

# KOTVIACA TECHNIKA

**Naše kotvy letia svetom  
Kotvy Würth vo svete letia**



## KOTVIACA TECHNIKA - PREHĽAD PARAMETROV


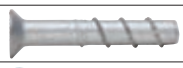
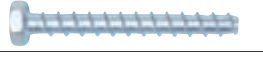
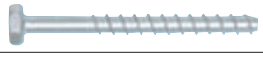











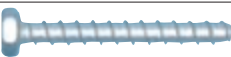




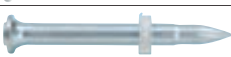
**Všeobecné stavebnotechnické osvedčenie**  
 1) Upevnenie obloženia fasád  
 2) Viacnásobné upevnenie nenosných systémov






**Európske technické osvedčenie**  
 Protipožiarna odolnosť (TR020)

**Skúšobný protokol je k dispozícii**  
 **Dodáva sa**

Podklad						Protipožiarna odolnosť	Zodpovedá smerniciam VdS	Skúšobný protokol	Sprievodný list produktu č.	Montáž	
Popraskaný betón (zóna ťahu)	Nepopraskaný betón (zóna tlaku)	Zavesený stropný podhľad	Viacnásobné upevnenie	Pórobetón	Murivo z plných tehál					Asfalt	Montáž prevlečením
		Obsiahnuté v osvedčení							01.2		
									01.9		
		Obsiahnuté v osvedčení							02.1		
		Obsiahnuté v osvedčení							02.2		
									02.3		
		Obsiahnuté v osvedčení							02.5 02.6		
		Obsiahnuté v osvedčení							02.7 02.8		
		Obsiahnuté v osvedčení							03.1		
		Obsiahnuté v osvedčení							03.2		
									06		
									07.1		
									11.1 11.2		
									13.1 13.2		
									13.3		
									15.1		
									16		
									32		
									33.1		
									34.1 34.2 34.3		
									35.1		
									SZ 1.1		
Popraskaný betón (zóna ťahu)	Nepopraskaný betón	Odláhčený betón	Pórobetón	Murivo z plných tehál	Murivo z dierovaných tehál						
									21.1 21.2		
									21.3		
									23.1 23.2		
									23.3 23.4		
									23.5		

## KOTVIACA TECHNIKA - PREHĽAD PARAMETROV

Okamžite zaťažiteľné	Vonkajší závit	Vnútorňý závit	Typ hmoždinky	Vyobrazenia hmoždínok	Veľkosť závitú resp. Ø závitú hmoždinky v mm	Dodávané verzie				
						Pozinkovaná oceľ	Žiarovo pozinkovaná	Ušľachtilá oceľ A2	Ušľachtilá oceľ A4	Oceľ HCR 1.4529
●	●		Skrutková kotva W-SA/S		M12	●				
		●	Skrutková kotva do asfaltu W-SA A-IG		M10-M16	●				
●			Skrutková kotva W-SA		Ø 7,5-20	●			●	
●	●	●	Skrutková kotva W-SA		Ø 7,5	●			●	
●			Kotva so závitom W-SA TC Timber Connect		Ø 7,5/10/12	●				
●	●		Fixačná kotva W-FAZ / ...		M8-M24	●			●	●
●		●	Upevň. kotva s vnútorným závitom W-FAZ-IG / ...		M6-M12	●			●	●
●	●		Vysokopevná kotva W-HAZ/S		M6-M20	●				
●	●		Vysokopevná kotva W-HAZ/A4		M8-M16				●	
●	●	●	Kotva do pórobetónu W-PA		M6-M12	●				
●		●	Kotva do dutých stropov W-HD		M6-M12	●				
●	●		Fixačná kotva W-FA / ...		M6-M20	●	●		●	●
●		●	Zatíková kotva W-ED / ...		M5-M20	●			●	●
●		●	Zatíková kotva W-ED M12 Zatíková kotva W-ED DW15		M12/DW15	●				
●		●	Kotva na ťažké bremená W-TM		M6-M12	●				
●	●		Skrutková kotva W-SA		Ø 5, 6, 7, 5	●				
●			Rýchloupevňovacia kotva W-ZS 6-5		Ø 6	●				
●			Klinec do stropov W-DN		Ø 6	●				
●	●	●	Zatíková kotva W-SD		Ø 6, 8	●				
●			Klincová kotva W-NA		Ø 6	●				●
●			Nastreľovací klinec W-PN		Ø 4,5	●				

	●	●	Lepená kotva W-VD / ...		M8-M24	●	●		●	●
		●	Lepená kotva s vnútorným závitom W-VD-IG / ...		M8-M16	●			●	
	●		Injektážny systém W-VIZ / ... <sup>a)</sup>		M8-M24	●			●	●
		●	Injektážny systém W-VIZ-IG <sup>a)</sup>		M6-M20	●			●	●
	●	●	Injektážny systém WIT-C 100		M8-M24	●			●	

<sup>a)</sup> Lepiacia malta WIT-VM 100    <sup>b)</sup> Lepiacia malta WIT-VM 200

## KOTVIACA TECHNIKA - PREHĽAD PARAMETROV

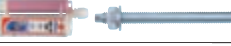
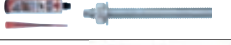



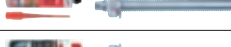





Všeobecné stavebnotechnické osvedčenie  
 1) Upevnenie obloženia fasád  
 2) Viacnásobné upevnenie nenosných systémov






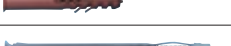












Európske technické osvedčenie  
 ▲ Skúšobný protokol je k dispozícii  
 ● dodáva sa

Podklad						Protipožiarna odolnosť	zodpovedá smerniciam VdS	Skúšobný protokol	Spravidelný list produktu č.	Montáž		
Popraskaný betón (zóna ťahu)	Nepopraskaný betón	Odláhčený betón	Pórobetón	Murivo z plných tehál	Murivo z dierovaných tehál					Montáž prevlečením	Montáž zasunutím	Okamžite zaťažiteľné
									23.6 23.7		●	
						▲			23.8 23.9		●	
									24.1		●	
						▲			24.2		●	
									25.1		●	
									25.2		●	
									25.3		●	
									25.4		●	
									26.1			
									28.1	●		
						▲			29.1		●	
Betón	Odláhčený betón	Pórobetón	Murivo z plných tehál	Murivo z dierovaných tehál	Doskové stavebné materiály/duté steny							
									41	●		●
						▲			42.1 42.2	●		●
									42.3	●		●
									42.5	●		●
									43.1	●		●
									44	●		●
						▲		▲	51	●		●
						▲			52	●		●
									53	●		●
						▲		▲	55.1	●		●
									55.1	●		●
						▲		▲	55.2	●		●
								▲	55.3	●		●
								▲	55.4	●		●
								▲	55.5	●		●
						▲			61		●	●
									62		●	●
									63		●	●
									63.2		●	●

c) Styk s výstužou

## KOTVIACA TECHNIKA - PREHĽAD PARAMETROV

Vonkajší závit	Vnútrový závit	Typ hmoždinky	Vyobrazenia hmoždiniek	Veľkosť závitú resp. Ø závitú hmoždinky v mm	Dodávané verzie				
					Pozinkovaná oceľ	Žiarovo pozinkovaná	Ušľachtilá oceľ A2	Ušľachtilá oceľ A4	Oceľ HCR 1.4529
●		Injektážny systém WIT-PE 500,		M8-M30 <sup>d)</sup>	●			●	
●		Injektážny systém W-VI / ... <sup>b)</sup>		M8-M30	●	●		●	●
●		Injektážny systém WIT-VM 200 <sup>b)</sup>		M6, M8	●			●	●
●	●	Injektážny systém WIT-VM 200 <sup>b)</sup>		M6-M12	●			●	●
●		Injektážny systém WIT-C 140 Express		M8-M24	●			●	
●		Injektážny systém WIT-P 200		M8-M24	●			●	
●		Injektážny systém WIT-C 140 Arctic		M8-M24	●			●	
●		Injektážny systém WIT-Express		M8-M24	●			●	
		Tekutá kotva WIT-FIX		Ø 6/8/10	●				
●		Injektážny systém W-VIZ dynamic <sup>a)</sup>		M12-M20	●				●
		Injektážny systém WIT-PE 500 pre dodatočné pripojenie výstuže		Ø 8-28					

		Plastová rámová hmoždinka WE 10 / WD 10		Ø 10	●			●	
		Plastová rámová hmoždinka W-UR		Ø 8/10	●			●	
		Plastová rámová hmoždinka W-UR 6 Symcon		Ø 6	●				
		Plastová rámová hmoždinka W-UR 14 Symcon		Ø 14	●				
		Plastová rámová hmoždinka W-RD		Ø 6/8/10					
		Ukotvenie konštrukcii		Ø 10/12/14	●				
		Kovová kotva na rámy Ø 10		Ø 10	●				
		Kovová kotva na rámy Ø 10		Ø 10	●				
		Kovová kotva na rámy Ø 8		Ø 8	●				
		Skrutka AMO® III Ø 7,5 mm		Ø 7,5	●				
		Skrutka AMO® III Ø 7,5 mm ušľach. oceľ A2		Ø 7,5			●		
		Skrutka AMO® III Ø 11,5 mm		Ø 11,5	●				
		Skrutka AMO®-Y Ø 7,5 mm		Ø 7,5	●				
		Skrutka AMO®-Y Ø 11,5 mm		Ø 11,5	●				
		AMO-Combi/W-UR 10 XXL		Ø 11,5/7,5	●				
●		Kovová hmoždinka do dutín W-MH		M4-M8	●				
●		Pružinová sklopná kotva		M3/M4/M10	●				
●		Preklápacia kotva		M5/M6/M8/M10	●				
		Kotva do dutín W-HR		M5/M6/M8	●				

<sup>b)</sup> Lepiaca malta WIT-VM 200    <sup>d)</sup> Popraskaný betón (zóna ťahu): M12 - M24





























## KOTVIACA TECHNIKA - PREHĽAD PARAMETROV

■ Európske technické osvedčenie  
● dodáva sa

<sup>3)</sup> Pripevnenie fasádnych izolácií bez tepelných mostov s ometkou

Podklad						Protipožiarna odolnosť	zodpovedá smerniciam VdS	Skúšobný protokol	Sprievodný list produktu č.	Montáž		
Betón	Odláhčený betón	Pórobetón	Murivo z plných tehál	Murivo z dierovaných tehál	Doskové stavebné materiály/ duté steny					Montáž prevlečením	Montáž zasunutím	Okamžite realizovateľné
									64		●	●
									70	●		●
						▲			71		●	●
									73		●	●
									74		●	●
									74.1		●	●
									75		●	●
<span style="color: blue;">■</span> <sup>3)</sup>	<span style="color: blue;">■</span> <sup>3)</sup>		<span style="color: blue;">■</span> <sup>3)</sup>	<span style="color: blue;">■</span> <sup>3)</sup>					80	●		●
									81	●		●
									82	●		●
						▲			83	●		●
									83.2	●		●
									84			
									90.1			●
									91	●	●	●
									92	●	●	●
									92.1	●	●	●
<span style="color: blue;">■</span> <sup>2)</sup>									92.2	●	●	●
									93	●		●
									94	●		●
									95	●		●
									96		●	●
									97		●	●
								▲	99		●	●
									99.1		●	●
									99.2	●		●
								▲	99.3	●		●
									99.4			

## KOTVIACA TECHNIKA - PREHĽAD PARAMETROV

Vonkajší závit	Vnútorý závit	Typ hmoždinky	Vyobrazenia hmoždínok	Veľkosť závitú resp. Ø závitú hmoždinky v mm	Dodávané verzie				
					Pozinkovaná oceľ	Žiarovo pozinkovaná	Ušľachtilá oceľ A2	Ušľachtilá oceľ A4	Oceľ HCR 1.4529
		Plastová hmoždinka do dutín W-KH		Ø 10					
		Skrutková kotva WG-Fix		Ø 6,3	●				
		Kovová univerzálna kotva W-MG		Ø 5-10	●				
		Hmoždinka do sadrokartónu W-GS		-					
		Hmoždinka do ľahkých stavebných hmôt W-KL		Ø 18					
		Hmoždinka do izolácie W-ID		Ø 18 + 30					
		Hmoždinka do pórobetónu W-GB		Ø 10-14					
		Kotva pre izolácie W-DD-N		Ø 8					
		Hmoždinka do izolačných hmôt s rozpínacím klincom W-DSD		Ø 10					
		Klinec do izolácie W-IN		Ø 8					
		Izolačný trň a tanier W-MID		Ø 8	●		●		
		Izolačná skrutka W-IS			●				
		Držiak izolácie W-DH							
		Skrutková kotva ASSY®-D		Ø 3-12	●				
		Nylonová hmoždinka		Ø 4-20					
		Hmoždinka ZEBRA® Shark W-ZX		Ø 5-14					
		Hmoždinka ZEBRA® Shark		Ø 5-14					
		Hmoždinka ZEBRA® Shark W-ZX		Ø 8 + 10	●				
●		Hmoždinka s klincom W-ZND		Ø 5-10	●		●		
		Fixačné puzdro		Ø 6-8	●				
		Zatĺkací nit		Ø 4,8-6,4			●		
	●	Mosadzná hmoždinka		M4-M16					
		Hmoždinka do zvukovej izolácie W-SSD		Ø 10-18					
		AMO®-Max		Ø 40					
		Skrutka AMO®-light		Ø 10	●				
		Priama montáž - nastreľovanie							
		Predsadená montáž			●				
		Poistenie proti pádu					●	●	

## SKRUTKOVACIE KOTVY DO ASFALTU W-SA A-IG

**01.9**
**S injektážnou maltou  
WIT-PE 500**

 pre spracovanie s vyláčacou pištoľou  
obj.č. 891 009

**Jednotlivé upevnenia:**

Asfalt

**W-SA A-IG**

s vnútorným závitom M10, M16

**Oceľ, s vrstvou Delta-Tone**
**Redukcie pre skrutkovacie  
kotvy do asfaltu**

M16 → M12 alebo M16 → M10


**Výkonové parametre**
**1. Oblasti využitia**

- W-SA A-IG možno používať na ukotvenie do asfaltu
- Kotvu možno trvalo vystavovať iba zaťaženiu v tlaku, krátkodobu priečnemu zaťaženiu a zaťaženiu v ťahu
- Vhodná na upevňovanie stojanov na bicykle, vodiacich systémov pre nákupné vozíky, parkovacích zábran, plotov, uzáverov, dopravných značiek, informačných tabúľ, nádob na smeti, oplotení stavenísk, zaistení stavenísk, atď.

**2. Výhody**

- Rýchla a jednoduchá demontáž (vnútorný závit)
- Pomocou redukcií možno použiť aj menšie metrické skrutky alebo závitové tyče
- Upevnenie možno vyskrutkovaním metrickej skrutky kedykoľvek uvoľniť

**Užitočné informácie:**

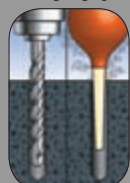
- Injektážnu maltu WIT-PE 500 spracúvajte iba s ochrannými okuliarmi a v rukaviciach.
- Odvrátený prach odstráňte z vyvítanej diery.
- Skrutkovacia kotva do asfaltu nie je vhodná pre nepretržité zaťaženie v ťahu.

**3. Vlastnosti**

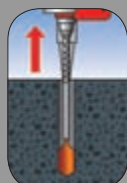
- Ukotvenie väzbou medzi injektážnou maltou WITPE 500, asfaltom a skrutkovaciu kotvou do asfaltu, ako aj tvarovým stykom medzi asfaltom a skrutkovaciu kotvou do asfaltu
- Injektážna malta WIT-PE 500: malta PUR + epoxid
- Spracovanie od + 5 °C
- Minimálna trvanlivosť: 12 mesiacov
- Skladovacia teplota medzi +5 °C a +25 °C

Skrutkovacia kotva do asfaltu W-SA A-IG	Ø vyvítanej diery [mm]	Hĺbka vyvítanej diery [mm]	Dĺžka skrutky [mm]	Minimálna hrúbka asfaltu [mm]	Obj.č.	Bal./ks
IG M10 16 x 100	16	105 - 110	15 + hrúbka montovaného dielu	120	<b>0901 716 102</b>	25
IG M16 22 x 100	22	105 - 110	25 + hrúbka montovaného dielu	120	<b>0901 722 102</b>	20
IG M16 22 x 155	22	155 - 160	25 + hrúbka montovaného dielu	170	<b>0901 722 157</b>	20

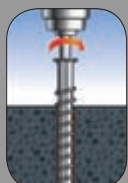
Označenie	Obj.č.	Bal./ks
Redukcia M16 → M12 pre skrutkovaciu kotvu do asfaltu	<b>0901 700 002</b>	25
Redukcia M16 → M10 pre skrutkovaciu kotvu do asfaltu	<b>0901 700 003</b>	15
Vkladací nástroj ZEBRA®, upínanie 1/2", veľkosť šesťhranu 12, dĺžka = 140 mm	<b>0715 137 122</b>	1
Injektážna malta WIT-PE 500, 385 ml	<b>0903 480 001</b>	1 / 12
Ručná vyláčacia pištoľ WIT-PE 500, 385 ml	<b>0891 009</b>	1
Príslušenstvo na čistenie pozri informácie o výrobku 29.1 WIT-PE 500		

**Pokyny pre vkladanie**


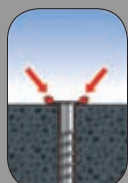
Vyvítajte diery a vyčistite ju



Vyvítanú diery od dna vyplňte WIT-PE 500. Dodržiavajte pokyny pre spracovanie na kartušii!



Skrutkovaciu kotvu do asfaltu zaskrutkujte vkladacím nástrojom



Skrutkovaciu kotvu do asfaltu zaskrutkujte zarovno s povrchom. Malta vyteká.

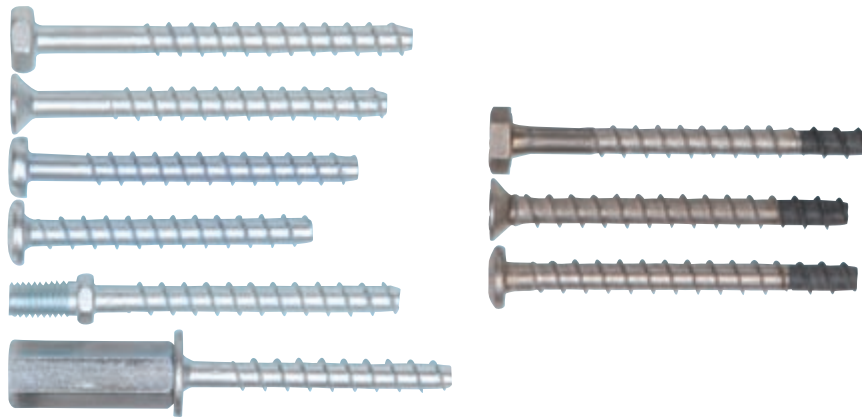


Namontujte upevňovaný prvok



# SKRUTKOVACIE KOTVY W-SA 7,5

02.2



## Individuálne upevnenie:

Popraskaný a nepopraskaný betón

### Pozinkovaná oceľ

<b>Typ S</b>	so šesťhrannou hlavou
<b>Typ SK</b>	so zapustenou hlavou 90°
<b>Typ P</b>	s miskovitou hlavou
<b>Typ MS</b>	skrutka na montážne koľajnice
<b>Typ ST</b>	tyčová skrutka pripájací závit M8
<b>Typ I</b>	kotva s vnútorným závitom M8 / M10

### Nehrdzavejúca oceľ A4

<b>Typ S</b>	so šesťhrannou hlavou
<b>Typ SK</b>	so zapustenou hlavou 90°
<b>Typ P</b>	s miskovitou hlavou

## Výkonové parametre

### Osvedčenia

Európske technické osvedčenie	Protipožiarna odolnosť Technická správa TR 020 R30-R120	Pozinkovaná oceľ Ø 7,5-16 Nehrdzavejúca oceľ A4 Ø 7,5-12
Variant 1 pre popraskaný a nepopraskaný betón		

## 1. Oblasť využitia

- Použiteľná v oblastiach so stredným a vysokým zaťažením
- Kotva sa s európskym technickým osvedčením smie používať vo vystuženom alebo nevystuženom normálnom betóne s triedou pevnosti minimálne C20/25 a maximálne C50/60 podľa EN 206:2000-12
- Kotvenie s európskym technickým osvedčením v popraskanom betóne (zóna zaťaženia betónu ťahom) a v nepopraskanom betóne (zóna zaťaženia betónu tlakom)
- Kotva sa smie používať pre ukotvovanie pri prevažne statickom (napr. vlastná hmotnosť, zariadenia, skladované materiály) alebo kvázistatickom (napr. fasáda, zábradlie) zaťažení
- Použiteľná v betóne < C20/25 a prírodnom kameni, odolnom voči tlaku (bez osvedčenia)
- W-SA (pozinkovaná oceľ) sa smie používať v suchých interiéroch
- W-SA A4 (nehrdzavejúca oceľ A4) sa smie používať v suchých interiéroch, vo vonkajšom prostredí (vrátane priemyselovej atmosféry a v blízkosti mora) alebo vo vlhkých priestoroch, v nie príliš agresívnych podmienkach
- Vhodná na upevňovanie kovových profilov, potrubí, vetracích kanálov, drevených konštrukcií, atď.

## 2. Výhody

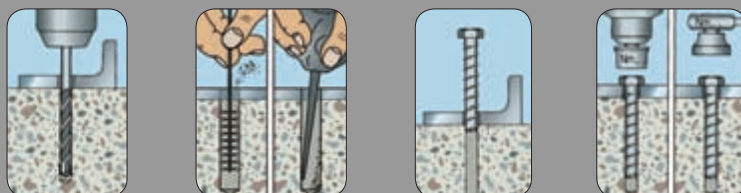
- Vysoká nosnosť, malé vzdialenosti osí a vzdialenosti od okrajov
- Montáž prestrčením

- Malá hĺbka vyvrtanej diery
- Malé priemery vyvrtaných dier
- Okamžite zaťažiteľná – žiadne čakacie doby
- Takmer žiadne roztriahnutie, vďaka tomu sa môžu dodržať malé vzdialenosti od okrajov a vzdialenosti osí
- Úplná, jednoduchá a rýchla demontáž
- Rýchla a jednoduchá montáž zaskrutkovaním skrutkovej kotvy do vyvrtanej diery
- Široká paleta typov veľké spektrum využitia

## 3. Vlastnosti

- Ukotvenie tvarovým stykom
- Pri skrutkovaní kotvy do predvrtaného betónu sa pílovité ozubené závit zarezávajú do betónu
- Pozinkovaná oceľ: Európske technické osvedčenie ETA-05/0012
- Nehrdzavejúca oceľ A4: Európske technické osvedčenie ETA-06/0277
- Dimenzovanie podľa „Smernica pre európske technické osvedčenie (ETAG) pre kovové kotvy na ukotvenie v betóne“ príloha C, postup dimenzovania A
- Protipožiarna odolnosť (ukotvovací podklad: betón C20/25 až C50/60): **R30, R60, R90, R120**: technická správa TR 020 „Posudzovanie ukotvení v betóne z hľadiska protipožiarinej odolnosti“ (súčasť ETA-05/0012, resp. ETA-06/0277)

## Postup osadzovania



Vyvrtajte diery

Dieru vyčistite

Nasaďte kotvu

Kotvu zaskrutkujte a aplikujte uťahovací moment

# SKRUTKOVACIE KOTVY W-SA 7,5

02.2

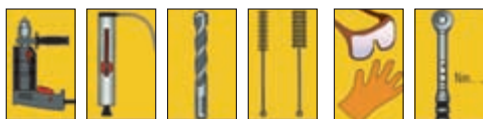
Výkonové parametre		7,5	
Príp. centrické zaťaženie v ňahu <sup>1)</sup> jednotlivej kotvy bez vplyvu okrajia	<b>Zóna ňahu</b> (popraskaný betón C20/25 <sup>2)</sup> , $s \geq 3 h_{ef}$ , $c \geq 1,5 h_{ef}$ ) Pozink. oceľ A4	$N_{prip}$ [kN] = C20/25 <sup>2)</sup>	2,0
	<b>Zóna tlaku</b> (nepopraskaný betón C20/25 <sup>2)</sup> $s \geq 3 h_{ef}$ , $c \geq 1,5 h_{ef}$ ) Pozink. oceľ A4		1,7
Príp. priechne zaťaženie <sup>1)</sup> jednotlivej kotvy bez vplyvu okrajia	<b>Zóna ňahu</b> (popraskaný betón C20/25 <sup>2)</sup> , $c \geq 10 h_{ef}$ ) Pozink. oceľ A4	$V_{prip}$ [kN] = C20/25	3,0
	<b>Zóna tlaku</b> (nepopraskaný betón C20/25 <sup>2)</sup> , $c \geq 10 h_{ef}$ ) Pozink. oceľ A4		2,6
Príp. ohybový moment	Pozink. oceľ A4	$M_{prip}$ [Nm]	9,0
Prípustné zaťaženie pri namáhaní požiarom (R30, R60, R90, R120) pozri Európske technické osvedčenie ETA-05/0012 a ETA-06/0277			

Parametre		7,5	
Minimálna vzdialenosť osí	$s_{min}$ [mm]	40	
Vzdialenosť osí	$s_{cr,N}$ [mm]	120	
Minimálna vzdialenosť od okrajov	$c_{min}$ [mm]	40	
Vzdialenosť od okrajov	$c_{cr,N}$ [mm]	60	
Min. hrúbka upevňov. dielu Pozink. oceľ A4	$h_{min} \geq$ [mm]	100	105
Efektívna hĺbka ukotvenia	$h_{ef}$ [mm]	40	
Menovitý Ø vrtáka	$d_0$ [mm]	6,0	
Ø hrotu vrtáka	$d_{cut} \leq$ [mm]	6,4	
Hĺbka vyvrtanej diery Pozink. oceľ A4	$h_1 \geq$ [mm]	65	75
Dĺžka kotvy vo vyvrt. diere Pozink. oceľ A4	$h_{nom} \geq$ [mm]	55	65
Priechodná diera v upevňovanom dieli	$d_f \leq$ [mm]	9,0	
Odpor. uťahovací moment pri ukotvení	$T_{odpor} =$ [Nm]	15	

Rozmery kotiev		7,5										
W-SA / W-SA A4												
Celková dĺžka	$l$ [mm]	60	65	80	100	120	140	160	75	95	115	
Max. výška upevnenia	$t_{fix}$ [mm]	5	10	25	45	65	85	105	10	30	50	
So šesťhrannou hlavou, typ S Pozink. oceľ / Nehrdzavejúca oceľ A4 Ø 7,5 SW 13	Obj.č.	0901 017 501 3) Bal.: 100	-	0901 017 502 3) Bal.: 50	0901 017 503 3) Bal.: 50	-	-	-	0901 027 501 3) Bal.: 50	-	-	
So zapust. hlavou 90°, Typ SK, Ø hlavy 13,2-13,6 mm Pozink. oceľ: Ø 7,5 TX 40 Skrut. hrot: obj.č. 0614 314 0 Nehrdzavejúca oceľ A4: Ø 7,5 TX 30 Skrut. hrot: obj.č. 0614 313 0	Obj.č.	0901 037 501 3) Bal.: 100	-	0901 037 502 4) Bal.: 100	0901 037 503 4) Bal.: 50	0901 037 504 4) Bal.: 50	0901 037 505 4) Bal.: 50	0901 037 506 3) Bal.: 50	0901 047 501 3) Bal.: 50	0901 047 502 3) Bal.: 50	0901 047 503 3) Bal.: 50	
S miskovitou hlavou, typ P, Ø hlavy 13,2-13,6 mm Pozink. oceľ: Ø 7,5 TX 40 Skrut. hrot: obj.č. 0614 314 0 Nehrdzavejúca oceľ A4: Ø 7,5 TX 30 Skrut. hrot: obj.č. 0614 313 0	Obj.č.	-	0901 057 501 3) Bal.: 100	-	-	-	-	-	0901 067 501 3) Bal.: 50	-	-	
Skrutka na montážne koľajnice Typ MS, Pozink. oceľ Ø 7,5 TX 30, Ø hlavy 14,1-14,5 mm, Skrut. hrot: obj.č. 0614 313 0	Obj.č.	0901 057 551 3) Bal.: 100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Týčová skrutka, Typ ST, Pozink. oceľ Ø 7,5 SW 10 Prípájací závit M8 x 14	Obj.č.	-	-	0901 077 501 3) Bal.: 100	0901 077 502 3) Bal.: 50	-	-	-	-	-	-	
Kotva s vnútorným závitom, Typ I, Pozink. oceľ Ø 7,5 SW 13 Vnútorný závit M8 / M10	Obj.č.	0901 087 501 3) Bal.: 50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Možnosť skladovania v systéme ORSY®

## Systémové komponenty Würth



<sup>1)</sup> Pri zohľadnení bezpečnostných koeficientov odolnosti dielu, uvedené v osvedčení, ako aj bezpečnostného koeficientu dielu pri zaťažení  $\gamma_f = 1,4$ . Pri kombinácii zaťaženia v ňahu a priechneho zaťaženia, pri vplyve okrajov a pri skupinách kotiev dodržiavajte prosím smernicu pre európske technické osvedčenie (ETAG), príloha C.

<sup>2)</sup> Betón je normálne vyzrútený. Pri vyšších pevnostiach betónu sú možné vyššie hodnoty.

<sup>3)</sup> Priechne zaťaženia sa smú akceptovať bez pákového účinku na kotvu,  $t_{fix} \times 0,5 \leq 45$  mm.

<sup>4)</sup> Pri priechnom zaťažení s pákovým účinkom na kotvu sa skrútkovacia kotva musí osadiť hlbšie.

<sup>5)</sup> Priechne zaťaženia sa musia akceptovať s pákovým účinkom na kotvu.

## FIXAČNÉ KOTVY W-FAZ/S

02.5

### Jednotlivé upevnenie:

Popraskaný a nepopraskaný betón

**W-FAZ/S**, pozinkovaná oceľ

**W-FAZ/S**, pozinkovaná oceľ,  
s veľkou U podložkou

Fixačná kotva W-FAZ/A4 pozri **02.6**

Fixačná kotva W-FAZ/HCR pozri **02.6**



### Výkonové parametre

Osvedčenia			Skúš. protokoly
<b>Európske technické osvedčenie</b> Variant 1 pre popraskaný a nepopraskaný betón	<b>Protipožiarna odolnosť</b> <b>Technická správa TR 020 R30-R120</b>	<b>M8 - M24</b>	<b>Protipožiarna odolnosť</b> priamy účinok ohňa

### 1. Oblasť využitia

- Použiteľná v oblastiach so stredným a vysokým zaťažením
- Vhodná na upevňovanie:** kovových konštrukcií, kovových profilov, konzol, podlahových dosiek, vzpier, káblových kanálov, potrubí, zábradlí, drevených konštrukcií, trámov, atď.
- Kotva sa smie, s európskym technickým osvedčením, použiť vo vystuženom alebo nevystuženom normálnom betóne s triedou pevnosti minimálne C20/25 a maximálne C50/60 podľa EN 206:2000-12
- Použiteľná v betóne < C20/25 a prírodnom kamení, odolnom voči tlaku (bez osvedčenia)
- Kotva sa smie použiť pre uktovovanie pri prevažne statickom alebo kvázistatickom zaťažení
- Jednotlivé upevnenie:** ukotvenie s európskym technickým osvedčením **v popraskanom betóne** (zóna zaťaženia betónu ťahom) a **v nepopraskanom betóne** (zóna zaťaženia betónu tlakom)
- W-FAZ/S sa smie používať iba **v suchých interiéroch**

### 2. Výhody

- Vysoká nosnosť, malé vzdialenosti osí a vzdialenosti od okrajov
- Časovo úsporná montáž prestrčením
- Okamžite zaťažiteľná – žiadne čakacie doby
- Kužel' fixačnej kotvy s patentovaným povlakom z plastu umožňuje bezpečné rozťahnutie v popraskanom betóne**
- Bezpečná montáž vďaka aplikácii predpísaného ťahovacieho momentu pri ukotvení

**Strojový nástroj na vkladanie fixačných kotiev (W-FA a W-FAZ) M8 - M16**



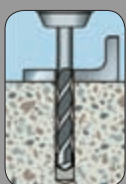
**Obj.č. 0904 908 016**

Detaily pozri na samostatnom katalógovom infoliste

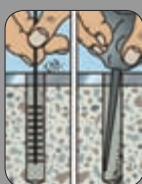
### 3. Vlastnosti

- Rozpínacia kotva s kontrolovaným pôsobením sily / ťahovacieho momentu z galvanicky pozinkovanej ocele vo veľkostiach M8, M10, M12, M16, M20 a M24
- Osvedčenie:  
**ETA-99/0011 pre jednotlivé upevnenie**  
Variant 1, popraskaný a nepopraskaný betón, pozinkovaná oceľ M8 - M24; dimenzovanie podľa „Šmerice pre európske technické osvedčenie (ETAG) pre kovové kotvy na ukotvovanie v betóne“ príloha C, postup dimenzovania
- Protipožiarna odolnosť: W-FAZ/S (M8 - M16) F30, F60, F90 a F120; zaťaženie požiarom podľa DIN 4102-02:1977-09 (ETK – jednotková krivka teploty a času)
- Protipožiarna odolnosť: W-FAZ/S (M8 - M24) R30, R60, R90, R120; technická správa TR020 (súčasť ETA-99/0011)

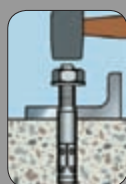
### Postup osadzovania



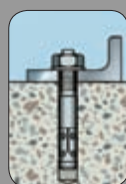
Vyvrátajte dieru



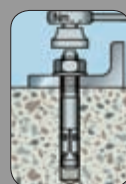
Dieru vyčistíte



Kotvu zatlačte ručným kladivom alebo strojovým vkladacím nástrojom



Namontujte upevňovací prvok



Aplikujte ťahovací moment

# FIXAČNÉ KOTVY W-FAZ/S

02.5

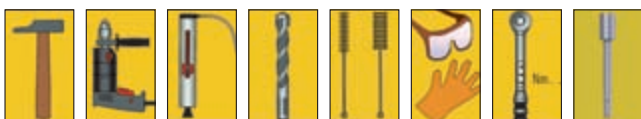
Výkonové parametre		M8	M10	M12	M16	M20	M24	
Prípustné centrické zaťaženie v ťahu <sup>1)</sup> jednotlivej kotvy bez vplyvu okraja	Zóna ťahu (popraskaný betón C20/25 <sup>2)</sup> , $s \geq 3 h_{ef}$ , $c \geq 1,5 h_{ef}$ )	2,4	4,3	7,6	11,9	17,1	21,1	
	Zóna tlaku (nepopraskaný betón C20/25 <sup>2)</sup> , $(s_{cr,sp} \geq 3 h_{ef}, c_{cr,sp} \geq 1,5 h_{ef})$	5,7	7,6	11,9	16,7	24,0	29,6	
Príp. priečne zaťaženie <sup>1)</sup> jednotlivej kotvy bez vplyvu okraja	Zóna ťahu (popraskaný betón C20/25 <sup>2)</sup> , $c \geq 10 h_{ef}$ )	8,6	12,6	17,1	26,9	34,3	42,3	
	Zóna tlaku (nepopraskaný betón C20/25 <sup>2)</sup> , $c \geq 10 h_{ef}$ )	8,6	12,6	17,1	34,3	37,1	59,2	
Prípustný ohybový moment		M <sub>príp</sub> [Nm]	13,1	26,9	46,9	119,4	195,0	513,1
Prípustné zaťaženie pri namáhaní požiarom (R30, R60, R90, R120) pozri Európske technické osvedčenie ETA-99/0011								
Doba protipožiarnej odolnosti	F30 [kN]	2,0	5,6	9,0	16,0	-	-	
	F60 [kN]	1,0	2,2	3,5	7,0	-	-	
	F90 [kN]	0,65	1,3	2,0	4,3	-	-	
	F120 [kN]	0,5	0,8	1,3	3,0	-	-	

Parametre		M8		M10		M12		M16		M20		M24			
Vzdialenosť osí	s <sub>cr,N</sub> [mm]	138		180		210		255		300		345			
Vzdialenosť od okraja	c <sub>cr,N</sub> [mm]	69		90		105		127,5		150		172,5			
Štandardná minimálna hrúbka dielu	h <sub>std</sub> ≥ [mm]	100		120		140		170		200		230			
Minimálna vzdialenosť osí	s <sub>min</sub> ≥ [mm]	40	40	45	45	60	60	60	65	95	90	100	100		
popraskaný betón	nepopraskaný betón	pre c ≥ [mm]		70	80	70	70	100	120	100	120	150	180	180	180
Minimálna vzdialenosť od okrajov	c <sub>min</sub> ≥ [mm]	40	50	45	50	60	75	60	80	95	130	100	100		
popraskaný betón	nepopraskaný betón	pre s ≥ [mm]		80	100	90	100	140	150	180	150	200	240	220	220
Redukovaná minimálna hrúbka dielu	h <sub>min</sub> [mm]	80		100		120		140		-		-			
Minimálna vzdialenosť osí	s <sub>min</sub> ≥ [mm]	40	40	45	60	60	60	70	80	-	-	-	-		
popraskaný betón	nepopraskaný betón	pre c ≥ [mm]		70	80	90	140	100	120	160	180	-	-	-	
Minimálna vzdialenosť od okrajov	c <sub>min</sub> ≥ [mm]	40	50	50	90	60	75	80	90	-	-	-	-		
popraskaný betón	nepopraskaný betón	pre s ≥ [mm]		80	100	115	140	140	150	180	200	-	-	-	
Efektívna hĺbka ukotvenia	h <sub>ef</sub> [mm]	46		60		70		85		100		115			
Menovitý Ø vrtáka	d <sub>o</sub> [mm]	8		10		12		16		20		24			
Ø hrotu vrtáka	d <sub>cut</sub> ≤ [mm]	8,45		10,45		12,5		16,5		20,55		24,55			
Hĺbka vyvrtanej diery	h <sub>1</sub> ≥ [mm]	60		75		90		110		125		145			
Priechodná diera v upevňovanom dieli	d <sub>p</sub> ≤ [mm]	9		12		14		18		22		26			
Uťahovací moment pri ukotvení	T <sub>inst</sub> [Nm]	20		25		45		90		160		200			

Rozmery kotiev		M8		M10		M12				M16				M20		M24															
Priemer kotiev	[mm]	M8		M10		M12				M16				M20		M24															
Celková dĺžka	l [mm]	75	95	115	130	150	170	190	210	230	250	270	290	310	330	350															
Max. výška upevnenia	t <sub>fix</sub> [mm]	10	30	50	70	90	110	130	150	170	190	210	230	250	270	290															
Označenie		WFAZ/S M8-10/75	WFAZ/S M8-30/95	WFAZ/S M8-50/115	WFAZ/S M8-100/165	WFAZ/S M10-15/95	WFAZ/S M10-30/110	WFAZ/S M10-50/130	WFAZ/S M12-15/110	WFAZ/S M12-30/125	WFAZ/S M12-50/145	WFAZ/S M12-65/160	WFAZ/S M12-85/180	WFAZ/S M12-105/200	WFAZ/S M12-125/220	WFAZ/S M12-145/240	WFAZ/S M12-160/255	WFAZ/S M12-190/285	WFAZ/S M12-230/325	WFAZ/S M16-25/145	WFAZ/S M16-50/170	WFAZ/S M16-100/220	WFAZ/S M16-140/260	WFAZ/S M16-180/300	WFAZ/S M20-30/165	WFAZ/S M20-60/195	WFAZ/S M20-130/265	WFAZ/S M20-150/285	WFAZ/S M24-30/190	WFAZ/S M24-60/220	WFAZ/S M24-75/235
Fixačná kotva W-FAZ/S pozinkovaná oceľ	Obj.č.	0904 520 801	0904 520 802	0904 520 803	0904 520 804	0904 521 001	0904 521 002	0904 521 003	0904 521 211	0904 521 212	0904 521 213	0904 521 214	0904 521 215	0904 521 216	0904 521 217	0904 521 218	0904 521 219	-	0904 521 601	0904 521 602	0904 521 603	0904 521 604	0904 521 605	0904 522 001	0904 522 002	0904 522 003	0904 522 004	0904 522 401	0904 522 402	0904 522 403	
Fixačná kotva W-FAZ/S pozinkovaná oceľ s veľkou U podložkou	Obj.č.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0904 531 211	0904 531 212	0904 531 213	0904 531 214	0904 531 215	0904 531 216	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Balenie	Bal. [ks]	100	100	100	50	50	50	50	25	25	25	25	25	25	25	20	20	20	20	20	20	10	10	10	10	5	5	10	10	5	

Možnosť skladovania v systéme ORSY®

## Systémové komponenty Würth

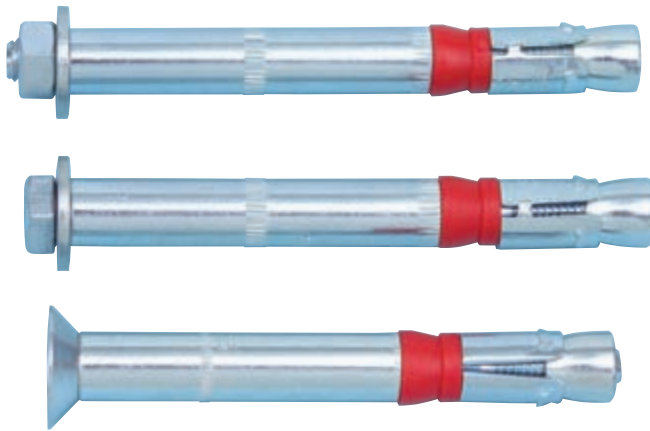


<sup>1)</sup> Pri zohľadnení bezpečnostných koeficientov odolnosti dielu, uvedené v osvedčení, ako aj bezpečnostného koeficientu dielu pri zaťažení γ<sub>F</sub> = 1,4. Pri kombinácii zaťaženia v ťahu a priečneho zaťaženia, pri vplyve okrajov a pri skupinách kotiev dodržiavajte prosím smernicu pre európske technické osvedčenie (ETAG), príloha C.

<sup>2)</sup> Betón je normálne vystužený. Pri vyšších pevnostiach betónu sú možné vyššie hodnoty.

## VYSOKOPEVNOSTNÉ KOTVY W-HAZ/S

03.1



### Jednotlivé upevnenie:

Popraskaný a nepopraskaný betón

#### W-HAZ-B/S

so závitovým trňom, pozinkovaná oceľ

#### W-HAZ-S/S

so skrutkou so 6-hr. hlavou, pozink. oceľ

#### W-HAZ-SK/S

so skrutkou so zápusť. hlavou, pozink. oceľ

Výkonové parametre			
Osvedčenia		Skúš. protokoly	
<p>Európske technické osvedčenie Variant 1 pre popraskaný a nepopraskaný betón</p>	<p>Protipožiarna odolnosť Technická správa TR 020 R 30 - R 120</p>	<p>M 8 - M 20</p>	<p>Protipožiarna odolnosť priamy účinok ohňa</p>

### 1. Oblasti využitia

- Použiteľná v oblastiach s vysokým zaťažením
- Kotva sa môže používať s európskym technickým osvedčením v armovanom alebo nearmovanom normálnom betóne triedy pevnosti minimálne C20/25 a maximálne C50/60 podľa EN 206:2000-12
- Ukotvenie s európskym technickým osvedčením v popraskanom betóne (fahovej zóne) a nepopraskanom betóne (tlakovej zóne)
- Kotva sa môže používať na ukotvenia pri prevažne statickom zaťažení (napr. vlastná hmotnosť kotveného dielca, stacionárne zariadenia, skladové regály) alebo kvázistatickom zaťažení (napr. kotvenie fasád, zábradlí...)
- Použiteľná v betóne < C20/25 a tlakuvzdornom prírodnom kameni (bez osvedčenia)
- Kotva W-HAZ/S sa môže používať v suchých interiéroch
- Vhodná na upevňovanie kovových konštrukcií, kovových profilov, konzol, pätiiek, podpier, káblových vedení, potrubí, zábradlí, strojov atď.

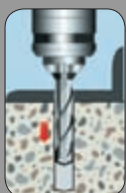
### 2. Výhody

- Vysoká nosnosť, malé osové a okrajové vzdialenosti
- Montáž prestrčením
- Okamžite zaťažiteľná - žiadne čakacie doby
- Veľká rozmanitosť typov - široké spektrum využitia
- Bezpečná montáž vďaka aplikácii predpísaného krútiaceho momentu pri ukotvení

### 3. Vlastnosti

- Rozperná kotva s kontrolovanou silou/krútiacim momentom z galvanicky pozinkovanej ocele vo veľkostiach M6, M8, M10, M12, M16 a M20
- Galvanicky pozinkovaná oceľ: európske technické osvedčenie ETA-20/0031 (Variant 1, popraskaný a nepopraskaný betón)
- Dimenzované podľa „Smernice pre európske technické osvedčenie (ETAG) pre kovové kotvy na ukotvenie v betóne“, príloha C, postup dimenzovania A
- Protipožiarna odolnosť: **R30, R60, R90 a R120**: technická správa TR 020 „Posudok na ukotvenie v betóne v súvislosti s protipožiarnou odolnosťou (obsiahnutý v ETA-02/0031)“. **F30, F60, F90 a F120**: požiarne namáhania podľa DIN 4102-02: 1977-09 (jednotková teplotná časová krivka)

### Postup osadzovania



Vyvítajte dieru



Dieru vyčistite



Osadiť kotvu



Aplikujte uťahovací moment



# KOTVY DO DUTÝCH STROPNÝCH PANELOV W-HD

07.1

Pozinkovaná oceľ



## Výkonové parametre

Osvedčenia		
Duté stropné panely z predpätého betónu	Č. atestu G 412010	Protipožiarna odolnosť Technická správa TR 020 R30 - R120

### 1. Oblasti využitia

- Špeciálna upevňovacia kotva do dutých stropných panelov z predpätého betónu
- Kotva do dutých stropných panelov so všeobecným stavebnotechnickým osvedčením sa smie používať do dutých stropných panelov z predpätého betónu triedy pevnosti C45/55 podľa DIN EN 206-1:2001-07, resp. B55 podľa DIN 1045:1988-07
- Kotva sa smie používať ako jednotlivá kotva a ako viacnásobné upevnenie ľahkých obložení stropov a stropných podhládov podľa DIN 18168-1:1981-10 do dutých stropných panelov z predpätého betónu, ako aj na staticky porovnateľné ukotvenie do 1,0 kN/m<sup>2</sup>
- Ukotvenie je prípustné iba do dutých stropných panelov z predpätého betónu, v ktorých šírka dutín nepresahuje 4,2-násobok šírky mostíkov ( $b_H \leq 4,2 \times b_{St}$ )
- W-HD sa smie používať iba v suchých interiéroch, napr. bytoch, kancelárskych priestoroch, školách, nemocniciach, predajniach
- Vhodná na upevňovanie kovových konštrukcií, konzol, káblových kanálov, potrubí, vetracích potrubí, zavesených stropných podhládov, atď.

### 2. Výhody

- Možné používanie skrutiek alebo závitových tyčí
- Kotvu možno namontovať aj mimo osi dutiny až 50 mm ku predpínaciu lanu → maximálna miera flexibility
- Upevnenie na takmer každom mieste stropu z dutých panelov
- Vhodná do dutín a masívnych častí dutých stropných panelov z predpätého betónu
- Rýchla a jednoduchá montáž – žiadny špeciálny nástroj nie je potrebný
- Ihneď zaťažiteľná – žiadne čakacie doby

### 3. Vlastnosti

- Ukotvenie v stropoch z dutých panelov z predpätého betónu tvarovým stykom
- Pri uťahovaní skrutky alebo šesťhrannej matice sa kužeľ oddelí od rozťahovacej objímky. – **Dôležité: minimálne 3 otáčky skrutky/matice.** Aplikáciou montážneho uťahovacieho momentu sa kužeľ vtiahne do rozťahovacej objímky a rozťahne ju
- Ukotvenie do plných stavebných prvkov trecím stykom (objímka sa rozťahne proti stene vyvrtanej diery)
- Všeobecné stavebnotechnické osvedčenie Z-21.1-1832, dimenzovanie podľa osvedčenia Z-21.1-1832
- Atest VdS pre upevňovanie pevných vodných hasiacich zariadení (č. atestu: G 412010)
- Protipožiarna odolnosť (ukotvovací podklad betón C45/55, resp. C50/60): **R30, R60, R90, R120:** Všeobecné stavebnotechnické osvedčenie Z-21.1-1832, protokol o skúške protipožiarna odolnosti č. (3526/3426)

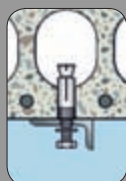
## Postup osadzovania



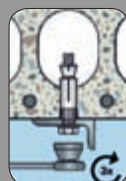
Vyvrtajte diery



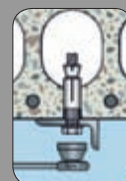
Vložte kotvu



Namontujte upevňovaný prvok



Min. 3 otáčky skrutky → kužeľ sa uvoľní z objímky



Aplikujte montážny uťahovací moment



Stav po montáži

# KOTVY DO DUTÝCH STROPNÝCH PANELOV W-HD

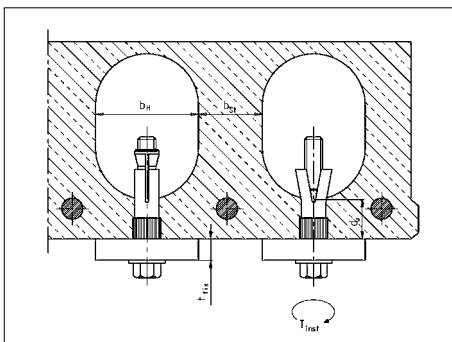
07.1

Výkonové parametre (protipožiar. odolnosť R30, R60, R90, R120 pozri správu o skúškach protipožiar. odolnosti č. 3526/3426) a všeob. stavebnotech. ovedč. č.: Z-21.1-1832																		
Priemer kotvy [mm]		M6				M8				M10				M12				
Hrúbka steny dutiny	$d_u \geq$ [mm]	25	30	40	50	25	30	40	50	25	30	40	50	25	30	40	50	
Vzdialenosť osí jednotlivých kotiev alebo dvojíc kotiev	$s_{cr} \geq$ [mm]	300																
<b>Jednotlivá kotva</b>																		
Prípustné zaťaženie Tah, priečne zaťaženie a šikmý tah pod každým uhlom	Prípustné zaťaženie <sup>1)2)</sup> Duté panely z predpätého betónu Vzdial. od okrajov $c_{cr} \geq 150$ mm Vzdialenosť osí $s_{cr} \geq 300$ mm	$F_{príp}$ [kN] $\geq$ C45/55 <sup>1)2)</sup>	0,7	0,9	2,0	2,9	0,7	0,9	2,0	3,6	0,9	1,2	3,0	3,6	1,0	1,2	3,0	4,3
	$c_{cr} \geq$ [mm]	150																
Prípustné zaťaženie <sup>1)2)</sup> Duté panely z predpätého betónu Min. vzdial. od okrajov $c_{min} \geq 100$ mm Vzdialenosť osí $s_{cr} \geq 300$ mm	$F_{príp}$ [kN] $\geq$ C45/55 <sup>1)2)</sup>	0,35	0,8	1,8	2,4	0,35	0,8	1,8	3,0	0,8	1,0	2,7	3,0	0,8	1,0	2,7	3,6	
	$c_{min} \geq$ [mm]	100																
<b>Dvojica kotiev<sup>3)</sup></b>																		
Prípustné zaťaženie Tah, priečne zaťaženie a šikmý tah pod každým uhlom	Prípustné zaťaženie <sup>1)2)</sup> Duté panely z predpätého betónu Vzdial. od okrajov $c_{cr} \geq 150$ mm Min. vzdialenosť osí $s_{min}$	$F_{príp}$ /dvojica kotiev [kN] $\geq$ C45/55 <sup>1)2)</sup>	0,7	1,4	2,6	3,9	0,7	1,4	2,6	4,8	1,1	2,0	4,8	4,8	1,2	2,0	4,8	5,7
	$s_{min} \geq$ [mm]	70																
	$c_{cr} \geq$ [mm]	150																
Prípustné zaťaženie <sup>1)2)</sup> Duté panely z predpätého betónu Vzdial. od okrajov $c_{min} \geq 100$ mm Min. vzdialenosť osí $s_{min}$	$F_{príp}$ /dvojica kotiev [kN] $\geq$ C45/55 <sup>1)2)</sup>	0,35	1,25	2,35	3,2	0,35	1,25	2,35	4	0,9	1,8	4,3	4,3	1	1,8	4,3	4,8	
	$s_{min} \geq$ [mm]	70																
	$c_{min} \geq$ [mm]	100																
Prípustný ohybový moment Fkl. 5.8	$M_{príp}$ [Nm]	-				10,7				21,4				37,4				
Prípustný ohybový moment Fkl. 8.8	$M_{príp}$ [Nm]	4,4				17,1				34,2				59,8				

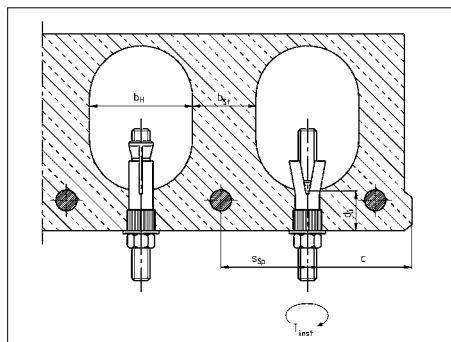
Parametre					
Menovitý Ø vrtáka <sup>4)</sup>	$d_o$ [mm]	10	12	16	18
Ø hrotu vrtáka <sup>4)</sup>	$d_{cut} \leq$ [mm]	10,45	12,5	16,5	18,5
Hĺbka vyvítanej diery	$h_o$ [mm]	50	55	60	70
Dĺžka kotvy v betóne	$h_{nom}$ [mm]	40	45	53	58
Priechodná diera v upevňovanom dieli	$d_f \leq$ [mm]	7	9	12	14
Montážny uťahovací moment	$T_{inst} =$ [Nm]	10	20	30	40

Rozmery kotiev					
W-HD		M6	M8	M10	M12
Dĺžka objímky	$l$ [mm]	30	35	40	45
Dĺžka skrutky	min $l_s$ [mm]	42 + t <sub>fix</sub>	47 + t <sub>fix</sub>	55 + t <sub>fix</sub>	61 + t <sub>fix</sub>
Dĺžka svorníka so závitom	min $l_b$ [mm]	47 + t <sub>fix</sub>	53 + t <sub>fix</sub>	63 + t <sub>fix</sub>	71 + t <sub>fix</sub>
Označenie		W-HD M6	W-HD M8	W-HD M10	W-HD M12
Kotva do dutých strop. panelov W-HD pozinkovaná oceľ	Obj.č.	0905 120 601	0905 120 801	0905 121 001	0905 121 201
Balenie	Bal. [ks]	50	50	50	25

## Použitie so skrutkou



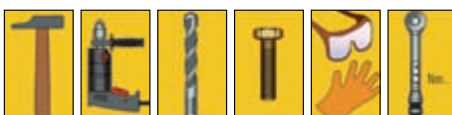
## Použitie so závitovou tyčou



### Legenda:

- t<sub>fix</sub> = hrúbka upevňovaného dielu
- d<sub>u</sub> = hrúbka steny dutiny
- b<sub>H</sub> = šírka dutiny
- b<sub>S</sub> = šírka mostíka
- s<sub>Sp</sub> = vzdialenosť osí od predpínacieho lana
- c = vzdialenosť od okrajov
- T<sub>inst</sub> = montážny uťahovací moment

## Systémové komponenty Würth



<sup>1)</sup> Pri prenose vonkajších zaťažení cez kotvu do dutého stropného panelu z predpätého betónu je potrebné zníženie nosnosti v šmyku.

Pri upevnení ľahkých stropných obkladov a podhľadov podľa DIN 18168-1:1981-10 možno od tohto zníženia upustiť.

<sup>2)</sup> Pri vzdialenostiach od okrajov  $c_{min} \leq c \leq c_{cr}$  sa smú prípustné zaťaženia stanoviť lineárnou interpoláciou.

<sup>3)</sup> Prípustné zaťaženia platia pre dvojicu kotiev. Prípustné zaťaženie najviac zaťaženej kotvy nesmie prekročiť hodnoty, uvedené pre jednotlivú kotvu.

Pri kotvách dvojice kotiev so vzdialenosťami osí  $s_{min} \leq s \leq s_{cr}$  sa prípustné zaťaženie smie stanoviť lineárnou interpoláciou, pričom ako hraničná hodnota pri  $s = s_{cr}$  pre dvojicu kotiev pri centrickom pôsobení zaťaženia sa smie použiť dvojnásobok prípustného zaťaženia jednotlivej kotvy.

<sup>4)</sup> Vrtáky do muriva z tvrdého kovu musia zodpovedať údajom vestníka Nemeckého inštitútu stavebnej techniky a vestníka Odborového združenia výrobcov nástrojov. Parametre, požiadavky a skúšky vrtákov do muriva s ostrými z tvrdého kovu, používaných na vrtanie dier pre kotvy. Priklepové vrtáky Würth zodpovedajú údajom tohto vestníka.





# FIXAČNÉ KOTVY W-FA/S, W-FA/F

11.1

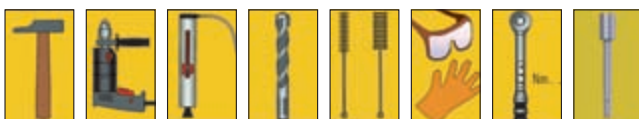
Výkonové parametre															
Priemer kotiev [mm]		M6		M8		M10		M12		M16		M20			
Štandardné ukotvenie / redukovaná hĺbka		$h_{ef} / h_{ef,red}$ [mm]		40	30	44	35	48	42	65	50	82	64	100	78
Prip. centrické zaťaženie v ňahu <sup>1)</sup> jednotlivé kotvy bez vplyvu okraja	Tlaková zóna (nepopraskaný betón C20/25 <sup>2)</sup> , $s \geq 3 h_{ef}$ , $c \geq 1,5 h_{ef}$ )	$N_{prip}$ [kN] = C20/25 <sup>2)</sup>		4,1	2,9	5,7	5,0	7,6	6,5	12,6	8,5	17,8	12,3	24	16,5
		Prip. priechne zaťaženie <sup>1)</sup> jednotlivé kotvy bez vplyvu okraja	Tlaková zóna (nepopraskaný betón C20/25 <sup>2)</sup> , $c \geq 10 h_{ef}$ )	$V_{prip}$ [kN] = C20/25 <sup>2)</sup>		2,9	2,9	6,3	5,0	8,0	6,5	14,3	8,5	23,6	23,6
Pripustný ohybový moment				$M_{prip}$ [Nm]		5,1	5,1	13,1	13,1	25,7	25,7	44,6	44,6	99,9	99,9
Doba protipožiarnej odolnosti (W-FA/S)		F30 [kN]		0,9	-	1,4	-	2,2	-	3,2	-	6,0	-	10,0	-
		F60 [kN]		0,5	-	0,8	-	1,2	-	1,8	-	3,4	-	5,25	-
		F90 [kN]		0,3	-	0,5	-	0,8	-	1,2	-	2,2	-	3,6	-
		F120 [kN]		0,25	-	0,4	-	0,6	-	0,9	-	1,7	-	2,75	-

Parametre													
Hĺbka zasunutia	$h_{nom} / h_{nom,red}$ [mm]	49	39	56	47	62	56	82	67	102	84	121	99
Menovitý Ø vrtáka	$d_o$ [mm]	6	6	8	8	10	10	12	12	16	16	20	20
Ø hrotu vrtáka	$d_{cut} \leq$ [mm]	6,4	6,4	8,45	8,45	10,45	10,45	12,5	12,5	16,5	16,5	20,55	20,55
Hĺbka vyvrtanej diery	$h_1 / h_{1,red} \geq$ [mm]	55	45	65	55	70	65	90	75	110	95	130	110
Priechodná diera v upevňovanom dieli	$d_f \leq$ [mm]	7	7	9	9	12	12	14	14	18	18	22	22
Uťahovací moment pri ukotvení (W-FA/S, pozinkovaná oceľ)	$T_{inst} =$ [Nm]	8	8	15	15	30	30	50	50	100	100	200	200
Uťahovací moment pri ukotvení (W-FA/F, žiarovo pozinkovaná oceľ)	$T_{inst} =$ [Nm]	-	-	15	15	30	30	40	40	90	90	120	120

Jednotlivé upevnenie: nepopraskaný betón, Variant 7 (ETA-02/0001 - pozinkovaná oceľ a žiarovo pozinkovaná oceľ)													
Vzdialenosť osí	$s_{cr,N}$ [mm]	120	90	132	105	144	126	195	150	246	192	300	234
Vzdialenosť od okraja	$c_{cr,N}$ [mm]	60	45	66	53	72	63	98	75	123	96	150	117
Min. vzdialenosť osí	$s_{min}$ [mm]	35	35	40	40	55	55	75	100	90	100	105	140
Min. vzdialenosť od okrajov	$c_{min}$ [mm]	40	40	45	45	65	65	90	100	105	100	125	140
Min. hrúbka upevňovaného dielu	$h_{min}$ [mm]	100	80	100	80	100	100	130	100	170	130	200	160

Pokračovanie na nasledujúcej strane

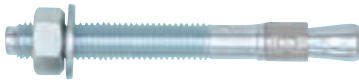
## Systémové komponenty Würth



<sup>1)</sup> Pri zohľadnení bezpečnostných koeficientov odolnosti dielu, uvedené v osvedčení, ako aj bezpečnostného koeficientu dielu pri zaťažení  $\gamma_f = 1,4$ . Pri kombinácii zaťaženia v ňahu a priechodného zaťaženia, pri vplyve okrajov a pri skupinách kotiev dodržiavajte prosím smernicu pre európske technické osvedčenie (ETAG), príloha C.  
<sup>2)</sup> Betón je normálne vystužený. Pri vyšších pevnostiach betónu sú možné vyššie hodnoty.

## FIXAČNÉ KOTVY W-FA/S, W-FA/F

11.1



**Individuálne upevnenie (M6 - M20):**  
Nepopraskaný betón (ETA-02/0001)

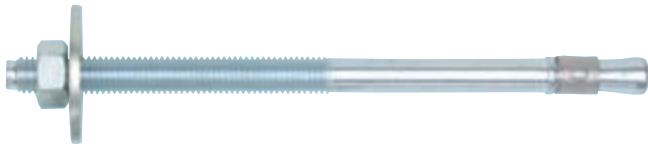
**Fixačná kotva W-FA/S, pozinkovaná oceľ, (s malou U podložkou)**

Kotva Ø [mm]	Označenie	Montážna výška $t_{\text{fix}} / t_{\text{fix,red}}$ [mm]	Celková dĺžka l [mm]	Efektívna hĺbka ukotvenia $h_{\text{ef}} / h_{\text{ef,red}}$ [mm]	Závit [Ø x dĺžka]	Osvedčenie ETA Variant 7	Obj.č.	Bal./ks
M6	W-FA/S M6-5/40	5	40	18	M6 x 16	-	5932 006 040	100
M6	W-FA/S M6-10-20/67	10 / 20	67	40 / 30	M6 x 30	ETA-02/0001	5932 006 067	100
M6	W-FA/S M6-25-35/82	25 / 35	82	40 / 30	M6 x 35	ETA-02/0001	5932 006 082	100
M6	W-FA/S M6-40-50/97	40 / 50	97	40 / 30	M6 x 35	ETA-02/0001	5932 006 097	100
M8	W-FA/S M8-5/50	5	50	24	M8 x 22	-	5932 008 050	100
M8	W-FA/S M8-10-19/75	10 / 19	75	44 / 35	M8 x 40	ETA-02/0001	5932 008 075	100
M8	W-FA/S M8-15-24/80	15 / 24	80	44 / 35	M8 x 45	ETA-02/0001	5932 008 080	100
M8	W-FA/S M8-25-34/90	25 / 34	90	44 / 35	M8 x 55	ETA-02/0001	5932 008 090	100
M8	W-FA/S M8-30-39/95	30 / 39	95	44 / 35	M8 x 60	ETA-02/0001	5932 008 095	100
M8	W-FA/S M8-45-54/110	45 / 54	110	44 / 35	M8 x 75	ETA-02/0001	5932 008 110	100
M8	W-FA/S M8-55-64/120	55 / 64	120	44 / 35	M8 x 85	ETA-02/0001	5932 008 120	100
M10	W-FA/S M10-10/60	10	60	23	M10 x 25	-	5932 010 060	50
M10	W-FA/S M10-10-16/85	10 / 16	85	48 / 42	M10 x 40	ETA-02/0001	5932 010 085	50
M10	W-FA/S M10-15-21/90	15 / 21	90	48 / 42	M10 x 45	ETA-02/0001	5932 010 090	50
M10	W-FA/S M10-20-26/95	20 / 26	95	48 / 42	M10 x 50	ETA-02/0001	5932 010 095	50
M10	W-FA/S M10-30-36/105	30 / 36	105	48 / 42	M10 x 60	ETA-02/0001	5932 010 105	50
M10	W-FA/S M10-45-51/120	45 / 51	120	48 / 42	M10 x 75	ETA-02/0001	5932 010 120	50
M10	W-FA/S M10-70-76/145	70 / 76	145	48 / 42	M10 x 80	ETA-02/0001	5932 010 145	50
M10	W-FA/S M10-100-106/175	100 / 106	175	48 / 42	M10 x 80	ETA-02/0001	5932 010 175	50
M10	W-FA/S M10-140-146/215	140 / 146	215	48 / 42	M10 x 80	ETA-02/0001	5932 010 215	25
M12	W-FA/S M12-5/75	5	75	40	M12 x 30	-	5932 012 075	25
M12	W-FA/S M12-10-25/105	10 / 25	105	65 / 50	M12 x 60	ETA-02/0001	5932 012 105	25
M12	W-FA/S M12-15-30/110	15 / 30	110	65 / 50	M12 x 65	ETA-02/0001	5932 012 110	25
M12	W-FA/S M12-20-35/115	20 / 35	115	65 / 50	M12 x 70	ETA-02/0001	5932 012 115	25
M12	W-FA/S M12-30-45/125	30 / 45	125	65 / 50	M12 x 80	ETA-02/0001	5932 012 125	25
M12	W-FA/S M12-50-65/145	50 / 65	145	65 / 50	M12 x 100	ETA-02/0001	5932 012 145	25
M12	W-FA/S M12-65-80/160	65 / 80	160	65 / 50	M12 x 100	ETA-02/0001	5932 012 160	25
M12	W-FA/S M12-85-100/180	85 / 100	180	65 / 50	M12 x 100	ETA-02/0001	5932 012 180	25
M12	W-FA/S M12-105-120/200	105 / 120	200	65 / 50	M12 x 100	ETA-02/0001	5932 012 200	25
M12	W-FA/S M12-125-140/220	125 / 140	220	65 / 50	M12 x 80	ETA-02/0001	5932 012 220	25
M12	W-FA/S M12-145-160/240	145 / 160	240	65 / 50	M12 x 80	ETA-02/0001	5932 012 240	20
M12	W-FA/S M12-160-175/255	160 / 175	255	65 / 50	M12 x 80	ETA-02/0001	5932 012 255	20
M16	W-FA/S M16-13/115	13	115	64	M16 x 60	ETA-02/0001	5932 016 115	20
M16	W-FA/S M16-10-28/130	10 / 28	130	82 / 64	M16 x 70	ETA-02/0001	5932 016 130	20
M16	W-FA/S M16-30-48/150	30 / 48	150	82 / 64	M16 x 90	ETA-02/0001	5932 016 150	20
M16	W-FA/S M16-60-78/180	60 / 78	180	82 / 64	M16 x 110	ETA-02/0001	5932 016 180	20
M16	W-FA/S M16-80-98/200	80 / 98	200	82 / 64	M16 x 110	ETA-02/0001	5932 016 200	10
M16	W-FA/S M16-100-118/220	100 / 118	220	82 / 64	M16 x 80	ETA-02/0001	5932 016 220	10
M16	W-FA/S M16-130-148/250	130 / 148	250	82 / 64	M16 x 80	ETA-02/0001	5932 016 250	10
M16	W-FA/S M16-165-183/285	165 / 183	285	82 / 64	M16 x 80	ETA-02/0001	5932 016 285	10
M16	W-FA/S M16-200-218/320	200 / 218	320	82 / 64	M16 x 80	ETA-02/0001	5932 016 320	10
M16	W-FA/S M16-220-238/340	220 / 238	340	82 / 64	M16 x 80	ETA-02/0001	5932 016 340	10
M20	W-FA/S M20-5-27/150	5 / 27	150	100 / 78	M20 x 70	ETA-02/0001	5932 020 150	10
M20	W-FA/S M20-35-57/180	35 / 57	180	100 / 78	M20 x 70	ETA-02/0001	5932 020 180	10
M20	W-FA/S M20-60-82/205	60 / 82	205	100 / 78	M20 x 70	ETA-02/0001	5932 020 205	10
M20	W-FA/S M20-95-117/240	95 / 117	240	100 / 78	M20 x 70	ETA-02/0001	5932 020 240	10

Pokračovanie na nasledujúcej strane

## FIXAČNÉ KOTVY W-FA/S, W-FA/F

11.1



**Individuálne upevnenie (M12 - M16):**  
Nepopraskaný betón (ETA-02/0001)

### Fixačná kotva W-FA/S, pozinkovaná oceľ (s veľkou U podložkou)

Kotva Ø [mm]	Označenie	Montážna výška $t_{fix} / t_{fix,red}$ [mm]	Celková dĺžka l [mm]	Efektívna hĺbka ukotvenia $h_{ef} / h_{ef,red}$ [mm]	Závit [Ø x dĺžka]	Osvedčenie ETA Variant 7	Obj.č.	Bal./ks
M12	W-FA/S M12-65-80/160	65 / 80	160	65 / 50	M12 x 100	ETA-02/0001	<b>5932 112 160</b>	25
M12	W-FA/S M12-85-100/180	85 / 100	180	65 / 50	M12 x 100	ETA-02/0001	<b>5932 112 180</b>	25
M12	W-FA/S M12-105-120/200	105 / 120	200	65 / 50	M12 x 100	ETA-02/0001	<b>5932 112 200</b>	25
M12	W-FA/S M12-125-140/220	125 / 140	220	65 / 50	M12 x 80	ETA-02/0001	<b>5932 112 220</b>	25
M12	W-FA/S M12-145-160/240	145 / 160	240	65 / 50	M12 x 80	ETA-02/0001	<b>5932 112 240</b>	20
M12	W-FA/S M12-160-175/255	160 / 175	255	65 / 50	M12 x 80	ETA-02/0001	<b>5932 112 255</b>	20
M12	W-FA/S M12-190-205/285	190 / 205	285	65 / 50	M12 x 80	ETA-02/0001	<b>5932 112 285</b>	20
M12	W-FA/S M12-230-245/325	230 / 245	325	65 / 50	M12 x 80	ETA-02/0001	<b>5932 112 325</b>	20
M12	W-FA/S M12-260-275/355	260 / 275	355	65 / 50	M12 x 80	ETA-02/0001	<b>5932 112 355</b>	10
M16	W-FA/S M16-100-118/220	100 / 118	220	82 / 64	M16 x 80	ETA-02/0001	<b>5932 116 220</b>	10
M16	W-FA/S M16-130-148/250	130 / 148	250	82 / 64	M16 x 80	ETA-02/0001	<b>5932 116 250</b>	10
M16	W-FA/S M16-165-183/285	165 / 183	285	82 / 64	M16 x 80	ETA-02/0001	<b>5932 116 285</b>	10
M16	W-FA/S M16-200-218/320	200 / 218	320	82 / 64	M16 x 80	ETA-02/0001	<b>5932 116 320</b>	10



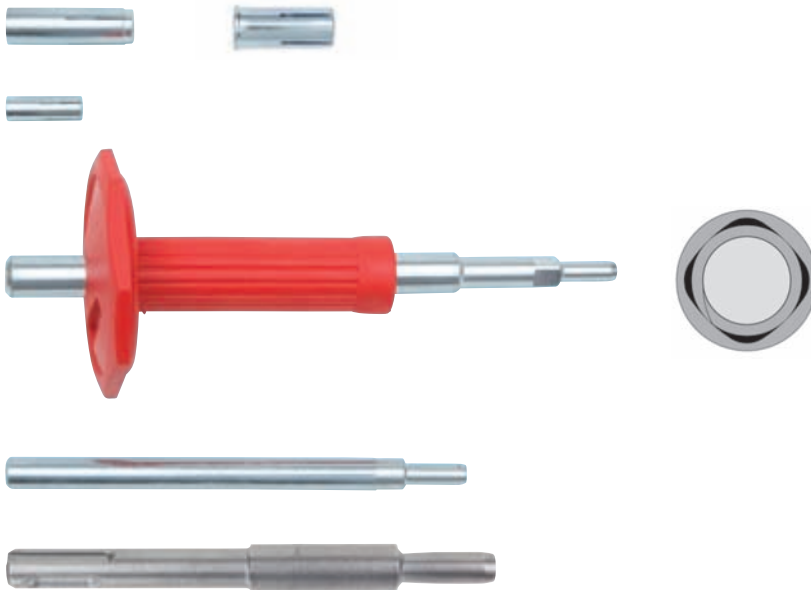
**Individuálne upevnenie (M6 - M20):**  
Nepopraskaný betón (ETA-02/0001)

### Fixačná kotva W-FA/F, žiarovo pozinkovaná oceľ ( $\geq 40 \mu\text{m}$ )

Kotva Ø [mm]	Označenie	Montážna výška $t_{fix} / t_{fix,red}$ [mm]	Celková dĺžka l [mm]	Efektívna hĺbka ukotvenia $h_{ef} / h_{ef,red}$ [mm]	Závit [Ø x dĺžka]	Osvedčenie ETA Variant 7	Obj.č.	Bal./ks
M6	W-FA/F M6-5/40	5	40	- / 18	M6 x 16	-	<b>5932 906 040</b>	100
M8	W-FA/F M8-15-24/80	15 / 24	80	44 / 35	M8 x 45	ETA-02/0001	<b>5932 908 080</b>	100
M8	W-FA/F M8-30-39/95	30 / 39	95	44 / 35	M8 x 60	ETA-02/0001	<b>5932 908 095</b>	100
M8	W-FA/F M8-55-64/120	55 / 64	120	44 / 35	M8 x 85	ETA-02/0001	<b>5932 908 120</b>	100
M10	W-FA/F M10-15-21/90	15 / 21	90	48 / 42	M10 x 45	ETA-02/0001	<b>5932 910 090</b>	50
M10	W-FA/F M10-30-36/105	30 / 36	105	48 / 42	M10 x 60	ETA-02/0001	<b>5932 910 105</b>	50
M10	W-FA/F M10-45-51/120	45 / 51	120	48 / 42	M10 x 75	ETA-02/0001	<b>5932 910 120</b>	50
M12	W-FA/F M12-15-30/110	15 / 30	110	65 / 50	M12 x 65	ETA-02/0001	<b>5932 912 110</b>	25
M12	W-FA/F M12-30-45/125	30 / 45	125	65 / 50	M12 x 80	ETA-02/0001	<b>5932 912 125</b>	25
M12	W-FA/F M12-50-65/145	50 / 65	145	65 / 50	M12 x 100	ETA-02/0001	<b>5932 912 145</b>	25
M12	W-FA/F M12-85-100/180	85 / 100	180	65 / 50	M12 x 100	ETA-02/0001	<b>5932 912 180</b>	25
M16	W-FA/F M16-30-48/150	30 / 48	150	82 / 64	M16 x 90	ETA-02/0001	<b>5932 916 150</b>	20

## ZATÍLKACIE KOTVY W-ED/S, W-ED

13.1



### W-ED/S

Pozinkovaná oceľ, M6 - M20

### W-ED/S-BND

Pozinkovaná oceľ, M8 - M12

### W-ED

Pozinkovaná oceľ, M5, bez osvedčenia

### Značkovací osadzovací nástroj s chráničom ruky

(optická kontrola osadzovania)

### Osadzovací nástroj

(žiadna optická kontrola osadzovania)

### Strojový osadzovací nástroj

(SDS-plus upínanie, žiadna optická kontrola osadzovania)

Zatílkacia kotva W-ED/A4 pozri **13.2**

Zatílkacia kotva W-ED M12

(pre diamantové vŕtačky) pozri **13.3**

Zatílkacia kotva W-ED DW15 pozri **13.3**

### Doklady o výkonnosti

Osvedčenia			Skuš. protokoly	
<b>Európske technické osvedčenie</b> Variant 7 pre nepopraskaný betón	<b>Európske technické osvedčenie</b> Viacbodové upevňovanie nenosných systémov na betón	<b>Protipožiarna odolnosť</b> <b>Technická správa TR 020 R30-R120</b>	<b>M8-M16</b>	<b>Protipožiarna odolnosť</b> priamy účinok plameňa

### 1. Oblasť využitia

- Použiteľné v oblasti so stredným a vysokým zaťažením
- W-ED/S, W-ED/S-BND a W-ED M5 sa smú používať iba v suchých interiéroch.
- Vhodné na upevňovanie závitových tyčí, kovových konštrukcií, kovových profilov, mreží, káblových kanálov, potrubí, montážnych koľajníc, atď.
- Kotva sa s európskym technickým osvedčením môže používať v armovanom a nearmovanom normálnom betóne s triedou pevnosti najmenej C20/25 a najviac C50/60 podľa EN 206-1:2000-12
- Použiteľné v betóne < C20/25 a prírodnom kameni, odolnom voči tlaku (bez osvedčenia)
- Kotvy sa smú používať iba na kotvenie pri prevažne pokojnom (napr. vlastnou hmotnosťou, zariadeniami, izolačnými rohožami) alebo kvázipokojnom zaťažení (napr. fasádami, zábradliami)
- Individuálne upevňovanie:** kotvenie s európskym technickým osvedčením v nepopraskanom betóne (tlakovej zóne betónu)
- Viacbodové upevňovanie:** kotvenie ľahkých stropných obkladov a podhl'adov podľa DIN 18168, ako aj staticky porovnateľné kotvenia do 1,0 kN/m<sup>2</sup> so všeobecným stavebnotechnickým osvedčením

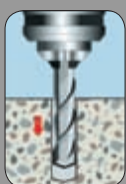
### 2. Výhody

- Malá hĺbka vyvrtanej diery
- Vysoká nosnosť
- Ľahká montáž vďaka nízkej energii zatĺkania
- Optická kontrola osadzovania, ako aj ochrana ruky pri montáži so značkovacím osadzovacím nástrojom
- Okamžite zaťažiteľné - žiadne čakacie časy
- Namontovaný diel možno kedykoľvek opäť odmontovať
- W-ED/S s nákrúžkom umožňuje osadzovanie v rovine s povrchom a zabráňuje hlbokému osadeniu do vyvrtanej diery, bezpečnosť montáže sa tým zvyšuje

### 3. Vlastnosti

- Rozperná kotva s kontrolovanou dráhou z galvanicky pozinkovanej ocele vo veľkostiach M5, M6, M8, M10, M12, M16 a M20
- Montovaný prvok možno upevniť upevňovacou skrutkou alebo závitovou tyčou
- Osvedčenia:
  - ETA-02/0044 pre jednotlivé upevňovanie**  
Variant 7, nepopraskaný betón, galvanicky pozinkovaná oceľ M6 - M20; dimenzovanie podľa „Smernice pre európske technické osvedčenie (ETAG) pre kovové kotvy na kotvenie do betónu“ príloha C, metóda dimenzovania A
  - ETA-05/0120 pre viacbodové upevňovanie nenosných systémov v betóne**  
Nepopraskaný alebo popraskaný betón, galvanicky pozinkovaná oceľ M6 - M16; dimenzovanie podľa „Smernice pre európske technické osvedčenie (ETAG) pre kovové kotvy na kotvenie do betónu“ príloha C, metóda dimenzovania B
- Protipožiarna odolnosť:
  - R30, R60, R90, R120:** technická správa TR 020 „Posudzovanie kotvení do betónu z hľadiska protipožiarnej odolnosti“ (súčasnť ETA-05/0120);
  - F30, F60, F90, F120:** namáhanie požiarom podľa DIN 4102-02: 1977-09 (jednotková teplotná časová krivka)

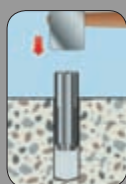
### Postup osadzovania



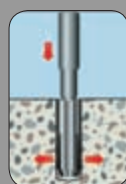
Vyvrtať diery.



Vyčistiť diery.



Plynule zatĺcť kotvu.



Ukotiť osadzovací nástroj.



Upevniť montovaný diel. Aplikovať ťahovací moment.

## ZATÍLKACIE KOTVY W-ED/S, W-ED

13.1

### Rozmery zatílkacích kotiev, pozinkovaná oceľ



Označenie	Celková dĺžka L [mm]	Efektívna hĺbka ukotvenia $h_{ef}$ [mm]	Menovitý $\varnothing$ vrtáka $d_0$ [mm]	Hĺbka vyvrtanej diery $h_0 =$ [mm]	Obj.č.	Bal./ks
W-ED M5 x 25 <sup>8)</sup>	25	25	8	25	<b>0904 5</b>	100
W-ED/S M6 x 30	30	30	8	30	<b>0904 010 06</b>	
W-ED/S M8 x 30	30	30	10	30	<b>0904 010 08</b>	
W-ED/S M8 x 40	40	40	10	40	<b>0904 010 081</b>	
W-ED/S M10 x 40	40	40	12	40	<b>0904 010 10</b>	50
W-ED/S M12 x 50	50	50	15	50	<b>0904 010 12</b>	
W-ED/S M16 x 65	65	65	20	65	<b>0904 010 16</b>	25
W-ED/S M20 x 80	80	80	25	80	<b>0904 010 20</b>	

### Rozmery zatílkacích kotiev s golierom, pozinkovaná oceľ



Označenie	Celková dĺžka L [mm]	Efektívna hĺbka ukotvenia $h_{ef}$ [mm]	Menovitý $\varnothing$ vrtáka $d_0$ [mm]	Hĺbka vyvrtanej diery $h_0 =$ [mm]	Obj.č.	Bal./ks
W-ED/S M8 x 30	30	30	10	30	<b>0904 040 08</b>	100
W-ED/S M8 x 40	40	40	10	40	<b>0904 040 081</b>	
W-ED/S M10 x 30	30	30	12	30	<b>0904 040 101</b>	50
W-ED/S M10 x 40	40	40	12	40	<b>0904 040 10</b>	
W-ED/S M12 x 50	50	50	15	50	<b>0904 040 12</b>	

### Značkovací osadzovací nástroj s chráničom ruky (optická kontrola osadzovania)



pre zatílkacie kotvy	Obj.č.	Bal./ks
M8 x 30	<b>0904 022 08</b>	1
M8 x 40	<b>0904 022 081</b>	
M10 x 30	<b>0904 022 101</b>	
M10 x 40	<b>0904 022 10</b>	
M12 x 50	<b>0904 022 12</b>	
M16 x 65	<b>0904 022 16</b>	
M20 x 80	<b>0904 022 20</b>	

### Osadzovací nástroj (žiadna optická kontrola osadzovania)



pre zatílkacie kotvy	Obj.č.	Bal./ks
M5 x 25 <sup>8)</sup>	<b>0904 05</b>	1
M6 x 30	<b>0904 020 06</b>	1
M8 x 30	<b>0904 020 08</b>	1
M8 x 40	<b>0904 020 081</b>	1
M10 x 30	<b>0904 020 101</b>	1
M10 x 40	<b>0904 020 10</b>	1
M12 x 50	<b>0904 020 12</b>	1
M16 x 65	<b>0904 020 16</b>	1
M20 x 80	<b>0904 020 20</b>	1

<sup>8)</sup> Bez osvedčenia

### Strojový osadzovací nástroj (žiadna optická kontrola osadzovania)



pre zatílkacie kotvy	Obj.č.	Bal./ks
M8 x 30	<b>0904 023 08</b>	1
M10 x 40	<b>0904 023 10</b>	
M12 x 50	<b>0904 023 12</b>	

# ZATLŤKACIE KOTVY W-ED/S, W-ED

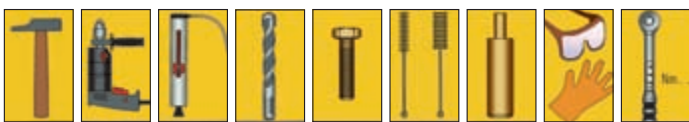
13.1

Výkonové parametre (skrutka 5.6 - 8.8)		M5 <sup>8)</sup>	M6	M8 x 30	M8 x 40	M10 x 30	M10 x 40	M12	M16	M20	
<b>Priemer kotvy [mm]</b>											
<b>Príp. centr. zaťaž. v ťahu<sup>1)</sup></b> jednotlivej kotvy bez vplyvu okrajov	<b>Zóna tlaku</b> (nepopraskaný betón C20/25 <sup>2)</sup> , $s \geq 3 h_{ef}$ , $c \geq 1,5 h_{ef}$ )	$N_{príp}$ [kN] = C20/25 <sup>2)</sup>	$F_{odpor}$ 1,4	3,3	2,8	3,6	3,3	5,1	7,1	10,5	14,3
<b>Príp. priečne zaťaženie<sup>1)</sup></b> jednotlivej kotvy bez vplyvu okrajov	<b>Zóna tlaku</b> (nepopraskaný betón C20/25 <sup>2)</sup> , $c \geq 10 h_{ef}$ )	$V_{príp}$ [kN] = C20/25 <sup>2)3)</sup>	$F_{odpor}$ 1,5	2,1	3,9	3,9	3,9	4,1	9,0	16,8	26,2
<b>Viacnásobné upevnenie nenosných systémov v betóne<sup>4)</sup></b>		$F_{príp}$ [kN] $\geq$ C20/25	$F_{odpor}$ 0,3	1,2	1,7	2,0	2,0	2,0	2,4	-	-
<b>Prípustný ohybový moment<sup>5)</sup></b> nepopraskaný betón / viacnásobné upevnenie		$M_{príp}$ [Nm]	-	2,7 / 3,3	8,1 / 8,1		15,8 / 15,8	27,8 / 27,8	71,0	138,6	
<b>Príp. zaťaženie pri namáhaní požiarom<sup>4)</sup></b> (technická správa TR 020) Vzdialenosť osí a od okrajov pozri Európske technické osvedčenie ETA-05/0120		<b>R30; <math>F_{príp}</math> [kN]</b>	-	0,8	0,9		1,5	1,5	-	-	
		<b>R60; <math>F_{príp}</math> [kN]</b>	-	0,8	0,9		1,5	1,5	-	-	
		<b>R90; <math>F_{príp}</math> [kN]</b>	-	0,4	0,9		1,5	1,5	-	-	
		<b>R120; <math>F_{príp}</math> [kN]</b>	-	0,2	0,4		1,0	1,2	-	-	
<b>Doba protipožiarnej odolnosti<sup>6)</sup></b>		<b>F30 [kN]</b>	-	1,7	1,7	3,0	-	4,7	6,9	12,5	18,0
		<b>F60 [kN]</b>	-	0,7	0,7	1,5	-	2,4	3,5	5,6	8,5
		<b>F90 [kN]</b>	-	0,4	0,4	0,8	-	1,3	1,8	3,5	5,5
		<b>F120 [kN]</b>	-	0,3	0,3	0,6	-	1,0	1,4	2,5	4,4
<b>Minimálna vzdialenosť osí</b>		$s_{min}$ [mm]	60	55	60	80	100	100	120	150	160
<b>Vzdialenosť osí<sup>7)</sup></b> nepopraskaný betón / viacnásobné upevnenie		$s_{cr,N}/s_{cr}$ [mm]	75	90 / 130	90 / 180	120 / 210	90 / 230	120 / 170	150 / 170	195	240
<b>Minimálna vzdialenosť</b>		$c_{min}$ [mm]	95	95	95	95	115	135	165	200	260
<b>Vzdialenosť od okrajov<sup>7)</sup></b> nepopraskaný betón / viacnásobné upevnenie		$c_{cr,N}/c_{cr}$ [mm]	37,5	45 / 65	45 / 90	60 / 105	45 / 115	60 / 85	75 / 85	97,5	120
<b>Minimálna hrúbka upevňovaného dielu</b>		$h_{min}$ [mm]	100	100	100	100	120	120	130	160	200

Parametre montáže		M5 <sup>8)</sup>	M6	M8 x 30	M8 x 40	M10 x 30	M10 x 40	M12	M16	M20
<b>Menovitý Ø vrtáka</b>	$d_0$ [mm]	8	8	10	10	12	12	15	20	25
<b>Ø čky vrtáka</b>	$d_{cut}$ [mm]	8,45	8,45	10,45	10,45	12,5	12,5	15,5	20,55	25,55
<b>Hĺbka vyvrtanej diery</b>	$h_0$ [mm]	25	30	30	40	30	40	50	65	80
<b>Priečhodná diera v upevňovanom dieli</b>	$d_f$ [mm]	6	7	9	9	12	12	14	18	22
<b>Efektívna hĺbka ukotvenia</b>	$h_{ef}$ [mm]	25	30	30	40	30	40	50	65	80
<b>Hĺbka závitú (max. hĺbka zaskrutkovania)</b>	$L_{th}$ [mm]	10	13	13	20	12	15	18	23	34
<b>Minimálna hĺbka zaskrutkovania</b>	$L_{smin}$ [mm]	6	7	9	9	10	11	13	18	22
<b>Uťahovací moment pri ukotvení</b>	$T_{inst}$ [Nm]	3	4	8	8	15	15	35	60	120

Možnosť skladovania v systéme ORSY®

## Systémové komponenty Würth



<sup>1)</sup> Pri zohľadnení bezpečnostných koeficientov odolnosti dielu, uvedené v osvedčení, ako aj bezpečnostného koeficientu dielu pri zaťažení  $\gamma_f = 1,4$ . Pri kombinácii zaťaženia v ťahu a priečneho zaťaženia, pri vplyve okrajov a pri skupinách kotiev dodržiavajte prosím smernicu pre európske technické osvedčenie (ETAG), príloha C.

<sup>2)</sup> Betón je normálne vystužený. Pri vyšších pevnostiach betónu sú možné vyššie hodnoty.

<sup>3)</sup> Kvalita ocele 5.6. Pri vyššej kvalite ocele platia vyššie hodnoty priečneho zaťaženia.

<sup>4)</sup> Prípustné zaťaženia sa zisťovali bez vplyvu osí a okrajov.

<sup>5)</sup> Kvalita ocele 5.6. Pri vyššej kvalite ocele platia vyššie prípustné ohybové momenty.

<sup>6)</sup> Doba protipožiarnej odolnosti: zatŕkacia kotva WED/ S so skrutkami tried pevnosti  $\geq$  5.6.

<sup>7)</sup> **Minimálna vzdialenosť osí a minimálna vzdialenosť od okrajov sa musia dodržať!**

<sup>8)</sup> Bez osvedčenia.

## ZATLŔKACIE KOTVY W-ED

13.3



**W-ED M12**, pozinkovaná oceľ  
Vhodná na upevňovanie diamantových vŕtačiek, bez osvedčenia

### Osadzovací nástroj pre W-ED

**W-ED DW 15**, pozinkovaná oceľ  
DYWIDAG® s vnútorným závitom DW 15, bez osvedčenia

### Osadzovací nástroj pre W-ED DW 15, kalená oceľ

Zatlŕkacia kotva W-ED/S pozri **13.1**

Zatlŕkacia kotva W-ED/A4 pozri **13.2**

### Výkonové parametre

#### 1. Oblasti využitia

- Použiteľné v oblasti so stredným a vysokým zaťažením.
- Kotvy sa smú používať iba na kotvenie pri prevažne statickom alebo kvázistatickom zaťažení.

#### W-ED M12 (bez osvedčenia):

- Použiteľné v nepopraskanom betóne  $\geq C20/25^{1)}$  a prírodnom kameni, odolnom voči tlaku.
- Vhodné na upevňovanie diamantových bezotrasových vŕtačiek (masívne puzdro kotvy).

#### W-ED DW 15 (bez osvedčenia):

- Použiteľné v nepopraskanom betóne  $\geq C15/20^{1)}$  až max.  $C50/60^{1)}$  a prírodnom kameni, odolnom voči tlaku.
- Upevňovanie debnení pri betonáži na mieste.
- Upevňovanie rohových prvkov pri betónovaní obmuroviek základov.

#### 2. Výhody

- Časovo a finančne úsporná montáž vďaka malej hĺbke vyvŕtanej diery.
- Najvyššia možná bezpečnosť vďaka vysokej nosnosti kotvy v nepopraskanom betóne.
- Bezpečná montáž vďaka priloženému ručnému osadzovaciemu nástroju.
- Okamžité zaťažiteľné - žiadne čakacie časy.
- Namontovaný diel možno kedykoľvek opäť odmontovať.

#### W-ED M12:

- Špeciálna masívna vonkajšia stena kotvy spoľahlivo zabraňuje vylomeniu kotvy z podkladu - aj pri rázovom zaťažení diamantovej vŕtačky.

#### W-ED DW15:

- Všestranné využitie: možná montáž variabilných dĺžok tyčí a zvieracích hrúbok.
- Závit, odolný voči znečisteniu.
- Úspora času: aplikácia ťahovacieho momentu nie je potrebná.

#### 3. Vlastnosti

- Rozperná kotva s kontrolovanou dráhou z galvanicky pozinkovanej ocele s veľkosťou M12 (pre diamantové vŕtačky) a DW 15 (vnútorný závit<sup>2)</sup> DYWIDAG®).
- W-ED M12 (pre diamantové vŕtačky) sa ukotvuje s uvedeným ťahovacím momentom.
- Montovaný prvok možno upevniť upevňovacou skrutkou alebo závitovou tyčou.
- Spôsob montáže: montáž prevlečením.

<sup>1)</sup> Betón s normálnou výstužou. Pri vyšších pevnostiach betónu sú možné vyššie hodnoty.

<sup>2)</sup> Vnútorný závit DYWIDAG® (DYWIDAG® je ochranná známka spoločnosti Walter Bau AG).

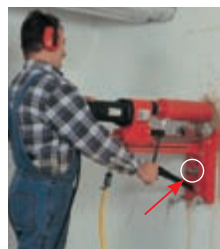
Priemer kotvy [mm]	M12	DW 15
Označenie	W-ED/S M12x50	W-ED/S DW15x80
Obj.č. zatlŕkacej kotvy	<b>0904 010 126</b>	<b>0904 010 15</b>
Balenie	Bal. [ks] 50	25
Obj.č. osadzov. nástroja	Bal. [ks] = 1 <b>0904 020 12</b>	<b>0904 020 15</b>

Parametre		M12	DW 15
Dĺžka kotvy / Efektívna hĺbka ukotvenia	l [mm]	50	80
Dĺžka závitú (Min. hĺbka zaskrutkovania)	L <sub>th</sub> [mm]	13	28
Menovitý Ø vŕtáka	d <sub>0</sub> [mm]	16	22
Hĺbka vyvŕtanej diery	h <sub>0</sub> ≥ [mm]	54	85
Min. vzdialenosť osí	s <sub>min</sub> [mm]	120	600
Min. vzdialenosť od okraja	c <sub>min</sub> [mm]	165	300
Min. hrúbka staveb. dielu	h <sub>min</sub> [mm]	-	160
Ťah. moment pri ukotvení	T <sub>inst</sub> [Nm]	35	-

### Výkonové parametre W-ED DW 15

Uhol ťižkého ťahu	0°	15°	30°	45°	60°	75°	90°
Odporúč. zaťaženie (nepopraskaný betón - jednotlivá kotva bez vplyvu okraja)	C12/15	17,3	16,9	16,8	17,4	18,7	20,6
	≥ C20/25	19,3	18,7	18,3	18,6	19,5	21,1
	Odpor. F [kN]						22,6

#### W-ED M12



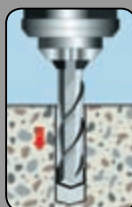
#### W-ED DW 15



### Systémové komponenty Würth



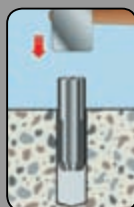
### Postup osadzovania



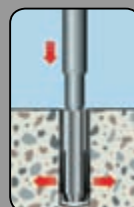
Vyvŕtať diery.



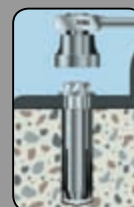
Vyčistiť diery.



Plynule zatŕfc kotvy.



Ukotvíť osadzovacím nástrojom.

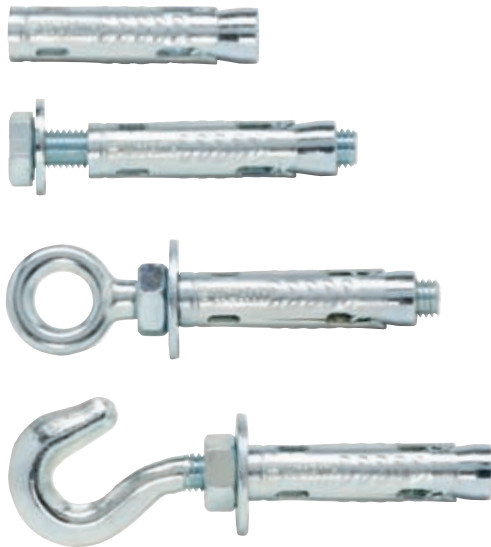


Upevniť montovaný diel. Aplikovať ťahovací moment (nie pri DW 15).



## KOTVY PRE VYSOKÉ ZAŤAŽENIE W-TM

15.1



### Jednotlivé upevnenie:

Nepopraskaný betón  
Pozinkovaná oceľ

**Kotva, typ A**

**Typ S, so šesťhrannou skrutkou**

**Typ O, s okom**

**Typ H, s hákom**

### Výkonové parametre

#### Osvedčenia

#### Európske technické osvedčenie

Variant 7  
pre nepopraskaný betón



#### 1. Oblasť využitia

- Použiteľná v oblastiach so stredným a vysokým zaťažением
- **Vhodná pre upevnenie:** výrobných liniek na podlahe, pre ktoré je predpísaná montáž v úrovni povrchu; oceľových konštrukcií, kovových profilov, konzol, podlahových dosiek, káblových kanálov, potrubí, montážnych koľajníc, atď.

- Kotva sa smie používať, s európskym technickým osvedčením, vo vystuženom alebo nevystuženom normálnom betóne pevnostnej triedy minimálne C20/25 a maximálne C50/60 podľa EN 206:2000-12
- Použiteľná v betóne < C20/25, prírodnom kameni, odolnom voči tlaku a murive z plných tehál (bez osvedčenia)
- Kotva sa smie používať pre ukotvenia s prevažne statickým alebo kvázistatickým zaťažením
- **Jednotlivé upevnenie:** ukotvenie s európskym technickým osvedčením v nepopraskanom betóne
- W-TM sa smie používať iba v **suchých interiéroch**

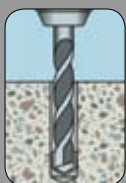
#### 2. Výhody

- Minimálne úsilie pri osadzovaní kotvy
- Okamžite zaťažiteľná – žiadne čakacie doby
- Žiadne vkladacie nástroje nie sú potrebné
- Vkladanie zarovno s povrchom: namontované diely možno kedykoľvek demontovať / namontovať
- Rovnomerné rozťahnutie a rozdelenie zaťaženia vďaka trojdielnej rozťahnej objímke
- Kotva pre vysoké zaťaženie, typ A, je vhodná pre svorníky a skrutky s metrickým závitom<sup>3)</sup>
- Bezpečná montáž vďaka aplikácii predpísaného ťahovacieho momentu pri ukotvení

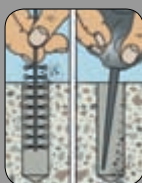
#### 3. Vlastnosti

- Rozťahná kotva s kontrolovanou silou / ťahovacím momentom z galvanicky pozinkovanej ocele vo veľkostiach M6-M12
- Montáž prestrčením
- Kotvy pre vysoké zaťaženie, typ O a typ H bez osvedčenia
- Osvedčenie (typ A + typ S):
- **ETA-10/0255 pre jednotlivé upevnenie**  
Variant 7, nepopraskaný betón, pozinkovaná oceľ M6-M12; dimenzovanie podľa „Smernica pre európske technické osvedčenie (ETAG) pre kovové kotvy na ukotvenie v betóne“, príloha C, postup A

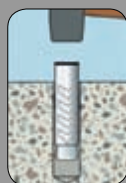
### Postup osadzovania



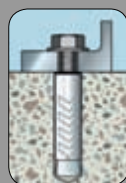
Vyvrátajte dieru



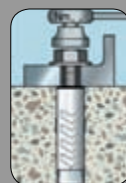
Dieru vyčistíte



Kotvu úplne zatlačte



Upevnite montovaný diel



Aplikujte ťahovací moment

# KOTVY PRE VYSOKÉ ZAŤAŽENIE W-TM

15.1

Výkonové parametre		M6	M8	M10	M12	
Priemer kotiev [mm]						
Prip. centrické zaťaženie v ťahu <sup>1)</sup> jednolievkej kotvy bez vplyvu okraja Typ A + Typ S	Zóna tlaku (nepopraskaný betón C20/25 <sup>2)</sup> , $s \geq 3h_{ef}$ , $c \geq 1,5 h_{ef}$	$N_{prip}$ [kN] = C20/25 <sup>2)</sup>	3,6	4,1	5,4	9,5
Prip. pričné zaťaženie <sup>1)</sup> jednolievkej kotvy bez vplyvu okraja Typ A + Typ S	Zóna tlaku (nepopraskaný betón C20/25 <sup>2)</sup> , $s \geq 3h_{ef}$ , $c \geq 1,5 h_{ef}$	$V_{prip}$ [kN] = C20/25 <sup>2)</sup>	4,6	7,1	8,9	19,3
Pripustný ohybový moment, Typ A + Typ S		$M_{prip}$ [Nm]	7,0	17,1	34,2	59,9

Odporúčané zaťaženie jednolievkej kotvy bez vplyvu okraja Typ O	Zóna tlaku (nepopraskaný betón C20/25 <sup>2)</sup> , $s \geq 3h_{ef}$ , $c \geq 1,5 h_{ef}$	$N_{odpor}$ [kN] = C20/25 <sup>2)</sup>	1,4	2,4	3,6	6,0
Odporúčané zaťaženie jednolievkej kotvy bez vplyvu okraja Typ H	Zóna tlaku (nepopraskaný betón C20/25 <sup>2)</sup> , $s \geq 3h_{ef}$ , $c \geq 1,5 h_{ef}$	$N_{odpor}$ [kN] = C20/25 <sup>2)</sup>	0,3	0,7	1,0	1,6

Parametre		M6	M8	M10	M12
Minimálna hrúbka upevňovaného dielu	$h_{min} \geq$ [mm]	135	135	140	160
Minimálna vzdialenosť osí	$s_{min} \geq$ [mm]	65	90	135	165
Minimálna vzdialenosť od okrajov	$c_{min} \geq$ [mm]	45	70	85	115
Vzdialenosť osí	$s_{cr,N}$ [mm]	119	134	155	189
Vzdialenosť od okraja	$c_{cr,N}$ [mm]	60	67	78	95
Efektívna hĺbka ukotvenia	$h_{ef}$ [mm]	39,5	44,5	51,5	63,0
Menovitý Ø vrtáka	$d_0$ [mm]	10	12	14	18
Ø hrotu vrtáka	$d_{cut} \leq$ [mm]	10,45	12,50	14,50	18,50
Hĺbka vyvrtanej diery <sup>4)</sup>	$h_1 \geq$ [mm]	55	61	70	85
Priechodná diera v upevňovanom dieli	$d_f \leq$ [mm]	7	9	12	14
Uťahovací moment pri ukotvení (typ A + typ S)	$T_{inst}$ [Nm]	10	25	40	75
Uťahovací moment pri ukotvení (typ O + typ H)	$T_{inst}$ [Nm]	5	12	20	35

Rozmery kotiev		W-TM M6	W-TM M8	W-TM M10	W-TM M12
Označenie					
Priemer závit	$d_{záv}$ [mm]	6	8	10	12
Dĺžka kotvy	$l$ [mm]	45	51	60	75
Maximálna výška upevnenia, typ A	$t_{fix max}$ [mm]	150	200	250	300
Maximálna výška upevnenia, typ S	$t_{fix max}$ [mm]	10	14	20	25
Dĺžka skrutky, typ A	$l_s$ [mm]	= dĺžka kotvy + výška upevnenia + príp. hrúbka omietky/izolačnej vrstvy			
Dĺžka skrutky, typ S	$l_s$ [mm]	55	65	80	100
Dĺžka skrutky, typ O + typ H	$l_o / l_h$ [mm]	55	65	73	90
Veľkosť kľúča, typ S	$SW$ [mm]	10	13	17	19

Obj.č., Typ A		0904 901 850	0904 901 851	0904 901 852	0904 901 853
Obj.č., Typ S		0904 901 860	0904 901 861	0904 901 862	0904 901 863
Balenie	Bal. [ks]	50	50	50	25

Obj.č., Typ O		0904 901 865	0904 901 866	0904 901 867	0904 901 868
Balenie	Bal. [ks]	50	50	25	10

Obj.č., Typ H		0904 901 870	0904 901 871	0904 901 872	0904 901 873
Balenie	Bal. [ks]	50	50	25	5

Možnosť skladovania v systéme ORSY®

## Systémové komponenty Würth



- 1) Pri zohľadnení bezpečnostných koeficientov odolnosti dielu, uvedené v osvedčení, ako aj bezpečnostného koeficientu dielu pri zaťažení  $\gamma_f = 1,4$ . Pri kombinácii zaťaženia v ťahu a pričného zaťaženia, pri vplyve okrajov a pri skupinách kotiev dodržiavajte prosím smernicu pre európske technické osvedčenie (ETAG), príloha C.
- 2) Betón je normálne vystužený. Pri vyšších pevnostiach betónu sú možné vyššie hodnoty.
- 3) V súlade s osvedčením, ak požadovaný materiál skrutiek a závitových tyčí možno doložiť osvedčením o preberacej skúške 3.1 podľa EN 10204:2004 a mechanické vlastnosti podľa ETA-10/0255.
- 4) Typ S: Dieru pri menšej výške upevnenia vyvrtajte príslušne hlbšie.

## LEPENÉ PATRÓNOVÉ KOTVY W-VD/S

21.1

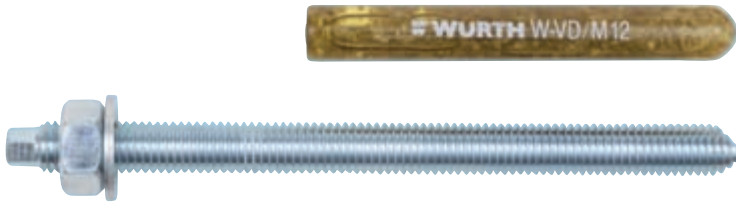
### Jednotlivé upevnenie:

Nepopraskaný betón

**W-VD/S**, pozinkovaná oceľ

Lepená patrónová kotva W-VD/A4 pozri **21.2**

Lepená patrónová kotva W-VD/HCR pozri **21.2**



ORSY

### Výkonové parametre

Osvedčenia	Skúš. protokoly
<p><b>Európske technické osvedčenie</b> Variant 8 pre nepopraskaný betón</p> 	<p><b>Protipožiarna odolnosť</b></p> 

### Vyčistenie otvoru

Postup pri čistení otvoru: 1x vyfúkať, 1x vyčistiť kefkou, 1x vyfúkať, 1x vyčistiť kefkou

### Postup pri montáži

Kotviacu tyč zasaďte pomocou vrtacieho kladiva alebo príklepovej vŕtačky za súčasného pôsobenia rotačného pohybu a zarážania

## 1. Oblasti využitia

- Použitelná pre oblasti stredného a vysokého zaťaženia
- Kotva s Európskym technickým osvedčením sa smú používať v armovanom aj nearmovanom betóne triedy pevnosti najmenej C20/25 a najviac C50/60 podľa normy EN 206:2000-12
- Ukotvenie s Európskym technickým osvedčením v nepopraskanom betóne (tlaková zóna v betóne)
- Kotva sa môže používať na ukotvenia s prevažne stálym (nepremenlivým) zaťažením alebo s kvázi stálym zaťažením (napr. ukotvenie, kde pôsobí len vlastná hmotnosť ukotveného dielu, hmotnosť zariadenia alebo hmotnosť skladovaného materiálu)
- Montáž do suchého alebo mokrého betónu
- V oblasti spoja (styku malty) nesmie teplota prekročiť +50 °C a krátkodobou +80 °C
- Použitelná aj do betónu < C 20/25 a prírodného kameňa odolného proti tlaku (bez osvedčenia)
- Kotva W-VD/S (oceľ pozinkovaná) sa smú používať v suchých interiéroch
- Vhodná na upevňovanie kovových konštrukcií, kovových profilov, konzol, plochých pätiiek, stojín, drevených konštrukcií, trámov atď.

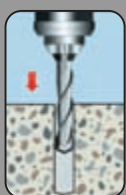
## 2. Výhody

- Vysoké zaťaženia, malé osové vzdialenosti aj vzdialenosti od okraja
- Vytvrdená malta otvor spoľahlivo utesní
- Upevnenie s malým vzperným tlakom umožňuje malé osové vzdialenosti aj vzdialenosti od okraja

## 3. Vlastnosti

- Ukotvenie zhotovené spojením medzi maltou, kotviacou tyčou a ukotvovacím podkladom. Kotviaca tyč z pozinkovanej ocele do rozmeru závit M8, M10, M12, M16, M20 a M24
- Oceľ pozinkovaná: Európske technické osvedčenie ETA-06/0074
- Vymernie spoja pomocou „Smernice pre Európske technické osvedčenie (ETAG) pre kovové kotvy na kotvenie v betóne“, Dodatok C, postup pri vymerníavani A
- Požiarna odolnosť: **F30, F60, F90, F120**: jednostranné namáhanie požiarom v zmysle normy DIN EN 1363-1:1999-10

### Postup osadzovania



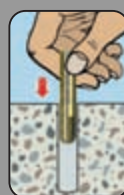
Vyvírať otvor



1x vyfúkať,  
1x vyčistiť kefkou,  
1x vyfúkať,  
1x vyčistiť kefkou



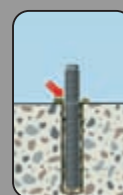
Maltu zahrievať v dlani,  
až získa konzistenciu medu



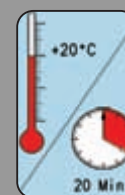
Vložiť ampulku  
s maltou



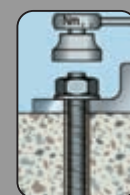
Kotviacu tyč  
otáčaním zatlačíť  
/zatlačiť do otvoru



Zrakom  
skontrolovať  
dostatočné  
množstvo malty



Dodržať čas  
vytvrdzovania



Upevniť dielec  
príslušným krútiacim  
momentom

# LEPENÉ PATRÓNOVÉ KOTVY W-VD/S

21.1

Výkonové parametre		M8	M10	M12	M16	M20	M24
Priemer kotiev [mm]							
Prip. centrické zaťaženie v ťahu <sup>1)</sup> (jednotlivé kotvy bez vplyvu okrajov)	<b>Zóna tlaku</b> (nepopraskaný betón C20/25 M8: $s \geq 3 h_{ef}$ , $c \geq 1,5 h_{ef}$ M10-M24: $s \geq 2 h_{ef}$ , $c \geq 1 h_{ef}$ )	<b>N<sub>prip</sub> [kN] = C20/25</b> 50°C/2° / 80°C/3°					
Prip. priečne zaťaženie <sup>1)</sup> (jednotlivé kotvy bez vplyvu okrajov)	<b>Zóna tlaku</b> (nepopraskaný betón C20/25, $c \geq 10 h_{ef}$ )	<b>V<sub>prip</sub> [kN] = C20/25</b>					
Pripustný ohybový moment	<b>M<sub>prip</sub> [Nm]</b>	10,9	21,1	37,1	94,9	185,7	320,6
Doba protipožiarnej odolnosti	<b>F30 [kN]</b>	2,3	3,64	5,26	9,79	15,28	22,01
	<b>F60 [kN]</b>	1,29	2,04	3,07	5,72	8,93	12,86
	<b>F90 [kN]</b>	0,79	1,3	2,0	3,68	5,75	8,28
	<b>F120 [kN]</b>	0,53	1,0	1,5	2,67	4,16	6,0

Parametre		M8	M10	M12	M16	M20	M24
Minimálna vzdialenosť osí	<b>s<sub>min</sub> [mm]</b>	40	45	55	65	85	105
Vzdialenosť osí	<b>s<sub>cr,N</sub> [mm]</b>	240	180	220	250	340	420
Minimálna vzdialenosť od okrajov	<b>c<sub>min</sub> [mm]</b>	40	45	55	65	85	105
Vzdialenosť od okraja	<b>c<sub>cr,N</sub> [mm]</b>	120	90	110	125	170	210
Minimálna hrúbka montovaného dielu	<b>h<sub>min</sub> [mm]</b>	110	120	140	160	220	260
Efektívna hĺbka ukotvenia	<b>h<sub>ef</sub> [mm]</b>	80	90	110	125	170	210
Menovitý Ø vrtáka	<b>d<sub>o</sub> [mm]</b>	10	12	14	18	25	28
Ø hrotu vrtáka	<b>d<sub>cut</sub> ≤ [mm]</b>	10,5	12,5	14,5	18,5	25,5	28,5
Hĺbka vyvrtanej diery	<b>h<sub>o</sub> ≥ [mm]</b>	80	90	110	125	170	210
Priechodná diera v upevňovanom dieli	<b>d<sub>t</sub> ≤ [mm]</b>	9	12	14	18	22	26
Uťahovací moment pri ukotvení	<b>T<sub>inst</sub> = [Nm]</b>	10	20	40	80	120	180
Ø čistiacej kefy	<b>D [mm]</b>	10,8	13	15	19	27	29

Čistenie vyvrtanej diery		M8 – M24: 1x vyfúkať, 1x vykefovať, 1x vyfúkať, 1x vykefovať					
Čistiaca kefa (ocel')	<b>Obj.č.</b> bal. [ks] = 1	<b>0905 499 001</b>	<b>0905 499 002</b>	<b>0905 499 003</b>	<b>0905 499 004</b>	<b>0905 499 006</b>	<b>0905 499 008</b>
Upínacia stopka	<b>Obj.č.</b> bal. [ks] = 1	Šesťhran: <b>obj.č. 0905 499 101</b> SDS-plus: <b>obj.č. 0905 499 102</b>					
Predĺženie	<b>Obj.č.</b> bal. [ks] = 1	<b>0905 499 111</b>					
Kefovacia šablóna	<b>Obj.č.</b> bal. [ks] = 1	<b>0905 499 099</b>					
Vyfukovacia pumpa:	<b>Obj.č.</b> bal. [ks] = 1	Vyfukovacia pumpa: <b>obj.č. 0903 990 001</b>					

Rozmery kotiev		M8		M10		M12		M16		M20		M24	
Priemer kotiev													
Celková dĺžka	<b>l [mm]</b>	110	150	115	130	135	160	210	250	300	220	300	300
Max. výška upevnenia	<b>t<sub>fix</sub> [mm]</b>	20	60	15	30	10	35	85	125	175	20	60	100
Označenie kotviacej tyče		WVD-A/S M8-20/110		WVD-A/S M8-60/150		WVD-A/S M10-15/115		WVD-A/S M10-30/130		WVD-A/S M10-65/165		WVD-A/S M10-90/190	
Kotviaca tyč W-VD-A/S pozinkovaná oceľ	<b>Obj.č.</b>	5915 108 110		5915 108 150		5915 110 115		5915 110 130		5915 110 165		5915 110 190	
Balenie	<b>Bal. [ks]</b>	10		10		10		10		10		10	
Označenie ampulky s maltou		WVD M8		WVD M8		WVD M10		WVD M10		WVD M10		WVD M10	
Ampulka s maltou W-VD	<b>Obj.č.</b>	5915 008 080		5915 008 080		5915 010 080		5915 010 080		5915 010 080		5915 010 080	
Balenie	<b>Bal. [ks]</b>	10		10		10		10		10		10	

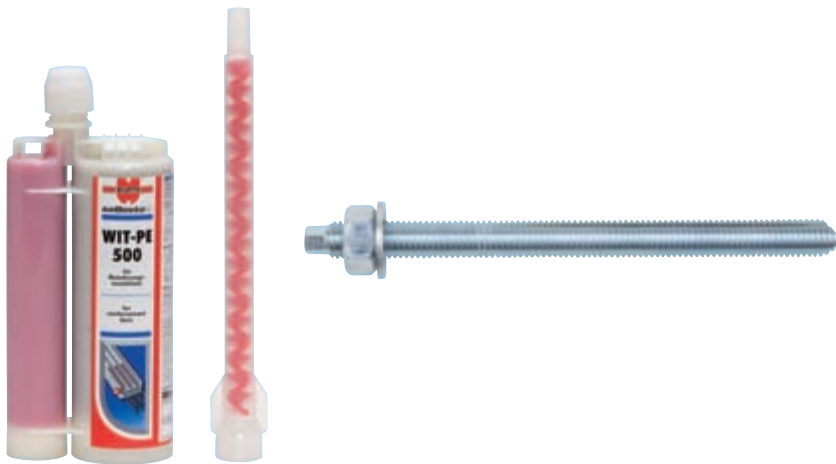
## Systémové komponenty Würth



<sup>1)</sup> Pri zohľadnení bezpečnostných koeficientov odolnosti dielu, uvedené v osvedčení, ako aj bezpečnostného koeficientu dielu pri zaťažení  $\gamma_f = 1,4$ . Pri kombinácii zaťaženia v ťahu a priečneho zaťaženia, pri vplyvu okrajov a pri skupinách kotiev dodržiavajte prosím smernicu pre európske technické osvedčenie (ETAG), príloha C.

<sup>2)</sup> Maximálna teplota pre dlhý čas.  
<sup>3)</sup> Maximálna teplota pre krátky čas.

## INJEKTÁŽNY SYSTÉM WIT-PE 500



23.6

### S injektážnou maltou WIT-PE 500

pre spracovanie s vyláčaciu pištoľou  
obj.č. 0891 009



#### Jednotlivé upevnenie:

Popraskaný a nepopraskaný betón

Pozinkovaná oceľ

**WIT-PE 500, dodatočne zamurované prípoje výstuže pozri 29.1**

### Výkonové parametre

<p><b>Osvedčenia</b></p> <p><b>Európske technické osvedčenie</b></p> <p>Variant 1 pre popraskaný a nepopraskaný betón</p> 	<p><b>Dodatočne zamurované prípoje výstuže</b></p>  <p>pozri osvedčenie Z-21.8-1834</p>	<p><b>Čistenie vyvrtanej diery</b></p> <p>Čistenie vyvrtanej diery: 2x vyfúkať, 2x strojovo vykefovať, 2x vyfúkať</p> <p>Vyvrtanú dieru od veľkosti <b>M20</b> vyfúkať <b>stlačeným vzduchom</b> s použitím príslušných dýz na stlačený vzduch.</p>
---	---	---

## 1. Oblasť využitia

- Použiteľná pre oblasti so stredným a vysokým zaťažením
- Kotva sa smie s európskym technickým osvedčením používať vo výstužnom alebo nevystuženom normálnom betóne triedy pevnosti minimálne C20/25 a maximálne C50/60 podľa EN 206:2000-12
- Ukotvenie s európskym technickým osvedčením v popraskanom betóne (M12 až M24 - v zóne ťahu betónu) a v nepopraskanom betóne (M8 až M30 - v zóne tlaku betónu)
- Kotva sa smie používať na ukotvenia pri prevažne statickom (napr. vlastná hmotnosť, zariadenia, ložné materiály) alebo kvázistatickom (napr. zábradlia) zaťažení
- Montáž do suchého alebo vlhkého betónu, ako aj do vyvrtaných dier, vyplnených vodou
- Teplota nesmie v oblasti lepenia prekročiť +24 °C, resp. +43 °C, krátkodobo +40 °C, +60 °C, resp. +72 °C
- Použiteľná v betóne < C20/25 a prírodnom kameni, odolnom voči tlaku (bez osvedčenia)
- Pozinkovaná oceľ sa smie používať v suchých interiéroch
- Vhodná na upevňovanie kovových konštrukcií, kovových profilov, konzol, podlahových dosiek, vzpier, zábradlí, drevených konštrukcií, trámov, atď.

## 2. Výhody

- Variabilná hĺbka ukotvenia
- Injektážna kotva je vhodná pre popraskaný betón (zóna ťahu betónu) a nepopraskaný betón (zóna tlaku betónu)
- Injektážnu maltu WIT-PE 500 možno použiť na dodatočné zamurovanie prípojov výstuže (ETA-07/0313, Z-21.8-1834)
- Vytvrdnutá injektážna malta dokonale utesní vyvrtanú dieru
- Upevnenie, vyžadujúce minimálny tlak roztiahnutia umožňuje malé vzdialenosti osí a od okrajov
- Strojové čistenie vyvrtanej diery: jednoduchá manipulácia, dokonalé vyčistenie vyvrtanej diery, vysoká nosnosť
- Kartušu možno po výmene statického zmiešavača, resp. po opätovnom uzavretí viečkom použiť opakovane

## 3. Vlastnosti

- Ukotvenie väzbou medzi injektážnou maltou, kotviacou tyčou a ukotvovacím podkladom
- Lepená kotva pre kotvenie v popraskanom a nepopraskanom betóne: európske technické osvedčenie ETA-09/0040
- Dimenzovanie podľa technickej správy EOTA TR 029 „Dimenzovanie lepených kotiev“
- Kotviaca tyč v metráži s preberacím protokolom 3.1 podľa EN 10204
- Teplota pri transporte a skladovaní (kartuša): +5 °C až +25 °C
- Minimálna trvanlivosť pri správnom skladovaní: 24 mesiacov

### Postup osadzovania



1. Vyvrtajte dieru

2. Vyvrtanú dieru vyčistíte (2x vyfúkať, 2x strojovo vykefovať, 2x vyfúkať, od veľkosti M20 dieru vyfúkať stlačeným vzduchom)

3. Zmiešavač naskrutkujete na kartušu, použijete vyláčaciu pištoľ

4. Hĺbku zasunutia vyznačíte na kotviacej tyči

5. Pred aplikáciou vyláčte cca 10 cm malty, nie do vyvrtanej diery

6. Vyvrtanú dieru od dna rovnomerne vyplňte maltou

7. Kotviacu tyč miernymi otáčavými pohybmi zatlačte až na dno vyvrtanej diery

8. Opticky skontrolujte množstvo malty a značku pre hĺbku zasunutia

9. Dodržte čas tvrdnutia lepiacej malty

10. Namontujte upevňovaný diel, aplikujte montážny uťahovací moment

# INJEKTÁŽNY SYSTÉM WIT-PE 500

23.6

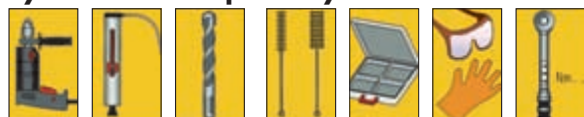
Výkonové parametre				M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30	
Priemer kotiev [mm]				$h_{ef}$ 60 - 96	$h_{ef}$ 60 - 120	$h_{ef}$ 70 - 144	$h_{ef}$ 80 - 192	$h_{ef}$ 90 - 240	$h_{ef}$ 96 - 288	$h_{ef}$ 120 - 360	
Prip. zaťaženie v ťahu <sup>1)</sup> bez vplyvu okolajov	Zóna ťahu (popraskaný betón C20/25 <sup>2)</sup> , $s \geq 3 h_{ef}$ , $c \geq 1,5 h_{ef}$ )	$N_{prip}$ [kN] = C20/25 <sup>2)</sup>	43 °C <sup>3)</sup> /60 °C <sup>4)</sup>	-	-	4,7 - 9,7	6,4 - 15,3	6,7 - 18	8,6 - 25,9	-	
			43 °C <sup>3)</sup> /72 °C <sup>4)</sup>	-	-	4,2 - 8,6	5,6 - 13,4	5,8 - 15,4	7,4 - 22,2	-	
			Zóna tlaku (nepopraskaný betón C20/25 <sup>2)</sup> , $s \geq 3 h_{ef}$ , $c \geq 1,5 h_{ef}$ )	43 °C <sup>3)</sup> /60 °C <sup>4)</sup>	5,7 - 8,6	7,1 - 13,8	9,4 - 19,4	13,6 - 32,6	14,7 - 41	16,2 - 55,4	22,6 - 86,6
Prip. priečne zaťaženie <sup>1)</sup> bez vplyvu okolajov	Zóna ťahu (popraskaný betón C20/25 <sup>2)</sup> , $c \geq 10 h_{ef}$ )	$V_{prip}$ [kN] = C20/25 <sup>2)</sup>	43 °C <sup>3)</sup> /60 °C <sup>4)</sup>	-	-	11,3 - 12	15,3 - 22,3	18,8 - 34,9	24,1 - 50,3	-	
			43 °C <sup>3)</sup> /72 °C <sup>4)</sup>	-	-	-	-	-	-	-	
			Zóna tlaku (nepopraskaný betón C20/25 <sup>2)</sup> , $c \geq 10 h_{ef}$ )	43 °C <sup>3)</sup> /60 °C <sup>4)</sup>	5,1	8,6	12	22,3	34,9	45,2 - 50,3	63,2 - 80
Prípustný ohybový moment				$M_{prip}$ [Nm]	10,9	21,1	37,1	94,9	185,1	320	641,7

Parametre		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30	
Min. vzdialenosť osí	$s_{min}$ [mm]	40	50	60	80	100	120	150	
Min. vzdialenosť od okrajov	$c_{min}$ [mm]	40	50	60	80	100	120	150	
Min. hrúbka upevňovaného dielu	$h_{min}$ [mm]	$h_{ef} + 30 \text{ mm} \geq 100 \text{ mm}$					$h_{ef} + 2 d_0$		
Rozsah hĺbky zasunutia a vrt. diery	$h_{ef}$ [mm]	60 - 96	60 - 120	70 - 144	80 - 192	90 - 240	96 - 288	120 - 360	
Menovitý Ø vrtáka	$d_0$ [mm]	10	12	14	18	24	28	35	
Priechodná diera v upevňovanom dieli	$d_f \leq$ [mm]	9	12	14	18	22	26	33	
Uťahovací moment pri ukotvení	$T_{inst} \leq$ [Nm]	10	20	40	80	120	160	200	
Ø čistiacej kefy	$D \geq$ [mm]	12	14	16	20	26	30	37	

Čistenie vyvrtanej diery		M8 - M16: 2x vyfúkať, 2x strojovo vykefovať, 2x vyfúkať M20 - M30: 2x vyfúkať so sťah. vzduchom (6 bar), 2x strojovo vykefovať, 2x vyfúkať so sťah. vzduchom (6 bar)							
Čistiaca kefa (ocel')	Obj.č. bal. [ks] = 1	0905 499 001	0905 499 002	0905 499 003	0905 499 004	0905 499 005	0905 499 008 <sup>1)</sup>	objednať osobitne	
Upínacia stopka	Obj.č. bal. [ks] = 1	Šesťhran: obj.č. 0905 499 101 SDS-plus: obj.č. 0905 499 102							
Predĺženie	Obj.č. bal. [ks] = 1	0905 499 111							
Kefovacia šablóna	Obj.č. bal. [ks] = 1	0905 499 099							
Vyfukovacia pumpa	Obj.č. bal. [ks] = 1	Vyfukovacia pumpa: obj.č. 0903 990 001 Redukčný nástavec M8 pre vyfukovacia pumpu: obj.č. 0905 499 202					Dýza na sťah. vzduch WIT-DD: obj.č. 0903 489 217 Prípoj dýzy na sťah. vzduch so závitom: obj.č. 0903 489 291 Pneu. hadica WIT-SDD: obj.č. 0699 903 7		

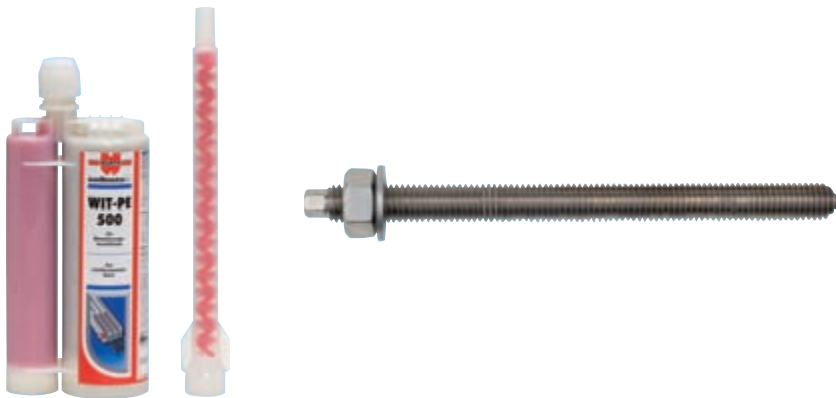
Rozmery kotiev		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30	
Priemer kotiev		80	90	110	125	170	210		
Efektívna hĺbka ukotvenia	$h_{ef}$ [mm]	80	90	110	125	170	210		
Celková dĺžka	$l$ [mm]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
Max. výška upevnenia	$t_{fix}$ [mm]	20	30	35	45	60	80	100	
Označenie		M8 x 1000	M10 x 1000	M12 x 1000	M16 x 1000	M20 x 1000	M24 x 1000	M30 x 1000	
Kotviaca tyč pozinkovaná oceľ, 5.8	Obj.č.	5915 108 110	5915 110 115	5915 112 135	5915 116 165	5915 120 220	5915 124 260	5915 124 300	
Závitová tyč (metráž) s preberacím protokolom 3.1 podľa EN 10204 pozinkovaná oceľ, 5.8	Obj.č.	5916 008 999	5916 010 999	5916 012 999	5916 016 999	5916 020 999	5916 024 999	5916 028 999	
Balenie	Bal. [ks]	10	10	10	10	5	5	5	
Kartuša s maltou WIT-PE 500	Obj.č.	Kartuša s maltou 385 ml (spolu s 1 statickým zmiešavačom): obj.č. 0903 488 001 bal. [ks] = 1/12							
Vytlačacia pištoľ a statický zmiešavač	Obj.č. bal. [ks] = 10	Vytlačacia pištoľ a pre 385 ml kartušu: obj.č. 0891 009 0903 488 101							
Predĺženie zmiešavača a injeťážny adaptér	Obj.č.	0903 488 121 bal. [ks] = 20 Ø 10 mm, L = 2 m				0903 488 122 bal. [ks] = 20 Ø 16 mm, L = 2 m Injeťážny adaptér pre M20: 0903 488 051 bal. [ks] = 10 pre M24: 0903 488 052 bal. [ks] = 10			

## Systémové komponenty Würth



<sup>1)</sup> Pri zohľadnení bezpečnostných koeficientov odolnosti dielu, uvedené v osvedčení, ako aj bezpečnostného koeficientu dielu pri zažení  $\gamma_f = 1,4$ . Pri kombinácii zaženia v ťahu a priečneho zaženia, pri vplyve okolajov a pri skupinách kotiev dodržiavajte prosím technickú správu EOTA TR029.  
<sup>2)</sup> Betón je normálne vstužený. Pri vyšších pevnostiach betónu sú možné vyššie hodnoty.  
<sup>3)</sup> Maximálna dlhodobá teplota.  
<sup>4)</sup> Maximálna krátkodobá teplota.  
<sup>5)</sup> Čistiaca kefa bez pripájacieho závitú M6.

## INJEKTÁŽNY SYSTÉM WIT-PE 500



23.7

### S injektážnou maltou WIT-PE 500

pre spracovanie s vyláčaciu pištoľou obj.č. 0891 009

#### Jednotlivé upevnenie:



Popraskaný a nepopraskaný betón

Nehrdzavejúca oceľ A4

#### WIT-PE 500, dodatočne

vlepovanie výstuže pozri 29.1

### Výkonové parametre

<p><b>Osvedčenia</b></p> <p><b>Európske technické osvedčenie</b></p> <p>Variant 1 pre popraskaný a nepopraskaný betón</p> 	<p><b>Dodatočne vlepowanie výstuže</b></p>  <p>pozri osvedčenie Z-21.8-1834</p>	<p><b>Čistenie vyvrtanej diery</b></p> <p>Čistenie vyvrtanej diery: 2x vyfúkať, 2x strojovo vykefovať, 2x vyfúkať</p> <p>Vyvrtanú diery od veľkosti <b>M20</b> vyfúkať <b>stlačeným vzduchom</b> s použitím príslušných dýz na stlačený vzduch.</p>
---	---	---

## 1. Oblasti využitia

- Použiteľná pre oblasti so stredným a vysokým zaťažením
- Kotva sa smie s európskym technickým osvedčením používať vo výstužnom alebo nevystuženom normálnom betóne triedy pevnosti minimálne C20/25 a maximálne C50/60 podľa EN 206:2000-12
- Ukotvenie s európskym technickým osvedčením v popraskanom betóne (M12 až M24 - v zóne ťahu betónu) a v nepopraskanom betóne (M8 až M30 - v zóne tlaku betónu)
- Kotva sa smie používať na ukotvenia pri prevažne statickom (napr. vlastná hmotnosť, zariadenia, ložné materiály) alebo kvázistatickom (napr. zábradlia) zaťažení
- Montáž do suchého alebo vlhkého betónu, ako aj do vyvrtaných dier, vyplnených vodou
- Teplota nesmie v oblasti lepenia prekročiť +43 °C, krátkodobou +60 °C, resp. +72 °C
- Použiteľná v betóne < C20/25 a prírodnom kameni, odolnom voči tlaku (bez osvedčenia)
- Prevedenie z nehrdzavejúcej ocele A4 sa smie používať vo vonkajšom prostredí (vrátane priemyselných priestorov a miest v blízkosti mora) alebo vo vlhkých priestoroch.
- Vhodná na upevňovanie kovových konštrukcií, kovových profilov, konzol, podlahových dosiek, vzpier, zábradlí, drevených konštrukcií, trámov, atď.

## 2. Výhody

- Variabilná hĺbka ukotvenia
- Injektážna kotva je vhodná pre popraskaný betón (zóna ťahu betónu) a nepopraskaný betón (zóna tlaku betónu)
- Injektážnu maltu WIT-PE 500 možno použiť na dodatočné vlepowanie výstuže (ETA-07/0313, Z-21.8-1834)
- Vytvrdnutá injektážna malta dokonale utesní vyvrtanú diery
- Upevnenie, vyžadujúce minimálny tlak rozťahnutia umožňuje malé vzdialenosti osí a od okrajov
- Strojové čistenie vyvrtanej diery: jednoduchá manipulácia, dokonalé vyčistenie vyvrtanej diery, vysoká nosnosť
- Kartúšu možno po výmene statického zmiešavača, resp. po opätovnom uzavretí viečkom použiť opakovane

## 3. Vlastnosti

- Ukotvenie väzbou medzi injektážnou maltou, kotviacou tyčou a ukotvovacím podkladom
- Lepená kotva pre kotvenie v popraskanom a nepopraskanom betóne: európske technické osvedčenie ETA-09/0040
- Dimenzovanie podľa technickej správy EOTA TR 029 „Dimenzovanie lepených kotiev“
- Kotviaca tyč v metráži s preberacím protokolom 3.1 podľa EN 10204
- Teplota pri transporte a skladovaní (kartuša): +5 °C až +25 °C
- Minimálna trvanlivosť pri správnom skladovaní: 24 mesiacov

### Postup osadzovania



1. Vyvrtajte diery

2. Vyvrtanú diery vyčistíte (2x vyfúkať, 2x strojovo vykefovať, 2x vyfúkať, od veľkosti M20 diery vyfúkať stlačeným vzduchom)

3. Zmiešavač naskrutkujete na kartušu, použijete vyláčaciu pištoľ

4. Hĺbku zasunutia vyznačíte na kotviacej tyči

5. Pred aplikáciou vyláčte cca 10 cm malty, nie do vyvrtanej diery

6. Vyvrtanú diery od dna rovnomerne vyplníte maltou

7. Kotviacu tyč miernymi otáčavými pohybmi zatlačíte až na dno vyvrtanej diery

8. Opticky skontrolujete množstvo malty, a značku pre hĺbku zasunutia

9. Dodržte čas tvrdnutia lepiacej malty

10. Namontujte upevňovací diel, aplikujte montážny uťahovací moment

# INJEKTÁŽNY SYSTÉM WIT-PE 500

23.7

Výkonové parametre				M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Priemer kotiev [mm]				$h_{ef}$ 60 - 96	$h_{ef}$ 60 - 120	$h_{ef}$ 70 - 144	$h_{ef}$ 80 - 192	$h_{ef}$ 90 - 240	$h_{ef}$ 96 - 288	$h_{ef}$ 120 - 360
Prip. zaťaženie v ťahu <sup>1)</sup> (jednolievkové kotvy bez vplyvu okrajov)	Zóna ťahu (popraskaný betón C20/25 <sup>2)</sup> , $s \geq 3 h_{ef}$ , $c \geq 1,5 h_{ef}$ )	$N_{prip.}$ [kN] = C20/25 <sup>2)</sup>	43 °C <sup>3)</sup> /60 °C <sup>4)</sup>	-	-	4,7 - 9,7	6,4 - 15,3	6,7 - 18	8,6 - 25,9	-
			43 °C <sup>3)</sup> /72 °C <sup>4)</sup>	-	-	4,2 - 8,6	5,6 - 13,4	5,8 - 15,4	7,4 - 22,2	-
			Zóna tlaku (nepopraskaný betón C20/25 <sup>2)</sup> , $s \geq 3 h_{ef}$ , $c \geq 1,5 h_{ef}$ )	43 °C <sup>3)</sup> /60 °C <sup>4)</sup>	5,7 - 9,1	7,1 - 14,2	9,4 - 19,4	13,6 - 32,6	14,7 - 41	16,2 - 55,4
Prip. priečne zaťaženie <sup>1)</sup> (jednolievkové kotvy bez vplyvu okrajov)	Zóna ťahu (popraskaný betón C20/25 <sup>2)</sup> , $c \geq 10 h_{ef}$ )	$V_{prip.}$ [kN] = C20/25 <sup>2)</sup>	43 °C <sup>3)</sup> /60 °C <sup>4)</sup>	-	-	11,3 - 13,7	15,3 - 25,2	18,8 - 39,4	24,1 - 56,8	-
			43 °C <sup>3)</sup> /72 °C <sup>4)</sup>	-	-	-	-	-	-	-
			Zóna tlaku (nepopraskaný betón C20/25 <sup>2)</sup> , $c \geq 10 h_{ef}$ )	43 °C <sup>3)</sup> /60 °C <sup>4)</sup>	6	9,2	13,7	25,2	39,4	45,2 - 56,8
Prípustný ohybový moment			$M_{prip.}$ [Nm]	11,9	23,8	42,1	106,2	207,9	359	337,6

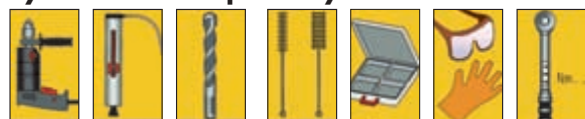
Parametre		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30	
Min. vzdialenosť osí	$s_{min}$ [mm]	40	50	60	80	100	120	150	
Min. vzdialenosť od okrajov	$c_{min}$ [mm]	40	50	60	80	100	120	150	
Min. hrúbka upevňovaného dielu	$h_{min}$ [mm]	$h_{ef} + 30 \text{ mm} \geq 100 \text{ mm}$						$h_{ef} + 2 d_0$	
Rozsah hĺbky zasunutia a vyvr. diery	$h_{ef}$ [mm]	60 - 96	60 - 120	70 - 144	80 - 192	90 - 240	96 - 288	120 - 360	
Menovitý Ø vrtáka	$d_0$ [mm]	10	12	14	18	24	28	35	
Priechodná diera v upevňovanom dieli	$d_f \leq$ [mm]	9	12	14	18	22	26	33	
Uťahovací moment pri ukotvení	$T_{inst} \leq$ [Nm]	10	20	40	80	120	160	200	
Ø čistiacej kefy	$D \geq$ [mm]	12	14	16	20	26	30	37	

Čistenie vyvrtanej diery		M8 - M16: 2x vyfúkaf, 2x strojovo vykefovať, 2x vyfúkaf M20 - M30: 2x vyfúkaf so sťah. vzduchom (6 bar), 2x strojovo vykefovať, 2x vyfúkaf so sťah. vzduchom (6 bar)								
Čistiaca kefa (ocel')	Obj.č. Bal. [ks] = 1	0905 499 001	0905 499 002	0905 499 003	0905 499 004	0905 499 005	0905 499 008 <sup>1)</sup>	objednať osobitne		
Upínacia stopka	Obj.č. Bal. [ks] = 1	Šesťhran: obj.č. 0905 499 101 SDS-plus: obj.č. 0905 499 102								
Predĺženie	Obj.č. Bal. [ks] = 1	0905 499 111								
Kefovacia šablóna	Obj.č. Bal. [ks] = 1	0905 499 099								
Vyfukovacia pumpa	Obj.č. Bal. [ks] = 1	Vyfukovacia pumpa: obj.č. 0903 990 001 Redukčný nástavec M8 pre vyfukovacia pumpu: obj.č. 0905 499 202					Dýza na sťah. vzduch WIT-DD: obj.č. 0903 489 217 Prípoj. dýzy na sťah. vzduch so závitom: obj.č. 0903 489 291 Pneu. hadica WIT-SDD: obj.č. 0699 903 7			

Rozmery kotiev		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30	
Priemer kotvy	$h_{ef}$ [mm]	80	90	110	125	170	210		
Efektívna hĺbka ukotvenia	$h_{ef}$ [mm]	80	90	110	125	170	210		
Celková dĺžka	$l$ [mm]	1000	1100	1300	1500	2000	2500		
Max. výška upevnenia	$t_{fix}$ [mm]	20	30	35	45	60	75		
Označenie		M8 x 1000	M10 x 1000	M12 x 1000	M16 x 1000	M20 x 1000	M24 x 1000		
Kotviaca tyč Nehrdzavejúca oceľ A4-70	Obj.č.	5915 208 110	5915 210 115	5915 212 135	5915 216 165	5915 220 220	5915 224 260		
Závitová tyč (metráž) s preberacím protokolom 3.1 podľa EN 10204 Nehrdzavejúca oceľ A4-70	Obj.č.	5916 108 999	5916 110 999	5916 112 999	5916 116 999	5916 120 999	5916 124 999		
Balenie	Bal. [ks]	10	10	10	10	5	5		
Kartuša s maltou WIT-PE 500	Obj.č.	Kartuša s maltou 385 ml (spolu s 1 statickým zmiešavačom): obj.č. 0903 480 001 bal. [ks] = 1/12							
Vytlačacia pištoľ	Obj.č. bal. [ks] = 1	Vytlačacia pištoľ pre 385 ml kartušu: obj.č. 0891 009							
Statický zmiešavač	Obj.č. bal. [ks] = 10	0903 488 101							
Predĺženie zmiešavača a injektážny adaptér	Obj.č.	0903 488 121 bal. [ks] = 20 Ø 10 mm, L = 2 m				0903 488 122 bal. [ks] = 20 Ø 16 mm, L = 2 m Injektážny adaptér pre M20: 0903 488 051 bal. [ks] = 10 pre M24: 0903 488 052 bal. [ks] = 10			

Dodáva sa na osobitnú objednávku

## Systémové komponenty Würth



<sup>1)</sup> Pri zohľadnení bezpečnostných koeficientov odolnosti dielu, uvedené v osvedčení, ako aj bezpečnostného koeficientu dielu pri zaťažení  $\gamma_f = 1,4$ . Pri kombinácii zaťaženia v ťahu a priečneho zaťaženia, pri vplyve okrajov a pri skupinách kotiev dodržujte prosím technickú správu EOTA TR029.  
<sup>2)</sup> Betón je normálne vystužený. Pri vyšších pevnostiach betónu sú možné vyššie hodnoty.  
<sup>3)</sup> Maximálna dlhodobá teplota.  
<sup>4)</sup> Maximálna krátkodobá teplota.  
<sup>5)</sup> Čistiaca kefa bez pripájacieho závitú M6.



## CHEMICKÁ KOTVA WIT-C 140 EXPRESS

25.1

**Dvojzložková univerzálna chemická kotva na fixáciu v betóne a murive. Neobsahuje styren.**



**Kartuša 300 ml, spolu s 1 zmiešavacím hrotom**

Na spracovanie so špeciálnou vyltáčaciu pištoľou, obj.č. 891 003.

### Príslušenstvo - bez vyobrazenia

Pozri WIT-C 100 pre betón, plné tehly, pórobetón, ľahčený betón.

Pozri WIT-C 200 pre duté tehly.

## 1. Oblasť využitia

- Upevňovanie stredne ťažkých a ťažkých bremien do dutých a plných tehál, betónu, pórobetónu a odľahčeného betónu.
- Vhodné pre použitie v betóne, tehle, kameni a dutých konštrukciách.
- Vhodné pre upevnenie väzieb múrov, spúšťacích tyčí, čapov, svorníkov a veľkých skrutiek.
- Vhodná pre použitie blízko rohov.

## 2. Výhody

- Univerzálne využitie v mnohých podkladoch.
- Kartúšu možno po výmene zmiešavacieho hrotu a po uzavretí viečkom opakovane používať až do uplynutia dátumu použiteľnosti.
- Hmotu vytvára okolo diery vodonepriepustný nákrúžok, t. j. do diery sa okolo nákrúžku nedostane žiadna voda.
- Okolo vyvítanej diery sa nevytvára vlhký okraj - žiadne riziko usadenia prachu alebo nečistôt okolo lepeného miesta.

Obsah: 300 ml

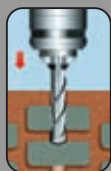
**Obj.č. 903 414 001**

## 3. Vlastnosti

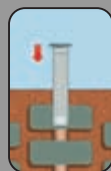
- Nehorľavá.
- Vysoká chemická odolnosť.
- Nízka aromatická, výkonná a rýchlo pôsobiaca.
- Tvorí efektívny, silný, chemicky odolný spoj.

### Postup osadzovania

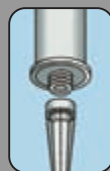
#### Podklad: duté tehly



Vyvítať diery.



Zasunúť sitko.



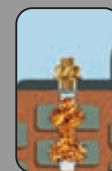
Na kartušu naskrutkovať zmiešavací hrot.



Zmiešavací hrot zasunúť do sitka až na dno a sitko plynulým vyťahovaním rúrky vyplníť hmotou.

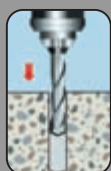


Kotviacu tyč/závitové puzdro pomaly otáčavým pohybom zasunúť do hmoty a vyčakať, pokiaľ nevytvrdne.



Namontovať stavebný dielce a priskrutkovať ho príslušným krútiacim momentom.

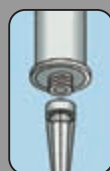
#### Podklad: betón, plné tehly



Vyvítať diery.



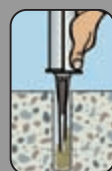
Vyčistiť diery.



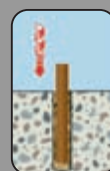
Na kartušu naskrutkovať zmiešavací hrot.



Z kartuše pred použitím vyltáčič cca. 10 cm hmoty.



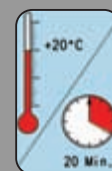
Diery od dna vyplníť hmotou.



Armovacie železo, resp. závitovú tyč, zasunúť otáčavým pohybom do hmoty.



Zraková kontrola množstva hmoty.



Vyčakať pokiaľ hmotu nevytvrdne.



Namontovať stavebný dielce a priskrutkovať ho príslušným krútiacim momentom.

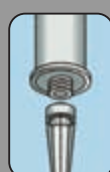
#### Podklad: pórobetón, ľahčený betón



Vyvítať diery.



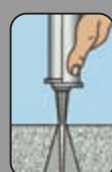
Vyčistiť diery.



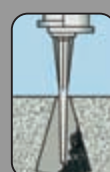
Na kartušu naskrutkovať zmiešavací hrot.



Z kartuše pred použitím vyltáčič cca. 10 cm hmoty.



Špičku zmiešavacieho hrotu zasunúť do diery.



Diery od dna vyplníť hmotou.



Armovacie železo, resp. závitovú tyč zasunúť otáčavým pohybom do hmoty a vyčakať, pokiaľ nevytvrdne.



Namontovať stavebný dielce a priskrutkovať ho príslušným krútiacim momentom.

# CHEMICKÁ KOTVA WIT-C 140 EXPRESS (VÝKONNOSTNÉ ÚDAJE PRE VYSTUŽOVACIE TYČE)

25.1

## Špecifikácie pre tyče a výstuhy

Priemer tyče (mm)	Priemer diery (mm)	Navrhnutý odpor ( $N_{rd}$ ) (kN)																$F_{d,s}$				
																		hef* porušenie (mm)	Navrhnuté zaťaženie (kN)			
8	10	12,7																		78	12,7	
10	12		16,0	17,8	19,6	20,1													=	porušenie ocele	113	20,1
12	14				20,3	22,1	24,0	25,8	27,7	29,2											159	29,2
16	18					27,0	29,3	31,5	33,8	36,0	38,3	40,5	42,8	45,0	49,5	54,1	54,4			242	54,4	
Hĺbka (mm)		80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	220	240	260	280	300	350		

20	24	38,9	41,2	43,5	45,7	50,3	54,9	59,5	64,0	68,6	80,1	84,9									371	84,9	
24	28				48,0	52,8	57,6	62,4	67,2	72,1	84,1	96,1	108,1	120,1	122,4							510	122,4
30	35								71,3	76,4	89,1	101,8	114,5	127,3	140,0	152,7	178,2	203,6	229,1	254,5	1096	278,9	
Hĺbka (mm)		170	180	190	200	220	240	260	280	300	350	400	450	500	550	600	700	800	900	1000			

\*hef = efektívna hĺbka

## Typické parametre v dutých materiáloch

Veľkosť	Odporúčané zaťaženie (kN) Strihové napätie (Fec)	
	Tehly 20,5 N/mm <sup>2</sup>	Pórobeton 7 N/mm <sup>2</sup>
M8	1,7	0,8
M10	3,4	1,7
M12	4,8	2,7
M16	5,6	3,6

## Sitká pre duté materiály



Sitko pre M6,  
12 x 50 mm

obj.č. 0903 44 121



Sitko pre M8, M10,  
16 x 85 mm

obj.č. 0903 44 160



Sitko pre M12,  
20 x 85 mm

obj.č. 0903 44 200

## Charakteristické ( $V_{rk,s}$ ) a navrhnuté ( $V_{rd,s}$ ) strihové zaťaženie pre rôzne pevnosti tyčí a výstuží

Priemer tyče (mm)	Pevnosť tyče 5,8		Pevnosť tyče 8,8		Pevnosť tyče 10,9		Pevnosť tyče A4-70		Pevnosť tyče A4-80		Priemer výstuže (mm)	BSI 500 výstuž	
	$V_{rk,s}$ (kN)	$V_{rd,s}$ (kN)	$V_{rk,s}$ (kN)	$V_{rd,s}$ (kN)	$V_{rk,s}$ (kN)	$V_{rd,s}$ (kN)	$V_{rk,s}$ (kN)	$V_{rd,s}$ (kN)	$V_{rk,s}$ (kN)	$V_{rd,s}$ (kN)		$V_{rk,s}$ (kN)	$V_{rd,s}$ (kN)
M8	9,5	7,6	14,6	11,7	19,0	15,2	12,8	8,2	14,6	9,4	8	16,6	11,1
M10	15,1	12,1	23,2	18,6	30,2	24,1	20,3	13,0	23,2	14,9	10	25,9	17,3
M12	21,9	17,5	33,7	27,0	43,8	35,1	29,5	18,9	33,7	21,6	12	37,3	24,9
M16	40,8	32,7	62,8	50,2	81,6	65,3	55,0	32,5	62,8	40,3	14	50,8	33,9
M20	63,7	51,0	98,0	78,4	127,4	101,9	85,8	55,0	98,0	62,8	16	66,4	44,3
M24	91,8	73,4	141,2	113,0	183,6	146,8	123,6	79,2	141,2	90,5	20	103,9	69,3
M30	207,1	166,1	207,6	166,1	269,9	215,9	129,8	64,9	207,6	103,8	25	162,0	108,0
											32	265,1	176,7
											40	414,6	276,4

## Typická gélová konzistencia a doba vytvrdzovania \*

Teplota základného materiálu (°C)	35	25	15	5	-5	-10**
Typický čas do gélovej formy (min.)	3	6	8	18	50	60
Minimálny čas do zaťaženia (min.)	20	20	20	30	90	180

\*Údaje sú založené na M12 závitovej tyči. Úplné vytvrdnutie je dosiahnuté po 24 hodinách. Všetky údaje vychádzajú z použitia „Mixer Chemfix 14“.

\*\*Teplota živice musí byť aspoň 20°C

## CHEMICKÁ KOTVA WIT-C 140 ARCTIC

25.3

**Dvojzložková chemická kotva bez obsahu styrénu, pre fixáciu do betónu a muríva, použiteľná až do -18 °C.**



**Obj.č. 0903 414 002**

Obsah: 300 ml

### Montáž do betónu

Ø závitovej tyče mm	M8	M10	M12	M16	M20
Ø otvoru mm	10	12	14	18	24
Min. hĺbka vyvrtaného otvoru mm	80	90	110	125	170

### Montáž do dutého muríva

Ø závitovej tyče mm	M6	M8, M10	M12
Rozmery sitka mm	12 x 50	16 x 85	20 x 85
Ø otvoru x hĺbka otvoru mm	12 x 55	16 x 90	20 x 90
<b>Obj.č. sitka</b>	<b>0903 44 121</b>	<b>0903 44 160</b>	<b>0903 44 200</b>

### Doporučené zaťaženie v betóne v kN (C20/25; 5,8 pevnostná trieda tyče)

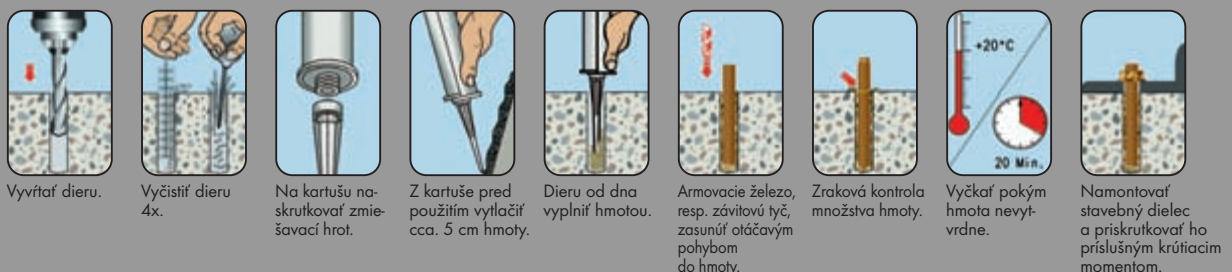
Ø závitovej tyče mm	M8	M10	M12	M16	M20
Priamy ťah v kN - tlaková zóna	9,1	11,4	14,5	20,2	32,2

### Postup osadzovania

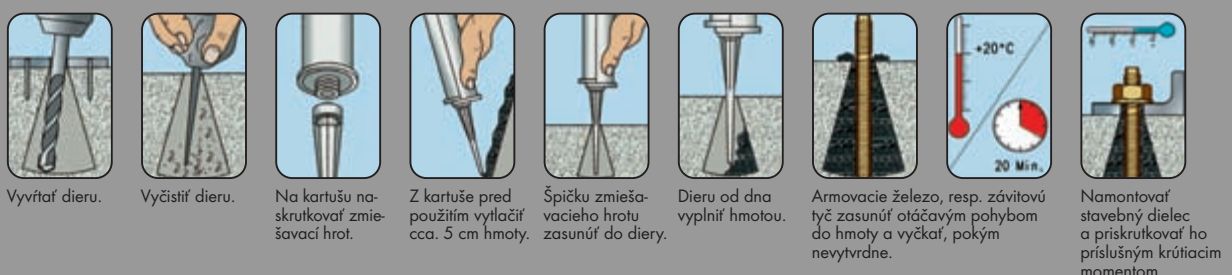
#### Podklad: duté tehly



#### Podklad: betón, plné tehly



#### Podklad: pórobetón, ľahčený betón



# CHEMICKÁ KOTVA WIT-C 140 ARCTIC (VÝKONNOSTNÉ ÚDAJE PRE VYSTUŽOVACIE TYČE)

**25.3**

**Trieda pevnosti betónu: C20/25 (20 N/mm<sup>2</sup> valec; 25 N/mm<sup>2</sup> 150 mm kocka).**

**Poznámka: výkonnostné hodnoty sú dosiahnuté pri vyčistených otvoroch; vyfúkané a následne očistené kovovou kefou.**

## Typické výťažné hodnoty pri štandardných kotevných hĺbkach

Betón, fck, kocka = 25N/mm <sup>2</sup> (C20/25) 5.8 pevnostná trieda tyče								
Veľkosť	Charakteristická odolnosť (kN)		Odporúčané zaťaženie (kN)		Min. odstup	Ø otvoru	Ø otvoru v pripojovacom prvku	Hĺbka otvoru
	Ťah (Nrk)	Strih (Vrk)	Ťah (Nrk)	Strih (Vrk)	mm	mm	mm	mm
M8	19,0	9,0	9,1	5,14	160	10	9	80
M10	30,2	15,0	11,4	8,6	200	12	11	90
M12	43,13	21,0	14,5	12,0	240	14	13	110
M16	61,4	39,0	20,2	22,29	320	18	17	125
M20	96,13	61,0	32,2	34,86	400	24	22	170
M24	122,39	88,0	42,0	50,29	480	28	26	210
M30	167,57	142,5	59,2	81,4	560	35	33	280

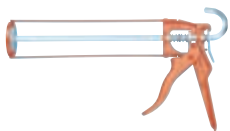
### Minimálne časy vytvrdnutia

Teplota materiálu	Doba prípravy v min.	Zaťažiteľné po v min.	Min. čas vytvrdnutia v mokrom betóne
15°C	6	50	x2
0°C	8	90	x2
-5°C	30	180	x2
-10°C	60	540	x2
-18°C	75	600	x2

### Základné fyzikálne vlastnosti

	N/mm <sup>2</sup>	Testovacia metóda
Pevnosť v tlaku	57,6	EN ISO 604 / ASTM 695
Pevnosť v ohybe	24,37	EN ISO 178 / ASTM 790
Modul pružnosti	4229	EN ISO 178 / ASTM 790
Pevnosť v ťahu	10,9	EN ISO 527 / ASTM 638
E moduly	8116	EN ISO 527 / ASTM 638
Obsah VOC	0,075%	-

### Vytlačacie pištole

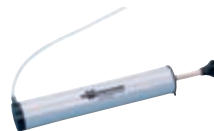


Jednoduchá ručná vytlačacia pištoľ,  
**obj.č. 0891 001**



Spevnená nylonová vytlačacia pištoľ,  
**obj.č. 0891 000 003**

### Vyfukovacia pumpa



Vyfukovacia pumpa, pre M8 až M16,  
**obj.č. 0903 990 001**

### Sitká pre duté materiály



Sitko pre M6,  
12 x 50 mm  
**obj.č. 0903 44 121**



Sitko pre M8, M10,  
16 x 85 mm  
**obj.č. 0903 44 160**



Sitko pre M12,  
20 x 85 mm  
**obj.č. 0903 44 200**

### Vrtáky



Príklepové vrtáky LONGLIFE QUADRO-L,  
**obj.č. 0648 00...**



Príklepové vrtáky DUO-S,  
**obj.č. 0648 33...**

### Dôležité:

Uvedenými pokynmi, vychádzajúcimi z našich pokusov a skúseností, vám chceme čo najlepšie poradiť. Kvôli množstvu rozdielnych spôsobov použitia výrobkov ako aj ich pracovných a skladovacích podmienok, ktoré nemôžeme ovplyvniť, nemôžeme sa ani v každom jednotlivom prípade zaručiť za výsledok práce. To isté platí aj pre naše technické a odborné poradenstvo, ktoré je vám k dispozícii. Preto vám doporučujeme pred každou vašou prácou najprv náš výrobok otestovať. Za trvalú kvalitu našich výrobkov preberáme záruku. Vymedzujeme si právo technických a vývojových zmien.

### Skladovanie:

Uchovávať na suchom mieste pri teplotách medzi 5°C až 25°C. Nevystavujte priamemu slnečnému žiareniu. Skladovanie pri vyšších teplotách môže viesť ku skráteniu životnosti obalu.

# TEKUTÁ KOTVA WIT-FIX

26.1

**25 ml kartuša WIT-FIX s 2 zmiešavačmi, 2 predĺženiami a 2 sitkovými objímkami 10 x 45**



## 1. Oblasť využitia

- WIT-FIX sa smie používať v nasledujúcich ukotvovacích podkladoch: betón, murivo z plných a dierovaných tehál, pórobetón, doskovité materiály (sadrkartónové dosky, sadrovvláknité dosky)
- Na upevňovanie ľahkých dielov, opravy a vyplňanie vylomených alebo príliš veľkých vyvrtaných dier alebo ako hmota na opravy všetkých materiálov z dreva
- Vďaka miernej rozťažnosti sa docieli optimálne zhutnenie v podklade a spolu so sitkovou objímkou sa môže používať aj v dutých alebo dierovaných materiáloch
- Vhodná na upevňovanie držiakov uterákov, garníží, ľahkých regálov, obrazov, zrkadiel, lúčok, alebo ako hmota na opravy všetkých materiálov z dreva
- Ukotvenie do dierovaných tehál a doskových stavebných materiálov sa musí vykonávať so sitkovou objímkou

## 2. Výhody

- Jednoduché a rýchle používanie
- Rýchle tvrdne a tým aj krátke čakacie doby do montáže (3-5 minút pri izbovej teplote)
- WIT-FIX možno používať aj ako hmotu na opravy všetkých materiálov z dreva
- Skrutky možno zaskrutkovať priamo do vytvrdenej hmoty
- WIT-FIX možno natierať a brúsiť
- Vhodná aj pre ťažké a poškodené stavebné hmoty (opravy a sanácia starých stavieb)
- Upevnenie bez rozťahnutia

## 3. Vlastnosti

- WIT-FIX je dvojzložkový polyuretánový injektážny systém
- Teplota kartuše pri spracovaní: min. +10 °C; optimálna teplota +20 °C
- Teplota okolia po vytvrdnutí: -10 °C až +40 °C
- Teplota pri transporte a skladovaní (kartuša): skladovať v chlade, suchu a v tme pri +10 °C až +30 °C
- Minimálna trvanlivosť pri správnom skladovaní: 12 mesiacov
- Doba tvrdnutia pri izbovej teplote: 3-5 minút

Parametre/rozmery kotiev					
<b>WIT-FIX Tekutá kotva</b>	<b>Obj.č. 0903 470 001</b> Bal. [ks] = 1/12	25 ml kartuša WIT-FIX (spolu s 2 zmiešavačmi, 2 predĺženiami a 2 sitkovými objímkami 10 x 45 <sup>1)</sup> )			
<b>Zmiešavač</b>	<b>Obj.č. 0903 470 000</b>	Bal. [ks] = 25			
Plná tehla	Ø vrtáka [mm]	Hĺbka vyvrtanej diery [mm]	Hĺbka ukotvenia [mm]	Ø skrutiek [mm]	
	6	50	45	2-4	
	8	50	45	2-5	
	10	50	45	2-6	
Dierovaná tehla (iba so sitkovou objímkou)	Typ sitkovej objímky	Ø vrtáka [mm]	Hĺbka vyvrtanej diery [mm]	Hĺbka ukotvenia [mm]	Ø skrutiek [mm]
	Sitková objímka 10 x 45 <sup>1)</sup>	10	50	45	2-6
	WIT-SH 12 x 50 <b>Obj.č. 0903 44 121</b>	12	55	50	2-6

<sup>1)</sup> Sitková objímka 10 x 45 je súčasťou WIT-FIX, **obj.č. 0903 470 001**

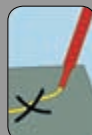
## Postup osadzovania



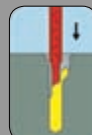
Vyvrtajte diery a odstráňte uzavieracie viečko



Zmiešavač s predĺžením naskrutkujte na injektážnu kartušu



Skontrolujte vytekajúcu hmotu, či má po zmiešaní jednotnú farbu



Vyvrtanú diery od dna vyplňte hmotou



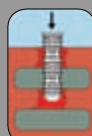
Po uplynutí doby tvrdnutia 3-5 min. možno upevňovaný diel upevniť skrutkou



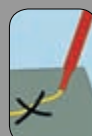
Vyvrtajte diery a odstráňte uzavieracie viečko



Zmiešavač s predĺžením naskrutkujte na injektážnu kartušu



Pri dutých tehľách, dierovaných tehľách alebo doskových stavebných materiáloch sa musí použiť sitková objímka



Skontrolujte vytekajúcu hmotu, či má po zmiešaní jednotnú farbu



Sitkovú objímkou od dna úplne vyplňte hmotou



Po uplynutí doby tvrdnutia 3-5 min. možno upevňovaný diel upevniť skrutkou

## INJEKTÁŽNY SYSTÉM W-VIZ/S DYNAMIC, W-VIZ/HCR DYNAMIC

28.1



### S injektážnou maltou WIT-VM 100

pre spracovanie s vyláčaciu pištoľou  
obj.č. 0891 003 alebo HandyMax®\*  
obj.č. 0891 007

### Individuálne upevňovanie:

Popraskaný a nepopraskaný betón  
Pôsobenie podľa stupňa únavy materiálu (dynamiky)

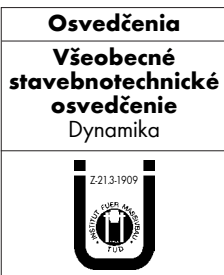
**W-VIZ/S dynamic**  
**Pozinkovaná oceľ**

**W-VIZ/HCR dynamic**  
**Oceľ s vysokou odolnosťou voči korózii**  
(číslo materiálu 1.4529)

**Dodávka na zvláštnu objednávku**

\* HandyMax® je ochranná známka spoločnosti SORATON SA

### Výkonové parametre



**Čistenie vyvrtanej diery**  
Čistenie vyvrtanej diery: 2x vyfúkať,  
2x strojovo vykefovať, 2x vyfúkať  
Vyvrtanú dieru M20 vyfúkať stlačeným vzduchom  
s použitím príslušných dýz na stlačený vzduch.

### 1. Oblasti využitia

- Použitelná pre aplikácie s prejavmi únavy materiálu
- Kotva sa so všeobecným stavebnotechnickým certifikátom smie používať vo vystuženom alebo nevystuženom normálnom betóne

s triedou pevnosti minimálne C20/25 a maximálne C50/60

- Ukotvenie so všeobecným stavebnotechnickým osvedčením v popraskanom betóne (zóna ťahu betónu) a v nepopraskanom betóne (zóna tlaku betónu)
- **Kotva sa smie používať na ukotvenia** pri prevažne statickom zaťažení (napr. vlastná hmotnosť, zariadenia, ložné materiály) **a na ukotvenia pri nie prevažne statickom zaťažení (s prejavmi únavy materiálu – dynamika)**
- Teplota v oblasti aplikácie malty nesmie prekročiť +50°C, krátkodobo +80°C
- W-VIZ/S dynamic (pozinkovaná oceľ) sa smie používať v suchých interiéroch
- W-VIZ/HCR dynamic (oceľ s vysokou odolnosťou proti korózii) sa smie používať vo vonkajšom prostredí, vo vlhkých priestoroch a v mimoriadne agresívnych podmienkach (napr. v atmosfére s obsahom chlóru v halách plavárni, v atmosfére s extrémnym chemickým znečistením, v cestných tuneloch, ...)
- Vhodná na upevňovanie otočných zariadení, zariadení dráh, vodiacich koľajníc výťahov, vetracích ventilátorov, strojov, zvrátcach robotov, dopravníkov, dopravných značiek na cestách a diaľniciach, portálov pre návestia, upevňovanie v cestných a železničných tuneloch, atď.

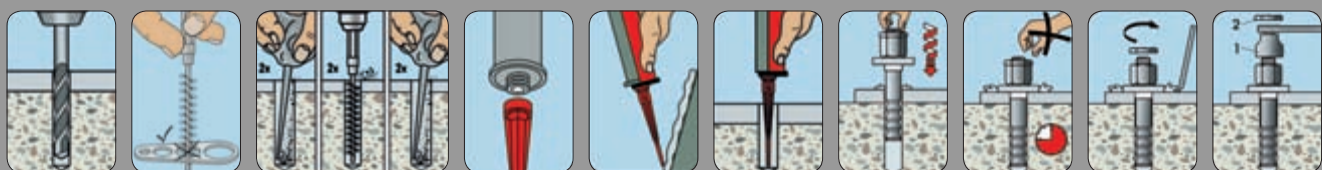
### 2. Výhody

- Montáž prestrčením
- Jednoduchá montáž: Kotva sa dodáva v predmontovanom stave (náročné skladanie komponentov kotvy odpadá).
- Oproti doposiaľ známym systémom, injektážny systém W-VIZ dynamic umožňuje podstatne hospodárnejšie dimenzovanie ukotvenia (pri axiálnom a šikmom ťahu sú prípustné výrazne vyššie zaťaženia, možno rozlišovať medzi kľudovým a dynamickým podielom zaťaženia, pri obmedzenom počte zmien zaťaženia sa smú prenášať vyššie zaťaženia)
- Vytvrdnutá injektážna malta dostatočne utesní vyvrtanú dieru
- Upevnenie s minimálnou expanziou dovoľuje malé vzdialenosti od okrajov a vzdialenosti osí
- Geometria kotviacej tyče umožňuje bezpečné rozopretie
- Strojové čistenie vyvrtanej diery: Jednoduchá manipulácia, veľmi dobré vyčistenie vyvrtanej diery, vysoká nosnosť
- Kartúšu možno po výmene statického zmiešavača, resp. po opätovnom uzavretí viečkom použiť opakovane

### 3. Vlastnosti

- Rozpínacia kotva s kontrolovaným pôsobením sily / ťahovacieho momentu z galvanicky pozinkovanej ocele vo veľkostiach M12, M16, M20 alebo z ocele s vysokou odolnosťou proti korózii (HCR, 1.4529) M16
- Prenos sily sa uskutočňuje cez mechanické ozubenie jednotlivých kužeľov v lepiacej malte a ďalej kombináciou prídavných a trecích síl v ukotvovacom podklade (betóne)
- Všeobecné stavebnotechnické osvedčenie Z-21.3-1909
- Dimenzovanie podľa „Smernice pre európske technické osvedčenie (ETAG) pre kovové kotvy na ukotvovanie v betóne“ príloha C v súlade s ETA-04/0095 a dimenzovanie podľa všeobecného stavebnotechnického osvedčenia Z-21.3-1909

### Postup osadzovania



Vyvrtajte dieru

Skontrolujte  
Ø čistiackej kefy

Dieru vyčistíte (2x vyfúkať,  
2x strojovo vykefovať,  
2x vyfúkať), od M20 vyfúkať  
stlačeným vzduchom  
(s dýzou na stlačený vzduch!)

Zmiešavač  
naskrutkujte  
na kartúšu

Pred použitím  
vytlačte cca  
10 cm malty.  
Vytlačenú  
maltu nepou-  
žívajte!

Vyvrtanú dieru  
od dna rovno-  
merne vyplňte  
maltou

Kotviacu tyč mier-  
nymi otáčavými  
pohybmi zatlačte  
až na dno vyvrtá-  
nej diery

Dodržte čas  
tvrdnutia  
lepiacej malty

Vytečenú maltu  
po uplynutí času  
tvrdnutia odstráňte

1. Aplikujte montážny  
ťahovací moment  
2. Naskrutkujte poistnú  
protimalticu, potom  
ju kľúčom utiahnite  
o 1/4 až 1/2 otáčky

# INJEKTÁŽNY SYSTÉM W-VIZ/S DYNAMIC, W-VIZ/HCR DYNAMIC

28.1

Výkonové parametre (podľa postupu dimenzovania I a II, pozri všeobecné stavebnotechnické osvedčenie Z-21.3-1909)					
Priemer kotiev [mm]	Cykly namáhania [n]	W-VIZ/S dynamic M12 h <sub>ef</sub> 100	W-VIZ/S dynamic M16 h <sub>ef</sub> 125	W-VIZ/HCR dynamic M16 h <sub>ef</sub> 125	W-VIZ/S dynamic M20 h <sub>ef</sub> 170
<b>Prípustné centrické zaťaženie <math>\Delta N_{\text{príp}}</math> [kN]</b> jednotlivej kotvy (individuálne upevnenie) bez vplyvu osí a okrajov popraskaný a nepopraskaný betón C20/25 <sup>2</sup> )	1	21,1	29,5	29,5	46,7
	≤ 10 <sup>3</sup>	17,9	25,0	25,0	39,7
	≤ 10 <sup>4</sup>	16,5	23,1	23,1	36,7
	≤ 10 <sup>5</sup>	15,3	21,3	21,3	33,7
	> 10 <sup>6</sup>	14,1	19,7	19,7	31,2
<b>Prípustné priečne zaťaženie <math>\Delta V_{\text{príp}}</math> [kN]</b> jednotlivej kotvy (individuálne upevnenie) bez vplyvu osí a okrajov popraskaný a nepopraskaný betón C20/25 <sup>2</sup> )	1	27,2	50,0	50,0	78,4
	≤ 10 <sup>3</sup>	21,6	42,5	42,5	71,5
	≤ 10 <sup>4</sup>	14,2	27,9	27,9	49,0
	≤ 10 <sup>5</sup>	7,8	13,7	13,7	21,6
	> 10 <sup>6</sup>	6,1	11,1	11,1	15,6
<b>Prípustné centrické zaťaženie v ťahu <math>\Delta N_{\text{príp}}</math> [kN]</b> jednotlivej kotvy (viacnásobné upevnenie) bez vplyvu osí a okrajov popraskaný a nepopraskaný betón C20/25 <sup>2</sup> )	1	17,6	24,5	24,5	39,0
	≤ 10 <sup>3</sup>	14,9	20,9	20,9	33,1
	≤ 10 <sup>4</sup>	13,8	19,3	19,3	30,6
	≤ 10 <sup>5</sup>	12,7	17,8	17,8	28,2
	> 10 <sup>6</sup>	11,4	16,4	16,4	24,5
<b>Prípustné priečne zaťaženie <math>\Delta V_{\text{príp}}</math> [kN]</b> jednotlivej kotvy (individuálne upevnenie) bez vplyvu osí a okrajov popraskaný a nepopraskaný betón C20/25 <sup>2</sup> )	1	22,6	42,0	42,0	65,0
	≤ 10 <sup>3</sup>	18,0	35,4	35,4	59,5
	≤ 10 <sup>4</sup>	11,8	23,2	23,2	41,0
	≤ 10 <sup>5</sup>	6,5	11,4	11,4	18,0
	> 10 <sup>6</sup>	4,7	8,5	8,5	12,0

Parametre									
Minimálna hrúbka dielu	h <sub>min</sub> ≥ [mm]	130	170/160 <sup>3</sup> )		170/160 <sup>3</sup> )		230/220 <sup>3</sup> )		
Minimálna vzdialenosť osí popraskaný betón	s <sub>min</sub> ≥ [mm]	50	80	60	60	60	60	80	80
Minimálna vzdialenosť osí nepopraskaný betón	c <sub>min</sub> ≥ [mm]	50	55	60	60	60	60	80	80
Vzdialenosť osí	s <sub>cr,N</sub> [mm]	300	375		375		510		
Vzdialenosť od okrajov	c <sub>cr,N</sub> [mm]	150	190		190		255		
Efektívna hĺbka ukotvenia	h <sub>ef</sub> [mm]	100	125		125		170		
Menovitý Ø vrtáka	d <sub>0</sub> [mm]	14	18		18		24		
Hĺbka vyvrtanej diery	h <sub>0</sub> ≥ [mm]	105	133		133		180		
Priechodná diera v upevňovanom dieli	d <sub>f</sub> = [mm]	15	19		19		25		
Uťahovací moment pri ukotvení	T <sub>inst</sub> = [Nm]	30	50		50		80		
Ø čistiackej kefy	D ≥ [mm]	15	19		19		25		

Čistenie vyvrtanej diery				
	M12 / M16:	2x vyfúkať, 2x strojovo vykefovať, 2x vyfúkať		
	M20:	2x vyfúkať stlačeným vzduchom (6 bar, bez oleja), 2x strojovo vykefovať a 2x vyfúkať stlačeným vzduchom (6 bar, bez oleja)		
Čistiaca kefa (ocel')	Obj.č. Bal. [ks]=1	0905 499 003	0905 499 004	0905 499 004
Upínacia stopka	Obj.č. Bal. [ks]=1	Šesťhranná: obj.č. 0905 499 101 Stopka SDS-plus: obj.č. 0905 499 102		
Predĺženie	Obj.č. Bal. [ks]=1	0905 499 111		
Kefovacia šablóna	Obj.č. Bal. [ks]=1	0905 499 099		
Vyfukovacia pumpa	Obj.č. Bal. [ks]=1	Vyfukovacia pumpa: obj.č. 0903 990 001		Dýza na stlačený vzduch <sup>4</sup> ): obj.č. 0905 499 201

Rozmery kotiev								
W-VIZ/S dynamic		M12		M16		HCR M16		M20
Efektívna hĺbka ukotvenia	h <sub>ef</sub> [mm]	100		125		125		170
Celková dĺžka	l [mm]	155	180	195	215	185	210	275
Max. výška upevnenia	t <sub>fix</sub> [mm]	25	50	30	50	25	50	50
Označenie		W-VIZ-A/S dyn M12-25/155	W-VIZ-A/S dyn M12-50/180	W-VIZ-A/S dyn M16-30/195	W-VIZ-A/S dyn M16-50/215	W-VIZ-A/HCR dyn M16-25/185	W-VIZ-A/HCR dyn M16-50/210	W-VIZ-A/S dyn M20-50/275
Kotviaca tyč W-VIZ-A/S dyn. pozinkovaná ocel	Obj.č.	0905 481 201	0905 481 202	0905 481 601	0905 481 602	Dodávka na osobitnú objednávku	Dodávka na osobitnú objednávku	0905 482 001
Balenie	Bal. [ks]	10	10	10	10	-	-	5
Kartuša s maltou WIT-VM 100		330 ml kartuša s maltou (spolu s 1 statickým zmiešavačom) obj.č. 0905 440 003						bal. [ks] = 1/12
Počet upevňovacích bodov/kartuša	cca kusov	20	16	13	11	13	11	6
Množstvo malty (stupnica na kartuši)	[mm]	8	10	12	14	12	14	27
Statický zmiešavač	Obj.č. Bal. [ks] = 10	0903 420 001						
Predĺženie pre statický zmiešavač	Obj.č. Bal. [ks] = 10	0903 420 004						

## Systémové komponenty Würth



- 1) Pri zohľadnení bezpečnostných koeficientov odolnosti dielu, uvedené v osvedčení, ako aj bezpečnostného koeficientu účinkov proti únave Y<sub>f,ar</sub> ako aj faktorov únavy Y<sub>R1</sub> A Y<sub>Rv</sub>. Pri kombinácii zaťaženia v ťahu a priečneho zaťaženia, pri vplyve okrajov a pri skupinách kotiev dodržiavajte prosím smernicu pre európske technické osvedčenie (ETAG), príloha C.
- 2) Betón je normálne vystužený. Pri vyšších pevnostiach betónu sú možné vyššie hodnoty.
- 3) Zadná strana betónového stavebného dielu sa musí skontrolovať, aby sa zaisťovalo, že pri vŕtaní nedošlo k jeho prerazeniu (pozri Z-21.3-1909).
- 4) Dýza na stlačený vzduch, vhodná ku vytlačovacej pištoľi **obj.č. 0714 92 13**.

# INJEKTÁŽNY SYSTÉM WIT-PE 500 PRE DODATOČNÉ PRIPOJENIE VÝSTUŽE



29.1

**Injektážna malta pre dodatočné pripojenie výstuže.**

**Kartuša 385 ml a 1400 ml spolu s 1 statickým zmiešavačom**

pre spracovanie s vytláčacou pištoľou:

Manuálnou,  
385 ml kartuša

Pneumatickou,  
385 ml kartuša

Pneumatickou,  
1400 ml kartuša



Obj.č. 0891 009

Obj.č. 0891 017

Obj.č. 0891 015

**Vystužovacie tyče BSt 500 S  
Priemer tyčí  $d_s = 8$  až 28 mm**

Výkonové údaje a parametre pozri Európske technické osvedčenie ETA-07/0313

**Ťahová kotva W-ZA M12, M16, M20**

Nehrdzavejúca oceľ A4 a

oceľ s vysokou odolnosťou voči korózii HCR  
Výkonové údaje a parametre pozri Európske technické osvedčenie ETA-07/0313  
Dodávka na zvláštnu objednávku

## Výkonové parametre

Osvedčenia		Skúš. protokoly
<b>Európske techn. osvedčenie</b> pre dodatočný prípoj výstuže	<b>Všeob. stavebnotechnické osvedčenie</b> pre dodatočný prípoj výstuže	<b>Protipožiarna odolnosť</b> pre dodatočný prípoj výstuže

## Užitočné informácie:

- **Žiadne kefovanie vyvrtanej diery** pri vŕtaní vŕtacím alebo pneumatickým vŕtacím kladivom. Iba 4x vyfúkať podľa osvedčenia so špeciálnou pneumatickou technikou Würth.
- Aplikácia ťahovacieho momentu podľa osvedčenia pri ťahovej kotve W-ZA po uplynutí doby tvrdnutia:  $T_{inst} [Nm] \leq 50$  (M12), 100 (M16), 150 (M20).
- Pri montáži nad hlavou: Fixácia vystužovacích tyčí proti vypadnutiu.
- Pred použitím bezpodmienečne dodržavajte pokyny pre montáž.
- Pre dimenzovanie použite softvér WIT-REBAR.

## 1. Oblasť využitia

- Použiteľné pre dodatočné pripojenie výstuže
- Prípoj výstuže sa smie používať v normálnom betóne triedy pevnosti minimálne C12/15 (B15) a maximálne C50/60 (B55)
- BST 500 S sa smie používať prevažne pre statické a nie prevažne statické zaťaženie, ťahová kotva WZA iba pre prevažne statické zaťaženie
- Teplota v oblasti zamurovania nesmie prekročiť  $+50^\circ C$  a krátkodobá  $+80^\circ C$
- Vhodná pre rozširovanie stavebných konštrukcií, pripojenie stropov a sien, rozširovanie nosných konštrukcií, pripojenie balkónov a podstreší, uzavieranie dočasných otvorov a pri „zabudnutých“ vystužovacích tyčoch

## 2. Výhody

- Flexibilné a spoľahlivé dodatočné dopĺňanie pripájacej výstuže
- Certifikovaný komplexný systém pre priemer tyčí 8 až 28 mm a ťahové kotvy W-ZA M12, M16 a M20
- Dlhé doby spracovania
- Školenie WIT-REBAR pre montérov → bezpečná a jednoduchá montáž

- Diery možno vŕtať vŕtacími kladivami, pneumatickými vŕtacími kladivami, ako aj s použitím diamantovej vŕtacej techniky
- Veľmi veľké dĺžky ukotvenia (až 2,80 m pri priemere tyčí 14-28 mm a teplote malty  $\geq 20^\circ C$ )
- Flexibilná montáž: horizontálna, vertikálna smerom nadol i nahor (nad hlavou)

## 3. Vlastnosti

- Ukotvenie väzbou medzi injektážnou maltou a vystužovacia tyčou
- Dimenzovanie ako pri zabetónovaných vystužovacích tyčoch podľa platnej normy pre železobetón DIN 1045-1:2001-07, resp. EN 1992-1-1:2004
- Všeobecné stavebnotechnické osvedčenie Z-21.8-1834
- Európske technické osvedčenie ETA-07/0313
- Protipožiarna odolnosť: F30, F60, F90, F120 a F180 súčasťou osvedčenia Z-21.8-1834
- Odolnosť voči teplote do  $+50^\circ C$ , krátkodobá do  $+80^\circ C$
- Minimálna teplota stavebného dielu:  $+5^\circ C$
- Teplota pri transporte a skladovaní (kartuša):  $+5^\circ C$  až  $+25^\circ C$
- Minimálna trvanlivosť pri správnom skladovaní: 24 mesiacov

## Postup osadzovania

### Vŕtanie vŕtacím/ pneumatickým kladivom:



Vyvrátajte diery

Diery vyčistíte: 4x vyfúkať sťačeným vzduchom > 6 bar

Na tyči vyznačíte hĺbku zasunutia, a skontrolujete hĺbku vyvrtanej diery

Zmiešavač naskrutkujete na kartušu, použijete vytláčaciu pištoľ

Pred aplikáciou vytláčte cca 10 cm malty, nie do vyvrtanej diery

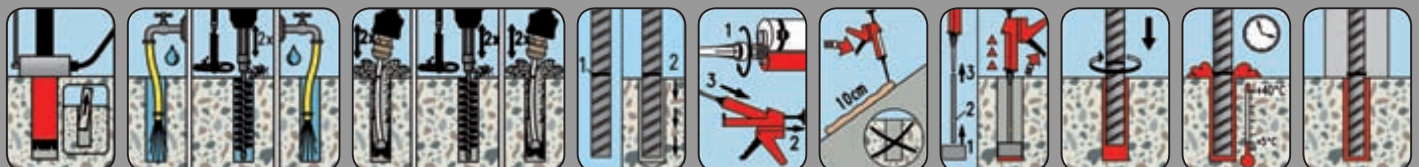
Namontujte injektážne nástroje, vyvrtanú diery od dna rovnomerne vyplňte maltou

Vystužovacia tyč miernymi otáčavými pohybmi zaličte až po značku

Opticky skontrolujte množstvo malty, dodržte maximálnu dobu spracovania

Po uplynutí doby tvrdnutia namontujte upevňovací diel

### Diamantové vŕtanie:



Vyvrátajte diery, odvŕtané jadro vylamte

Diery vyčistíte: 2x vypláchnuť vodou (kým nevyteká čistá voda) 2x vykeľovať 2x vypláchnuť vodou (kým nevyteká čistá voda) 2x vykeľovať 2x vyfúkať

Na tyči vyznačíte hĺbku zasunutia a skontrolujete hĺbku vyvrtanej diery

Zmiešavač naskrutkujete na kartušu, použijete vytláčaciu pištoľ

Pred aplikáciou vytláčte cca 10 cm malty, nie do vyvrtanej diery

Namontujte injektážne nástroje, vyvrtanú diery od dna rovnomerne vyplňte maltou

Vystužovacia tyč miernymi otáčavými pohybmi zaličte až po značku

Opticky skontrolujte množstvo malty, dodržte maximálnu dobu spracovania

Po uplynutí doby tvrdnutia namontujte upevňovací diel



# INJEKTÁŽNY SYSTÉM WIT-PE 500 PRE DODATOČNÉ PRIPOJENIE VÝSTUŽE

29.1

Výkonové parametre injektážnej malty									
Priemer vystužovacích tyčí [mm] Ťahová kotva W-ZA	8	10	12 M12	14 M16	16	20 M20	25	28	
Menovitý priemer vrtáka	d <sub>0</sub> [mm]	12	14	16	18	20	25	32	35
Kartuša s maltou WIT-PE 500	Obj.č.	(s 1 statickým zmiešavačom) - 385 ml: <b>0903 480 001</b> , bal. [ks] = 1/12 - 1400 ml: <b>0903 480 002</b> , bal. [ks] = 1/5							
Statický zmiešavač	Obj.č.	<b>0903 488 101</b> , bal. [ks] = 10							

Čistenie vyvrtanej diery									
<b>Vítanie vrtacím kladivom:</b>		min. 4x vyfúkať stlačeným vzduchom (> 6 bar)							
<b>Vítanie pneumatickým kladivom:</b>		min. 4x vyfúkať stlačeným vzduchom (> 6 bar)							
<b>Vítanie diamantovou vrtáčkou:</b>		Vylomiť odvírané jadro; vypláchnuť vodovodnou vodou (kým nevyteká čistá voda), min. 2x strojovo vykefovať, vypláchnuť vodovodnou vodou (kým nevyteká čistá voda) min. 2x vyfúkať stlačeným vzduchom (> 6 bar); min. 2x strojovo vykefovať; min. 2x vyfúkať stlačeným vzduchom (> 6 bar)							
Priemer vystužovacích tyčí [mm] Ťahová kotva W-ZA	8	10	12 M12	14 M16	16	20 M20	25	28	
Dýza na stlačený vzduch, WIT-DD 	Obj.č. Vonkajší Ø Označenie	<b>0903 489 210</b> bal. [ks] = 1 Ø 10 mm WIT-DD 8-10	<b>0903 489 214</b> bal. [ks] = 1 Ø 14 mm WIT-DD 12-14	<b>0903 489 217</b> bal. [ks] = 1 Ø 17 mm WIT-DD 16-20	<b>0903 489 227</b> bal. [ks] = 1 Ø 27 mm WIT-DD 25-28				
Pneumatická hadica, WIT-SDD (predmontovaná)	Obj.č. Vonkajší Ø Označenie	<b>0699 903 7</b> bal. [ks] = 1 Ø 10 mm WIT-SDD 8-20					<b>0699 903 13</b> bal. [ks] = 1 Ø 20 mm WIT-SDD 25-28		
Pripoj dýzy so závitom	Obj.č.	<b>0903 489 291</b> bal. [ks] = 1					<b>0903 489 292</b> bal. [ks] = 1		
Ručný posuvný ventil (predmont.)	Obj.č.	<b>0699 903 38</b> bal. [ks] = 1							
Čistiaca kefa 	Obj.č. Farba Vonkajší Ø	<b>0903 489 008</b> bal. [ks] = 1 Farba biela Ø 13 mm	<b>0903 489 010</b> bal. [ks] = 1 Farba žltá Ø 15,5 mm	<b>0903 489 012</b> bal. [ks] = 1 Farba modrá Ø 17,5 mm	<b>0903 489 014</b> bal. [ks] = 1 Farba čierna Ø 19,5 mm	<b>0903 489 016</b> bal. [ks] = 1 Farba sivá Ø 22 mm	<b>0903 489 020</b> bal. [ks] = 1 Farba zelená Ø 27 mm	<b>0903 489 025</b> bal. [ks] = 1 Farba hnedá Ø 34 mm	<b>0903 489 028</b> bal. [ks] = 1 Farba červená Ø 37 mm
Kefovacia šablóna	Obj.č.	<b>0903 489 099</b> bal. [ks] = 1							
Predĺženie čistiacej kefy	Obj.č.	<b>0903 489 111</b> bal. [ks] = 2							
Upínacia stopka SDS-plus	Obj.č.	<b>0903 489 101</b> bal. [ks] = 1							

Injektážne príslušenstvo									
Priemer vystužovacích tyčí [mm] Ťahová kotva W-ZA	8	10	12 M12	14	16 M16	20 M20	25	28	
Ručná vytlačacia pištoľ a	Obj.č.	<b>0891 009</b> bal. [ks] = 1 vhodná pre 385 ml kartušu							
Pneumatická vytlačacia pištoľ a	Obj.č.	<b>0891 017</b> bal. [ks] = 1 vhodná pre 385 ml kartušu <b>0891 015</b> bal. [ks] = 1 vhodná pre 1400 ml kartušu							
Predĺženie zmiešavača, WIT-MV	Obj.č. Vonkajší Ø Označenie	<b>0903 488 121</b> bal. [ks] = 20 Ø 10 mm, L = 2 m WIT-MV 8-12 WIT-MV 14-28			<b>0903 488 122</b> bal. [ks] = 20 Ø 16 mm, L = 2 m (L = 2,80 m na zvláštnu objednávku)				
Flexibilné predĺženie zmiešavača, WIT-MV	Obj.č. Vonkajší Ø	<b>0903 488 123</b> bal. [ks] = 10 Ø 10 mm, L = 2 m			-				
Injektážny adaptér, WIT-IA 	Obj.č. Farba Vonkajší Ø Označenie	<b>0903 488 008</b> bal. [ks] = 20 Farba biela Ø 11 mm WIT-IA 8	<b>0903 488 010</b> bal. [ks] = 20 Farba žltá Ø 13 mm WIT-IA 10	<b>0903 488 012</b> bal. [ks] = 20 Farba modrá Ø 15 mm WIT-IA 12	<b>0903 488 014</b> bal. [ks] = 20 Farba čierna Ø 17 mm WIT-IA 14	<b>0903 488 016</b> bal. [ks] = 20 Farba sivá Ø 19 mm WIT-IA 16	<b>0903 488 020</b> bal. [ks] = 10 Farba zelená Ø 24 mm WIT-IA 20	<b>0903 488 025</b> bal. [ks] = 10 Farba hnedá Ø 31 mm WIT-IA 25	<b>0903 488 028</b> bal. [ks] = 10 Farba červená Ø 34 mm WIT-IA 28

**Kufor so systémom WIT-REBAR**  
pre priemer tyčí 8 mm až 28 mm  
Obj.č. **0964 903 480** bal. [ks] = 1



**Obsah kufru**

**Vítanie:**

- Vrtacia pomôcka
- Očkový/vidlicový kľúč, veľ. 17

**Príslušenstvo na čistenie diery:**

- Hadica dýz na stlačený vzduch (predmontovaná) pre priemer tyčí 8 - 20 mm
- Hadica dýz na stlačený vzduch (predmontovaná) pre priemer tyčí 25 a 28 mm
- Dýzy na stlačený vzduch Ø 10 mm, Ø 14 mm, Ø 17 mm, Ø 27 mm
- Ručný posuvný ventil (predmontovaný)

- Čistiace kefy Ø 13 mm, Ø 15,5 mm, Ø 17,5 mm, Ø 19,5 mm, Ø 22 mm, Ø 27 mm, Ø 34 mm, Ø 37 mm
- Kefovacia šablóna
- Predĺženie čistiacej kefy
- Upínacia stopka SDS plus

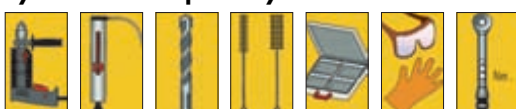
**Injektážne príslušenstvo:**

- Ručná vytlačacia pištoľ a
- Statický zmiešavač
- Injektážny adaptér Ø 11 mm, Ø 13 mm, Ø 15 mm, Ø 17 mm, Ø 19 mm, Ø 24 mm, Ø 31 mm, Ø 34 mm

- Oblúková píla
- Ostatné:**
- Montážny protokol
- Montážny návod
- Lepiaci páska
- Ochranné okuliare
- Meracie pásmo
- Prístroj na meranie teploty
- Maska proti jemnému prachu

Príslušenstvo pre kufor so systémom WIT-REBAR			
Penové vložky pre kufor so systémom WIT-REBAR	Obj.č.	horná vrstva: <b>0955 903 480</b> bal. [ks] = 1	dolná vrstva: <b>0955 903 481</b> bal. [ks] = 1
Vrtacia pomôcka	Obj.č.	<b>0903 489 401</b> bal. [ks] = 1	

**Systémové komponenty Würth**



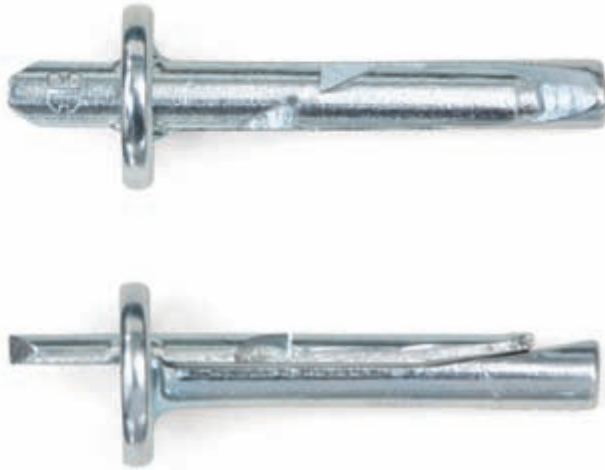
## KLINCE DO STROPOV W-DN

33.1

### Viacnásobné upevnenie nenosných systémov:

Popraskaný a nepopraskaný betón

**Pozinkovaná oceľ**



#### Výkonové parametre

Osvedčenia	
<b>Európske technické osvedčenie</b> Viacnásobné upevnenie nenasných systémov v betóne	<b>Protipožiarna odolnosť</b>  <b>Technická správa TR 020 R30-R120</b>

#### 1. Oblasti využitia

- Viacnásobné upevnenie nenasných systémov: Ukotvenie s Európskym technickým osvedčením v popraskanom betóne (zóna ťahu betónu) a v nepopraskanom betóne (zóna tlaku betónu)
- Vhodný na upevňovanie:** ľahkých obkladov stropov a podhládov, kovových profilov, dierovaných pásov, drôtených závesov, presných závesov, drevených líšt, drevených lát, drevených hranolov, atď.
- Kotva sa s európskym technickým osvedčením smie používať vo vystuženom alebo nevystuženom normálnom betóne triedy pevnosti minimálne C20/25 a maximálne C50/60 podľa EN 206-1:2000-12
- Kotva sa smie používať pri prevažne statickom alebo kvázistatickom zaťažení
- W-DN (pozinkovaná oceľ) sa smie používať iba v podmienkach **suchých interiérov**

#### 2. Výhody

- Montáž prestrčením
- Malá hĺbka vyvítanej diery
- Malý priemer vyvítanej diery
- Ihneď zaťažiteľná - žiadne čakacie doby
- Jednoduché vkladanie: prečnievajúci kolík sa úplne zatlačí kladivom
- Žiadny osobitný vŕtací alebo vkladací nástroj nie je potrebný

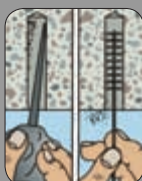
#### 3. Vlastnosti

- Ukotvenie trecím stykom - rozlišná kotva s kontrolovanou dráhou
- Osvedčenie:  
**Viacnásobné upevnenie nenasných systémov v betóne:**  
 Európske technické osvedčenie ETA-12/0029
- Dimenzovanie podľa „Smernica pre európske technické osvedčenie (ETAG) pre kovové kotvy na ukotvenie v betóne“ príloha C, postup dimenzovania C
- Protipožiarna odolnosť:  
**R30, R60, R90, R120** (ukotvovací podklad betón C20/25 až C50/60): technická správa TR 020 „Posudzovanie ukotvení v betóne z hľadiska protipožiarnej odolnosti“ (súčasť ETA-12/0029)

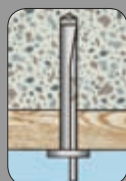
#### Postup osadzovania



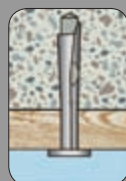
Vyvítajte diery



Dieru vyčistíte



Kotvu prevlečte cez upevňovaný diel



Kolík úplne zatlačte

## KLINCE DO STROPOV W-DN

33.1

Výkonové parametre		
Priemer kotvy [mm]		6
Viacnásobné upevnenie nenosných systémov v betóne (pre všetky smery zaťaženia)	$F_{\text{príp}} [\text{kN}] \geq \text{C20/25}$ $a \leq \text{C50/60}^{1)}$	2,4
Prípustný ohybový moment	$M_{\text{príp}} [\text{Nm}]$	3,1
Príp. zaťaženie pri namáhaní požiarom (Technická správa TR 020) Vzdialenosť osí a od okrajov Pozri Európske technické osvedčenie ETA-06/0259	R30; $F_{\text{príp}} [\text{kN}]^{2)}$	0,8
	R60; $F_{\text{príp}} [\text{kN}]^{2)}$	0,7
	R90; $F_{\text{príp}} [\text{kN}]^{2)}$	0,6
	R120; $F_{\text{príp}} [\text{kN}]^{2)}$	0,4

Parametre		
Vzdialenosť osí	$s_{\text{cr}} [\text{mm}]$	200
Vzdialenosť od okrajov	$c_{\text{cr}} [\text{mm}]$	150
Min. hrúbka upevňovaného dielu	$h_{\text{min}} [\text{mm}]$	80
Efektívna hĺbka ukotvenia	$h_{\text{ef}} [\text{mm}]$	32
Menovitý Ø vrtáka <sup>3)</sup>	$d_0 [\text{mm}]$	6
Ø špičky vrtáka <sup>3)</sup>	$d_{\text{cut}} \leq [\text{mm}]$	6,4
Hĺbka vyvrtanej diery	$h_0 \geq [\text{mm}]$	40
Priechná diera v upevňovanom dieli	$d_f \leq [\text{mm}]$	7

Rozmery kotiev			
Max. upevňovacia výška	$t_{\text{fix}} [\text{mm}]$	5	35
Označenie		<b>W-DN 6-5</b>	<b>W-DN 6-35</b>
Klince do stropov W-DN pozinkovaná oceľ	Obj.č.	<b>0905 364 5</b>	<b>0905 36 35</b>
Balenie	Bal. [ks]	200	200

Možnosť skladovania v systéme ORSY®

### Systémové komponenty Würth



<sup>1)</sup> Pri zohľadnení bezpečnostných koeficientov odolnosti dielu, uvedené v osvedčení, ako aj bezpečnostného koeficientu dielu pri zaťažení  $\gamma_f = 1,4$ .

Pri kombinácii zaťaženia v ťahu a priečneho zaťaženia, pri vplyve okrajov a pri skupinách kotiev dodržiavajte prosím smernicu pre európske technické osvedčenie (ETAG), príloha C.

<sup>2)</sup> Pri zohľadnení bezpečnostných koeficientov dielu pre nosnosť pri namáhaní požiarom  $\gamma_{M,fi} = 1,0$ , ako aj bezpečnostného koeficientu dielu pri pôsobení  $\gamma_f = 1,0$ .

<sup>3)</sup> Vrtáky do muriva z tvrdého kovu musia zodpovedať údajom vestníka Nemeckého inštitútu stavebnej techniky a vestníka Odborového združenia výrobcov nástrojov: „Parametre, požiadavky a skúšky vrtákov do muriva s ostriami z tvrdého kovu, používaných na vrtanie dier pre kotvy“. Prílepkové vrtáky Würth zodpovedajú údajom tohto vestníka.

## PLASTOVÉ RÁMOVÉ HMOŽDINKY W-UR 8

42.1

### Viacbodové upevnenie nenosných systémov:

betón, plné a dierované tehly a pórobetón



**W-UR 8** so skrutkou so zápustnou hlavou

pozinkovaná oceľ  
nehrdzavejúca oceľ A4

**W-UR F 8** so skrutkou so 6-hr. hlavou a nalisovanou podložkou

pozinkovaná oceľ  
nehrdzavejúca oceľ A4

**W-UR F 8** so skrutkou s miskovitou hlavou

pozinkovaná oceľ  
nehrdzavejúca oceľ A4

**W-UR F 8** s pripájacím závitom M6 + M8

pozinkovaná oceľ  
nehrdzavejúca oceľ A4

### Výkonové parametre

Osvedčenia		Skuš. protokoly
<b>Európske technické osvedčenie</b> Viacbodové upevnenie nenosných systémov do muriva a betónu <b>W-UR (F) 8</b>	<b>Obklad fasád</b> W-UR 8, W-UR F 8	<b>Protipožiarna odolnosť</b> Betón a murivo

### 1. Oblasť využitia:

- Kotva sa s Európskym technickým osvedčením smie používať na viacbodové upevňovanie nenosných systémov (napr. fasád, zavesených stropov, ...).
- W-UR, W-UR F sa smie používať na upevňovanie v nasledujúcich ukotvovacích podkladoch:
  - Normálny betón**
  - Steny z muriva** (z plných tehál, plných vápnopieskových tehál, priečne dierovaných tehál, dierovaných vápnopieskových tehál, dutých tvaroviek z odľahčeného betónu, plných tehál a plných tvaroviek z odľahčeného betónu, stavebných prvkov z betónu, pórobetón)
  - Tehlové stropy, duté stropné panely z predpätého betónu, vystužený pórobetón, sadrové dosky na stavbu stien**
- Teploty pri montáži:
  - Teplota v ukotvovacom podklade:  $\geq -40^{\circ}\text{C}$
  - Teplota hmoždinky:  $\geq 0^{\circ}\text{C}$
- Skrutka z nehrdzavejúcej ocele sa smie používať vo vonkajšom prostredí a aj v priemyselnej atmosfére a v blízkosti mora
- Galvanicky pozinkovaná skrutka sa smie používať vo vonkajšom prostredí alebo vo vlhkých priestoroch (vyžaduje však starostlivú montáž), ak je oblasť hlavy skrutky chránená proti vlhkosti alebo zrážkam tak, že nie je možné vnikanie vlhkosti do tela hmoždinky (napr. vhodným náterom)
- Vhodná na upevňovanie fasádových, stropných alebo podstrešných pomocných konštrukcií (z dreva alebo ocele), drevených trémov, drevených lát, kovových konzol, kovových koľajníc, zavesených stropov, káblových trás, uholníkov, profilov, nástenných skriň, regálov, atď.

### Tipy:

- Do dierovaných a dutých tehál vŕtajte bez priklepu.
- Na kotvenie do plných tehál a plných vápnopieskových tehál odporúčame z dôvodov odlišnej technológie výroby vykonať skúšku na vytiahnutie hmoždinky.
- Odvrtaný prach sa musí z diery odstrániť.

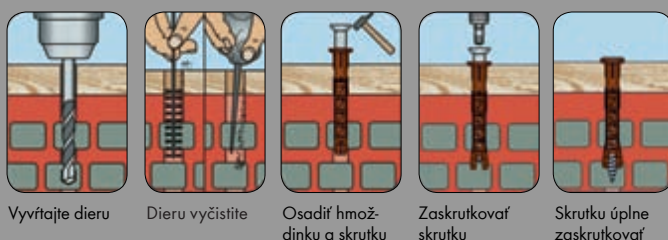
### 2. Výhody

- Montáž prevlečením
- Ľahké zaťažiteľné - žiadne čakanie
- Malý uťahovací moment upevňovacej skrutky
  - „Ľahké“ rozopretie hmoždinky a takmer žiadne pretáčanie tela hmoždinky
- 2 hlčky zasunutia ( $h_{nom} = 50 + 70 \text{ mm}$ ): **betón  $\geq \text{C12/15}$ ; plné tehly  $\geq \text{Mz 10}$  ( $\geq \text{NF}$ ); priečne dierované tehly  $\geq \text{HLz 8}$  ( $\geq \text{2DF}$ ); plné vápnopieskové tehly  $\geq \text{KS 10}$  ( $\geq \text{NF}$ ); dierované vápnopieskové tehly  $\geq \text{KS L 6}$  ( $\geq \text{2DF}$ ); dierované vápnopieskové tehly  $\geq \text{KS L 6}$  ( $\geq \text{2DF}$ ); plné tvarovky z normálneho betónu  $\geq \text{Vbn 10}$  ( $\geq \text{NF}$ ); plné tvarovky z odľahčeného betónu  $\geq \text{V 2}$  ( $\geq \text{NF}$ )**
- Rozopretie v štyroch smeroch → vysoká nosnosť
- Zlepšený prenos síl: rovnomerný a kontinuálny prenos zaťaženia v celom rozsahu rozopretia
- Univerzálna rámová hmoždinka (betón, murivo z dierovaných a plných tehál, pórobetón)
- Nákrúžok proti zatlačeniu zabraňuje pri montáži predčasnému rozopretiu hmoždinky
- Telo hmoždinky a špeciálna skrutka sú predmontované → menej namáhavá montáž
- Hmoždinka W-UR F ušetrí použitie prídavnej podložky a zabraňuje kontaktnej korózii
- Zlepšený prenos síl pri plných a dutých stavebných materiáloch

### 3. Vlastnosti

- Ukotvenie trecím stykom medzi telom hmoždinky a ukotvovacím podkladom
- W-UR 8, 10, W-UR F 8 (pozinkovaná oceľ, nehrdzavejúca oceľ):
  - Všeobecné stavebnotechnické osvedčenie Z-21.2-1838
- W-UR 8, 10, W-UR F 8 (pozinkovaná oceľ, nehrdzavejúca oceľ):
  - Európske technické osvedčenie ETA-08/0190
- Telo hmoždinky je vyrobené z vysokokvalitného polyamidu
- Protipožiarna odolnosť W-UR 8:
  - Betón - zaťaženie v ťahu a priečne zaťaženie: R30, R60, R90, R120** (v súlade s technickou správou TR 020)
  - Murivo - zaťaženie v ťahu: F30** (plné vápnopieskové tehly, plné tehly, dierované vápnopieskové tehly)
  - Murivo - priečne zaťaženie: F30, F60, F90, F120** (priečne dierované tehly, dierované vápnopieskové tehly, plné tehly, pórobetón)

### Postup osadzovania I



Vyvrátajte dieru    Dieru vyčistíte    Osadíte hmoždinku a skrutku    Zaskrutkovať skrutku    Skrutku úplne zaskrutkovať

### Postup osadzovania II



Vyvrátajte dieru    Dieru vyčistíte    Osadíte hmoždinku a skrutku    Zaskrutkovať skrutku    Skrutku úplne zaskrutkovať

# PLASTOVÉ RÁMOVÉ HMOŽDINKY W-UR 8

42.1

Montážne parametre betón a murivo			
Priemer hmoždinky [mm]		W-UR 8	
Menovitý Ø vrtáka	d <sub>0</sub> [mm]	8	
Ø špičky vrtáka	d <sub>cut</sub> ≤ [mm]	8,45	
Hĺbka vyvrtanej diery	h <sub>1</sub> ≥ [mm]	60 <sup>1)</sup>	80
Hĺbka zasunutia hmoždinky	h <sub>nom</sub> [mm]	50 <sup>2)</sup>	70
Priechodná diera v upevňovanom dieli	d <sub>t</sub> ≤ [mm]	8,5	

Betón: ETA-08/0190, viacbodové upevňovanie nenosných systémov					
Priemer hmoždinky [mm]		W-UR 8			
Centrické zaťaženie v ťahu <sup>1)</sup> jednotlivých hmoždinky alebo skupiny	N <sub>prip</sub> = C12/15 [kN]	30 °C <sup>2)</sup> / 50 °C <sup>3)</sup>	1,2	1,6	
		50 °C <sup>2)</sup> / 80 °C <sup>3)</sup>	1,0	1,4	
	N <sub>prip</sub> ≥ C16/20 [kN]	30 °C <sup>2)</sup> / 50 °C <sup>3)</sup>	1,6	2,4	
		50 °C <sup>2)</sup> / 80 °C <sup>3)</sup>	1,4	2,0	
Priečne zaťaženie <sup>1)</sup> pozinkovaná oceľ nehrdzavejúca oceľ A4 jednotlivých hmoždinky alebo skupiny	V <sub>prip</sub> ≥ C12/15 [kN]		3,37	3,16	3,37

**Murivo<sup>4)</sup>:** ETA-08/0190, viacbodové upevňovanie nenosných systémov (rozsah teploty 50 °C<sup>2)</sup>/80 °C<sup>3)</sup>)  
 Ďalšie druhy kameňa, objemové hmotnosti, minimálne pevnosti v ťahu a rozsahy teplôt si prosím vyhľadajte v osvedčení ETA-08/0190.

	Formát kameňa [mm]	Trieda objemovej hmotnosti [kg/dm <sup>3</sup> ]	Minimálna pevnosť v ťahu [N/mm <sup>2</sup> ]	F <sub>prip</sub> [kN] <sup>5)</sup> (pre jednotlivé hmoždinky alebo skupiny) W-UR 8 h <sub>ef</sub> = 50 až 69 mm / h <sub>ef</sub> = 70 mm		
Pálená tehla Mz, EN 771-1, DIN 105	≥ NF (≥ 240 x 115 x 71)	≥ 1,8	28	0,71	0,86	
			36	1,0	1,14	
Plná vápnopiesková tehla KS, EN 771-2, DIN 106	≥ NF (≥ 240 x 115 x 71)	≥ 2,0	10	0,43	0,43	
			20	0,57	0,71	
Plná tehla z normálneho betónu Vbn, EN 771-3, DIN 18152	≥ NF (≥ 240 x 115 x 71)	≥ 2,0	28	0,86	1,0	
			10	0,43	0,43	
Priečne dierovaná tehla HLz <sup>6)</sup> , EN 771-1, DIN 105-1 napr. Wienerberger, Schlagmann	≥ 2DF (≥ 240 x 115 x 113)	≥ 1,2	20	0,71	0,71	
			8	0,14	0,21	
Priečne dierov. tehla POROTON 511-36,5 <sup>6)</sup> , EN 771-1, Z-17.1-812 Wienerberger, Schlagmann	≥ 248 x 365 x 249	≥ 0,9	12	0,21	0,26	
			20	0,34	0,43	
Priečne dierovaná tehla UNIPOR WS14, UNIPOR WS12 CORISO EN 771-1, Z-17.1-883 Unipor-Ziegel Marketing GmbH	≥ 10DF (≥ 247 x 300 x 249)	≥ 0,8	10	-	0,17	
			12	-	0,21	
Vápnopiesková dierovaná tehla <sup>6)</sup> , EN 771-2, DIN 106-1 napr. Xella	≥ 2DF (≥ 240 x 115 x 113)	≥ 1,6	10	0,26	0,57	
			12	0,26	0,71	
	≥ 8DF (≥ 249 x 240 x 238)	≥ 1,4	16	0,34	0,71	
			10	-	0,26	
Dutá tvarovka z ťahkého betónu 3K Hbl, EN 771-3, DIN 18151 <sup>6)</sup> napr. Liapor	≥ 16DF (≥ 498 x 240 x 238)	≥ 0,7	12	-	0,34	
			16	-	0,43	
Dutá tvarovka z ťahkého betónu Liapor-Super-K <sup>6)</sup> , EN 771-3, Z-17.1-501	≥ 16DF (≥ 495 x 240 x 238)	≥ 0,8	2	-	0,11	
			4	-	0,26	
Pórobetón AAC			6	-	0,34	
			2	-	0,17	
			4	-	0,34	
			2	-	0,14	
			7	-	0,85	

Rozmery hmoždinky							
Priemer hmoždinky	[mm]	W-UR 8					
Celková dĺžka	l [mm]	60	80	100	120	140	160
Max. výška upevnenia, h <sub>nom</sub> = 50 mm <sup>2)</sup> / 70 mm	h <sub>fix</sub> [mm]	10 <sup>2)</sup> / -	30 <sup>2)</sup> / 10	50 <sup>2)</sup> / 30	70 <sup>2)</sup> / 50	90 <sup>2)</sup> / 70	110 <sup>2)</sup> / 90
Plastová rámová hmoždinka W-UR 8 so skrutkou so zapustenou hlavou, pozinkovaná oceľ	Obj.č. Drážka AW <sup>®</sup> 30	0912 808 402	0912 808 403	0912 808 404	0912 808 405	0912 808 406	0912 808 407
Plastová rámová hmoždinka W-UR 8 A4 so skrutkou so zapustenou hlavou, nehrdz. oceľ A4	Obj.č. Drážka AW <sup>®</sup> 30	0912 808 502	0912 808 503	Dodáva sa na osobitnú objednávku		-	-
Plastová rámová hmoždinka W-UR F 8 so skrutkou so 6-hr. hlavou a nalisovanou podložkou, pozinkovaná oceľ	Obj.č. Drážka AW <sup>®</sup> 25, SW 10	0912 808 602	0912 808 603	0912 808 604	0912 808 605	-	-
Plastová rámová hmoždinka W-UR F 8 A4 so skrutkou so 6-hr. hlavou a nalisovanou podložkou, nehrdzavejúca oceľ A4	Obj.č. SW 10	0912 808 702	0912 808 703	Dodáva sa na osobitnú objednávku		-	-
Plastová rámová hmoždinka W-UR F 8 so skrutkou s miskovitou hlavou, pozinkovaná oceľ	Obj.č. Drážka AW <sup>®</sup> 30	0912 08 02	0912 08 03	- 8 8	-	-	-
Plastová rámová hmoždinka W-UR F 8 so skrutkou s miskovitou hlavou, nehrdzavejúca oceľ A4	Obj.č. Drážka AW <sup>®</sup> 30	0912 08 02	0912 08 03	- 8 9	-	-	-
Plastová rámová hmoždinka W-UR F 8 s pripájacím závitom M6, pozinkovaná oceľ	Obj.č. SW 10	0912 08 02	0912 08 03	- 8 2	-	-	-
Plastová rámová hmoždinka W-UR F 8 s pripájacím závitom M6, nehrdzavejúca oceľ A4	Obj.č. SW 10	0912 08 02	0912 08 03	- 8 3	-	-	-
Plastová rámová hmoždinka W-UR F 8 s pripájacím závitom M8, pozinkovaná oceľ	Obj.č. SW 10	0912 08 52	0912 08 253	- 8	-	-	-
Balenie	Bal. [ks]	50	50	50	50	50	50

**Možnosť skladovania v systéme ORSY<sup>®</sup>**

<sup>1)</sup> Zohľadnil sa bezpečnostný koeficient odporov, ako aj bezpečnostný koeficient vplyvov γ<sub>F</sub> = 1,4.

<sup>2)</sup> Pri kombinácii zaťaženia v ťahu a priečneho zaťaženia dodržiavajte prosím smernicu Európskeho technického osvedčenia (ETAG), príloha C.

<sup>3)</sup> Maximálna dlhodobá teplota.

<sup>4)</sup> Maximálna krátkodobá teplota.

<sup>5)</sup> Ďalšie druhy kameňa, objemové hmotnosti, minimálne pevnosti v ťahu alebo rozsahy teploty si prosím vyhľadajte v osvedčení ETA-08/0190.

<sup>6)</sup> Geometriu kameňa prispôbte osvedčeniu ETA-08/0190.

<sup>7)</sup> Ak sa diera vŕta priklepovou vŕtačkou alebo vŕtačím kladivom, prípustné zaťaženie zistíte pokusmi priamo na stavbe.

<sup>8)</sup> 2 hĺbky zasunutia platia pre nasledovné podklady: betón ≥ C12/15; plné tehly ≥ Mz 10 (≥ NF); priečne dierované tehly ≥ HLz 8 (≥ 2DF); plné vápnopies. tehly ≥ KS 10 (≥ NF); dierované vápnopies. tehly ≥ KS L 6 (≥ 2DF); dierované vápnopies. tehly ≥ KS L 6 (≥ 12DF); plné tvarovky z normálneho betónu ≥ Vbn 10 (≥ NF); plné tvarovky z odláhčeného betónu ≥ V 2 (≥ NF).

# PLASTOVÉ RÁMOVÉ HMOŽDINKY W-UR 10

42.2

## Viacbodové upevnenie nenosných systémov:

betón, plné a dierované tehly a pórobetón

**W-UR 10** so skrutkou so zápusťou hlavou  
pozinkovaná oceľ  
nehrdzavejúca oceľ A4

**W-UR F 10** so skrutkou so 6-hr. hlavou  
a nalisovanou podložkou  
pozinkovaná oceľ  
nehrdzavejúca oceľ A4



### Výkonové parametre

Osvedčenia		Skuš. protokoly
<b>Európske technické osvedčenie</b> Viacbodové upevnenie nenosných systémov do muríva a betónu <b>W-UR (F) 10</b>	<b>Obklad fasád</b> W-UR 10, W-UR F 10	<b>Protipožiarna odolnosť</b> Betón a murivo

### 1. Oblasti využitia:

- Kotva sa s Európskym technickým osvedčením smie používať na viacbodové upevňovanie nenosných systémov (napr. fasád, zavesených stropov, ...).
- W-UR, W-UR F sa smie používať na upevňovanie v nasledujúcich ukotvovacích podkladoch:
  - Normálny betón**
  - Steny z muríva** (z plných tehál, plných vápno pieskových tehál, priečne dierovaných tehál, dierovaných vápno pieskových tehál, dutých tvaroviek z odľahčeného betónu, plných tehál a plných tvaroviek z odľahčeného betónu, stavebných prvkov z betónu)
  - Pórobetón**
- Teploty pri montáži:
  - Teplota v ukotvovacom podklade:  $\geq -20^{\circ}\text{C}$
  - Teplota hmoždinky:  $\geq 0^{\circ}\text{C}$
- Skrutka z nehrdzavejúcej ocele sa smie používať vo vonkajšom prostredí a aj v priemyselnej atmosfére a v blízkosti mora
- Galvanicky pozinkovaná skrutka sa smie používať vo vonkajšom prostredí alebo vo vlhkých priestoroch (vyžaduje však starostlivú montáž), ak je oblasť hlavy skrutky chránená proti vlhkosti alebo zrážkam tak, že nie je možné vnikanie vlhkosti do tela hmoždinky (napr. vhodným náterom)
- Vhodná na upevňovanie fasádových, stropných alebo podstrešných pomocných konštrukcií (z dreva alebo ocele), drevených tráv, drevených lát, kovových konzol, kovových koľajníc, zavesených stropov, káblových trás, uholníkov, profilov, nástenných skriň, regálov, atď.

### Tipy:

- Do dierovaných a dutých tehál vŕtajte bez priklepu.
- Na kotvenie do plných tehál a plných vápno pieskových tehál odporúčame z dôvodov odlišnej technológie výroby vykonať skúšku na vytiahnutie hmoždinky.
- Odvŕtaný prach sa musí z diery odstrániť.

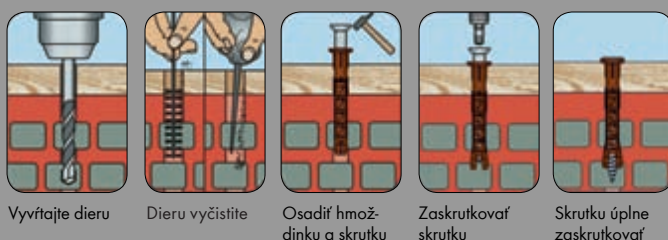
### 2. Výhody

- Montáž prevlečením
- Ľahké zaťažiteľné - žiadne čakanie
- Malý uťahovací moment upevňovacej skrutky  
→ „Ľahké“ rozopretie hmoždinky a takmer žiadne pretáčanie tela hmoždinky
- Veľmi silná poisťka proti pretočeniu
- Rozopretie v štyroch smeroch → vysoká nosnosť
- Zlepšený prenos síl: rovnomerný a kontinuálny prenos zaťaženia v celom rozsahu rozopretia
- Univerzálna rámová hmoždinka (betón, murivo z dierovaných a plných tehál, pórobetón)
- Nákrúžok proti zatĺčeniu zabraňuje pri montáži predčasnému rozopretiu hmoždinky
- Telo hmoždinky a špeciálna skrutka sú predmontované → menej namáhavá montáž
- Hmoždinka W-UR F ušetrí použitie prídavnej podložky a zabraňuje kontaktnej korózii
- Zlepšený prenos síl pri plných a dutých stavebných materiáloch

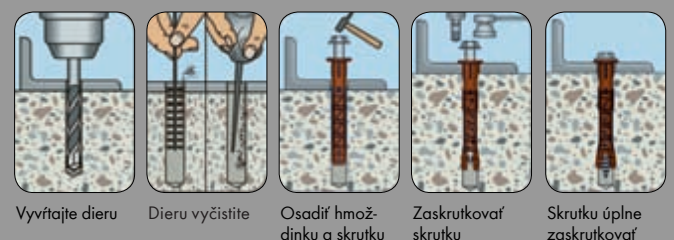
### 3. Vlastnosti

- Ukotvenie trecím stykom medzi telom hmoždinky a ukotvovacím podkladom
- W-UR 10, W-UR F 10 (pozinkovaná oceľ, nehrdzavejúca oceľ):  
Všeobecné stavebnotechnické osvedčenie Z-21.2-1838
- W-UR 10, W-UR F 10 (pozinkovaná oceľ, nehrdzavejúca oceľ):  
Európske technické osvedčenie ETA-08/0190
- Telo hmoždinky je vyrobené z vysokokvalitného polyamidu
- Protipožiarna odolnosť W-UR 10:  
**Betón - zaťaženie v ňahu a priečne zaťaženie: R30, R60, R90, R120**  
(v súlade s technickou správou TR 020)
- Murivo - zaťaženie v ňahu: F30**  
(plné vápno pieskové tehly, plné tehly, dierované vápno pieskové tehly)
- Murivo - priečne zaťaženie: F30, F60, F90, F120**  
(priečne dierované tehly, dierované vápno pieskové tehly, plné tehly, pórobetón)

### Postup osadzovania I



### Postup osadzovania II



# PLASTOVÉ RÁMOVÉ HMOŽDINKY W-UR 10

42.2

Montážne parametre betón a murivo		
Priemer hmoždinky [mm]	W-UR 10	
Menovitý Ø vrtáka	d <sub>o</sub> [mm]	10
Ø špičky vrtáka	d <sub>cut</sub> ≤ [mm]	10,45
Hĺbka vyvítanej diery	h <sub>i</sub> ≥ [mm]	80
Hĺbka zasunutia hmoždinky	h <sub>nom</sub> [mm]	70
Priechodná diera v upevňovanom dieli	d <sub>r</sub> ≤ [mm]	10,5

Betón: ETA-08/0190, viacbodové upevňovanie nenosných systémov				
Priemer hmoždinky [mm]		W-UR 10		
Centrické zaťaženie v ťahu <sup>1)</sup> jednotlivej hmoždinky alebo skupiny	N <sub>príp</sub> = C12/15 [kN]	30° C <sup>2)</sup> / 50° C <sup>3)</sup>	1,0	
		50° C <sup>2)</sup> / 80° C <sup>3)</sup>	1,0	
	N <sub>príp</sub> ≥ C16/20 [kN]	30° C <sup>2)</sup> / 50° C <sup>3)</sup>	1,6	
		50° C <sup>2)</sup> / 80° C <sup>3)</sup>	1,4	
Priečne zaťaženie <sup>1)</sup> pozinkovaná oceľ nehrdzavejúca oceľ A4 jednotlivej hmoždinky alebo skupiny	V <sub>príp</sub> ≥ C12/15 [kN]		5,37	4,99

**Murivo<sup>4)</sup>:** ETA-08/0190, viacbodové upevňovanie nenosných systémov (rozsah teploty 50° C<sup>2)</sup>/80° C<sup>3)</sup>)  
 Ďalšie druhy kameňa, objemové hmotnosti, minimálne pevnosti v tlaku a rozsahy teplôt si prosím vyhľadajte v osvedčení ETA-08/0190.

	Formát kameňa [mm]	Trieda objemovej hmotnosti [kg/dm <sup>3</sup> ]	Minimálna pevnosť v tlaku [N/mm <sup>2</sup> ]	F <sub>príp</sub> [kN] <sup>5)</sup> (pre jednotlivé hmoždinky alebo skupiny) W-UR 10
Pálená tehla Mz, EN 771-1, DIN 105	≥ NF (≥ 240 x 115 x 71)	≥ 1,8	28	0,86
			36	1,14
Plná vápnopiesková tehla KS, EN 771-2, DIN 106	≥ NF (≥ 240 x 115 x 71)	≥ 2,0	10	0,43
			20	0,71
			28	1,0
Plná tehla z normálneho betónu Vbn, EN 771-3, DIN 18152	≥ NF (≥ 240 x 115 x 71)	≥ 2,0	10	0,57
			20	0,86
			28	1,29
			8	0,21
Priečne dierovaná tehla HLz <sup>6)</sup> , EN 771-1, DIN 105-1 napr. Wienerberger, Schlagmann	≥ 2DF (≥ 240 x 115 x 113)	≥ 1,2	12	0,34
			20	0,57
			6	0,26
Priečne dierov. tehla POROTON T8-30 <sup>6)</sup> , EN 771-1, Z-17.1-982 Wienerberger, Schlagmann	≥ 248 x 300 x 249	≥ 0,6	6	0,26
			6	0,43
Priečne dierov. tehla POROTON S11-36,5 <sup>6)</sup> , EN 771-1, Z-17.1-812 Wienerberger, Schlagmann	≥ 248 x 365 x 249	≥ 0,9	6	0,43
			10	0,43
Vápnopiesková dierovaná tehla <sup>6)</sup> , EN 771-2, DIN 106-1 napr. Xella	≥ 2DF (≥ 240 x 115 x 113)	≥ 1,6	12	0,57
			16	0,71
			10	0,34
	≥ 8DF (≥ 249 x 240 x 238)	≥ 1,4	12	0,43
			16	0,57
			2	0,09
Dutá tvarovka z ľahkého betónu 3K Hbl, EN 771-3, DIN 18151 <sup>6)</sup> napr. Liapor	≥ 16DF (≥ 498 x 240 x 238)	≥ 0,7	4	0,17
			6	0,26
			2	0,17
			4	0,34
Dutá tvarovka z ľahkého betónu Liapor-Super-K <sup>6)</sup> , EN 771-3, Z-17.1-501	≥ 16DF (≥ 495 x 240 x 238)	≥ 0,8	4	0,34
			2	0,21
			7	0,88
Pórobetón AAC			2	0,21
			7	0,88

Rozmery hmoždinky																				
Priemer hmoždinky	[mm]	W-UR 10																		
Celková dĺžka	l [mm]	80	100	115	135	160	185	200	230	260	290	320								
Max. výška upevnenia	t <sub>fix</sub> [mm]	10	30	45	65	90	115	130	160	190	220	250								
Obj.č. Plastová rámová hmoždinka W-UR 10 so skrutkou so zápusťou hlavou pozinkovaná oceľ nehrdzavejúca oceľ A4	W-UR 10 a W-UR 10 A4: Drážka AW <sup>®</sup> 40	0912810401	0912810501	0912810402	0912810502	0912810403	0912810503	0912810404	0912810504	0912810405	0912810505	0912810406	0912810506	0912810407	0912810507	0912810408	0912810508	-	-	-
Balenie	Bal. [ks]	50																		
Obj.č. Plastová rámová hmoždinka W-UR F 10 so skrutkou so 6-hr. hlavou a nalisovanou podložkou pozinkovaná oceľ nehrdzavejúca oceľ A4	W-UR F 10: Drážka AW <sup>®</sup> 40 a SW 13 W-UR F 10 A4: SW 13	0912810601	0912810701	0912810602	0912810702	0912810603	0912810703	0912810604	0912810704	0912810605	0912810705	0912810606	0912810706	0912810607	0912810707	0912810608	0912810708	-	-	-
Balenie	Bal. [ks]	40																		

Možnosť skladovania v systéme ORSY<sup>®</sup>

<sup>1)</sup> Zohľadnila sa bezpečnostné koeficienty odporov, ako aj bezpečnostný koeficient vplyvov γ<sub>F</sub> = 1,4. Pri kombinácii zaťaženia v ťahu a priečneho zaťaženia dodržiavajte prosím smernicu Európskeho technického osvedčenia (ETAG), príloha C.

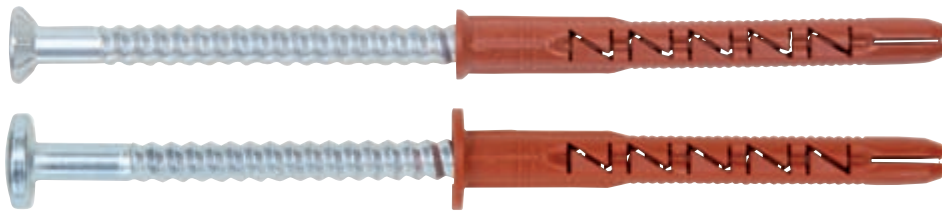
<sup>2)</sup> Maximálna dlhodobá teplota.  
<sup>3)</sup> Maximálna krátkodobá teplota.

<sup>4)</sup> Ďalšie druhy kameňa, objemové hmotnosti, minimálne pevnosti v tlaku alebo rozsahy teploty si prosím vyhľadajte v osvedčení ETA-08/0190.

<sup>5)</sup> Geometriu kameňa prispôbte osvedčeniu ETA-08/0190.

<sup>6)</sup> Ak sa diera vrtá príklepovou vrtáčkou alebo vrtáacim kladivom, prípustné zaťaženie zistíte pokusmi priamo na stavbe.

## PLASTOVÉ RÁMOVÉ HMOŽDINKY W-UR 6 SYMCON



42.3

**Viacnásobné upevnenia nenosných systémov:**  
Betón

### W-UR 6 SymCon

so skrutkou so zapustenou hlavou  
Pozinkovaná oceľ

### W-UR F 6 SymCon

so skrutkou s miskovitou hlavou  
Pozinkovaná oceľ



## Výkonové parametre

### Osvedčenia

**Európske technické osvedčenie**  
Viacnásobné upevnenie nenosných systémov v betóne  
**W-UR (F) 6 SymCon**



### Užitočné informácie:

- Odvrtaný prach z vyvrtanej diery odstráňte.

## 1. Oblasť využitia

- Hmoždinka sa s európskym technickým osvedčením smie používať na viacnásobné upevnenie nenosných systémov (napr. zavesených stropov, ...)
- Ukotvovací podklad **s osvedčením**: normálny betón  $\geq C12/15$
- Ukotvovacie podklady **bez osvedčenia**: plné tehly, plné vápnopieskové tehly, priečne dierované tehly, vápnopieskové dierované tehly, duté tvárnice z odľahčeného betónu, plné tehly a plné tvárnice z odľahčeného betónu
- Teploty pri montáži:  
Teplota ukotvovacieho podkladu:  $\geq -20^\circ\text{C}$   
Teplota hmoždinky:  $\geq 0^\circ\text{C}$
- Vhodná na upevňovanie stropných spodných konštrukcií (z dreva alebo ocele), drevených lát, kovových koľajníc, zavesených stropov, káblových kanálov, uholníkov, profilov, atď.

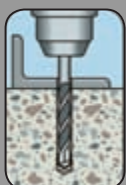
## 2. Výhody

- **Skrutka SymCon**: geometria skrutky hmoždinky umožňuje spoľahlivé rozťahnutie
- **Skrutka SymCon**: zaskrutkovaním skrutky SymCon sa plast hmoždinky optimálne stlačí (takmer žiadne podrezanie)
- Zlepšený prenos síl: rovnomerné a kontinuálne rozloženie zaťaženia v celej oblasti rozťahnutia
- Zarážka proti zatlačeniu pri montáži zabraňuje predčasnemu rozťahnutiu hmoždinky
- Hmoždinka a špeciálna skrutka sú predmontované → nižšia náročnosť montáže

## 3. Vlastnosti

- Ukotvenie trecím stykom medzi hmoždinkou a ukotvovacím podkladom
- W-UR 6 SymCon a W-UR F 6 SymCon (pozinkovaná oceľ): Európske technické osvedčenie ETA-11/0309
- Hmoždinka je vyrobená z vysokokvalitného polyamidu

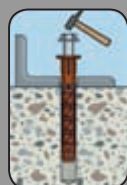
## Pokyny pre vkladanie



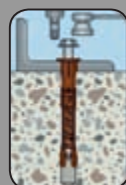
Vyvrátajte diery



Dieru vyčistíte



Vložte hmoždinku a skrutku



Skrutku zaskrutkujte



Skrutku úplne zaskrutkujte



## PLASTOVÉ RÁMOVÉ HMOŽDINKY W-UR 6 SYMCON

42.3

**Rozmery hmoždinky:** plastové rámové hmoždinky WUR 6 SymCon so **skrutkou so zapustenou hlavou**, pozinkovaná ocel' upnutie: AW® 20



Označenie	Upevňova- cia výška $t_{fix}$ [mm]	Čelková dĺžka L [mm]	Hĺbka zasunutia $h_{nom}$ [mm]	Meno- vitý Ø vrtáka $d_0$ [mm]	Hĺbka vyvítanej diery $h_1$ [mm]	Osvedčenie ETA pre viacnásobné upevnenie	Obj.č.	Bal./ks
W-UR 6 x 60 SymCon	10	60	50	6	60 (+ $t_{fix}$ )	ETA-11/0309	0912 806 402	100
W-UR 6 x 80 SymCon	30	80	50				0912 806 403	

Možnosť skladovania v systéme ORSY®

**Rozmery hmoždinky:** plastové rámové hmoždinky WUR F 6 SymCon so **skrutkou s miskovitou hlavou**, pozinkovaná ocel' upnutie: AW® 20



Označenie	Upevňova- cia výška $t_{fix}$ [mm]	Čelková dĺžka L [mm]	Hĺbka zasunutia $h_{nom}$ [mm]	Meno- vitý Ø vrtáka $d_0$ [mm]	Hĺbka vyvítanej diery $h_1$ [mm]	Osvedčenie ETA pre viacnásobné upevnenie	Obj.č.	Bal./ks
W-UR F 6 x 60 SymCon	10	60	50	6	60 (+ $t_{fix}$ )	ETA-11/0309	0912 806 802	100
W-UR F 6 x 80 SymCon	30	80	50				0912 806 803	

Možnosť skladovania v systéme ORSY®

### Montážne parametre: betón

Priemer hmoždinky [mm]	W-UR 6 SymCon	
Menovitý Ø vrtáka	$d_0$ [mm]	6
Ø špičky vrtáka	$d_{cut} \leq$ [mm]	6,4
Hĺbka vyvítanej diery	$h_1 \geq$ [mm]	60
Hĺbka zasunutia hmoždinky	$h_{nom}$ [mm]	50
Priechodná diera v upevňovanom dieli	$d_f \leq$ [mm]	6,5

### Výkonové parametre: betón, viacnásobné upevnenia nenosných systémov

Priemer hmoždinky	[mm]	W-UR 6 SymCon
Hĺbka zasunutia hmoždinky	$h_{nom}$ [mm]	50
<b>Centrické zaťaženie v fahu</b> <sup>1)</sup> jednotlivej hmoždinky alebo skupiny hmoždínok	$N_{príp} = C12/15$ [kN]	30°C <sup>2)</sup> / 50°C <sup>3)</sup>
	$N_{príp} \geq C16/20$ [kN]	30°C <sup>2)</sup> / 50°C <sup>3)</sup>
<b>Priečne zaťaženie</b> <sup>1)</sup> jednotlivej hmoždinky alebo skupiny hmoždínok	$V_{príp}$	[kN]
<b>Min. hrúbka upevňovaného dielu</b>	$h_{min}$	[mm]
<b>Min. vzdialenosť osí</b> <sup>4)</sup>	$s_{min}$ [mm]	C12/15
		$\geq C16/20$
<b>Min. vzdialenosť od okrajov</b> <sup>4)</sup>	$c_{min}$ [mm]	C12/15
		$\geq C16/20$
<b>Charakteristická vzdialenosť od okrajov</b>	$c_{cr,N}$ [mm]	C12/15
		$\geq C16/20$

<sup>1)</sup> Pri zohľadnení bezpečnostných koeficientov odolnosti dielu, uvedené v osvedčení, ako aj bezpečnostného koeficientu dielu pri zaťažení  $\gamma_f = 1,4$ . Pri kombinácii zaťaženia v fahu a priečneho zaťaženia dodržiavajte prosím ETAG 020, príloha C.

<sup>2)</sup> Maximálna dlhodobá teplota.

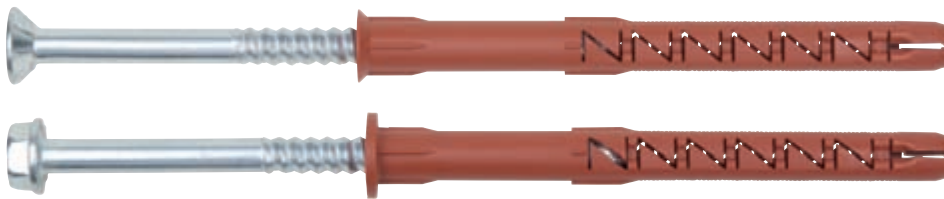
<sup>3)</sup> Maximálna krátkodobá teplota.

<sup>4)</sup> Prípustné zaťaženie sa musí znížiť.

### Systémové komponenty Würth



## PLASTOVÉ RÁMOVÉ HMOŽDINKY W-UR 14 SYMCON



42.5

**Viacnásobné upevnenia nenosných systémov:**

Betón, plné a dierované tehly

### W-UR 14 SymCon

so skrutkou so zapustenou hlavou

Pozinkovaná oceľ

### W-UR F 14 SymCon

so šesťhrannou skrutkou

+ nalisovanou podložkou

Pozinkovaná oceľ



## Výkonové parametre

### Osvedčenia

#### Európske technické osvedčenie

Viacnásobné upevnenie nenosných systémov v betóne a murive  
**W-UR (F) 14 SymCon**



### Užitočné informácie:

- Pre ukotvenie do plných tehál a vápno-pieskových plných tehál odporúčame z dôvodov rozdielnej technológie výroby tehál vykonať skúšku na vytiahnutie.

## 1. Oblasti využitia

- Hmoždinka sa smie s európskym technickým osvedčením používať na viacnásobné upevnenie nenosných systémov (napr. fasády, zaveseného stropu, ...)
- W-UR, W-UR F sa smie používať na ukotvovanie v nasledujúcich podkladoch:

### Normálny betón

**Steny z muriva** (plných tehál, vápno-pieskových plných tehál, priečne dierovaných tehál, vápno-pieskových dierovaných tehál, dutých tvárnic z odľahčeného betónu, plných tehál a plných tvárnic z odľahčeného betónu, prefabrikátov z betónu)

- Vhodná na upevňovanie konštrukcií fasád, stropov alebo podkrovných konštrukcií (z dreva alebo ocele), drevených trámov, drevených lát, uholníkov, vstavaných skriní, regálov, atď.

## 2. Výhody

- Malý zaskrutkovací moment skrutky hmoždinky → „ľahké“ rozťahnutie hmoždinky, takmer žiadne pretáčanie drieku hmoždinky

- **Skrutka SymCon-Schraube:** geometria skrutky hmoždinky umožňuje spoľahlivé rozťahnutie
- **Skrutka SymCon-Schraube:** zaskrutkovaním skrutky SymCon sa plast hmoždinky optimálne stlačí (takmer žiadne podrezanie) a zlepší sa tým rozloženie zaťaženia
- **Univerzálna Rámová hmoždinka** (betón, murivo z dierovaných a plných tehál)
- Hmoždinka a špeciálna skrutka sú predmontované → nižšia náročnosť montáže
- Hmoždinka typu W-UR F ušetrí používanie prídavnej podložky a zabraňuje kontaktnej korózii

## 3. Vlastnosti

- W-UR 14 SymCon a W-UR F 14 SymCon (pozinkovaná oceľ):  
Európske technické osvedčenie ETA-11/0309
- Hmoždinka je vyrobená z vysokokvalitného polyamidu

### Pokyny pre vkladanie I



Vyvrátajte dieru

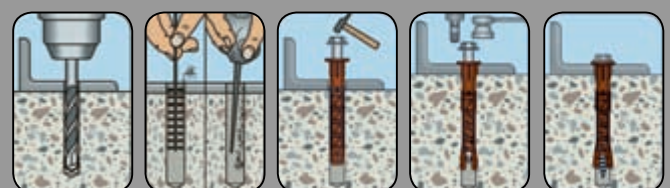
Dieru vyčistite

Vložte hmoždinku so skrutkou

Skrutku zaskrutkujte

Skrutku úplne zaskrutkujte

### Pokyny pre vkladanie II



Vyvrátajte dieru

Dieru vyčistite

Vložte hmoždinku so skrutkou

Skrutku zaskrutkujte

Skrutku úplne zaskrutkujte

## PLASTOVÉ RÁMOVÉ HMOŽDINKY W-UR 14 SYMCON

42.5

### Rozmery hmoždinky:

Plastové rámové hmoždinky W-UR 14 SymCon so **skrutkou so zapustenou hlavou**, pozinkovaná oceľ  
upnutie: AW® 50



Označenie	Upevňova- cia výška t <sub>fix</sub> [mm]	Čelková dĺžka L [mm]	Hĺbka zasunutia h <sub>nom</sub> [mm]	Menovitý Ø vrtáka d <sub>o</sub> [mm]	Hĺbka vyvrtanej diery h <sub>1</sub> [mm]	Osvedčenie ETA pre viacnásobné upevnenie	Obj.č.	Bal./ks
W-UR 14 x 80 SymCon	10/-	80	70/-	14	80 (+t <sub>fix</sub> ) / 110 (+t <sub>fix</sub> )	ETA-11/0309	0912 814 401	25
W-UR 14 x 110 SymCon	40/10	110	70/100				0912 814 402	
W-UR 14 x 140 SymCon	70/40	140					0912 814 403	
W-UR 14 x 160 SymCon	90/60	160					0912 814 404	
W-UR 14 x 180 SymCon	110/80	180					0912 814 405	
W-UR 14 x 210 SymCon	140/110	210					0912 814 406	
W-UR 14 x 240 SymCon	170/140	240					0912 814 407	
W-UR 14 x 270 SymCon	200/170	270					0912 814 408	
W-UR 14 x 300 SymCon	230/200	300					0912 814 409	
W-UR 14 x 330 SymCon	260/230	330					0912 814 410 <sup>1)</sup>	
W-UR 14 x 360 SymCon	290/260	360					0912 814 411 <sup>1)</sup>	20
W-UR 14 x 390 SymCon	320/290	390	0912 814 412 <sup>1)</sup>					

Možnosť skladovania v systéme ORSY®

<sup>1)</sup> Hmoždinka a skrutka nie sú predmontované

### Rozmery hmoždinky:

Plastové rámové hmoždinky W-UR F 14 SymCon so **šesťhrannou skrutkou + nalisovanou podložkou**, pozinkovaná oceľ  
upnutie: AW® 50 + SW 17



Označenie	Upevňova- cia výška t <sub>fix</sub> [mm]	Čelková dĺžka L [mm]	Hĺbka zasunutia h <sub>nom</sub> [mm]	Menovitý Ø vrtáka d <sub>o</sub> [mm]	Hĺbka vyvrtanej diery h <sub>1</sub> [mm]	Osvedčenie ETA pre viacnásobné upevnenie	Obj.č.	Bal./ks
W-UR F 14 x 80 SymCon	10/-	80	70/-	14	80 (+t <sub>fix</sub> ) / 110 (+t <sub>fix</sub> )	ETA-11/0309	0912 814 601	20
W-UR F 14 x 110 SymCon	40/10	110	70/100				0912 814 602	
W-UR F 14 x 140 SymCon	70/40	140					0912 814 603	
W-UR F 14 x 160 SymCon	90/60	160					0912 814 604	
W-UR F 14 x 180 SymCon	110/80	180					0912 814 605	
W-UR F 14 x 210 SymCon	140/110	210					0912 814 606	
W-UR F 14 x 240 SymCon	170/140	240					0912 814 607	
W-UR F 14 x 270 SymCon	200/170	270					0912 814 608	
W-UR F 14 x 300 SymCon	230/200	300					0912 814 609	
W-UR F 14 x 330 SymCon	260/230	330					0912 814 610 <sup>1)</sup>	
W-UR F 14 x 360 SymCon	290/260	360					0912 814 611 <sup>1)</sup>	15
W-UR F 14 x 390 SymCon	320/290	390	0912 814 612 <sup>1)</sup>					

Možnosť skladovania v systéme ORSY®

<sup>1)</sup> Hmoždinka a skrutka nie sú predmontované

### Systémové komponenty Würth



## PLASTOVÉ RÁMOVÉ HMOŽDINKY W-UR 14 SYMCON

**42.5**

### Montážne parametre: betón + murivo

Priemer hmoždinky [mm]	W-UR 14 SymCon		
Menovitý Ø vrtáka	d <sub>0</sub> [mm]	14	
Ø špičky vrtáka	d <sub>cut</sub> ≤ [mm]	14,45	
Hĺbka vyvítanej diery	h <sub>1</sub> ≥ [mm]	80	110
Hĺbka zasunutia hmoždinky	h <sub>nom</sub> [mm]	70	100
Priechodná diera v upevňovanom dieli	d <sub>f</sub> ≤ [mm]	14,5	

### Výkonové parametre: betón, viacnásobné upevnenia nenosných systémov

Priemer hmoždinky [mm]	W-UR 14 SymCon			
Hĺbka zasunutia hmoždinky	h <sub>nom</sub> [mm]	70	100	
<b>Centrické zaťaženie v ťahu</b> <sup>1)</sup> jednotlivej hmoždinky alebo skupiny hmoždínok	N <sub>príp</sub> = C12/15 [kN]	30 °C <sup>2)</sup> / 50 °C <sup>3)</sup>	2,4	2,4
		50 °C <sup>2)</sup> / 80 °C <sup>3)</sup>	2,2	2,4
	N <sub>príp</sub> ≥ C16/20 [kN]	30 °C <sup>2)</sup> / 50 °C <sup>3)</sup>	3,2	3,2
		50 °C <sup>2)</sup> / 80 °C <sup>3)</sup>	3,0	3,2
<b>Priečne zaťaženie</b> <sup>1)</sup> jednotlivej hmoždinky alebo skupiny hmoždínok	V <sub>príp</sub>	[kN]	9,5	9,5
<b>Min. hrúbka upevňovaného dielu</b>	h <sub>min</sub>	[mm]	110	140
<b>Min. vzdialenosť osí</b> <sup>4)</sup>	s <sub>min</sub> [mm]	C12/15	85	85
		≥ C16/20	60	60
<b>Min. vzdialenosť od okrajov</b> <sup>4)</sup>	c <sub>min</sub> [mm]	C12/15	115	115
		≥ C16/20	80	80
<b>Charakteristická vzdialenosť od okrajov</b>	c <sub>cr,N</sub> [mm]	C12/15	110	140
		≥ C16/20	80	100

<sup>1)</sup> Pri zohľadnení bezpečnostných koeficientov odolnosti dielu, uvedené v osvedčení, ako aj bezpečnostného koeficientu dielu pri zaťažení γ<sub>f</sub> = 1,4. Pri kombinácii zaťaženia v ťahu a priečneho zaťaženia dodržiavajte prosím ETAG 020, príloha C.

<sup>2)</sup> Maximálna dlhodobá teplota.

<sup>3)</sup> Maximálna krátkodobá teplota.

<sup>4)</sup> Prípustné zaťaženie sa musí znížiť.

### Výkonové parametre: murivo<sup>4)</sup>,

Viacnásobné upevnenia nenosných systémov (rozsah teploty 50 °C<sup>2)</sup> / 80 °C<sup>3)</sup>)

Ďalšie druhy tehál, objemových hmotností, minimálnych pevností v tlaku, vzdialeností osí a od okrajov alebo teplotných rozsahov si prosím vyhľadajte v osvedčení ETA-11/0309

Druh tehly	Formát tehly [mm]	Trieda objemovej hmotnosti [kg/dm <sup>3</sup> ]	Minimálna pevnosť v tlaku [N/mm <sup>2</sup> ]	F <sub>príp</sub> [kN] <sup>1)5)</sup> (jednotlivej hmoždinky alebo skupiny hmoždínok) W-UR 14 SymCon	
Hĺbka ukotvenia	h <sub>nom</sub> [mm]			70 až 99	100
<b>Pálené tehly Mz</b> , EN 771-1, DIN 105	≥ 3DF (≥ 240 x 115 x 113)	≥ 1,8	10	-	1,0
			20	-	1,57
<b>Plné vápnopieskové tehly Silka XL Basic, Silka XL Plus</b> , EN 771-2, DIN 106, Z-17.1-997	≥ NF (≥ 248 x 175 x 498)	≥ 2,0	10	0,86	0,86
			20	1,29	1,29
			28	1,71	1,86
<b>Plné betónové tehly Vbn</b> , EN 771-3, DIN 18153	≥ NF (≥ 240 x 115 x 71)	≥ 2,0	10	-	0,57
			20	-	0,86
			28	-	1,14

<sup>1)</sup> Pri zohľadnení bezpečnostných koeficientov odolnosti dielu, uvedené v osvedčení, ako aj bezpečnostného koeficientu dielu pri zaťažení γ<sub>f</sub> = 1,4. Pri kombinácii zaťaženia v ťahu a priečneho zaťaženia dodržiavajte prosím ETAG 020, príloha C.

<sup>2)</sup> Maximálna dlhodobá teplota.

<sup>3)</sup> Maximálna krátkodobá teplota.

<sup>4)</sup> Ďalšie druhy tehál, objemových hmotností, minimálnych pevností v tlaku alebo teplotných rozsahov si prosím vyhľadajte v osvedčení ETA-11/0309.

<sup>5)</sup> Geometriu tehál prispôbte osvedčeniu ETA-11/0309.

## PLASTOVÉ RÁMOVÉ HMOŽDINKY W-UR 14 SYMCON

42.5

### Výkonové parametre: murivo<sup>4)</sup>,

Viacnásobné upevnenia nenosných systémov (rozsah teploty 50°C<sup>2)</sup> / 80°C<sup>3)</sup>)

Ďalšie druhy tehál, objemových hmotností, minimálnych pevností v tlaku, vzdialeností osí a od okrajov alebo teplotných rozsahov si prosím vyhľadajte v osvedčení ETA-11/0309

Druh tehly	Formát tehly [mm]	Trieda objemovej hmotnosti [kg/dm <sup>3</sup> ]	Minimálna pevnosť v tlaku [N/mm <sup>2</sup> ]	F <sub>prip</sub> [kN] <sup>1)5)</sup> (jednotlivej hmoždinky alebo skupiny hmoždiniek) W-UR 14 SymCon	
				70 až 99	100
<b>Hĺbka ukotvenia</b>	<b>h<sub>nom</sub> [mm]</b>				
<b>Plné tehly z normálneho betónu V</b> , EN 771-3, DIN 18152-100 napr. BisoBims Classic, BisoTherm	≥ 3DF (≥ 240 x 175 x 113)	≥ 2,0	10	-	1,14
			20	-	1,57
<b>Plné tehly z odľahčeného betónu V</b> , EN 771-3, DIN 18152-100 napr. BisoBims	≥ NF (≥ 240 x 115 x 71)	≥ 1,0	2	-	0,34
			4	-	0,57
<b>Priečne dierované tehly HLz<sup>6)</sup></b> , EN 771-1, DIN 105 napr. Wienerberger, Schlagmann	≥ 12DF (≥ 373 x 240 x 238)	≥ 1,2	6	-	0,43
			8	-	0,57
			10	-	0,71
<b>Priečne dierované tehly HLz T14-24,0<sup>6)</sup></b> , EN 771-1, Z-17.1-651 napr. Wienerberger	≥ 10DF (≥ 308 x 240 x 249)	≥ 0,7	6	-	0,17
<b>Priečne dierované tehly POROTON T8-30<sup>6)</sup>, POROTON T9-30<sup>6)</sup></b> , EN 771-1, T8: Z-17.1-982, T9: Z-17.1-674 Wienerberger, Schlagmann	≥ 10DF (≥ 248 x 300 x 249)	≥ 0,6	6	-	0,43
			8	-	0,57
<b>Priečne dierované tehly POROTON S10<sup>6)</sup></b> , EN 771-1, Z-17.1-1017 Wienerberger, Schlagmann	≥ 10DF (≥ 248 x 300 x 249)	≥ 0,75	8	-	0,43
<b>Priečne dierované tehly POROTON S11-30<sup>6)</sup></b> , EN 771-1, Z-17.1-812 Wienerberger, Schlagmann	≥ 10DF (≥ 248 x 300 x 249)	≥ 0,9	8	-	0,71
<b>Priečne dierované tehly ThermoPlan MZ10<sup>6)</sup></b> , EN 771-1, Z-17.1-1015 Mein Ziegelhaus	≥ 10DF (≥ 248 x 300 x 249)	≥ 0,75	8	0,57	0,71
<b>Priečne dierované tehly ThermoPlan TS<sup>2) 6)</sup></b> , EN 771-1, Z-17.1-993 Mein Ziegelhaus	≥ 9DF (≥ 373 x 175 x 249)	≥ 0,9	6	0,11	0,11
			8	0,17	0,17
			10	0,21	0,21
			12	0,26	0,26
			20	0,43	0,43
<b>Priečne dierované tehly THERMOPOR TV 9-Plan<sup>6)</sup></b> , EN 771-1, Z-17.1-1006 Thermopor Ziegel-Kontor Ulm	≥ 247 x 300 x 249	≥ 0,75	4	-	0,26
			6	-	0,43
			8	-	0,57
<b>Vápnopieskové dierované tehly KSL<sup>6)</sup></b> , EN 771-2, DIN 106-1 napr. Xella	≥ 8DF (≥ 248 x 240 x 238)	≥ 1,4	6	-	0,34
			8	-	0,43
			10	-	0,57
			12	-	0,71
<b>Dierované tvárnice z odľahčeného betónu 3K Hbl</b> , EN 771-3, DIN 181516) napr. Liapor	≥ 16DF (≥ 498 x 240 x 238)	≥ 0,7	2	-	0,14
			4	-	0,26
			6	-	0,43

1) Pri zohľadnení bezpečnostných koeficientov odolnosti dielu, uvedené v osvedčení, ako aj bezpečnostného koeficientu dielu pri zaťažení  $\gamma_f = 1,4$ . Pri kombinácii zaťaženia v ťahu a priečneho zaťaženia dodržiavajte prosím ETAG 020, príloha C.

2) Maximálna dlhodobá teplota.

3) Maximálna krátkodobá teplota.

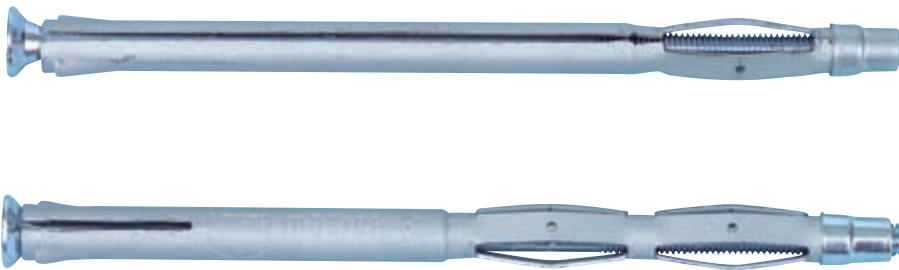
4) Ďalšie druhy tehál, objemových hmotností, minimálnych pevností v tlaku alebo teplotných rozsahov si prosím vyhľadajte v osvedčení ETA-11/0309.

5) Geometriu tehál prispôbte osvedčeniu ETA-11/0309.

6) Pri vŕtaní diery príklepovou vŕtačkou, resp. vŕtacím kladivom sa prípustné zaťaženie musí zistiť pokusmi na stavebnom objekte.

## KOVOVÉ RÁMOVÉ KOTVY Ø 10 MM

51



### Typ W-MRE

(jednoduché rozopretie, drážka Z3/AW® 30)

### Typ W-MRD

(dvojité rozopretie, drážka Z3/AW® 30)

### Výkonové parametre

#### Protokoly o skúškach

**Skúška upevňovacieho prvku:**

**Vyhodnotenie výsledkov skúšky pre praktické využitie pri montáži okien spracovala skúšobňa ift Rosenheim, skúšobný protokol č. 328477/2 zo dňa 22. januára 1986**

**Protipožiarna odolnosť**

priamy účinok ohňa



#### Pokyny k montáži

##### (Združenie pre posudzovanie kvality RAL)

Upevnenie musí do stavebného telesa spoľahlivo a bezpečne prenášať všetky sily, pôsobiace na okno. Musia sa zistiť všetky pôsobiace sily, zložené z vlastnej hmotnosti okna, z pôsobenia vetra a zo síl, vznikajúcich pri používaní okna (porov. DIN 1055).

V súlade s platnými miestnymi stavebnými predpismi sa musia jednotlivé časti stavby vrátane stavebných prvkov dimenzovať tak, aby nedošlo pri používaní nainštalovaného okna k ohrozeniu života a zdravia osôb a aby nebola ovplyvnená bezpečnosť verejnosti. Týmto kritériám musí zodpovedať i upevnenie okna.

Pre túto oblasť použitia odporúčame Würth kotvy 51, 52, 53 a 55.

#### Presklené steny s oknami DIN 18056

Táto norma platí pre steny s oknami s plochou najmenej 9 m<sup>2</sup> a dĺžkou steny najmenej 200 cm, ktoré tvoria nosné rebro (rám, ostenie, rozpera) s výplňami (napr. presklenia). Táto norma neplatí pre steny so sklenených tvárnic.

Na tieto účely odporúčame kotvy so stavebnotechnickým osvedčením.

### 1. Oblasť využitia

- Vhodné na upevnenie rámov okien a dverí z dreva, plastu
- Ideálne do muriva z dierovaných tehál a ľahkých stavebných hmôt
- Kotvy spĺňajú podmienky určitých výrobcov okien pre montáž, kontrolovanú podľa RAL

### 2. Výhody

- Rýchla a hospodárna montáž prestrčením
- Veľmi dobré upevnenie v murive z dierovaných tehál, resp. ľahkých stavebných hmôt vďaka rozsiahlej zóne pôsobiacich rozperných síl, ktoré sa prispôbia podkladu
- Možnosť montáže vedľa seba bez pnutia
- Umožňuje skrytú montáž s použitím krycích čiapočiek

- Skrutka s trubkovitou hlavou M6 s otvorom 3 mm na uchytenie krycej čiapočky na vyrovnanie vôle (drážka Z3)
- Jednoduchú montáž do dutých profilov umožňuje zaoblená a redukovaná objímka kotvy
- Poistné krídlelka pre fixáciu v dutých profiloch a na zamedzenie otáčania

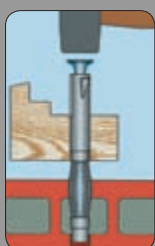
### 3. Vlastnosti

- Všetstranne použiteľné kovové kotvy na rámy pre oblasť ľahkých zaťažení
- Využitelnosť v takmer všetkých bežných stavebných materiáloch
- Objímka: oceľový plech pozinkovaný
- Skrutka: oceľ pozinkovaná, pasivovaná namodro
- Kontrolované trvanie protipožiarna odolnosti pri krivke zvyšovania teploty podľa normy DIN 4102 a priamom pôsobení plameňa

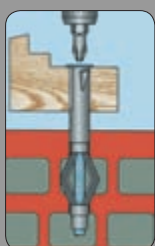
### Postup osadzovania



Vyvítať otvor



Vložiť kotvu



Zaskrutkovať skrutku



Nasadiť krytku

# KOVOVÉ RÁMOVÉ KOTVY Ø 10 MM

51

Výkonové parametre					
Priemer hmoždinky [mm]		Typ W-MRE (jednoduché rozopretie)		Typ W-MRD (dvojité rozopretie)	
Odpor. zaťaženie v ľahu	Priečne dier. tehly	F <sub>odpor.</sub> [kN]	(V závislosti na tvare a pevnosti tehál) max. 0,3	(V závislosti na tvare a pevnosti tehál) max. 0,3	
	Pórobetón		0,3	0,3	
Odpor. priečne zaťaženie	Priečne dier. tehly	F <sub>odpor.</sub> [kN]	(V závislosti na tvare a pevnosti tehál) max. 0,3	(V závislosti na tvare a pevnosti tehál) max. 0,3	
	Pórobetón		0,3	0,3	
Doba protipožiarnej odolnosti murivo z priečne dierovaných tehál, pórobetón ≥ PB4	Centrické zaťaženie v ľahu	F30 [kN]	0,90		
		F60 [kN]	0,60		
		F90 [kN]	0,45		
		F120 [kN]	0,35		
	Priečne zaťaženie	F30 [kN]	1,40		
		F60 [kN]	0,80		
		F90 [kN]	0,60		
		F120 [kN]	0,50		

Parametre		Typ W-MRE (jednoduché rozopretie)		Typ W-MRD (dvojité rozopretie)	
Min. hĺbka vloženia kotvy	h <sub>nom,min</sub> ≥ [mm]	60		90	
Hĺbka vyvítanej diery	h <sub>1</sub> ≥ [mm]	= hĺbka vloženia kotvy + 5 mm		= hĺbka vloženia kotvy + 5 mm	
Menovitý Ø vrtáka	d <sub>o</sub> [mm]	10		10	
Ø diery v dieli	d <sub>f</sub> [mm]	10,5		10,5	
Ø skrutiek	d <sub>skr.</sub> [mm]	M6		M6	
Krútiaci moment pri doťahovaní	T <sub>inst</sub> [Nm]	8		8	

Rozmery kotiev		Typ W-MRE				Krytky pre kovové kotvy na rámy*				Typ W-MRD					
Celková dĺžka	l [mm]	112	132	152	182	vypuklá		vypuklá s nákrúžkom		152	182				
Max. výška upevnenia	t <sub>fix</sub> [mm]	50	70	90	120	Z3 = Ø 18 AW® 30 = Ø 15		Z3 = Ø 16 AW® 30 = Ø 15		60	90				
Označenie / farba		W-MRE 10/112	W-MRE 10/132	W-MRE 10/152	W-MRE 10/182	biela RAL 9010	sivá RAL 7001	tmavohnedá RAL 8016	šarfranová žltá RAL 1017	biela RAL 9010	sivá RAL 7001	tmavohnedá RAL 8016	šarfranová žltá RAL 1017	W-MRD 10/152	W-MRD 10/182
Obj.č. Drážka Z3 (zelená), hlava s dierou 3 mm	Obj.č.	0903 912 112	0903 912 132	0903 912 152	0903 912 182	0590 157	0590 157 5	0590 157 91	0590 157 6	0590 905 1	0590 905 2	0590 905 3	0590 905 6	0903 914 152	0903 914 182
Obj.č. Drážka AW® 30 (žltá)	Obj.č.	0903 913 112	0903 913 132	-	0903 913 182	0590 730 201	-	0590 730 211	-	0590 731 201	0590 731 203	0590 731 211	-	0903 915 152	0903 915 182
Balenie	Bal. [ks]	100				Z3 = 200/1000 / AW® 30 = 500				100					

## Systémové komponenty Würth



Možnosť skladovania v systéme ORSY®

# KOVOVÉ RÁMOVÉ KOTVY WUS 10

52



### Skrutka so zapustenou hlavou WUS-SK

Drážka Z3  
TX 30, hlava s dierou Ø 3

### Skrutka so šošovkovou hlavou WUS-LK

Drážka Z3

Výkonové parametre		Pokyny k montáži (Združenie pre posudzovanie kvality RAL)	Presklené steny s oknami DIN 18056
<b>Protokoly o skúškach</b>  <b>Protipožiarna odolnosť priamy účinok ohňa</b>  		Upevnenie musí do stavebného telesa spoľahlivo a bezpečne prenášať všetky sily, pôsobiace na okno. Musia sa zistiť všetky pôsobiace sily, zložené z vlastnej hmotnosti okna, z pôsobenia vetra a zo síl, vznikajúcich pri používaní okna (porov. DIN 1055). V súlade s platnými miestnymi stavebnými predpismi sa musia jednotlivé časti stavby vrátane stavebných prvkov dimenzovať tak, aby nedošlo pri používaní nainštalovaného okna k ohrozeniu života a zdravia osôb a aby nebola ovplyvnená bezpečnosť verejnosti. Týmto kritériám musí zodpovedať i upevnenie okna.  Pre túto oblasť použitia odporúčame Würth kotvy 51, 52, 53 a 55.	Táto norma platí pre steny s plochou najmenej 9 m <sup>2</sup> a dĺžkou steny najmenej 200 cm, ktoré tvoria nosné rebro (rám, ostenie, rozpera) s výplňami (napr. presklenia). Táto norma neplatí pre steny so sklenených tvárnic.  Na tieto účely odporúčame kotvy so stavebnotechnickým osvedčením.

## 1. Oblasti využitia

- Vhodné na upevnenie rámov okien a rámov dverí z dreva, plastu a hliníka
- Ideálne do plných podkladov
- Spĺňajú požiadavky určitých výrobcov okien v zmysle montážneho postupu s osvedčením RAL

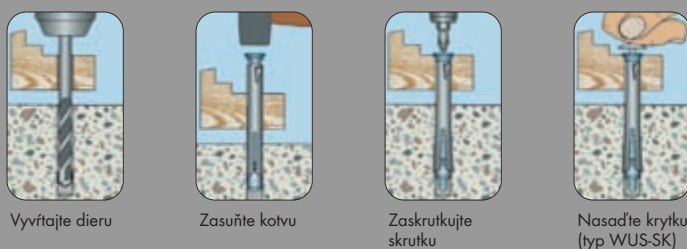
## 2. Výhody

- Rýchla a hospodárna montáž prestrčením
- Možnosť montáže vedľa seba bez pnutia
- Skrutka so šošovkovou hlavou (WUS-LK) sa profilu dobre prispôsobí a používa sa bez krycej čiapočky
- Aretačné krídelká pre duté profily a ako poistka proti pootočeniu
- Skrytá montáž pomocou použitia krytiiek
- Možnosť strojového osadzovania pomocou hlavy Z3, TX 30 s otvorom v hlave skrutky
- Kónus proti vypadnutiu (strateniu) skrutky

## 3. Vlastnosti

- Protipožiarna odolnosť s osvedčením pri krivke nárastu teploty podľa normy DIN 4102 a pri priamom účinku plameňa
- Univerzálne použiteľné kotvy pre oblasť malých zaťažení
- Ideálne do podkladov ako betón, murivo z plnej tehly, prírodného kameňa
- Objímka: oceľový plech-Al / príložka ZN  
Skrutka: oceľ pozinkovaná, pasivovaná namodro  
Kónus: oceľ pozinkovaná, pasivovaná namodro

### Postup osadzovania



Vyvírajte dieru

Zasuňte kotvu

Zaskrutkujte skrutku

Nasadte krytku (typ WUS-SK)



# KOVOVÉ RÁMOVÉ KOTVY WUS 10

52

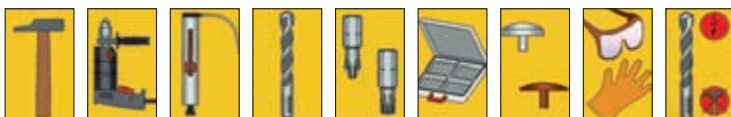
Výkonové parametre			
Priemer kotiev [mm]			<b>10</b>
Odporúčané zaťaženie v ťahu	Betón ≥ C20/25	F <sub>odpor.</sub> [kN]	0,6
	Plná tehla		0,6
	Priečne dierovaná tehla		(V závislosti na tvare a pevnosti tehál) max. 0,5
	Vápnopiesková dierov. tehla		0,3
	Pórobetón		0,1
Odporúčané priečne zaťaženie	Betón ≥ C20/25	F <sub>odpor.</sub> [kN]	0,4
	Plná tehla		0,4
	Priečne dierovaná tehla		(V závislosti na tvare a pevnosti tehál) max. 0,4
	Vápnopiesková dierov. tehla		0,4
	Pórobetón		0,25
Centrické zaťaženie v ťahu (iba drážka Z3)	Protipožiarna odolnosť pre betón ≥ B25 murivo Vz ≥ 12/II pórobetón ≥ PB4	F30 [kN]	0,35
		F60 [kN]	0,15
		F90 [kN]	0,05
Priečne zaťaženie (iba drážka Z3)	Protipožiarna odolnosť pre betón ≥ B25 murivo Vz ≥ 12/II pórobetón ≥ PB4	F30 [kN]	0,5
		F60 [kN]	0,5
		F90 [kN]	0,5
		F120 [kN]	0,5

Parametre		
Min. hĺbka vloženia kotvy	h <sub>nom,min</sub> ≥ [mm]	30
Hĺbka vyvrtanej diery	h <sub>1</sub> ≥ [mm]	= hĺbka osadenia + 5 mm
Menovitý Ø vrtáka	d <sub>0</sub> [mm]	10
Ø diery v dieli	d <sub>f</sub> [mm]	10,5
Ø skrutiek	d <sub>skr.</sub> [mm]	6
Krútiaci moment pri doťahovaní	T <sub>inst</sub> [Nm]	8

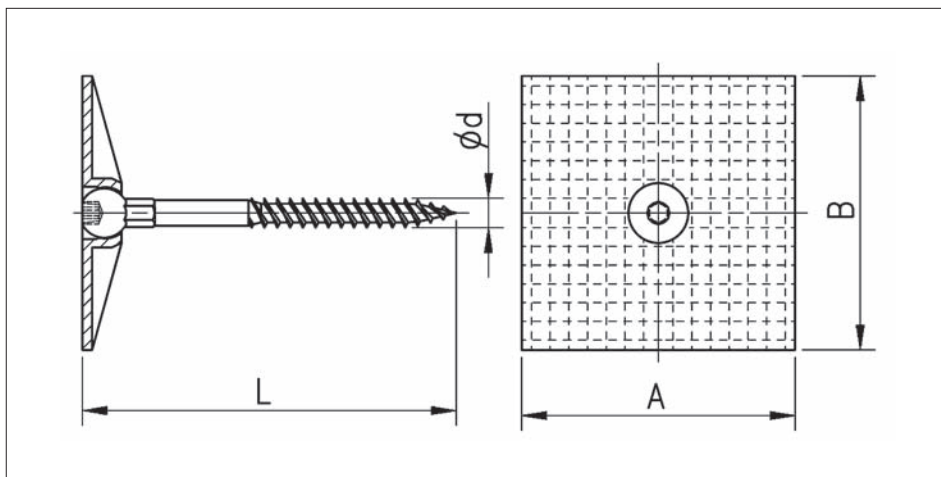
Rozmery kotiev			
Priemer kotiev [mm]			<b>10</b>
Celková dĺžka	l [mm]	72	92
Maximálna výška upevnenia	t <sub>fix</sub> [mm]	40	60
Označenie		WUS 10/72	WUS 10/92
		WUS 10/112	WUS 10/132
		WUS 10/152	WUS 10/182
		WUS 10/202	WUS 10/202
<b>WUS-SK</b> so zapustenou hlavou Drážka Z3 (zelená)	Obj.č.	0910 436 72	0910 436 92
		0910 436 112	0910 436 132
		0910 436 152	0910 436 182
		0910 436 202	
<b>WUS-LK</b> so šošovkovou hlavou Drážka Z3 (zelená)	Obj.č.		
		0910 437 112	0910 437 132
		0910 437 152	0910 437 182
Balenie	Bal. [ks]	100	

Krytky					
Šošovková hlava + zapustená hlava drážka Z3			Zapustená hlava s otvorom v hlave Ø 3 mm drážka TX 30		
Farba			Farba		
	biela RAL 9010		biela RAL 9010		
	sivá RAL 7001		sivá RAL 7001		
	svetlohnedá RAL 8001		žltá RAL 1017		
	tmavohnedá RAL 8016		svetlohnedá RAL 8001		
	čierna RAL 9005		tmavohnedá RAL 8016		
			čierna RAL 9005		
<b>plochá Ø 15</b>	0590 610 001	0590 610 002	0590 15	0590 15 5	0590 15 52
<b>plochá s nákrúžkom Ø 15</b>	0590 610 011	0590 610 012	0590 905 1	0590 905 2	0590 905 6
<b>s prekrytím Ø 16</b>	0590 610 021	0590 610 022	0590 157	0590 157 5	0590 157 6
	0590 610 023	0590 610 013			
	0590 610 024	0590 610 014			
	0590 610 025	0590 610 015			
Bal. [ks]	100/1000		Bal. [ks]	200	

## Systémové komponenty Würth



## UNIVERZÁLNA KOTVA AW



Obsah	Rozmery v mm		Skrutka d	Obj.č.	Bal./ks
	Dĺžka L	Platňa A = B			
100 univerzálnych kotiev 100 hmoždínok na rámy (obj.č. 0903 08 80) 1 montážny návod 1 skrut. hrot AW 25 (obj.č. 0614 512 5)	89	55	6	<b>0902 60 85</b>	100

### Montážna kotva na rýchle a bezpečné upevňovanie dverových zárubní

- Atestované a schválené odborným certifikátom č. 037-2002-1
- Neviditeľné upevnenie dverových zárubní
- Žiadne dotlačanie - kotvy sa lepia
- Vysoká pevnosť spoja pri použití:
  - Studeného gleja na drevo D3/D4 (obj.č. 0892 100 16)
  - Rýchloschnúceho gleja (obj.č. 0892 100 12)
  - Montážneho lepidla (obj.č. 0893 100 100)

### Dodržiňte pokyny pre spracovanie lepidiel

- Kolmá montáž a celoplošné lepenie aj pri šikmo navŕtaných dierach - skrutka s guľovitou hlavou umožňuje vyrovnanie uhlov (90° - 75°)!
- Návod na montáž je priložený

### Drážka AW25

- Optimálny prenos síl
- Dlhšia životnosť
- Rýchle zasadnutie a dobré vystredenie
- Sily spôsobujúce vyklznutie skrutkovacieho hrotu (bitu) sú takmer nulové.

### Doplňkový sortiment:

**Aku. príklepový vŕtací skrutkovač BS 18-A Combi**  
Obj.č. 0700 115 2

**Univerzálny vŕták z tvrdého kovu, Ø 8 mm**  
Obj.č. 0641 08 ...

**Messfix**  
Obj.č. 0715 64 90

**Vodováha z ľahkého kovu**  
Obj.č. 0714 64 28

**Glej (pozri vyššie)**

**Svorky na nastavenie dverovej zárubne**  
Obj.č. 0715 67 70

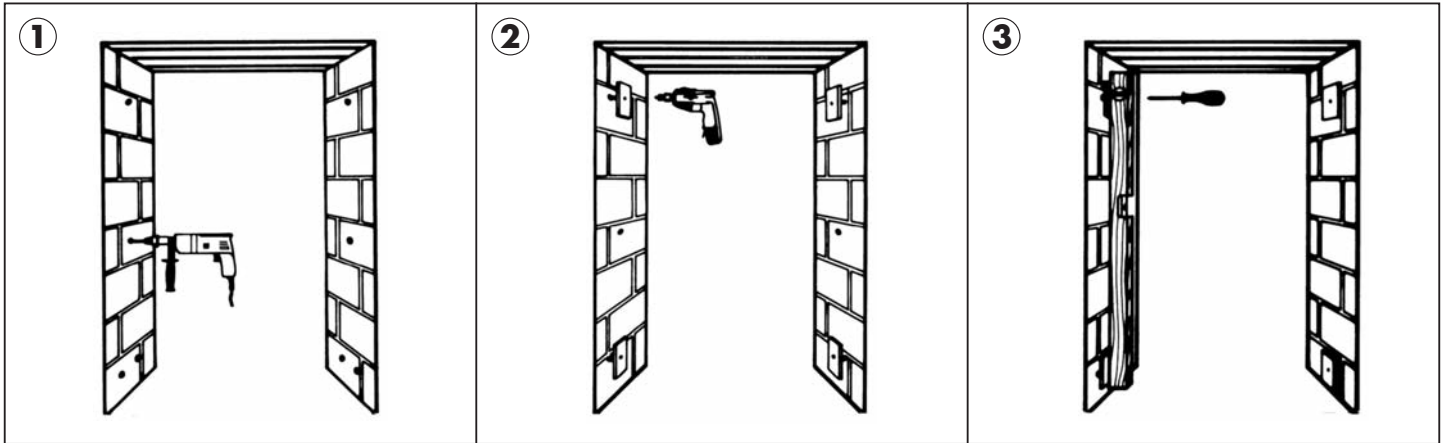
**Vzpera na dverovú zárubňu**  
Obj.č. 0695 965 1

**Pomôcka na zavesenie dverí**  
Obj.č. 0688 395 ...

## UNIVERZÁLNA KOTVA AW

### Montáž univerzálnych kotiev AW

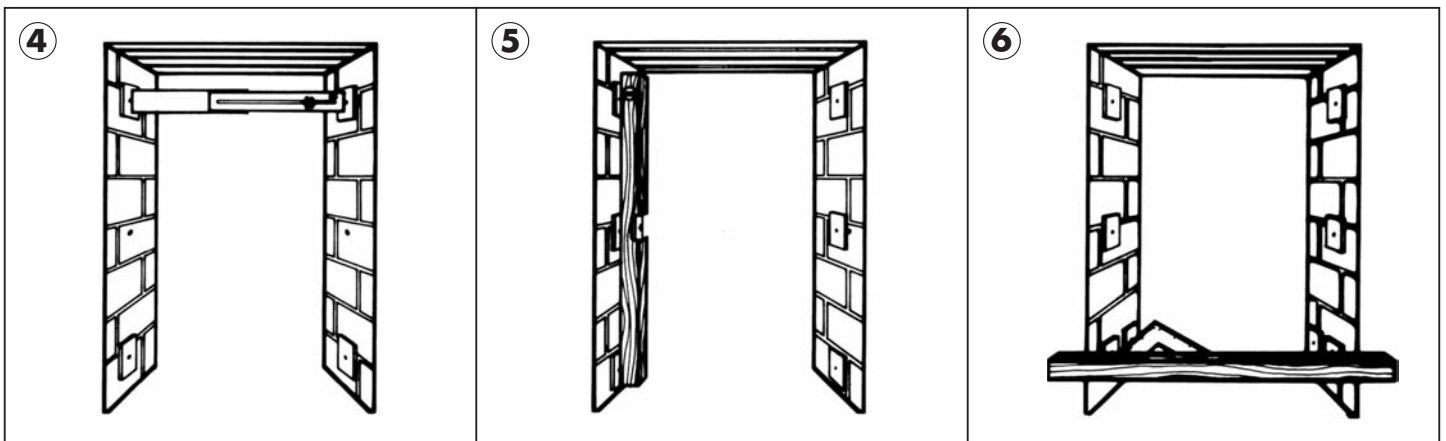
- Ochrana životného prostredia s úsporou času



1 Vyvŕtať 8 dier priemeru 8,0 mm a osadiť hmoždinky pre rámy.

2 Tieto 4 kotvy zaskrutkovať na približnú hĺbku.

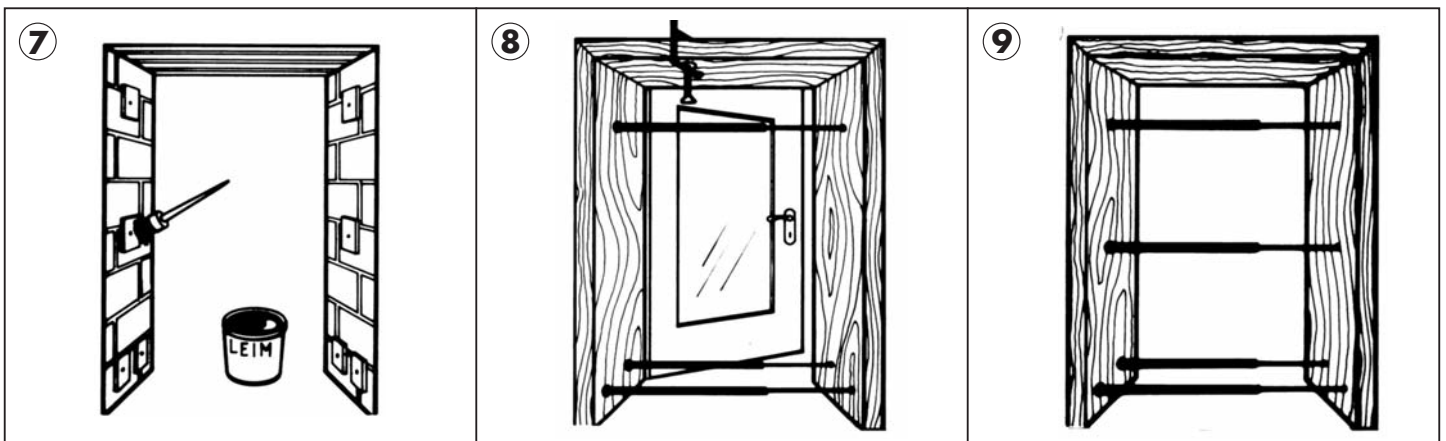
3 Hornú a dolnú kotvu na strane zámku/pántov presne vyrovať podľa olovnice, resp. vodováhy.



4 Pomocou mierky, presne nastavenej podľa vonkajšej šírky zárubne nastaviť zhodnú vzdialenosť kotiev na strane zámku i pántov.

5 Zaskrutkovať strednú kotvu a vyrovať ju do roviny s práve nastavenými kotvami.

6 Pomocou latky a uholníka nastaviť obe posledné kotvy.



7 Kotvy potrieť lepidlom.

8 Nasadiť zárubňu, vložiť rozperu a zárubňu vyrovať.

9 Vložiť strednú vzperu. O niečo neskôr namontovať ozdobné obloženie.

# SKRUTKY AMO® III Ø 7,5 mm

55.1

**Typ 1 s AW®30**  
Ø hlavy 12,0 mm



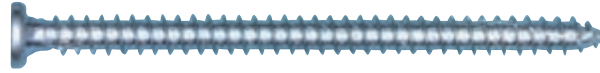
**Typ 2 s AW®25**  
Ø hlavy 7,5 mm



**Typ 2 s AW®30**  
Ø hlavy 8,0 mm





**Typ 3 s AW®30**  
Ø hlavy 12,5 mm



Oceľ, pozinkovaná nažlto

Oceľ pozinkovaná,  
pasívovaná namodro

Výkonové parametre	Leitfaden zur Montage/ RAL Gütegemeinschaft	Presklené steny s oknami (DIN 18056)
<b>Protokoly o skúškach</b>  <b>Protokol o protipožiarnej odolnosti č. 3174/0649-2 z 12. januára 2000</b>  <b>Skúška vhodnosti na upevnenie okna odolného proti povodňiam v zmysle Smernice ift FE-07/1, ktorú vykonala skúšobňa ift Rosenheim. Skuś. protokol č. 202 31790 zo dňa 17. mája 2006</b>  <b>Skúška upevňovacieho prvku: Vyhodnotenie výsledkov skúšky praktického použitia pri montáži okien, ktoré vykonala skúšobňa ift Rosenheim. Skuś. protokol č. 23511241/2 zo dňa 13. februára 1990</b> <b>Skúška vhodnosti na upevnenie okna na stavebnom objekte s tehlovým murivom, ktorú vykonala skúšobňa ift Rosenheim. Skuś. protokol č. 50922462 zo dňa 11. októbra 2000</b>	Upevnenie musí do stavebného telesa spoľahlivo a bezpečne prenášať všetky sily, pôsobiace na okno. Musia sa zistiť všetky pôsobiace sily, zložené z vlastnej hmotnosti okna, z pôsobenia vetra a zo síl, vznikajúcich pri používaní okna (porov. DIN 1055). V súlade s platnými miestnymi stavebnými predpismi sa musia jednotlivé časti stavby vrátane stavebných prvkov dimenzovať tak, aby nedošlo pri používaní nainštalovaného okna k ohrozeniu života a zdravia osôb a aby nebola ovplyvnená bezpečnosť verejnosti. Týmto kritériám musí zodpovedať i upevnenie okna.  Pre túto oblasť použitia odporúčame Würth kotvy 51, 52, 53, 55.1 a 55.2.	Táto norma platí pre steny s oknami s plochou najmenej 9 m <sup>2</sup> a dĺžkou steny najmenej 200 cm, ktoré tvoria nosné rebro (rám, ostenie, rozpera) s výplňami (napr. presklenia). Táto norma neplatí pre steny so sklenených tvárnic.  Na tieto účely odporúčame kotvy so stavebnotechnickým osvedčením.

## 1. Oblasti využitia

- Dištančná beznapäťová montáž okenných rámov z dreva, plastu a hliníka
- Spájanie rámov
- Upevňovanie okenných príložiek, otočných kotiev, zatŕkacích ružíc (krátke vyhotovenie typu 3)

## 2. Výhody

- Úspora času – použitie kotiev nie je potrebné
- Krátke montážne časy - nie sú potrebné nastavovacie nástroje
- Drážka AW® predlžuje životnosť skrut. hrotov (bitov), zabezpečuje lepší prenos síl a zabraňuje vyskočeniu skrut. hrotu z drážky
- Montáž prestrčením
- Okamžitá zaťažiteľnosť – bez čakacích časov po upevnení
- Tvarová stálosť umožňuje vysokú zaťažiteľnosť
- Možnosť demontáže
- Takmer žiadne rozpínacie sily pri upevnení

## 3. Vlastnosti

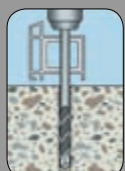
- Kotvenie s tvarovým stykom, bez pôsobenia rozperných síl, s možnosťou demontáže
- Funkcia absorpcie záťaže zostane nenarušená aj pri tepelnom zaťažení
- Certifikovaná ohňovzdornosť 120 minút

**Upozornenie:** správna montáž konštrukčných prvkov sa musí kontrolovať pri zohľadnení príslušnej miestnej situácie (napr. hmotnosti krídla okna, povahy podkladu, a tvaru dier v tehľách).

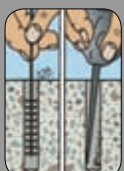
### Típy:

- Dierované a dutinové tehly vŕtajte bez priklepu.
- Okenný rám vyrovnajte pomocou vyrovnávacích svoriek alebo vankúša Würth Amo® Bag.
- Dĺžka skrutky = šírka rámu + odstup + hĺbka zaskrutkovania (pozri aj 55.2 Amo® III 11,5 mm).

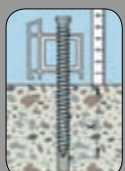
## Postup osadzovania



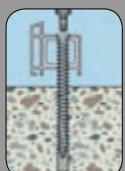
Vyvírajte dieru



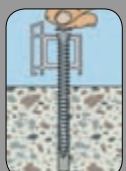
Dieru vyčistite



Rám okna vyrovnajte a zafixujte



Zaskrutkujte skrutku



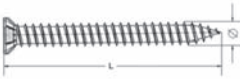
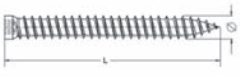
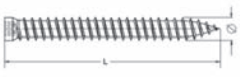
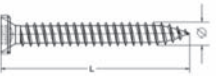
Nasadte krycie viečko

# SKRUTKY AMO® III Ø 7,5 MM

55.1

Výkonové parametre		Typ 1		Typ 2		Typ 3	
<b>Protipožiarna odolnosť</b> Trieda pevnosti betónu najmenej C20/25 a najviac C50/60	<b>Centrické zaťaženie v ťahu</b>	<b>F30 [kN]</b>	0,80	-	0,80		
		<b>F60 [kN]</b>	0,55	-	0,55		
		<b>F90 [kN]</b>	0,45	-	0,45		
		<b>F120 [kN]</b>	0,40	-	0,40		
	<b>Priečny, resp. šikmý ťah do 30°</b>	<b>F30 [kN]</b>	0,50	0,50	0,50		
		<b>F60 [kN]</b>	0,50	0,50	0,50		
		<b>F90 [kN]</b>	0,50	0,50	0,50		
		<b>F120 [kN]</b>	0,50	0,50	0,50		

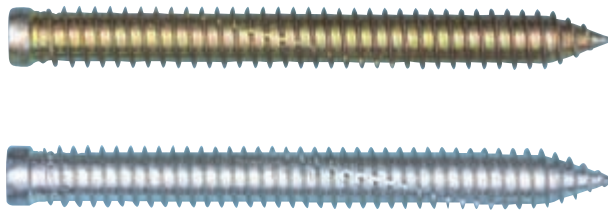
Parametre			
<b>Min. vzdialenosť od okrajov</b>	<b>Betón</b>	<b>c<sub>min</sub> [mm]</b>	50
	<b>Vápnopieskové tehly, plné tehly, priečne dierované tehly (min. 2 vrstvy), pemza, odľahčený betón, ihličnaté drevo</b>		60
<b>Min. hĺbka zaskrutkovania</b>	<b>Betón</b>	<b>h<sub>nom,min</sub> [mm]</b>	30
	<b>Vápnopieskové tehly, plné tehly</b>		50
	<b>Priečne dierované tehly (min. 2 vrstvy), pemza, odľahčený betón, ihličnaté drevo</b>		60
<b>Menovitý Ø vrtáka</b>	<b>Betón</b>	<b>d<sub>o</sub> [mm]</b>	6,5
	<b>Vápnopies. tehly, plné tehly, priečne dier. tehly (min. 2 vrstvy), pemza, odľahčený betón</b>		6,0
	<b>Ihličnaté drevo</b>		Nie je potrebné predvrtanie
<b>Hĺbka vyvítanej diery</b>		<b>h<sub>1</sub> [mm]</b>	Hĺbka zaskrutkovania + 10 mm + prípadná vrstva omietky

Rozmery kotiev																	
Celková dĺžka	l [mm]	32	42	52	62	72	82	92	102	112	122	132	152	182	212	252	302
<b>Typ 1 s AW®30</b> Ø hlavy 12,0 mm  Oblasť využitia: Ľahké zapustenie do drevených a plastových okenných profilov	<b>Obj.č.</b> Oceľ, pozink. nažlto					023473072	023473082	023473092	0234730102	0234730112	0234730122	0234730132	0234730152	0234730182	0234730212		
	<b>Obj.č.</b> Oceľ, pozink. pasiv. namodro																
<b>Typ 2 s AW®25</b> Ø hlavy 7,5 mm  Oblasť využitia: Malý rozmer hlavy umožňuje zaskrutkovanie pri malej šírke okennej poldrážky (falcu). Ideálne do tehlového podkladu pri všetkých materiáloch okenných rámov. Vhodné krytky: obj.č. 0590 425 ...	<b>Obj.č.</b> Oceľ, pozink. nažlto								0234225102	0234225112	0234225122	0234225132	0234225152	0234225182	0234225212		
	<b>Obj.č.</b> Oceľ, pozink. pasiv. namodro																
<b>Typ 2 s AW®30</b> Ø hlavy 8,0 mm  Oblasť využitia: Ideálne do betónového podkladu pri drevených a plastových okenných rámoch	<b>Obj.č.</b> Oceľ, pozink. nažlto					023423072	023423082	023423092	0234230102	0234230112	0234230122	0234230132	0234230152	0234230182	0234230212		
	<b>Obj.č.</b> Oceľ, pozink. pasiv. namodro																
<b>Typ 3 s AW®30</b> Ø hlavy 12,5 mm  Oblasť využitia: Veľká plochá hlava čisto dosadá na okenný profil a prináša výhody použitia krytiek. Vhodné krytky: obj.č. 0590 790 ...	<b>Obj.č.</b> Oceľ, pozink. nažlto		023433032	023433042	023433052	023433062	023433072	023433082	023433092	0234330102	0234330112	0234330122	0234330132	0234330152	0234330182	0234330212	
	<b>Obj.č.</b> Oceľ, pozink. pasiv. namodro	023493032	023493042	023493052	023493062	023493072	023493082	023493092	0234930102	0234930112	0234930122	0234930132	0234930152	0234930182	0234930212		
<b>Balenie</b>	<b>Bal. [ks]</b>	200														100	

# SKRUTKY AMO® III Ø 11,5 MM



55.2

s AW®40  
Ø hlavy 11,5 mm



Oceľ so žltým pozinkovaním

Pozinkovaná oceľ  
s modrou pasiváciou

Výkonové parametre	Pokyny pre montáž / Združené kontroly kvality okien a dverí	Steny okien podľa bývalej normy DIN 18056
<b>Skúšobné protokoly</b> <b>Protokol o protipožiarnej odolnosti č. 3174/0649-2 z 12. januára 2000</b>  <b>Odolnosť voči vlámaniu triedy 2 podľa DIN V ENV 1627. Odborný posudok inštitútu ift v Rosenheime č. 255 29923 z 21. novembra 2005</b>  <b>Skúška vhodnosti na upevnenie okna v stavebnom objekte z tehlového muriva, vykonaná inštitútom ift v Rosenheime. Skúšobný protokol č. 105 30599 z 10. júla 2006</b>	Upevnenie musí do muriva stavebného objektu spoľahlivo prenášať všetky predpokladané sily, pôsobiace na okno. Spravidla sa zisťujú všetky vplyvy, zložené z vlastnej hmotnosti okna, zaťaženia vetrom a občasného zaťaženia dopravou (porov. DIN 1055). Podľa aktuálne platných miestnych stavebných zákonov sa musia stavebné objekty vrátane konštrukčných prvkov projektovať tak, aby nedošlo ku ohrozeniu života a zdravia ľudí alebo ku ovplyvneniu bezpečnosti verejnosti. Týmto kritériám musí zodpovedať aj upevnenie okien. Pre túto oblasť využitia odporúčame hmoždinky 51, 52, 53, 55.1 a 55.2.	Táto norma platila pre sklenené steny s plochou minimálne 9 m <sup>2</sup> a dĺžkou strany minimálne 200 cm, pozostávajúce z nosnej konštrukcie (rám, stĺpik, závora) s výplňou (napr. sklenenou). Táto norma neplatí pre steny a sklenené tvarovky. Pre túto oblasť využitia odporúčame hmoždinky so stavebnotechnickým osvedčením.

## 1. Oblasť využitia

- Dištančná montáž bez pnutia pri všetkých materiáloch rámu a druhoch muriva
- Montáž okenných a dverových rámov s predvrtaním montážnych dier Ø 10 mm

## 2. Výhody

- Úspora času – žiadna hmoždinka nie je potrebná
- Krátke časy montáže, žiadne vkladacie nástroje nie sú potrebné
- Dlhšia životnosť bitu vďaka pohonu AW®, lepší prenos síl a žiadne sily, spôsobujúce vyšmyknutie
- Montáž prestrčením
- Okamžite zaťažiteľné – žiadne čakacie doby po vložení
- Vysoká zaťažiteľnosť vďaka tvarovému styku
- Demontovateľné
- Takmer žiadne rozpínacie sily pri vkladaní

## 3. Vlastnosti

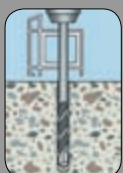
- Demontovateľné ukotvenie tvarovým stykom bez rozťahnutia
- Účinnosť upevnenia ostane zachovaná aj pri tepelnom zaťažení
- Certifikovaná doba protipožiarnej odolnosti 120 minút
- Certifikovaná ochrana proti vlámaniu pri plastových oknách triedy odolnosti WK 2 podľa DIN V ENV 1627
- Skrutkovací hrot AW® 40 v každom balení

**Upozornenie:** Správna montáž konštrukčných prvkov sa musí skontrolovať pri zohľadnení príslušnej miestnej situácie (napr. hmotnosti krídiel okna, povahy podkladu, a tvaru dier v tehloch).

### Užitočné informácie:

- Predvrtanie 10 mm dier do rámu okna.
- Diery do dierovaných tehál a tvárnic vrtajte bez príklepu.
- V pórobetóne nie je potrebné žiadne predvrtanie, skrutku Amo® III možno priamo zaskrutkovať.
- Rám okna vyrovnajte pomocou vyrovnávacích klinov a zvierok alebo podkladacích vankúšov Amo®.
- Dĺžka skrutky = šírka rámu + vzdialenosť + hĺbka zaskrutkovania.

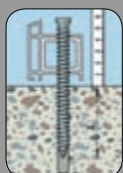
## Postup osadzovania



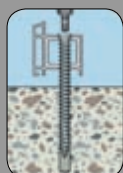
Vyvrátajte diery



Dieru vyčistíte



Rám okna vyrovnajte a zafixujte



Zaskrutkujte skrutku




Nasadte krycie viečko

# SKRUTKY AMO® III Ø 11,5 MM

55.2

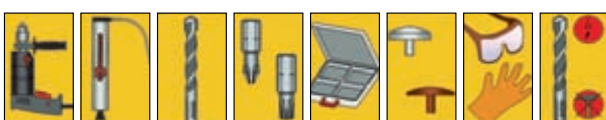
Výkonové parametre			
Typ hmoždinky			Ø 11,5
Doba protipož. odolnosti Trieda pevnosti betónu minimálne C20/25 a maximálne C50/60	Priechny, resp. šikmý ťah do 30°	F30 [kN]	0,50
		F60 [kN]	0,50
		F90 [kN]	0,50
		F120 [kN]	0,50

Parametre					
Všeobecne	Minimálna vzdialenosť od okrajov	Betón Vápnopieskové tehly, plné tehly, priechne dierované tehly (min. 2 vrstvy), pemza, odl'ahčený betón, pórobetón	c <sub>min</sub> [mm]	50 60	
	Minimálna hĺbka zaskrutkovania	Betón	h <sub>nom</sub> ≥ [mm]	30	
		Vápnopieskové tehly, plné tehly priechne dierované tehly (min. 2 vrstvy), pemza, odl'ahčený betón, pórobetón		50 60	
	Menovitý priemer vrtáka	Betón	d <sub>o</sub> [mm]	10,0	
		Vápnopieskové tehly, plné tehly, priechne dierované tehly (min. 2 vrstvy), pemza, odl'ahčený betón		10,0	
Pórobetón			Žiadne predvrtanie nie je potrebné		
Hĺbka vyvrtanej diery		h <sub>1</sub> [mm]	Hĺbka zaskrutkovania + 10 mm + prípadne prítomná omietka		
Ochrana proti vlámaniu WK 2 <sup>1)</sup>	Minimálna vzdialenosť od okrajov	Betón ≥ B15, priechne dier. tehly HLz 12, plné tehly Mz, plné vápnopies. tehly KS, dier. vápnopies. tehly KSL, plné tehly a plné tvárnice z odl'ah. betónu V/Vbl Pórobetón PP4	c <sub>min</sub> [mm]	60 100	
	Menovitý priemer vrtáka	Betón ≥ B15	d <sub>o</sub> [mm]	10,0	
		Priechne dier. tehly HLz 12, plné tehly Mz, plné vápnopieskové tehly KS, dier. vápnopies. tehly KSL, plné tehly a plné tvárnice z odl'ahčeného betónu V/Vbl		10,0	
		Pórobetón PP4		do tehly: bez predvrtania, do okenného prekladu 10,0	
	Hrúbka steny		d ≥ [mm]	240	
	Hĺbka zaskrutkovania		h <sub>nom</sub> ≥ [mm]	60	
Hĺbka vyvrtanej diery		h <sub>1</sub> [mm]	Hĺbka zaskrutkovania + 10 mm + prípadne prítomná omietka		

Rozmery hmoždiniek					
<b>Celková dĺžka</b>	<b>l [mm]</b>		112	132	152
<b>s AW® 40</b> Priemer hlavy 11,5 mm 	<b>Obj.č.</b> Oceľ so žltým pozinkovaním	<b>0234 115 112</b>	<b>0234 115 132</b>	<b>0234 115 152</b>	<b>0234 115 182</b>
	<b>Obj.č.</b> Pozinkovaná oceľ s modrou pasiváciou	<b>0234 840 112</b>	<b>0234 840 132</b>	<b>0234 840 152</b>	<b>0234 840 182</b>
<b>Balenie</b>	<b>Bal. [ks]</b>	50			

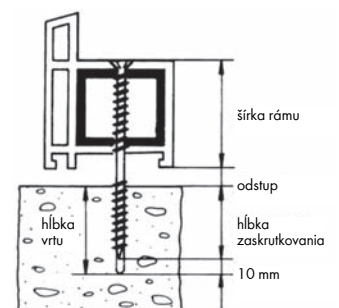
Krycie viečka, ploché, z polyetylénu, AW® 40, Ø 15 mm			
<b>Farba</b>			
<b>Farby dreva</b>			mahagón
<b>Označenie RAL</b>		snehobiela	mahagón. hnedá
<b>Obj.č.</b>		<b>0590 740 101</b>	<b>0590 740 111</b>
<b>Balenie</b>	<b>Bal. [ks]</b>	500	

## Systémové komponenty Würth



<sup>1)</sup> Pevnosť muriva v tlaku musí zodpovedať minimálnej triede pevnosti muriva v tlaku M11 podľa DIN 1053-2. Prípádacia štrbina medzi ostentím a okrajovým profilom rámu okna smie byť po celom obvode maximálne 25 mm. Minimálna hrúbka ocelevej steny musí byť 1,5 mm.

Zisťovanie správnej dĺžky skrutky:



## UNIVERZÁLNE KOVOVÉ KOTVY W-MG

71

Pozinkovaná oceľ



ORSY

### Výkonové parametre

#### Skúš. protokoly

**Protipožiarna odolnosť**  
priamy účinok ohňa



### 1. Oblasti využitia

- Upevňovanie potrubí aj na stropoch – bez osvedčenia
- Upevňovanie plynových potrubí
- Upevňovanie vodovodných potrubí a objímok na rúry

### 2. Výhody

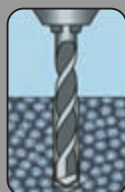
- Použiteľná v rôznych podkladoch: pórobetón PB2/PB4, dierované tehly, pemza, odľahčený betón
- Do pórobetónu PB2 sa kotva úplne zatlačí bez predvrtania
- Jednoduchá montáž
- Montáž prestrčením

### 3. Vlastnosti

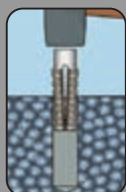
- Kovová kotva W-MG 8 v spojení s kombi skrutkou M8 zodpovedá požiadavkám „TRGI“ (technické smernice pre plynové inštalácie). V bode 3.3.7.2 - kladenie vnútorných potrubí - sa požaduje: „Upevnenia rúr musia byť odolné voči požiaru. Nosné časti upevnenia rúr musia byť vyhotovené z nehorľavých materiálov.“
- Možné používanie skrutiek do dreva a drevotrieskových dosiek
- Pozinkovaná oceľ
- Protipožiarna odolnosť: F30, F60, F90 a F120 (ukotvovací podklad: priečne dierované tehly HLZ  $\geq 12$ , dierované vápno pieskové tehly KSL  $\geq 12$ , pórobetón triedy pevnosti  $\geq 4$ ) Namáhanie požiarom podľa DIN 4102-2:1977-09 (jednotková teplotná časová krivka)

### Postup osadzovania

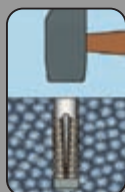
Podklad: pemza, dierované tehly, pórobetón  $\geq$  PB4



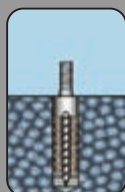
Vyvrátajte dieru



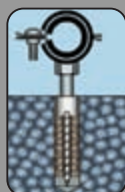
Zasuňte kotvu



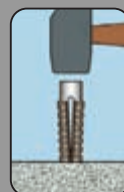
Kotvu celú zatlačte



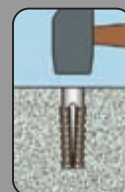
Zaskrutkujte skrutku



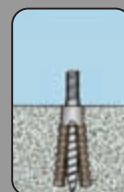
Priskrutkujte rúrovú objímku



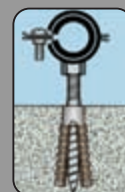
Nasaďte kotvu



Pri pórobetóne G2 zatlačte bez predvrtania



Zaskrutkujte skrutku



Priskrutkujte rúrovú objímku



# UNIVERZÁLNE KOVOVÉ KOTVY W-MG

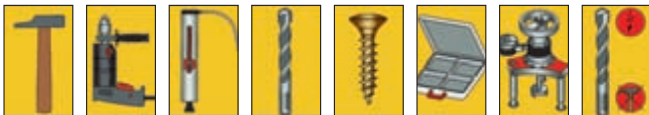
71

Výkonové parametre							
Priemer kotiev [mm]		5	6	8		10	
Odporúčané užítočné zaťaženie	Pórobetón ≥ PB2	F <sub>odpor.</sub> [kN]	0,20	0,22	0,40	0,47	0,52
	Pórobetón ≥ PB4		0,40	0,42	0,72	0,97	1,20
	Dierovaná tehla		0,35	0,37	0,52	0,55	0,60
	Pemzová tehla		0,22	0,30	0,40	0,40	0,40
Doba protipožiarnej odolnosti podľa DIN v min. pre HLZ, KSL a PB4	F30	-	-	-	1,50	1,50	
	F60	-	-	-	0,75	0,75	
	F90	-	-	-	0,55	0,55	
	F120	-	-	-	0,50	0,50	

Parametre							
Hĺbka vyvrtanej diery	t ≥ [mm]	35	37	43	65	65	
Hĺbka zasunutia	h <sub>s</sub> ≥ [mm]	30,5	32	38	60	60	
Ø závit	d <sub>záv.</sub> [mm]	5	5 - 6	8	8	10	
Menovitý Ø vrtáka v rôznych podkladoch:	Pórobetón ≥ PB4	d <sub>vrt.</sub> [mm]	3	3,5	6	6	8
	Dierov. tehla		6	8	10	10	14
	Pemz. tehla		5	6	8	8	12

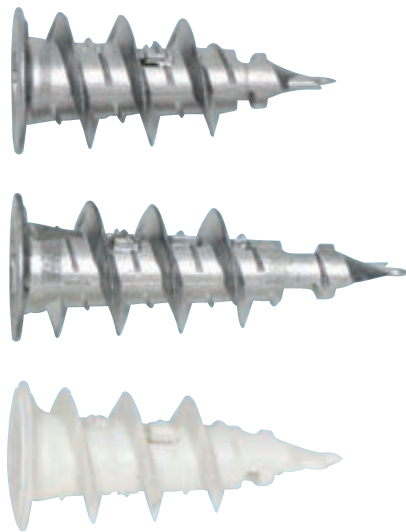
Rozmery kotiev						
Celková dĺžka	l [mm]	30,5	32	38	60	60
Označenie		W-MG 5	W-MG 6	W-MG 8	W-MG 8x60	W-MG 10
Obj.č.		<b>0905 305</b>	<b>0905 306</b>	<b>0905 308</b>	<b>0905 308 60</b>	<b>0905 310</b>
Balenie	Bal. [ks]	200	200	200	100	100

## Systémové komponenty Würth



## HMOŽDINKY DO SADROKARTÓNU W-GS

73



### Typ Z

Vstrekaný zinkový odliatok

### Typ Z/L

Vstrekaný zinkový odliatok, dlhé prevedenie

### Typ K

Plast

Kufřík so sadou

### Výkonové parametre

#### 1. Oblasť využitia

- Pre podružné upevnenia predmetov na sadrokartónové alebo sadrovláknité dosky a na dosky z ľahkých stavebných hmôt
- Na upevňovanie predmetov pomocou skrutky do dreva alebo do drevotrieskových dosiek (bez vŕtacej špičky, protizávitú, prstencového závitú)
- V kombinácii so skrutkami z ušľachtilej ocele použiteľné vo vonkajšom alebo vlhkom prostredí
- Typy Z/L sú odporúčané použiť na dvojito opláštené dosky
- Odporúčané univerzálne držiaky skrutkovačích hrotov: Držiak s rýchlopínacím sklúčidlom, obj.č. 0614 176 711 Univerzálny držiak, obj.č. 0614 176 708

#### 2. Výhody

- Patentovaná drážka umožňuje osadzovanie hmoždinky pomocou skrutkovačieho hrotu (bitu) Pozidriv, AW alebo Torx lebo síly sa prenášajú cez 6-hran (detail 1)
- Patentované poistka proti otáčaniu sa aktivuje po zaskrutkovaní skrutky. Pri vyskrutkovaní skrutky sa hmoždinka neotáča a zostane v podklade (detail 2)
- Malé požiadavky na priestor za doskou (iba 15 mm)
- Osadzovanie bez vkladacích nástrojov, len pomocou akumulátorového skrutkovača a skrutkovačieho hrotu (bitu) pre príslušnú skrutku

### Sada v kufříku



#### Sada hmoždínok do sadrokartónu W-GS

Obsah:  
100 ks hmoždínok 14,5 x 33 mm z plastu,  
100 ks hmoždínok 14,5 x 33 mm zo vstrekaného zink. odliatku,  
200 ks skrutiek 4,5 x 35 mm  
+ 1 ks skrutkovača Zebra®, obj.č. 613 253 2  
Spolu 401 dielov  
obj.č. 0964 903 250

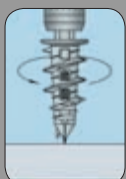
ORSY

- Hmoždinku do sadrokartónu a skrutku môžete zaskrutkovať rovnakým skrutkovačím hrotom (bitom)
- Nový typ vystredovacieho hrotu umožňuje pohodlné priloženie a zavítanie hmoždinky do dosky
- Cenovo výhodná a rýchla montáž bez predvŕtania
- Rýchla montáž pomocou akumulátorového skrutkovača
- Dielec môžete upevniť pomocou skrutiek do dreva alebo skrutiek do drevotriesky (Typ Z + Typ Z/L = Ø skrutky 4,5 mm / Typ K = Ø skrutky 4,5-5 mm)

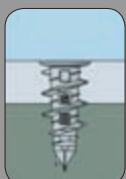
#### 3. Vlastnosti

- Vysoká kvalita plastu, resp. vstrekaného zinkového odliatku
- Odolnosť voči teplote od -40°C do +80°C
- Tvarové ukotvenie

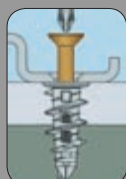
### Postup osadzovania



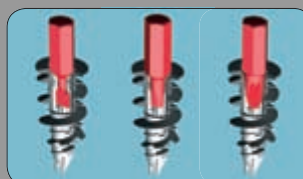
Hrot hmoždinky prilačie o podklad



Hmoždinku úplne zaskrutkovať

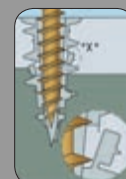


Upevniť dielec



#### Detail 1:

Patentované drážky umožňujú osadzovanie pomocou skrutkovačích hrotov (bitov) Pozidriv, AW alebo Torx



#### Detail 2:

Patentovaná poistka proti otáčaniu

## HMOŽDINKY DO SADROKARTÓNU W-GS

73

Výkonové parametre					
Typ hmoždinky		Typ Z	Typ Z/L	Typ K	
Odporúčané zaťaženie v ťahu	Sadrokartón $d \geq 12,5$ mm	$F_{odpor.}$ [kN]	0,1	0,1	0,1
	Sadrokartón $d \geq 25$ mm		0,1	0,12	0,1
	Sadrovláknité dosky		0,12	0,12	-
Odporúčané pričné zaťaženie	Sadrokartón $d \geq 12,5$ mm	$F_{odpor.}$ [kN]	0,12	0,12	0,12
	Sadrokartón $d \geq 25$ mm		0,15	0,15	0,12
	Sadrovláknité dosky		0,15	0,15	-

Parametre				
Vzdialenosť osí	$a \geq$ [mm]	100		
Vzdialenosť od okrajov	$a_r \geq$ [mm]	50		
Min. hrúbka upevňovaného dielu	$d \geq$ [mm]	9,5		
Ø závitú skrutky	$d_{záv.}$ [mm]	4,5	4,5	4,5 - 5
Ø diery v dieli	$d_{diel}$ [mm]	6,5		

Rozmery hmoždiniek				
Celková dĺžka	$l$ [mm]	33	39	33
Max. výška upevnenia	$d_a$ [mm]	V závislosti na dĺžke skrutky		
Označenie		W-GS Typ Z	W-GS Typ Z/L	W-GS Typ K
Obj.č.		<b>0903 252</b>	<b>0903 253</b>	<b>0903 251</b>
Balenie	Bal. [ks]	200		

Možnosť skladovania v systéme ORSY®

### Systémové komponenty Würth



## HMOŽDINKY DO IZOLÁCIE W-ID

74.1

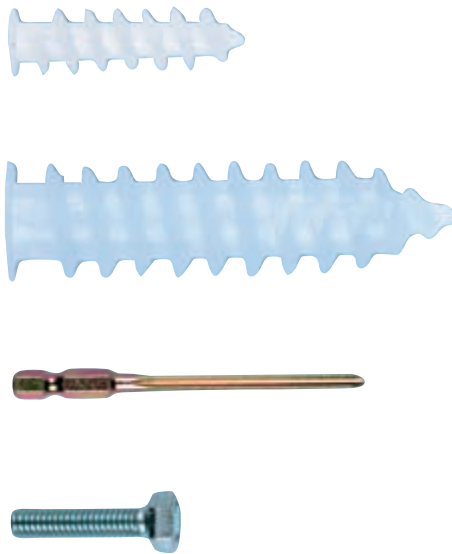


Dĺžka 50, PE biely

Dĺžka 95, PE biely

Vkladací nástroj pre W-ID 50

Vkladací nástroj pre W-ID 95



### Výkonové parametre

#### 1. Oblasť využitia

- Na upevňovanie ľahkých predmetov do dosiek z tvrdej peny (napr. vonkajšej steny s tepelnou izoláciou)
- Na upevňovanie konštrukčných prvkov pomocou skrutiek do dreva, drevotrieskových dosiek (bez vŕtacej špičky, protizávitú, prstencového závitú) a metrických skrutiek
- Vo vonkajšom prostredí alebo vo vlhkých priestoroch pomocou skrutky z ušľachtilej ocele

- Upevňovanie domových tabúľ, osvetlenia, poplašných zariadení, ..., montáž chladenia/klimatizácie, izolácie, prefabrikovaných domov, fasád, elektroinštalácie, atď.
- Sada W-ID A2 (z nehrdzavejúcej ocele A2) sa smie používať vo vonkajšom prostredí alebo vo vlhkých priestoroch. Krycia ružica sa potom musí utesniť silikónom, aby sa zabránilo vnikaniu vody

- Rýchle a lacné upevňovanie
- Skrutkovanie akumulátorovým skrutkovačom alebo ručne
- Nevytvoria sa žiadne tepelné mosty
- Sada W-ID sa dodáva predmontovaná
- Skrutku sady „W-ID-Set“ možno opäť uvoľniť (skrutku možno po vyrovnaní opäť utiahnuť)

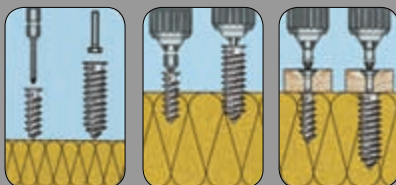
#### 2. Výhody

- Žiadna náročná sériová montáž pri upevňovaní menších predmetov
- Vkladací nástroj pre W-ID 50 pasuje do držiaka bitov 1/4", pri W-ID 95 je priložená 6-hr. skrutka M 8 x 30
- Pri W-ID 95 možno priemer 8 mm otvoru pre skrutku pomocou nylonovej hmoždinky obj.č. 0903 8 40 zmenšiť na priemer otvoru pre skrutku 4-5 mm

#### 3. Vlastnosti

- Vysokokvalitný PE
- Teplota použitia -20°C až +100°C
- Upevnenie tvarovým stykom
- Vhodná na montáž prestrčením
- Odolná voči hnilobe, počasiu a starnutiu

#### Postup osadzovania I

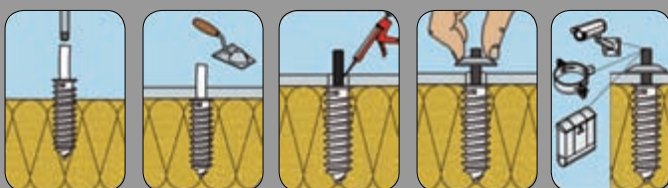


Hmoždinku priložte a zaskrutkujte priloženým vkladacím nástrojom

Hmoždinku zaskrutkujte bez predvrtania

Montovaný diel upevnite

#### Postup osadzovania II



Hmoždinku zaskrutkujte bez predvrtania

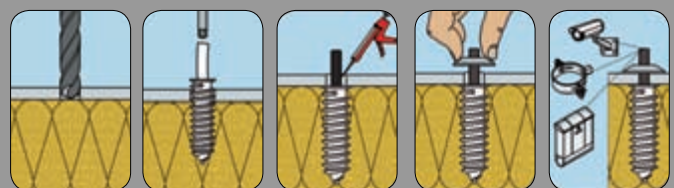
Naneste vrstvu omietky a po vysušení odstráňte ochranné viečko

Dutinu medzi omietkou a tyčovou skrutkou vyplňte silikónom

Naskrutkujte kryciu ružicu

Montovaný diel upevnite

#### Postup osadzovania III



Omietku predvrtajte až po izolačnú vrstvu

Hmoždinku zaskrutkujte do predvrtanej diery a odstráňte ochranné viečko

Dutinu medzi omietkou a tyčovou skrutkou vyplňte silikónom

Naskrutkujte kryciu ružicu

Montovaný diel upevnite

## HMOŽDINKY DO IZOLÁCIE W-ID

74.1

**W-ID-Set** **pozinkovaná oceľ**  
obj.č. 0903 500 96



**Rozsah dodávky:**

- W-ID 95
- Krycia ružica z PA6
- Hadička z PVC, 12,0 x 65 mm
- Tyčová skrutka M10 x 120 mm, pozinkovaná
- Skrutkovací hrot TX 25

**Doplnkové príslušenstvo na zaskrutkovanie hmoždinky:**

**Vkladací nástroj: skrutkovací nástroj obj.č. 0715 137 10**

**+ adaptér obj.č. 0614 176 780**

**Očkový/vidlicový kľúč obj.č. 0713 301 08**

**W-ID-Set** **nehrdzavejúca oceľ A2**  
obj.č. 0903 500 97



**Rozsah dodávky:**

- W-ID 95
- Krycia ružica z PA6
- Hadička z PVC, 12,0 x 65 mm
- Tyčová skrutka M10 x 120 mm, A2

**Príslušenstvo, potrebné na zaskrutkovanie hmoždinky:**

**Vkladací nástroj: skrutkovací nástroj obj.č. 0715 137 10**

**+ adaptér obj.č. 0614 176 780 alebo**

**očkový/vidlicový kľúč obj.č. 0713 301 08**

**Parametre**

Výkonové parametre			
Hmoždinka		50	95
Odpor. zaťaženie	Polystyrén ≥ PS 20	0,04	0,08
	Tvrdá pena PUR 30	0,12	0,20
Vzdialenosť osí	a ≥ [mm]	150	300
Vzdialenosť od okrajov	a <sub>r</sub> [mm]	75	150
Hĺbka zasunutia	h <sub>s</sub> [mm]	50	95
Min. hrúbka upevňovaného dielu	d ≥ [mm]	50	95
Ø závitú skrutky	d <sub>záv</sub> [mm]	4-5 / M4	8 / M8 <sup>1</sup>
Menovitý Ø vrtáka	d <sub>vrt</sub> [mm]	bez predvrtania	
Ø diery v dieli	d <sub>diel</sub> [mm]	4,5-5,5	8,5 resp. 4,5-5,5
Ø vyvrtanej diery v omietke alebo fasádovom plechu	d [mm]	18	30

<sup>1</sup> S obj.č. 0903 8 40 sa dá priemer skrutky zmenšiť na 4-5, pri skrutke M8 zaskrutkovať min. 35 mm do hmoždinky.

Rozmery hmoždiniiek				
Celková dĺžka	l [mm]	50	95	
Max. hĺbka zaskrutkovania skrutky	d <sub>o</sub> [mm]	40	70	
Označenie		W-ID	W-ID	W-ID-Set pozinkovaná oceľ
Obj.č.		<b>0903 500 50*</b>	<b>0903 500 95*</b>	<b>0903 500 96*</b>
Označenie		-	-	W-ID-Set nehrdzavejúca oceľ A2
Obj.č.		-	-	<b>0903 500 97*</b>
Obj.č. Vkladací nástroj, pozinkovaná oceľ / so žltým chromátom Bal. [ks] = 1		<b>0903 500</b>	<b>0057 8 30*</b>	
Balenie	Bal. [ks]	100	25	20
Krycia ružica (sivá)	Obj.č. Bal./ks = 10	<b>0903 500 99</b>		

\* Možnosť skladovania v systéme ORSY®

**Systémové komponenty Würth**



## NYLONOVÉ HMOŽDINKY

91

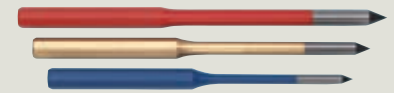


Polyamid (Nylon) Ø 5-8

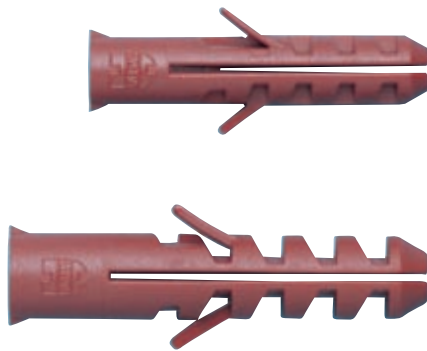
Polyamid (Nylon) Ø 10-20

### Zatlkáací nástroj

Ø 6, 8, 10 mm  
na vytvorenie diery v porobetóne  
(≤ PB4, zatĺkať na etapy: zatĺcť,  
uvoľniť, ...)



Obj.č. 0906 100 001



### Výkonové parametre

## 1. Oblasť využitia

- Plastové hmoždinky pre nižšie zaťaženie (vedľajšie upevnenia)
- Použiteľné do betónu, plných tehál, vápnopieskových plných tehál, pórobetónu, prírodného kameňa, odolného voči tlaku
- Vhodné na upevňovanie garníží, nástenných regálov, ľahkých závesných skriní, rámov obrazov, káblových kanálov, káblových úchytiak, elektrických vypínačov, držiakov uterákov, informačných tabúl, hlásičov pohybu, závesných váz, atď.
- Na upevňovanie predmetov pomocou skrutky do dreva alebo do drevo-trieskových dosiek (bez vŕtacej špičky, protizávitú, prstencového závitú)
- So skrutkou z ušľachtilej ocele použiteľné vo vonkajšom prostredí alebo vlhkých priestoroch

## 2. Výhody

- Zarážka proti zatlčeniu zabraňuje pri montáži zasunutím predčasnemu rozťahnutiu hmoždinky
- Poistka proti pretočeniu zabraňuje otáčaniu hmoždinky v diere pri skrútkovaní
- Nerozťažný krčok hmoždinky zabraňuje poškodeniu omietky a kachličiek
- Montáž prestrčením a rozťahnutím

### Sada v kufríku



### Sada nylonových hmoždiniek

Obsah: 5 x 25 = 200 ks  
6 x 30 = 300 ks  
8 x 40 = 150 ks  
10 x 50 = 100 ks  
12 x 60 = 30 ks  
14 x 75 = 20 ks  
= 800 ks

Obj.č. 0964 903 001, bal./ks 1 **ORSY**

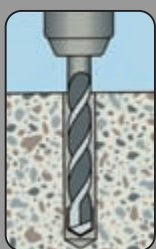
## 3. Vlastnosti

- Vysokokvalitný polyamid (nylon)
- Bez halogenidov a silikónu
- Odolné voči teplote od -40 °C do +80 °C

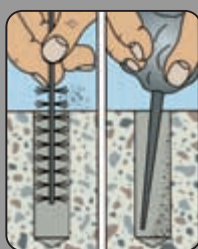
### Užitočné informácie pre prax:

- Diery do pórobetónu a dierovaných tehál vítajte bez priklepu.
- Odvrtaný prach sa z vyvrtanej diery musí odstrániť.
- Dĺžka skrutky = hrúbka upevňovaného dielu (+ hrúbka omietky/izolačnej hmoty) + dĺžka hmoždinky + Ø skrutky.

### Postup osadzovania



Vyvrtajte diery



Diery vyčistíte



Zasuňte hmoždinku



Dbajte na polohu rozťažnej časti v blízkosti okraja



Upevnite montovaný diel

# NYLONOVÉ HMOŽDINKY

91

Výkonové parametre												
Priemer hmoždieniek [mm]			4	5	6	8	10	12	14	16	20	
Odporúčané zaťaženie <sup>1)</sup>	Betón ≥ B25; C20/25		F <sub>odpor.</sub> [kN]	0,15	0,25	0,38	0,6	0,9	1,4	1,9	2,3	3,0
	Plné tehly ≥ Mz12			0,14	0,25	0,3	0,5	-	-	-	-	-
	Plné vápnopies. tehly ≥ KS12			0,14	0,25	0,3	0,5	-	-	-	-	-
	Pórobetón PP4, PB4			-	0,03	0,06	0,1	0,15	0,2	-	-	-

Parametre										
Vzdialenosť osí	a ≥ [mm]	40	50	60	80	100	120	140	160	200
Vzdialenosť od okraja	a <sub>r</sub> ≥ [mm]	20	25	30	40	50	60	70	80	100
Hĺbka vyvrtanej diery	t ≥ [mm]	30	35	40	50	65	75	85	95	105
Hĺbka zasunutia	h <sub>s</sub> ≥ [mm]	20	25	30	40	50	60	75	80	90
Menovitý Ø vrtáka	d <sub>vrták</sub> [mm]	4	5	6	8	10	12	14	16	20
Ø skrutiek do dreva	d <sub>skr.drevo</sub> [mm]	2-3	2,5-4	3,5-5	4,5-6	6-8	8-10	10-12	12-14	16
Ø skrutiek do drevotriesk. dosiek	d <sub>skr.trieska</sub> [mm]	3	4,5	5	6	-	-	-	-	-
Dĺžka skrutky	l <sub>s</sub> [mm]	Hrúbka montovaného dielu (+ hrúbka omietky/izolačnej hmoty) + dĺžka hmoždinky + Ø skrutky								

Rozmery hmoždieniek												
Priemer hmoždieniek [mm]			4	5	6	8	10	12	14	16	20	
Celková dĺžka	l [mm]		20	25	30	40	50	60	75	80	90	
Max. výška upevnenia	d <sub>a</sub> [mm]	Závisí od dĺžky skrutky										
Označenie Nylonová hmoždinka			4 x 20	5 x 25	6 x 30	8 x 40	8 x 40 / M6	10 x 50	12 x 60	14 x 75	16 x 80	20 x 90
Obj.č. Nylonová hmoždinka			<b>0903 4 20</b>	<b>0903 5 25*</b>	<b>0903 6 30*</b>	<b>0903 8 40</b>		<b>0903 10 50</b>	<b>0903 12 60</b>	<b>0903 14 75</b>	<b>0903 16 80</b>	<b>0903 20 90</b>
Nylonová hmoždinka s metrickým závitom M 6, biela (na zaskrutkovanie závitových tyčí, skrutiek) Obj.č.							<b>0903 8 406</b> Bal. [ks] = 100					
Balenie	Bal. [ks]											
ORSY® kartonáž		200	100/1000	100/500	100/300	50/200	25	20	10	5		
ORSY® kartonáž + obalový kartón (veľkoobder balený po ... ks)		-	5400/à 100 8000/à 1000	4000/à 500 4800/à 100	2400/à 300 2300/à 100	1200/à 50 1600/à 200	600/à 25	480/à 20	-	-		

Možnosť skladovania v systéme ORSY®

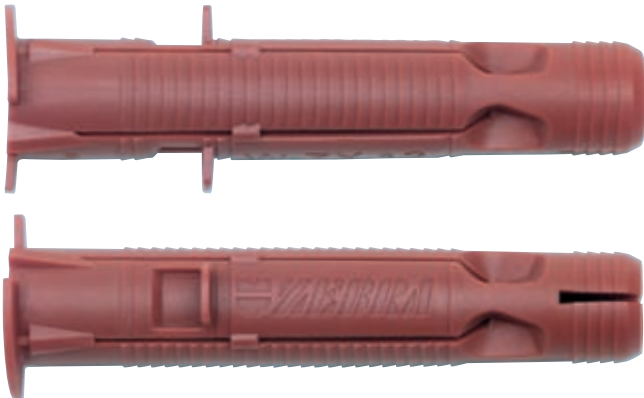
## Systémové komponenty Würth



<sup>1)</sup> Tieto hodnoty platia pri použití skrutiek do dreva s väčším priemerom skrutiek

## HMOŽDINKY ZEBRA SHARK W-ZX®

92



### Zatĺkací nástroj

Ø 6, 8, 10 mm

na vytvorenie diery v porobetóne

(≤ PB4, zatĺkať na etapy: zatĺcť, uvoľniť, ...)



Obj.č. 0906 100 001 bal./ks 1

### Výkonové parametre

#### Sada v kufríku



#### Sada hmoždínok ZEBRA Shark W-ZX®

Obsah: 5 x 28 = 200 ks  
6 x 35 = 200 ks  
8 x 46 = 100 ks  
10 x 56 = 100 ks  
12 x 66 = 20 ks  
= 620 ks

Obj.č. 0964 906 001 bal./ks 1

Možnosť skladovania v systéme ORSY®

### 1. Oblasti využitia

- Plastová hmoždinka nižšej a strednej zaťažiteľnosti pre univerzálne využitie
- Použiteľné do betónu, plných tehál, priečne dierovaných tehál, vápno-pieskových plných tehál, pórobetónu, sadrokartónových dosiek a sadrovláknitých dosiek
- Vhodné na upevňovanie vešiakových stien, garníží, nástenných regálov, ľahkých závesných nástenných skriniek, obrazov, zrkadiel, svietidiel, káblových kanálov, elektrických vypínačov, drezov, umývadiel, držiakov uterákov, výstražných tabúľ, pohyblivých reklamných pútačov, držiakov kvetnáčov a pod.
- Na upevňovanie predmetov pomocou skrutky do dreva alebo do drevo-trieskových dosiek (bez vrtacej špičky, protizávitú, prstencového závitú)
- Použiteľné na upevňovanie vo vonkajšom alebo vlhkom prostredí pomocou skrutiek z ušľachtilej ocele

**Zvláštny význam tohto typu hmoždinky spočíva v komprimovateľnom drieku hmoždinky po zaskrutkovaní upevňovacej skrutky.**

### 2. Výhody

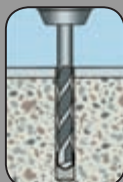
- Zaručené spoľahlivé ukotvenie vo všetkých dutinách a plných stavebných materiáloch
- Patentovaná hlava hmoždinky spôsobuje pri zaskrutkovaní skrutky predĺženie drieku hmoždinky
- Nízky uťahovací moment a vysoká nosnosť
- Blokovanie proti zatĺčeniu zabraňuje predčasným rozopretím pri vkladaní do otvoru
- Sklopný golier hmoždinky umožňuje aj prestrčnú montáž
- Poistka proti pretočeniu a posunutiu zabraňuje otáčaniu hmoždinky v diere pri skrutkovaní

### 3. Vlastnosti

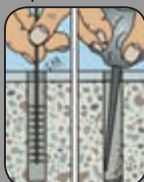
- Z vysokokvalitného polyamidu (nylonu)
- Bez obsahu halogenizovaných uhľovodíkov a silikónu
- Odolná voči zvetrávaniu, poveternostným vplyvom a starnutiu
- Odolná voči teplote od -40 °C až do +100 °C

### Postup osadzovania

Podklad: betón a plná tehla



Vyvrátajte diery



Dieru vyčistíte

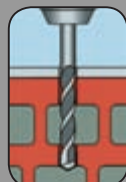


Zasuňte hmoždinku



Skrutku úplne zaskrutkujte

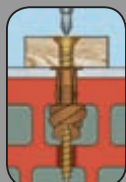
Podklad: dutinová tehla



Vyvrátajte diery



Zasuňte hmoždinku



Skrutku úplne zaskrutkujte

Podklad: sadrokartón



Vyvrátajte diery



Zasuňte hmoždinku



Skrutku úplne zaskrutkujte



## HMOŽDINKY ZEBRA SHARK W-ZX®

92

Výkonové parametre		5	6	8	10	12	14
Priemer hmoždinky [mm]							
Odpor. zaťaženie <sup>1)</sup>	Betón ≥ B25; C20/25	0,4	0,8	1,0	1,6	2,2	2,5
	Plné tehly ≥ Mz12; KS12	0,3	0,5	0,7	1,4	1,7	1,7
	Priečne dierované tehly ≥ Hlz12 <sup>2)</sup>	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4
	Vápnopieskové dierov. tehly, ≥ KSL12 <sup>2)</sup>	0,2	0,4	0,6	1,0	1,0	1,0
	Pórobetón PB2; PP2 <sup>2)</sup>	0,05	0,1	0,1	0,15	0,2	0,35
	Sadrokartón d = 12,5 mm <sup>2)</sup>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	Sadrokartón d = 25 mm <sup>2)</sup>	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
	Sadrovláknité dosky (Fermacell) <sup>2)</sup>	0,2	0,2	0,2	0,25	0,25	0,25

Parametre		30	35	40	50	65	80
Vzdialenosť od okrajov <sup>3)</sup>	$a_r \geq$ [mm]						
Hĺbka vyvrtanej diery	$t \geq$ [mm]	40	50	60	75	80	90
Hĺbka zasunutia	$h_s \geq$ [mm]	27	34	45	55	65	75
Menovitý Ø vrtáka	$d_{vrt.}$ [mm]	5	6	8	10	12	14
Ø skrutky	$d_{skr.}$ [mm]	3-4	4-5	4,5-6	6-8	8-10	10-12
Dĺžka skrutky	$l_s$ [mm]	Hrúbka vonkajšej vrstvy (+ omietka/zvukovoizolačný materiál) + dĺžka hmoždinky + Ø skrutky					

Rozmery hmoždiniek		28	35	46	56	66	76
Celková dĺžka	$l$ [mm]						
Max. upevňovacia výška	$d_a$ [mm]	V závislosti od dĺžky skrutky					
Označenie		W-ZX 5 x 28	W-ZX 6 x 35	W-ZX 8 x 46	W-ZX 10 x 56	W-ZX 12 x 66	W-ZX 14 x 76
Obj.č.		<b>0906 205 28</b>	<b>0906 206 35</b>	<b>0906 208 46</b>	<b>0906 210 56</b>	<b>0906 212 66</b>	<b>0906 214 76</b>
Balenie	Bal. [ks]						
v kartóne ORSY®		200	200	200	100	50	-
v kartóne ORSY® + zatavené v PE-fólii (praktické balenie po ...)		-	800 / à 100	600 / à 100	300 / à 50	150 / à 25	80 / à 20
v kartóne ORSY® + ochrannom kartóne (veľkoobchodné balenie po ...)		4800 / à 200	3200 / à 200	1600 / à 200	800 / à 100	400 / à 50	-

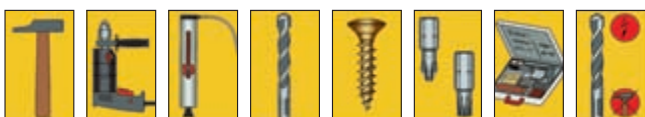
### Možnosť skladovania v systéme ORSY®

<sup>1)</sup> Tieto hodnoty platia pri použití skrutiek do dreva s veľkým priemerom.

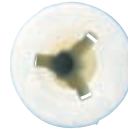
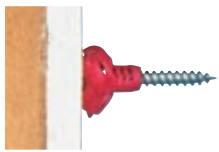
<sup>2)</sup> Diera sa musí vyvrtáť vrtáčkou bez príklepu, resp. kladivom s vypnutým príklepom.

<sup>3)</sup> Odstup od okrajov v betóne.

### Systémové komponenty Würth



## HMOŽDINKY ZEBRA® SHARK



92.1

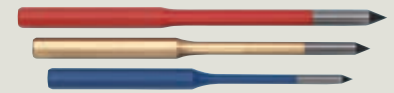


**bez osadenia** (perleťová červená)

**s osadením** (perleťová biela)

### Zatlkáci nástroj

Ø 6, 8, 10 mm  
na vytvorenie diery v porobetóne  
(≤ PB4, zatlkať na etapy: zatláť,  
uvoľniť, ...)



Obj.č. 0906 100 001

### Výkonové parametre

#### 1. Oblasť využitia

- Použiteľné do plných a dutinových tehál so skrutkami s najväčším možným priemerom, čo zaručuje vždy vysoké hodnoty pevnosti
- Predlisovaný závit v hlave
- Rozdelenie na tri časti pre tvarové alebo silové ukotvenie v podklade
- Bočné výstupky slúžia ako poisťka proti otáčaniu v plných alebo dutých tehľách

#### 2. Výhody

- Predtvarovaný závit zabezpečuje malý krútiaci moment potrebný pri zaskrutkovaní skrutiek WÜPOFAST®
- Pozdĺžne blokovacie hrany zabezpečujú skrutku proti pootočeniu
- Môžete používať jediný priemer skrutiek – nezávisle na oblasti využitia
- V dutinových tvármiaciach/ stenách vzniká tvarové ukotvenie v dôsledku pôsobenia zauzlenia, resp. vybočenia rozperných segmentov

### Sada v kufríku



#### Sada hmoždínok Zebra Shark®

Obsah: 6 x 36 = 150 ks  
6 x 37 = 150 ks  
8 x 51 = 75 ks  
8 x 52 = 75 ks  
10 x 61 = 40 ks  
10 x 62 = 40 ks  
= 530 ks

Obj.č. 0964 906, bal./ks 1

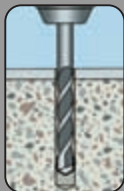
**ORSY**

#### 3. Vlastnosti

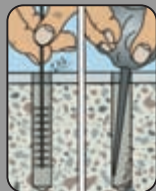
- Univerzálna hmoždinka na podružné upevnenia v takmer všetkých stavebných materiáloch
- Do plných a dutých tehál všetkých druhov
- V doskách zo sadrokartónu, tvrdých drevoláknitých doskách, drevených laťovkách a pod.
- Na použitie so skrutkami, hákmi, závesnými skrutkami s okom, skrutkami WÜPOFAST®, ECOFAST®, skrutkami Assy, vrutmi
- Absolútna odolnosť voči hnitiu, poveternostným vplyvom a starnutiu
- Odolnosť voči teplotám od -40 °C do +100 °C

### Postup osadzovania

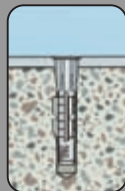
Podklad: betón a plná tehla



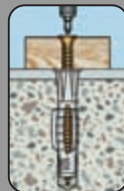
Vyvírajte diery



Diery vyčistíte

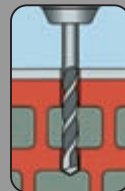


Zasuňte hmoždinku

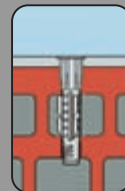


Skrutku úplne zaskrutkujte

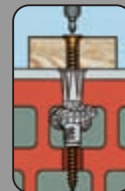
Podklad: dutá tehla



Vyvírajte diery



Zasuňte hmoždinku

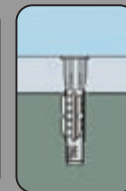


Skrutku úplne zaskrutkujte

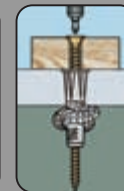
Podklad: sadrokartón



Vyvírajte diery



Zasuňte hmoždinku



Skrutku úplne zaskrutkujte

# HMOŽDINKY ZEBRA® SHARK

92.1

Výkonové parametre										
Priemer hmoždínok [mm]		5	6	7 <sup>1)</sup>	7 <sup>1)</sup>	8	10	12	14	
Odporúčané zaťaženia <sup>2)</sup>	Betón ≥ B25; C20/25	F <sub>odpor.</sub> [kN]	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	1,0	1,1	1,3
	Plná tehla ≥ Mz12; KS12		0,2	0,3	0,3	0,3	0,35	0,4	0,45	0,45
	Priečne dierov. tehla ≥ Hlz12 <sup>3)</sup>		0,1	0,15	0,15	0,15	0,2	0,25	0,25	0,3
	Vápnopies. dier. tehla ≥ KSL12 <sup>3)</sup>		0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,5	0,6
	Sádrobetón PB2; PP2 <sup>3)</sup>		0,04	0,1	0,12	0,12	0,15	0,2	0,2	0,3
	Sadrokartón d = 12,5 mm		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	Sadrokartón d = 25 mm		0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Pemza	0,11	0,13	0,15	0,15	0,18	0,23	0,25	0,28		

Parametre									
Ø skrutky	d <sub>skr.</sub> [mm]	3,5	4,5	5	5	6	7	8-10	10-12
Dĺžka skrutky		= dĺžka hmoždinky + hrúbka materiálu, ktorý treba pripevniť + skrutky + príp. hrúbka omietky / izolácie							
Menovitý Ø vrtáka	d <sub>vrt.</sub> [mm]	5,0	6	7	7	8	10	12	14
Hĺbka vyvrtanej diery	t ≥ [mm]	40	45	45	60	60	70	80	85
Hĺbka zasunutia	h <sub>s</sub> ≥ [mm]	30	36	35	50	51	60	70	75
Ø diery v dieli	d <sub>diel</sub> ≥ [mm]	5,5	6,5	7,5	7,5	7	10,5	12,5	14,5

Rozmery hmoždínok																	
Celková dĺžka	l [mm]	31	32	36	37	36	37	51	52	51	52	61	62	71	72	75	76
Max. výška upevnenia	d <sub>a</sub> [mm]	V závislosti na dĺžke skrutky															
Označenie		5 x 31	5 x 32	6 x 36	6 x 37	7 x 36	7 x 37	7 x 51	7 x 52	8 x 51	8 x 52	10 x 61	10 x 62	12 x 71	12 x 72	14 x 75	14 x 76
Obj.č. Hmoždinka ZEBRA® Shark bez osadenia		0906 005 31		0906 006 36		0906 007 36 <sup>1)</sup>		0906 007 51 <sup>1)</sup>		0906 008 51		0906 010 61		0906 012 71		0906 014 75	
Obj.č. Hmoždinka ZEBRA® Shark s osadením			0906 005 32		0906 006 37		0906 007 37 <sup>1)</sup>		0906 007 52 <sup>1)</sup>		0906 008 52		0906 010 62		0906 012 72		0906 014 76
Balenie	Bal. [ks]	200	200	200	200	100	100	100	100	200	200	100	100	25	25	20	20

<sup>1)</sup> Ø 7 mm ešte bez predvarovaného závit.

<sup>2)</sup> Tieto hodnoty platia pri použití skrutiek do dreva s väčším priemerom skrutiek.

<sup>3)</sup> Otvor vyvrtajte vrtacím strojom v režime bez príklepu.

## Systémové komponenty Würth



## HMOŽDINKY



**Obj.č. 0964 903 001**  
800 kusov



**Obj.č. 0964 906**  
530 kusov



**Obj.č. 0964 903 250**  
401 kusov

### Nylonové hmoždinky Master

Obj.č.		Bal./ks
0903 5 25	5 x 25	200
0903 6 30	6 x 30	300
0903 8 40	8 x 40	150
0903 10 50	10 x 50	100
0903 12 60	12 x 60	30
0903 14 75	14 x 75	20

### Hmoždinky Zebra Shark

Obj.č.		Bal./ks
0906 006 36	6 x 36	bez nákrúžku
0906 006 37	6 x 37	s nákrúžkom
0906 008 51	8 x 51	bez nákrúžku
0906 008 52	8 x 52	s nákrúžkom
0906 010 61	10 x 61	bez nákrúžku
0906 010 62	10 x 62	s nákrúžkom

### Hmoždinky do sadrokartónu W-GS

Obj.č.		Bal./ks
0903 252	14,5 x 33	100
0903 251	14,5 x 33	100
0153 45 35	4,5 x 35	200
0613 217 20	skrutkovač Zebra	1



**Obj.č. 0964 903**  
201 kusov



**Obj.č. 0964 906 001**  
620 kusov

### Kovové hmoždinky do dutín W-MH

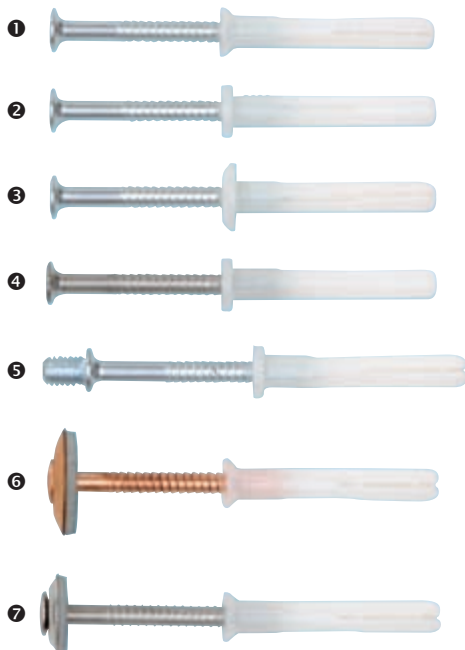
Obj.č.		Bal./ks
0903 4	M4 x 38	100
0903 55 37	M5 x 50	50
0903 56 37	M6 x 50	50
0903 20	ručné montážne kliešte	1

### Hmoždinky Zebra Shark W-ZX

Obj.č.		Bal./ks
0906 205 28	5 x 28	200
0906 206 35	6 x 35	200
0906 208 46	8 x 46	100
0906 210 53	10 x 53	100
0906 212 66	12 x 66	20

## HMOŽDINKY S KLINCOM W-ZND

93



### 1 Zápustná hlava (Typ SK)

Klinec: pozinkovaná oceľ

### 2 Plochá hlava (Typ FK)

Klinec: pozinkovaná oceľ

### 3 Hríbovitá hlava (Typ PK)

Klinec: pozinkovaná oceľ

### 4 Plochá hlava (Typ FK)

Klinec: ušľachtilá oceľ A2, nehrdzavejúca

### 5 Prípojovací závit (Typ GEW)

Klinec: pozinkovaná oceľ

### 6 Zápustná hlava (Typ DS)

Klinec: ušľachtilá oceľ A2 / pomedená;  
kompletný s tesniacou podložkou z Cu

### 7 Zápustná hlava (Typ DS)

Klinec: ušľachtilá oceľ A2,  
kompletný s tesniacou podložkou z A2

## Výkonové parametre

### 1. Oblasti využitia

- Použiteľné do betónu, plnej tehly, vápennopieskovej tehly, pórobetónu, priečne dierovanej tehly, odľahčeného betónu, vápennopieskovej dierovanej tehly, poteru, sadrových celostenových dosák
- Všetky upevnenia v oblasti dreva, kovu, sanitárnych a elektroinštalačných priestorov pre oblasť ľahkého a stredného zaťaženia
- Plochá hlava: upevnenie uholníkov, dosák, plechov, káblových kanálov a všetkých stavebných dielcov, určených na nezapustenú montáž
- Zápustná hlava: upevnenie hranečného reziva, lát, tenkých plechov a všetkých stavebných dielcov určených na zapustenú montáž
- Prípojovací závit na naskrutkovanie objímok potrubí, svoriek, držiakov a pod.
- Typ DS s tesniacou podložkou: upevnenie strešných krytín a plechov, pri súčasnom utesnení otvoru hmoždinky

### 2. Výhody

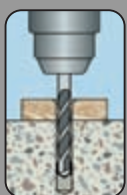
- Rýchla a ekonomicky výhodná montáž
- Vďaka predmontovanému klincu nemusíte hľadať vhodnú skrutku
- Na montáž prestrčením
- Drážka v hlave skrutky umožní opätovnú demontáž
- Zabudovaná zarážacia poistka znemožňuje predčasné otvorenie hmoždinky

### 3. Vlastnosti

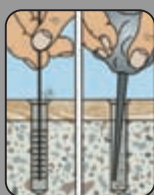
- Odolnosť voči UV-žiareniu
- Plastová hmoždinka z kvalitného polyamidu zaručuje odolnosť voči hnitiu
- Tepelná odolnosť od -40°C do +150°C
- Hlavu skrutky môžete zapustiť alebo nechať vyčnievať
- Klinec so zápustnou hlavou sa do mäkkého dreva sám zapustí
- Neobsahuje halogény

## Postup osadzovania

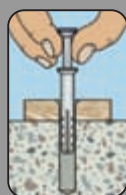
Podklad: betón, plná tehra



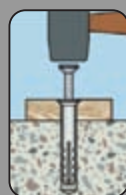
Vyvrátajte diery



Dieru vyčistíte



Hmoždinku prestrčíte cez stavebný dielec do vyvrátanej diery



Rozperný klinec zalicovať zatlačím

# HMOŽDINKY S KLINCOM W-ZND

93

Výkonové parametre		5	6	8	10
Odporúčané zaťaženie v ťahu	Betón $\geq$ B25 resp. C20/25	0,17	0,26	0,40	0,55
	Plná tehla Mz 12	0,21	0,30	0,35	0,40
	Vápnopiesková tehla, KS 12	0,20	0,30	0,35	0,40
	Pórobetón PP2	0,04	0,05	0,08	0,08
	Pórobetón PP4	0,08	0,10	0,12	0,12
	Priečne dierovaná tehla Hlz 12	0,13	0,15	0,20	-
	Plná tehla z ľahkého betónu s pemzou V2	0,15	0,16	0,18	-
	Vápennopies. dier. tehla KSL 12	0,10	0,12	0,13	-

Parametre		5	6	8	10
Doťahovací krútiaci moment (iba typ GEW)	$T_{inst}$ [Nm]	-	6	6	-
Hĺbka vyvrtanej diery	$h_1 \geq$ [mm]	30	35	45	55
Hĺbka zasunutia	$h_{nom} \geq$ [mm]	25	30	40	50
Ø závit (iba typ GEW)	$d_{záv.}$ [mm]	-	6	8	-
Dĺžka závit (iba typ GEW)	$l_{záv.}$ [mm]	-	6	9	-
Menovitý Ø vrtáka	$d_0$ [mm]	5	6	8	10
Ø diery v dieli	$d_f$ [mm]	5	6	8	10

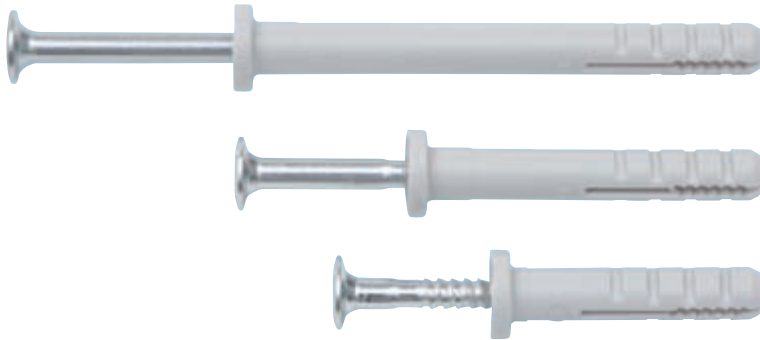
Rozmery hmoždiniek		5	6	8	10
Priemer hmoždinky		5	6	8	10
Celková dĺžka	$l$ [mm]	30	30	45	45
Max. výška upevnenia	$t_{fix}$ [mm]	5	10	20	20
Označenie W-ZND		5 x 30	6 x 30	8 x 45	10 x 45
Zápuštná hlava (typ SK) Klinec: pozinkovaná oceľ		-	-	-	-
Plochá hlava (typ FK) Klinec: pozinkovaná oceľ		0906 305 30	0906 306 30	0906 308 45	0906 310 80
Balenie	Bal. [ks]	200	200	100	50
Hrbovitá hlava (typ PK) Klinec: pozinkovaná oceľ		0906 325 30	0906 326 40	-	-
Plochá hlava (typ FK) Klinec: nehrdzavejúca oceľ A2		-	0906 346 40	-	-
Zápuštná hlava (typ SK) Klinec: nehrdzavejúca oceľ A2		-	-	0906 356 60	0906 350 80
Hrbovitá hlava (typ PK) Klinec: nehrdzavejúca oceľ A2		-	0906 366 40	-	-
Zápuštná hlava (typ DS) Klinec: ušľach. oceľ A2/pomedená; kompletný s tesniacou podložkou z A2/ pomedená		-	0906 376 401 (Ø podložky 15mm) 0906 376 402 (Ø podložky 20mm)	0906 386 601 (Ø podložky 15mm)	0906 386 801 (Ø podložky 15mm)
Zápuštná hlava (typ DS) Klinec: ušľachtitá oceľ A2, kompletný s tesniacou podložkou z A2		-	0906 376 401 (Ø podložky 15mm) 0906 376 402 (Ø podložky 20mm)	0906 376 601 (Ø podložky 15mm)	0906 376 801 (Ø podložky 15mm)
Balenie	Bal. [ks]	100	100	100	40
Spojovací závit (typ GEW) Klinec: pozinkovaná oceľ		-	0906 336 006 (zavíť M6)	0906 338 458 (zavíť M8)	-
Balenie	Bal. [ks]	-	200	200	-

Možnosť skladovania v systéme ORSY®

## HMOŽDINKY S KLINCOM DO MURIVA

93.3

Oceľ pozinkovaná



### 1. Oblasti využitia

- Použiteľné do betónu, plných tehál, vápennopieskových tehál, pórobetónu, priečne dierovaných tehál, odľahčeného betónu dierovaných vápennopieskových tehál, poteru, sadrových podláh.
- Na upevnenie ľahších bremien v stavebníctve, kovových konštrukcií, sanitárnych a elektroinštalačných zariadení.
- S plochou hlavou: upevnenie uholníkov, dosiek, plechov, káblových rozvodov a ostatných stavebných prvkov pre povrchovú (nezapustenú) montáž.

### 2. Výhody

- Rýchla a cenovo výhodná montáž.
- Vďaka predmontovanému klincu v hmoždinke nie je potrebné žiadne zdĺhavé hľadanie vhodnej skrutky.
- Použitie na montáž prestrčením.
- Možnosť opätovného uvoľnenia vďaka upínacej križovej drážke v hlavě klinca (so závitom).

### 3. Vlastnosti

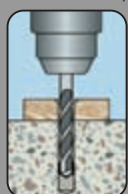
- Odolné voči UV-žiareniu.
- Plastová hmoždinka z vysokokvalitného polyamidu odolná voči hnitiu.
- Odolnosť voči teplote od -40°C do +150°C.
- Neobsahujú halogenidy ani silikón.

Rozmery hmoždinky mm	Drážka v hlavě klinca	Obj.č.	Bal./ks
6 x 30	PZ 2	<b>0903 760 300</b>	1000
6 x 35		<b>0903 760 350</b>	
6 x 40		<b>0903 760 400</b>	
6 x 60		<b>0903 760 600</b>	

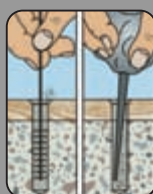


### Postup osadzovania

Podklad: betón, plná tehla



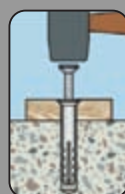
Vyvírať otvor



Vyčistiť vyvítaný otvor



Hmoždinku zasunúť do vyvítaného otvoru cez dielec



Rozperný kliniec zaraziť nadoraz

### Systémové komponenty Würth



## ZATLŔKACIE NITY

95



**Nit: hliník**  
**Trň: ocel' A2**

### Certifikáty

#### Atesty

**Atest laboratória  
stavebných  
materiálov  
a stavebnej techniky  
Vysokej školy  
technickej v Kolíne,  
atest č. 379.2/86**

### 1. Oblasti využitia

- Upevňovanie hliníkových a plechových profilov, koncových profilov stien, strešných okrajových profilov, utesnení komínov, obkladov muríva, svetelíkov, strešných tesniacich líšt, prírub a pod.
- Upevňovanie plechov alebo platní na rúry alebo ďalších plechov alebo platní navzájom (najmä dĺžky 13 - 19 mm)
- Použiteľné v betóne, tlakuvzdornom muríve, pevnej omietke, dreve a pri spodných konštrukciách v strechách, stenách a podlahách

### 2. Prednosti

- Jednoduchá montáž zatlčením ručným kladivom
- Trň z nehrdzavejúcej ocele A2 pre neobmedzené použitie v exteriéri a v priemyselnej atmosfére
- Bezpečné upevnenie i v prípade požiaru
- Vďaka veľkej hlave možno upevňovať aj mäkké materiály

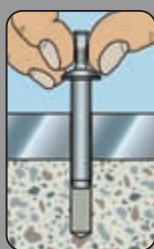
### 3. Vlastnosti

- Pevné ukotvenie po zatlčení kladivom
- Nehrdzavejúci nit so zaoblenou hríbovou hlavou
- Zaistenie trňa po zatlčení, umožňujúce preklopenie dutiny
- Atest Laboratória stavebných materiálov Vysokej školy technickej v Kolíne, pri ktorom sa nit testoval pri upevňovaní do plných tehál, plných vápnopieskových tehál KS20 a betónu C20/25

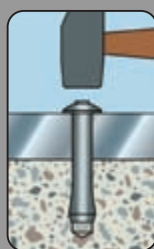
### Postup osadzovania



Vyvítať dieru



Zasunúť zatŕkací nit



Trň plynule zatŕcť kladivom



## ZATLÁKACIE NITY

95

Technické parametre						
Priemer nitu [mm]		4,8		6,4		
Odporúčaná pevnosť vrťahu	Betón ≥ C20/25	F <sub>odpor.</sub> [kN]	0,34		0,39	
	Plné tehly ≥ MZ20		0,35		0,40	
	Vápnopieskové tehly		0,35		0,40	

Charakteristické hodnoty					
Rozstup osí	a <sub>odp.</sub> ≥ [mm]	90		-	
Odstup od okraja	a <sub>r odp.</sub> ≥ [mm]	50		-	
Hĺbka vyvrtanej diery	t ≥ [mm]	25		25	
Hĺbka osadenia <small>pri použití do plného kameňa použití do ocele</small>	h <sub>s</sub> ≥ [mm]	20		25	
		3 - 5		-	
Výška hlavy	[mm]	1,6		2,6	
Priemer hlavy	d [mm]	15,8		13	
Menovitý Ø vrtáka	d <sub>vrtáka</sub> [mm]	5		6,5	
Ø diery v konštrukčnom prvku	d <sub>diery</sub> [mm]	5		6,5	

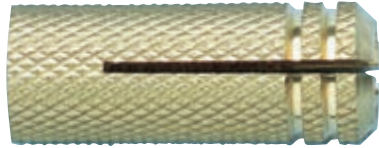
Rozmery nitu									
Celková dĺžka	l [mm]	15,3	17,8	22,9	25,4	27,9	35,0	50,0	40,0
Max. upevňovacia výška pri použití do plného kameňa	d <sub>a</sub> [mm]	-	-	2,9	5,4	7,9	15,0	30,0	1,50
Max. upevňovacia výška pri použití do ocele	d <sub>a</sub> [mm]	9,5-12,1	12,1-14,6	17,1-19,7	19,7-22,2	22,2-24,8	29-31	43,5-46	32,2-35,0
Označenie		4,8x15,3	4,8x17,8	4,8x22,9	4,8x25,4	4,8x27,9	4,8x35	4,8x50	6,4x40
Obj.č.		0945 48 15 *	0945 48 19 *	0945 48 24 *	0945 48 26 *	0945 48 29 *	0945 48 35 *	0945 48 50 *	0945 64 39
Balenie	Bal./ks	200							100

### Systémové komponenty Würth



## MOSADZNÉ KOTVY

96



### Výkonové parametre

#### 1. Oblasť využitia

- Na upevnenia v interiéri a vonkajšom prostredí
- Na upevňovanie konštrukčných prvkov na betón a plné tehly
- Na montáž pomocou závitových tyčí

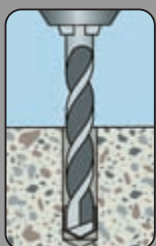
#### 2. Výhody

- Malá hĺbka ukotvenia
- Malé vzdialenosti osí a od okrajov
- Vhodná na montáž prestrečením, zasunutím
- Vkladanie bez vkladacieho nástroja
- Lacné upevňovanie vo vonkajšom prostredí

#### 3. Vlastnosti

- Kotva s vnútorným závitom z mosadze
- Vrubkovaný povrch pre zvýšenie pevnosti styku
- Zaskrutkovaním skrutky/závitovej tyče s metrickým závitom sa kotva roziahne a ukotví v podklade
- Odolná voči korózii

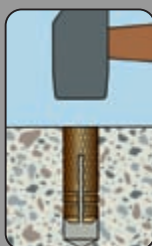
### Postup osadzovania



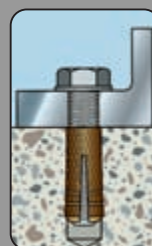
Vyvírajte dieru



Dieru vyčistite



Kotvu úplne zatlačte



Upevnite montovaný diel

## MOSADZNÉ KOTVY

96

Výkonové parametre										
Priemer kotiev [mm]			M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16
Odpor. zaťaženie v ťahu	Betón $\geq$ B25	$F_{odpor.}$ [kN]	0,45	1,00	1,40	1,90	2,50	3,45	3,75	3,90
	Plné tehly		0,40	0,70	1,10	1,40	1,65	2,00	3,00	3,25
	Plné vápnopieskové tehly		0,40	0,75	1,20	1,50	1,75	2,40	3,30	3,50
Odpor. pričné zaťaženie	Betón $\geq$ B25	$F_{odpor.}$ [kN]	0,40	0,90	1,20	1,90	2,50	3,50	3,90	4,00
	Plné tehly		0,35	0,65	1,00	1,40	1,65	2,00	3,10	3,30
	Plné vápnopieskové tehly		0,35	0,65	1,00	1,50	1,75	2,40	3,40	3,60

Parametre										
Vzdialenosť osí	$a \geq$ [mm]	60	60	60	80	80	100	100	120	
Vzdialenosť od okrajov	$a_r \geq$ [mm]	40	50	60	80	80	100	100	120	
Hĺbka vyvrtanej diery	$t \geq$ [mm]	20	25	30	35	40	45	50	55	
Hĺbka vloženia	$h_s \geq$ [mm]	16	20	25	30	35	40	42	44	
Min. hrúbka upevňovaného dielu	$d \geq$ [mm]	40	50	60	70	80	100	150	150	
$\varnothing$ závit	$d_{záv}$ [mm]	4	5	6	8	10	12	14	16	
Menovitý priemer $\varnothing$ vrtáka	$d_{vrt}$ [mm]	5	6	8	10	12	15	18	20	
$\varnothing$ diery v upevňovanom dieli	$d_{diel}$ [mm]	4,5	5,5	6,5	8,5	10,5	13	15	18	

Rozmery kotiev										
Celková dĺžka	$l$ [mm]	16	20	23	30	34	40	42	44	
Max. upevňovacia výška	$d_a$ [mm]	Závisí od dĺžky skrutky								
Označenie		Mosadzná kotva <b>M4/5x16</b>	Mosadzná kotva <b>M5/6x20</b>	Mosadzná kotva <b>M6/8x25</b>	Mosadzná kotva <b>M8/10x30</b>	Mosadzná kotva <b>M10/12x35</b>	Mosadzná kotva <b>M12/15x40</b>	Mosadzná kotva <b>M14/18x42</b>	Mosadzná kotva <b>M16/20x44</b>	
Obj.č.		<b>0904 34</b>	<b>0904 35</b>	<b>0904 36</b>	<b>0904 38</b>	<b>0904 310</b>	<b>0904 312</b>	<b>0904 314</b>	<b>0904 316</b>	
Balenie	Bal. [ks]	100	100	100	100	100	50	50	50	

### Systémové komponenty Würth



## UPEVŇOVACÍ TERMINÁL W-MAP 1



Vhodný pre mobilný závesný bod W-MAP1



**Terminál na rýchle a bezpečné upevnenie mobilných závesných bodov do betónu**

### Pre používanie s:

Mobilným závesným bodom W-MAP 1

**Upevnenie injektážnou maltou WIT-PE 500, spracovanie vytlačiacou pištoľou**  
obj.č. 0891 009

### 1. Oblasti využitia

- So všeobecným stavebnotechnickým osvedčením Z-14.9-692
- Certifikovaný podľa DIN EN 795:2012 typ A a CEN/TS 16415
- Vhodný na zaistenie max. 3 osôb
- Samostatný závesný bod možno používať pre periodické činnosti ako napr. čistenie okien, údržba a montážne práce, atď.
- Terminál W-MAP 1 sa smie upevňovať vo vystuženom alebo nevystuženom normálnom betóne triedy pevnosti minimálne C20/25 a maximálne C50/60 podľa EN 206:2000-12

### 2. Výhody

- Rýchla a jednoduchá montáž a demontáž jednotlivého závesného bodu W-MAP 1 (oka) pomocou špeciálneho aretačného systému
- Opticky takmer nepozorovateľný vďaka malej veľkosti a takmer zapustenej inštalácii terminálu v stene alebo strope

- Odpružená zátko vo vnútri chráni terminál W-MAP 1 pred znečistením
- Hospodárny a flexibilný, pretože v budove možno umiestniť množstvo terminálov WMAP 1, avšak každý používateľ potrebuje iba jeden mobilný závesný bod W-MAP 1 (oko)

### 3. Vlastnosti

- Upevnenie s injektážnou maltou WIT PE 500
- Nosnosť podkladu musí byť zaručená
- Montážne pokyny a osvedčenia upevňovacích prostriedkov ako aj jednotlivých závesných bodov sa musia dodržiavať!
- Terminál W-MAP 1 sa smie používať iba spolu s mobilným závesným bodom W-MAP 1. Jednotlivé komponenty nie sú kompatibilné s podobnými systémami.

Označenie výrobku	Ø vyvrtanej diery mm	Hĺbka vyvrtanej diery mm ≥	Dĺžka mm	Min. hrúbka montovaného dielu mm ≥	Min. vzdialenosť od okrajov mm	Obj.č.	Bal./ks
W-MAP 1 terminál	24	130	116	170	140	5937 000 101	1

Potrebne príslušenstvo:		
Označenie výrobku	Obj.č.	Bal./ks
Závesný bod W-MAP 1 (oko)	5937 000 102	1
Kartuša WIT-PE 500, 385 ml	0903 480 001	1/12
Vytlačacia pištoľ na 385 ml kartušu	0891 009	1
Čistiaca kefa M20	0905 499 005	1
Vyfukovacia pumpa	0903 990 001	1

#### Užitočné informácie:

- Terminál W-MAP 1 sa pevne nainštaluje v stavebnom objekte, mobilné závesné body W-MAP 1 sa dajú rýchlo a bezpečne pripájať /odpájať
- Automatická ochrana proti znečisteniu odpruženou zátkou
- Jeden mobilný závesný bod možno používať v ľubovoľnom počte upevňovacích terminálov
- S požadovaným stavebnotechnickým osvedčením Z-14.9-692.

### Postup osadzovania



Vyvrtajte diery

Diery vyčistíte (2x vyfúkať, 2x strojovo vykefovať, 2x vyfúkať)

Zmiešavač naskrutkuje na kartušu, použijete vytlačiacu pištoľ

Dodržiajte hĺbku zasunutia terminálu W-MAP 1

Pred použitím vyčistite cca 10 cm pruh malty, (neaplikujte hneď do vyvrtanej diery)

Diery od dna úplne vyplňte lepiacou maltou

Terminál W-MAP 1 miernymi otláčavými pohybmi zatlačte

Optická kontrola množstva malty, prebytočnú maltu ihneď odstráňte

Dodržiajte dobu vytvrdnutia lepiacej malty

W-MAP 1 (oko) možno zasunúť do terminálu

## WÜRTH ABCEDA KOTVENIA

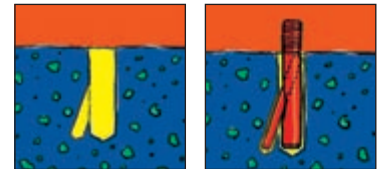


### Tvarové zovretie: kde rozumne vládnu veľké sily

Dokonalým tvarovým prispôsobením sa vyznačujú iba tie kotvy, ktoré sú na to špeciálne konštruované. Medzi ne patria tzv. kotvy so zadným rozovretím. Dno vyvrtanej diery pre kotvu je rozšírené, čo umožňuje jej ukotvenie mechanickým zovretím - podobne ako je to u koreňov stromu. Nosnosť tohto typu kotiev je porovnateľná s nosnosťou prvkov zaliatych do betónu pri stavbe. Taktiež nevytvárajú žiadne predpätie v podklade, t.j. minimálny rozperný tlak. Tlak na podklad začne pôsobiť až po upevnení bremena.

### Praktické poznatky pre užívateľov:

Kotvy so zadným rozovretím sú určené pre najvyššie zaťaženie. Môžu sa vkladaf tesne pri okraji (vyznačujú sa nízkym rozperným tlakom). Niektoré kotvy možno po vložení podľa potreby (v určitých prípadoch sa to vyžaduje) veľmi ľahko z diery znova vybrať. Typickou oblasťou ich využitia je upevňovanie konštrukcií v elektrárňach, jadrových elektrárňach alebo vo výrobných halách priemyselných zariadení a závodov.



### Silové zovretie

Princíp zaistenia tohto typu kotiev je posun (zaklinenie) kužeľa do objímky. Ukotvenie spočíva v prenose síl vďaka treniu medzi rozpernou objímkou a podkladom. Čím silnejšie sa kotva zatiahne (zaskrutkuje), o to vyššia bude rozperná sila a tým i trenie, ktoré je podstatou zaistenia kotvy. Roztiahnutím objímky dôjde k lokálne obmedzenej plastickej deformácii betónu. Ukotvenie (rozopretie) nemôže nastať na ľubovoľnom mieste kotvy - jednotlivé mechanizmy ukotvenia sa preto líšia v závislosti od druhu kotvy:

- **Kotvy s ovládanou silou**, resp. ovládaným krútiacim momentom, ktoré po dosiahnutí predpísaného krútiaceho momentu dosiahnu maximálnu rozpernú silu.
- **Kotvy s ovládanou dráhou**, ktoré sa v podklade zaisťujú zatĺčením kužeľa (definovaná dráha).

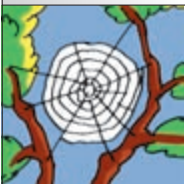
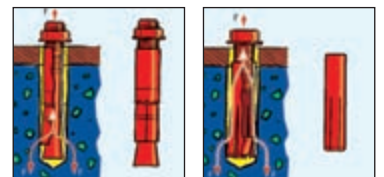
Pri zaťažení sily pôsobia na objímku a prenos síl sa neuskutočňuje cez kužeľ.

### Praktické poznatky pre užívateľov:

Kotvy s ovládanou silou sú správne uložené vtedy, ak sa pri rozpínaní v diere nepretáčajú a ak možno pri uťahovaní dosiahnuť predpísaný krútiaci moment.

Kotvy s ovládanou dráhou sú citlivé na toleranciu (presnosť) vyvrtanej diery. Taktiež je potrebné dbať i na pevnosť betónu. Kotvy s ovládanou dráhou vo všeobecnosti vyvíjajú najvyššie rozperné sily, na čo

je potrebné brať zreteľ najmä pri ich vkladaní pri okrajoch alebo zohľadniť rozostup osí.



### Zaistenie spojením látok: lepené spoje, ktoré vydržia celý život

Zaistenie spojením látok sa využíva u lepených kotiev, ktoré sú - s ohľadom na spôsob ich využitia - k dispozícii buď s dvojzložkovou maltou v sklenených ampulkách (patrónoch) alebo vo vstrekovacom (injektážnom) systéme.

#### 1. Lepené kotvy

Sklenené ampulky (patróny) sa používajú pri pevných podkladoch (betón, kameň, plné tehly). Sklenený patrón pozostáva z dvoch samostatných rúrok, ktoré obsahujú živicu, vytvrdzovač a jemný kremičitý piesok. Pri vkladaní kotvy dôjde k rozrušeniu skleneného patrónu, pričom čiastočky rozdrveného skla zdrsnia povrch betónu v diere. Všetky komponenty patrónu sa navzájom premiešajú a po ich vzájomnej reakcii nastane proces tvrdnutia. Primárnou podstatou zaistenia je spojenie materiálov (lepenie), sekundárne na pevnosť zaistenia pôsobí tvarové spojenie (závitová kotva v malte).

#### Praktické poznatky pre užívateľov lepených kotiev:

Lepené kotvy sú z hľadiska nosnosti a časovej stálosti absolútne identické s kovovými kotvami. Ich prednosť spočíva v ukotvení bez tlaku a pnutia (možno ich vkladaf tesne ku okrajom). Ako kotva sa používa buď dodávaná závitová tyč alebo železná výstuž. Systémy na lepenie kotiev sú citlivé na teplotné zmeny a nesmú ležať na miestach s dlhodobým pôsobením slnečných lúčov alebo v prostredí s extrémne nízkymi teplotami a potom sa používať.

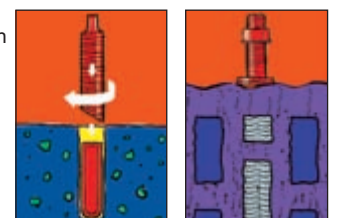
### 2. Vstrekovací (injektážny) systém

Vstrekovacie (injektážne) systémy sa prevažne využívajú na zaistenie kotiev v dutých tehliach. Pri štandardnom jednobodovom upevňovaní sa do vyvrtanej diery vkladá sitková objímka (tzv. pančuška), ktorá sa vyplňa dvojzložkovou hmotou, do ktorej sa zasúva kotva (závitová tyč alebo železná výstuž) až po značku. Kotva vytlačí hmotu cez sitko pančušky, čím vznikne tzv. hribeň, ktorý vyplní dutiny v tehle. Po stuhnutí hmoty vznikne tvarové spojenie medzi tehlou/hmotou a hmotou/závitovou tyčou.

Okrem upevňovania kotiev v dutých a dutinkových tehliach je možné tento systém využívať na zaistenie v najrôznejších podkladoch. Môže sa využívať i na zaistenie kotiev do betónu.

#### Praktické poznatky pre užívateľov vstrekovacích systémov:

Vstrekovacie (injektážne) systémy sú z hľadiska nosnosti a časovej stálosti absolútne identické s kovovými kotvami. I v tomto prípade ich prednosť spočíva v ukotvení bez tlaku a pnutia (možno ich vkladaf tesne ku okrajom). Ako kotva sa používa buď dodávaná závitová tyč, železná výstuž alebo všetko, čo dokáže absorbovať záťaž tvarového spoja (háky, závesy a pod.). Vstrekovacie (injektážne) systémy sú citlivé na teplotné zmeny a nesmú ležať na miestach s dlhodobým pôsobením slnečných lúčov alebo v prostredí s extrémne nízkymi teplotami a potom sa používať.



## Poznámky



# KOTVIACA TECHNIKA

**Würth spol. s r.o.**  
**Pribylinská 2**  
**SK - 832 55 Bratislava 3**  
**T 02 / 4920 1211**  
**F 02 / 4444 1001**  
**e-mail: [wurth@wurth.sk](mailto:wurth@wurth.sk)**  
**[www.wurth.sk](http://www.wurth.sk)**

© Würth spol. s r.o., Bratislava. Všetky práva vyhradené.  
05/2014

Vyobrazenie produktov má ilustračný charakter a môže sa odlišovať od dodaného tovaru. Vyhradzuje si právo produktových zmien a tieto zmeny sme oprávnení previesť kedykoľvek aj bez predošlého informovania. Nenesieme zodpovednosť za škody spôsobené tlačovými chybami. Katalóg má reklamný a informačný charakter a neslúži ako záväzná ponuka.

