25 zu C50/60	1,25	1,87	4,4	6,6
Feuerwiderstand bei 60 Minuten für Zugbelastungen	M8	M10	M12	M16
Widerstand für Stahlversagen $N_{Rk,s,fi,60}$ [kN]	2,5	5,3	9,4	17,6
Widerstand gegen Ausfallversagen $N_{Rk,p,fi,60}$ [kN] beton von C20/25 zu C50/60	1,25	1,87	4,4	6,6
Feuerwiderstand bei 90 Minuten für Zugbelastungen	M8	M10	M12	M16
Widerstand für Stahlversagen $N_{Rk,s,fi,90}$ [kN]	1,9	3,6	6,1	11,5
Widerstand gegen Ausfallversagen $N_{Rk,p,fi,90}$ [kN] beton von C20/25 zu C50/60	1,25	1,87	4,4	6,6
Feuerwiderstand bei 120 Minuten für Zugbelastungen	M8	M10	M12	M16
Widerstand für Stahlversagen $N_{Rk,s,fi,120}$ [kN]	1,6	2,8	4,5	8,4
Widerstand gegen Ausfallversagen $N_{Rk,p,fi,120}$ [kN] beton von C20/25 zu C50/60	1,0	1,5	3,6	5,3
Feuerbeständigkeit : Abstand und der Abstand der Kanten	M8	M10	M12	M16
$S_{cr,N}$ [mm]	105	120	168	195
$C_{cr,N}$ [mm]	52,5	60	84	97,5
Feuerwiderstand 30 Minuten bei Querbeanspruchung	M8	M10	M12	M16
Widerstand gegen Stahlfehler ohne Hebelarm $V_{Rk,s,fi,30}$ [kN]	3,2	6,9	12,7	23,7
Widerstand gegen Stahlversagen mit Hebelarm $M^0_{Rk,s,fi,30}$ [Nm]	3,2	8,9	19,7	50,1
Feuerwiderstand 60 Minuten bei Querbeanspruchung	M8	M10	M12	M16
Widerstand gegen Stahlfehler ohne Hebelarm $V_{Rk,s,fi,60}$ [kN]	2,5	5,3	9,4	17,6
Widerstand gegen Stahlversagen mit Hebelarm $M^0_{Rk,s,fi,60}$ [Nm]	2,6	6,8	14,6	37,2
Feuerwiderstand 90 Minuten bei Querbeanspruchung	M8	M10	M12	M16
Widerstand gegen Stahlfehler ohne Hebelarm $V_{Rk,s,fi,90}$ [kN]	1,9	3,6	6,1	11,5
Widerstand gegen Stahlversagen mit Hebelarm $M^0_{Rk,s,fi,90}$ [Nm]	2,0	4,7	9,5	24,2
Feuerwiderstand 120 Minuten bei Querbeanspruchung	M8	M10	M12	M16
Widerstand gegen Stahlfehler ohne Hebelarm $V_{Rk,s,fi,120}$ [kN]	1,6	2,8	4,5	8,4
Widerstand gegen Stahlversagen mit Hebelarm $M^0_{Rk,s,fi,120}$ [Nm]	1,6	3,6	7,0	17,8

Begriffe und Symbole	
d_{nom}	Durchmesser des Bolzen oder des Gewindeteils
d_0	Durchmesser des Bohrlochs
d_{fix}	Durchmesser des Bohrlochs im zu befestigten Objekt
h_{ef}	tatsächliche Verankerungstiefe
h_1	Tiefe des Bohrlochs
h_{min}	Mindestdicke des Beton-Lastträgers
T_{inst}	Befestigungsdrehmoment
t_{fix}	zu befestigende Dicke
S_{min}	Mindestachsabstand
C_{min}	Mindestkantenabstand
N_{Rk}	charakteristischer Widerstand des Traktionsbetonkonus für einen einzigen Anker brech
$N_{Rk,p}$	Der Widerstand gegen Merkmalsextraktion Ausfall für Einzeldübel
$N_{Rk,s}$	Charakteristische Widerstandsfestigkeit Stahlversagen für Einzeldübel
$V_{Rk,s}$	Kennscherfestigkeit von Stahlversagen für Einzeldübel
$M^0_{Rk,s}$	Biege widerstandscharakteristik eines einzelnen Anker
$\gamma_{inst} \text{ or } \gamma_2$	Teilsicherheitsfaktor für den Einbau der Verankerung
γ_{Ms}	Teilfaktoren für Stahlfehlermodus
$S_{cr,N}$	Beabstanden Übertragung der Zugfestigkeit Charakteristik eines einzigen Anker zu gewährleisten, ohne im Fall eines Ausfalls des Kegels Effekt und Randabstand Beton
$C_{cr,N}$	Die Entfernung von der Kante Übertragung der Zugfestigkeit Charakteristik eines einzigen Anker ohne Achs- und Randeckeffekte im Fall eines Ausfalls des Kegels, um sicherzustellen, Beton
$S_{cr,sp}$	Achsabstand, mit dem sichergestellt wird, dass die charakteristische Zugfestigkeit einer einzelnen Verankerung abgeleitet wird.
$C_{cr,sp}$	Abstand von der Kante, mit dem sichergestellt wird, dass die charakteristische Zugfestigkeit einer einzelnen Verankerung abgeleitet wird.
$\Psi_{c,ucr}$	Verstärkungsfaktor für Klassen von nicht gerissenem Beton
$\Psi_{c,cr}$	Verstärkungsfaktor für Klassen von gerissenem Beton
k_1	Faktor für konkreten Kegelversagen mit geknacktem und ungekrümmtem Beton
k_8	Faktor für das Versagen der Schüler
k_7	Stahlduktilität Faktor
l_f	Effektive Verankerungstiefe
F	Betriebslast in nicht gerissenem Beton (ucr) oder gerissenem Beton (cr)
δ_0	Kurzfristige Verschiebung bei Betriebslast in nicht gerissenem Beton (uncr) oder gerissenem Beton (cr)
δ_{∞}	Langfristige Verschiebung bei Betriebslast in nicht gerissenem Beton (uncr) oder gerissenem Beton (cr)
NPD	Leistung nicht angegeben

REACH-Verordnung Nr. 1907/2006

Sehr geehrte Kunden,

hiermit möchten wir Sie darüber informieren, dass unser Unternehmen als nachgeschalteter Anwendung im Sinne der Lieferkette der REACH-Verordnung klassifiziert wurde.

Für das unter Punkt 1 definierte Produkt möchten wir Ihnen daher bestätigen, dass es zurzeit keine sehr besorgniserregenden Stoffe, d. h. SVHC-Stoffe, enthält, die als Liste unter folgender Adresse aufgerufen werden können:

http://echa.europa.eu/chem_data/candidate_list_table_en.asp

10. Die Leistung des Produkts gemäß den Punkten 1 und 2 erfüllt die unter Punkt 9 erklärte Leistung. Verantwortlich für die Ausstellung der Leistungserklärung ist allein der Hersteller gemäß Punkt 4. Unterzeichnet im Namen und im Auftrag von:

Name und Funktion	Austellungsort und -datum	Unterschrift
Andrea Taddei Geschäftsführer	Grassobbio (Bg) - Italien 01.02.2021	