

Approval body for construction products
and types of construction

Bautechnisches Prüfamt

An institution established by the Federal and
Laender Governments



Evropské technické posouzení

ETA-20/0769
ze dne 13. listopadu 2020

Český překlad připravil KLIMAS - Původní verze v německém jazyce

Obecná část

**Orgán pro technické posuzování vydávající
evropské technické posouzení**

Deutsches Institut für Bautechnik

Obchodní název stavebního výrobku

WDB-06

Rodina ke kterému stavební výrobek patří

Spojovací materiál pro použití do betonu pro
redundantní nekonstrukční systémy

Výrobce

KLIMAS Sp. z o.o.
Kuźnica Kiedrzyńska
ul. Wincentego Witosa 135/137
PL 42-233 Mykanów
Polsko

Výrobní závod

Rostlina 4

**Toto evropské technické posouzení
obsahuje**

14 stran včetně 3 příloh, které tvoří nedílnou součást tohoto
hodnocení

**Toto evropské technické posouzení je
vydáno v souladu s nařízením (EU)
č. 305/2011 na základě**

EAD 330747-00-0601, vydání 6/2018

Evropské technické posouzení vydává orgán pro technické posuzování ve svém úředním jazyce. Překlady tohoto Evropského technického posouzení do jiných jazyků musí plně odpovídat originálu vydanému dokumentu a musí být jako takové označeny.

Sdělení tohoto evropského technického posouzení, včetně přenosu elektronickými prostředky, musí být úplné. Částečná reprodukce však může být provedena pouze s písemným souhlasem vydávajícího orgánu pro technické posuzování. Jakákoli částečná reprodukce musí být jako taková označena.

Toto evropské technické posouzení může vydávající orgán pro technické posuzování stáhnout, zejména na základě informací od Komise v souladu s čl. 25 odst. 3 nařízení (EU) č. 305/2011 .

Specifická část

1 Technický popis produktu

WDB-06 je kotva vyrobená z pozinkované nebo nerezové oceli velikosti 6. Kotva se zašroubuje do předvrtaného válcového otvoru. Speciální závit kotvy vyřízne při usazování vnitřní závit do prvku. Kotvení se vyznačuje mechanickým blokováním ve speciálním závitu.

Popis produktu je uveden v příloze A.

2 Specifikace zamýšleného použití v souladu s platným evropským hodnotícím dokumentem

Parametry uvedené v části 3 jsou platné pouze v případě, že je kotva používána v souladu se specifikacemi a podmínkami uvedenými v příloze B.

Metody ověřování a posuzování, na kterých je založeno toto evropské technické posouzení, vedou k předpokladu životnosti kotvy minimálně 50 let. Údaje o životnosti nelze vykládat jako záruku výrobce, ale je třeba je považovat pouze za prostředek pro výběr správných výrobků ve vztahu k očekávané ekonomicky přiměřené životnosti stavby.

3 Vlastnosti produktu a odkazy na metody použité pro jeho hodnocení

3.1 Bezpečnost v případě požáru (BWR 2)

Základní charakteristika	Výkon
Reakce na oheň	Třída A1
Odolnost vůči ohni	Viz příloha C3 a C4

3.2 Bezpečnost při používání (BWR 4)

Základní vlastnosti	Výkon
Charakteristická odolnost vůči tahovému zatížení (statické a kvazistatické zatížení)	Viz příloha B2 a C1
Charakteristická odolnost proti smykovému zatížení (statické a kvazistatické zatížení)	Viz příloha C2
Trvanlivost	Viz příloha B1

4 Použitý systém posuzování a ověřování stálosti výkonu (AVCP) s odkazem na jeho právní základ

V souladu s evropským hodnotícím dokumentem EAD č. 330747-00-0601 je platným evropským právním aktem: [97/161/EC].

Použitý systém je: 2+

5 Technické podrobnosti nezbytné pro implementaci systému AVCP, jak je stanoveno v příslušném evropském hodnotícím dokumentu

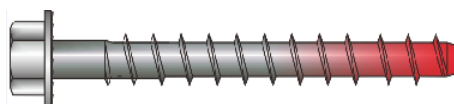
Technické detaily nutné pro implementaci systému AVCP jsou stanoveny v kontrolním plánu uloženém u Deutsches Institut für Bautechnik .

Vydáno v Berlíně dne 13. listopadu 2020 Deutsches Institut für Bautechnik .

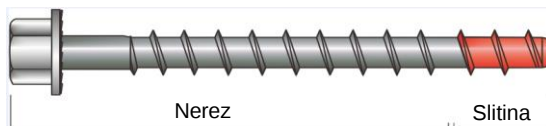
Dipl. -Ing. Beatrix Wittstock
Head of Section

beglaubigt :
Baderschneider

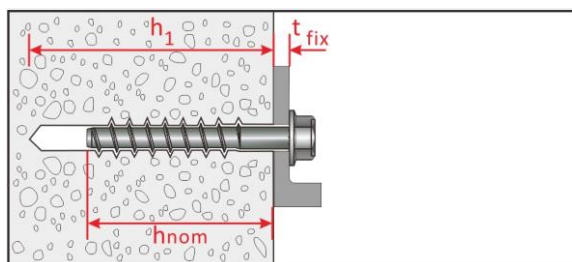
Výrobek v namontovaném stavu



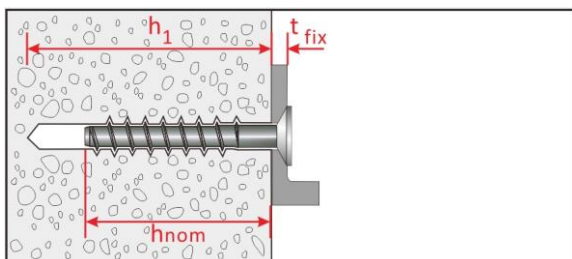
Ocel 10B21



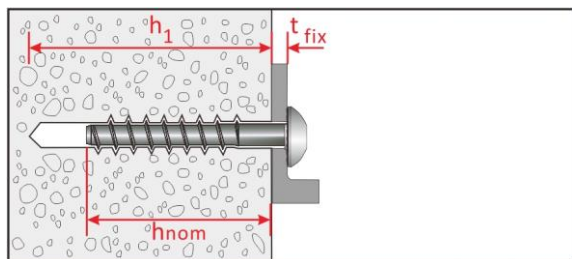
Nerez A2 /A4



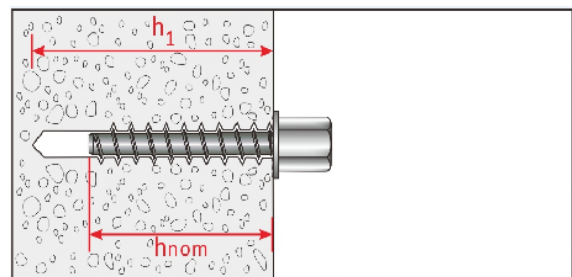
Šestihranná hlava: WDB-LS, WDB-LSF
10B21 (WDB6)
A4 (WDB6, WDB8)
A2 (WDB8)



Zapuštěná hlava: WDB-LP
10B21 (WDB6)
A4 (WDB6)



Pánev hlavu: WDB-LG
10B21 (WDB6)
A4 (WDB6)

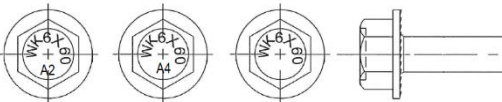
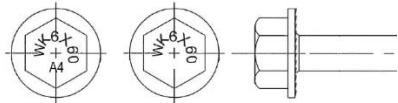
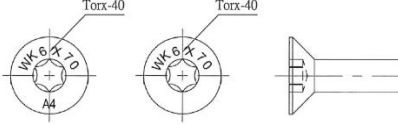
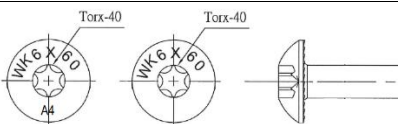
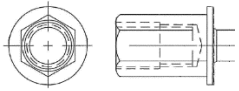


Vnitřní závit: WDB-GW
10B21 (WDB6-M8, WDB6-M10,
WDB6-M8/M10)

WDB-06	
Popis produktu Stav instalace	Příloha A1

Tabulka A1: Materiály a typy šroubů

Jméno	Materiál									
Šroub Kotva	Označení hlavy		Materiál							
	WDB		Ocel 10B21 příl. Na SAE-J403 zinkový povlak: galvanicky pokovený (> 5 μ m) nebo mechanické (> 30 μ m)							
	WDB A4		Nerezová ocel 1.4401, 1.4404 (obě A4)							
	WDB A2		Nerezová ocel 1.4301							
	Velikost kotvy / typy hlavy			WDB 6			WDB 8			
				-LS -LSF -LP -LG -GW	-LS -LSF	-LP -LG	-LS	-LS		
				materiál			10B21	A4		A2
Jmenovitá hodnota charakteristická mez kluzu				f _{yk}	N/mm ²	780	640	432	640	640
Jmenovitá hodnota charakteristická teísile pevnost		f _{uk}	N/mm ²	870	800	540	800	800		
Prodloužení při přetržení		As	[%]	≤ 8						

	Šestihranná hlava podložky 1) WDB-LS velikost 6 (10B21 ocel) 2) WDB-LS A4 velikost 6,8 (nerez A4) 3) WDB-LS A2 velikost 8 (nerez A2)
	Šestihranná hlava podložky 3) WDB-LSF velikost 6 (10B21 ocel) 4) WDB-LSF A4 velikost 6 (nerez A4)
	Zapuštěná hlava 5) WDB-LP velikost 6 (10B21 Steel) 6) WDB-LP A4 velikost 6 (nerez A4)
	Pan hlavu 7) WDB-LG velikost 6 (10B21 Steel) 8) WDB-LG A4 velikost 6 (nerez A4)
	Hlava s vnitřním závitem (10B21 ocel) 9) WDB-GW velikost 6 s vnitřním závitem M8 nebo M10 10) WDB-GW velikost 6 s vnitřním závitem M8 a M10

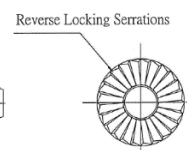
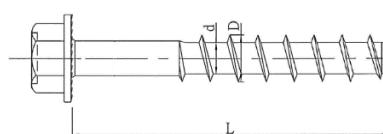
WDB-06	Příloha A2
Popis produktu Materiály a typy šroubů	

Tabulka A2: Rozměry a značení

Velikost kotev			WDB 6				WDB 8	
Typ hlavy			LS, LSF, LG	LP	LS, LSF, LG	LP	GW	LS
Materiál			10B21		A4		10B21	A4
Nominální hloubka uložení	h_{nom}	[mm]	55		70		55	52
Délka kotvy	min L	[mm]	60	65	75	80	57	55
	max L	[mm]	140				57	150
Průměr závitu	D	[mm]	7,5				9,9	
Průměr hřídele	d	[mm]	5,5				7,4	
Stoupání závitu	p	[mm]	4,45				5,8	

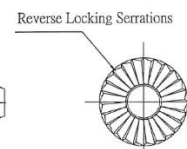
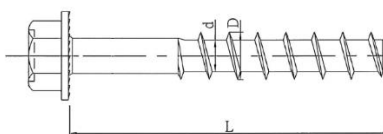
Ocel
10B21

Označení hlavy:
Poznávací značka
Výrobce: WK
Jmenovitá velikost: např. 6mm,
Délka L: např. 60mm



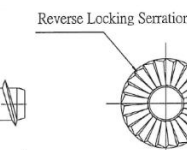
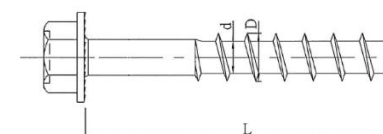
Nerez
Ocel
A4

Označení hlavy:
Identifikační značka
Výrobce: WK
Jmenovitá velikost: např. 6mm,
Délka L: např. 60mm
Materiál: A4



Nerez
Ocel
A2

Označení hlavy:
Poznávací značka
Výrobce: WK
Jmenovitá velikost: např. 6mm,
Délka L: např. 60mm
Materiál: A2



WDB-06

Popis produktu
Rozměry a značení

Příloha A3

Specifikace zamýšleného použití

Ukotvení podléhající:

- Statické a kvazistatické zatížení:
- Používá se pouze pro vícenásobné použití pro nekonstrukční aplikace.
- Požární expozice: pouze beton C20/25 až C50/60.

Základní materiály:

- Zhutněný vyztužený nebo nevyztužený beton normální hmotnosti bez vláken podle EN 206:2013,
- Třídy pevnosti C20/25 až C50/60 podle EN 206:2013,
- Neprasklé a prasklé: všechny velikosti.

Podmínky použití (Podmínky prostředí)

- Kotvení za sucha vnitřní . (ocel uhlí pozinkovaná galvanicky a ocel nerez)
- Kotvení v podmínkách vnějších exponovaných činitelů atmosférických (prostředí průmyslové a mořské) nebo trvalého kontaktu s vlhkostí v podmínkách vnitřních, pokud NE nastanou zvláště agresivní podmínky (pouze ocel nerez s označením A4)
Poznámka: Mezi zvláště agresivní podmínky patří například: trvalé nebo periodické ponořování do vody nebo práce v zóně Stříkající voda moře, atmosféra obsahující chloridy v krytých bazénech nebo atmosféra silně kontaminovaná chemicky (např. odsíření závodů nebo tunely, silnice, ve kterých se používají povrch námrazy).

Design:

- Kotvení jsou navržena pod odpovědností inženýra, který má zkušenosti s kotvením a betonářskými pracemi.
- Jsou připraveny ověřitelné výpočty a výkresy s ohledem na zatížení, která mají být kotvena. Poloha kotvy je uvedena na konstrukčních výkresech (např. poloha kotvy vzhledem k výztuži nebo k podporám atd.).
- Kotvení jsou navržena v souladu s EN 1992-4:2018 Metoda návrhu A a Technickou zprávou TR 055.

Instalace:

- Pouze vrtání s příklepem: všechny velikosti a všechny kotevní hloubky.
- Instalace kotvy prováděná příslušně kvalifikovaným personálem a pod dohledem osoby odpovědné za technické záležitosti staveniště.
- V případě přerušeného otvoru: nové vrtání v minimální vzdálenosti dvojnásobku hloubky přerušeného otvoru nebo menší vzdálenosti, pokud je přerušený otvor vyplněn vysokopevnostní maltou a pokud pod smykovým nebo šikmým tahovým zatížením není směr zatížení aplikace.
- Po instalaci nesmí být možné další otáčení kotvy.
- Hlava kotvy musí být plně zasunuta do přípravku a nesmí vykazovat známky poškození.

WDB-06	Příloha B1
Zamýšlené použití Specifikace	

Tabulka B1: Sestavení parametrů

Kotvy velikosti			WDB 6							WDB 8	
Typová hlava			LS, LSF	LG	GW	LP	LS, LSF	LG	LP	LS	LS
Materiál			10B21				A4			A2	A4
Jmenovitý průměr vrtáku	d ₀	[mm]	6						8		
Nominální hloubka zapuštění	h _{nom}	[mm]	55				70			52	
Hloubkový vrtaný otvor	h ₁ ≥	[mm]	64				80			65	
Efektivní hloubkové kotvení	h _{ef}	[mm]	42,6				43,1			22,2	
Průchozí otvor o průměru v upevněném prvku	d _f	[mm]	9						11		
Prvek tloušťky upevněn	t _{fix}	[mm]	5-85		-	10-85	5-70		10-70	3-98	
Utahovací moment montáže ¹⁾	T _{inst}	[Nm]	20	- ¹⁾	20	- ¹⁾	- ¹⁾		- ¹⁾	31	
Klíč velikosti	WS	[mm]	10	-	12,7	-	-		-	13	
Velikost torx	TX	-	-	40	-	40	-	40	40	-	
Max. výstupní výkon, Nastavení stroje	T _{max} ≤	[Nm]	80				120	80	80	185	

1) Screwa lze nastavit pouze pomocí rázového šroubováku.

Tabulka B2: Minimální tloušťka prvku, minimální rozteč a vzdálenost od okraje

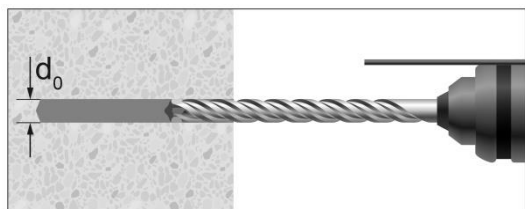
Velikost kotev			WDB 6				WDB 8	
			LS, LSF, LP, LG, GW		LS, LSF, LP, LG		LS	LS
Materiál			10B21		A4		A2	A4
Minimální tloušťka prvku	h _{min}	[mm]	100		110		100	
Minimální vzdálenost od okraje	c _{min}	[mm]	40		40		55	
Minimální rozestup	s _{min}	[mm]	40		40		55	

WDB-06

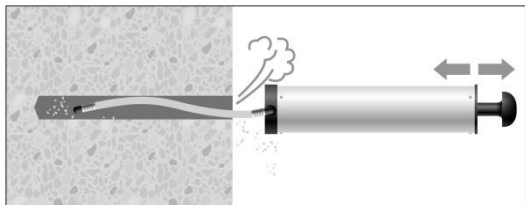
Zamýšlené použití
Parametry instalace

Příloha B2

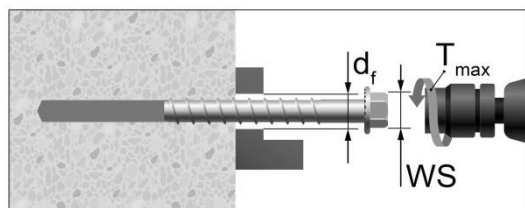
Instrukce instrukce



Vyvrtejte otvor do hloubky h_1 .



Vyčistěte otvor.

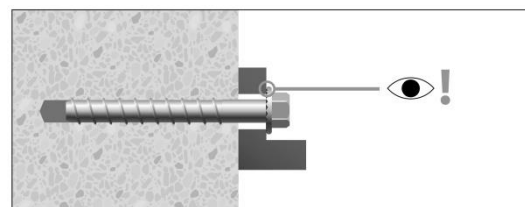


Kotvu zašroubujte pomocí momentového klíče nebo rázového šroubováku.

V případě použití momentového klíče: T_{inst} do tabulky B1.

V případě použití rázového šroubováku T_{max} do tabulky B1.

WS= Velikost klíče



Ovládání kompletního nastavení, plný kontakt hlavy šroubu s částí přípravku.

WDB-06

Zamýšlené použití
Návod k instalaci

Příloha B3

Tabulka C1: Charakteristická odolnost při zatížení tahem

Velikost kotvy			WDB 6						WDB 8	
Typ hlavy			LS, LSF, GW	LP	LG	LS, LSF	LP	LG	LS	LS
Materiál			10B21			A4			A2	A4
Selhání oceli										
Charakteristická odolnost	N _{Rk,s}	[kN]	19,7			18,1	12,2	12,2	33,0	33,0
Částečná bezpečnost	γ _{Ms}	[-]	1,4			1,5			1,5	
Selhání vytažení										
Charakteristická odolnost v popraskaném a nepopraskaném stavu beton C20/25	N _{Rk,p}	[kN]	5,0	5,0	4,0	5,0	3,5	2,5	2,0	
Zvyšující se součinitel pro N _{Rk,p} v popraskaném a nepopraskaném beton C20/C25	ψ _c	C30/37	1,22						1,20	
		C40/50	1,41						1,37	
		C50/60	1,58						1,51	
Faktor instalace	γ _{inst}	[-]	1,0			1,0			1,0	
Porucha betonového kužele										
Efektivní hloubka ukotvení	h _{ef}	[mm]	42,6			43 , 1			22,2	
Charakteristická vzdálenost od okraje	c _{cr,N}	[mm]	1,5h _{ef}							
Charakteristické rozestupy	s _{cr,N}	[mm]	3,0h _{ef}							
Faktor instalace	γ _{inst}	[-]	1,0			1,0			1,0	
Faktor pro prasklý beton	k _{cr,N}	[-]	7,7							
Faktor pro nepopraskaný beton	k _{ucr,N}	[-]	11,0							
Selhání dělení										
Je vyžadován doklad o rozdělení	-	[-]	Ano			Ano			Ano	
Charakteristická odolnost	N ⁰ _{Rk,s p}	[kN]	N ⁰ _{Rk,sp} = min (N _{Rk,p} ;N ⁰ _{Rk,c¹⁾)}							
Charakteristická vzdálenost od okraje pro štipání	c _{cr,sp}	[mm]	1,5h _{ef}			1,5h _{ef}			2,5h _{ef}	
Charakteristická rozteč kotev pro štipání	s _{cr,sp}	[mm]	3,0h _{ef}			3,0h _{ef}			5,0h _{ef}	
Faktor instalace	γ _{inst}	[-]	1,0			1,0			1,0	
Faktor pro prasklý beton	k _{cr,N}	[-]	7,7							
Faktor pro beton bez trhlin	k _{ucr,N}	[-]	11,0							

¹⁾ $N^0_{Rk,c}$ podle EN 1992-4:2018

WDB-06										Příloha C1
Výkon Charakteristické hodnoty při tahovém zatížení										

Tabulka C2: Charakteristická únosnost při smykovém zatížení

Velikost kotvy			WDB 6					WDB 8		
Typ hlavy			LS, LSF, GW	LP	LG	LS, LSF	LP	LG	LS	LS
Materiál			10B21			A4			A2	A4
Nastavení hloubky	h_{nom}	[mm]	55			70			52	
Efektivní hloubka zapuštění	h_{ef}	[mm]	42,6			43,1			22,2	
Porucha oceli bez ramene páky										
Charakteristická odolnost	$V_{Rk,s}$	[kN]	7,9			9,0	6,1	6,1	13,2	
Součinitel tažnosti	k_7	[-]	0,8							
Dílčí faktor	γ_{Ms}	[-]	1,5			1,25			1,25	
Porucha oceli s ramenem páky										
Charakteristická odolnost	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	15,9			14,6	9,9	9,9	35,9	
Částečná bezpečnost	γ_{Ms}	[-]	1,5			1,25			1,25	
Vylamovací kužel stříháním										
k-faktor	k_8	[-]	1,0			1,0			1,0	
Dílčí faktor	γ_{Mpc}	[-]	1,5							
Porucha betonové hrany										
Efektivní délka kotvy při smykovém zatížení	ℓ_t	[mm]	42,6			43,1			22,2	
Efektivní průměr kotvy	d_{nom}	[mm]	5,37						7,4	
Dílčí faktor	γ_{Mc}	[-]	1,5							

WDB-06

Výkon

Charakteristické hodnoty při smykovém zatížení

Příloha C2

Tabulka C3: Charakteristické hodnoty pro požární odolnost (tah)

Velikost kotvy				WDB 6						WDB 8		
Typ hlavy				LS, LSF, GW		LP	LG	LS, LSF	LP	LG	LS	LS
Materiál				10B21				A4			A2	A4
Dílčí faktor		$\gamma_{M,fi}$	[-]	1,0				1,0			1,0	
Selhání oceli												
Charakteristický odpor	R30	$N_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,23				0,23			0,8	
	R60	$N_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,20				0,20			0,7	
	R90	$N_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,16				0,16			0,5	
	R120	$N_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,11				0,11			0,4	
Selhání vytažení												
Charakteristický odolnost v betonu $\geq C20/25$	R30	$N_{Rk,p,fi}$	[kN]	1,3			1,0	1,3	0,9	0,6	0,5	
	R60											
	R90											
	R120	$N_{Rk,p,fi}$	[kN]	1,0			0,8	1,0	0,7	0,5	0,4	
Porucha betonového kužele												
Charakteristický odolnost v betonu $\geq C20/25$	R30	$N^0_{Rk,c,fi}$	[kN]	2,0			2,1			0,4		
	R60											
	R90											
	R120	$N^0_{Rk,c,fi}$	[kN]	1,6			1,7			0,3		
Efektivní hloubka zapuštění	h_{ef}		[mm]	42,6			43,1			22,2		
Minimální tloušťka prvku	h_{min}		[mm]	100			110			100		
Vzdálenost	$S_{cr,N,fi}$		[mm]	4 h_{ef}								
	S_{min}		[mm]	40						55		
Vzdálenost od okraje	$C_{cr,N,fi}$		[mm]	2 h_{ef}								
Expozice požáru pouze z jedné strany	C_{min}		[mm]	40						55		
Expozice požáru z více než jedné strany				$\geq 300\text{ mm}$								

WDB-06

Výkon
Charakteristické hodnoty pro odolnost proti ohni

Příloha C3

Tabulka C4: Charakteristické hodnoty pro odolnost proti ohni (smyk)

Velikost				WDB 6						WDB 8		
Typ hlavy				LS, LSF, GW		LP	LG	LS, LSF	LP	LG	LS	LS
Materiál				10B21				A4			A2	A4
Dílčí faktor			$\gamma_{M,fi}$	[-]	1,0							
Porucha oceli bez ramene páky												
Charakteristická odolnost	R30	$V_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,23				0,23			0,8	
	R60	$V_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,20				0,20			0,7	
	R90	$V_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,16				0,16			0,5	
	R120	$V_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,11				0,11			0,4	
Porucha oceli s ramenem páky												
Charakteristická odolnost	R30	$M^0_{Rk,p,fi}$	[Nm]	0,18				0,18			0,9	
	R60	$M^0_{Rk,p,fi}$	[Nm]	0,16				0,16			0,7	
	R90	$M^0_{Rk,p,fi}$	[Nm]	0,13				0,13			0,5	
	R120	$M^0_{Rk,p,fi}$	[Nm]	0,09				0,09			0,4	
Selhání vypáčení												
k ₈			[-]	1,0				1,0			1,0	
Charakteristická odolnost	R30	$V_{Rk,cp,fi}$	[kN]	2,0				2,1			0,4	
	R60											
	R90											
	R120	$V_{Rk,cp,fi}$	[kN]	1,6				1,7			0,3	
Destrukční okrajový beton												
Charakteristická odolnost	≤R90	$V_{Rk,c,fi}$	[kN]	$V^0_{Rk,c,fi} = 0,25 * V^0_{Rk,c}$								
	R120	$V_{Rk,c,fi}$	[kN]	$V^0_{Rk,c,fi} = 0,20 * V^0_{Rk,c}$								

WDB-06

Výkon

Charakteristické hodnoty pro odolnost proti ohni

Příloha C4