



TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s. p.

Akreditovaná zkušební laboratoř stavebních strojů č. 1018.8  
se sídlem v 190 00 Praha 9 - Prosek, Prosecká 811/76a  
akreditovaná Českým institutem pro akreditaci, o. p. s.

## PROTOKOL O ZKOUŠCE

č. 090-015412/655

Číslo zakázky: Z090050344

Zkoušený výrobek:

Ocelová kotva OMO M24

(Trhlinový beton 0,3 mm ± 0,1 mm)

Výrobní číslo:

neuvádí se

Zkouška:

Zkouška kotev a hmoždinek (č. zk. 10)

Zkušební předpis:Technická směrnice ETAG č. 001,  
vydáno EOTA Brusel 1999

Tento protokol obsahuje 3 psané strany včetně strany titulní a 1 přílohu.

Rozdělovník:

1 zákazník  
1 AZL č. 1018.8

Počet výtisků:

2

Výtisk č.:

1

Ing. Milan Geier *Milan Geier*  
vedoucí zkušební laboratoře stavebních strojů

V Praze dne: 13.června 2006

**1. Údaje o zpracovateli protokolu**

**Řešitelská organizace:** Technický a zkušební ústav stavební Praha, s. p.  
Pobočka TIS, Prosecká 811/76a, 190 00 Praha 9  
Akreditovaná zkušební laboratoř č. 1018.8

**Zkušební technik:** Pavel Pokorný

**2. Údaje o zákazníkovi:**

**Zákazník:** Jaroslav Číhal  
Velká 24, 753 01 Hranice

**Výrobce:** COSAGA s.r.o., Komenského 27, 753 01 Hranice

**Výrobna:** COSAGA s.r.o., Komenského 27, 753 01 Hranice

**Zástupce:** Jaroslav Číhal

**3. Údaje o zkoušce:**

**3.1 Zkouška:** Zkoušky kotev a hmoždinek (č. zk. 10)

**3.2 Datum přijetí zkušebního výrobku:** 12.června 2006

**Datum provedení zkoušky:** 12.června 2006

**Místo provedení zkoušky:** COSAGA s.r.o., Komenského 27, 753 01 Hranice

**Osoby zúčastněné při zkoušce:** Petr Petřina

**3.3 Zkušební měřidla a zařízení:**

- měřicí přístroj ZPK - 500 kN evid. č. 090.059 s grafickým záznamem průběhu zkoušky
- siloměr Proceq DMS 500 evid. č. 090.059
- měřicí souprava délky P – 04 vyr. č. 39027/2005.

Zkušební zařízení a měřidla, použitá při zkouškách, jsou metrologicky evidována a kalibrována.



### 3.4 Postup při zkoušce

Zkoušky axiální tahové únosnosti kotev byly provedeny podle Technické směrnice ETAG 001. Upevnění kotvy k základnímu materiálu bylo provedeno v souladu s doporučením výrobce kotev ve smyslu požadavku ETAG 001, čl. 3.1.2.6.

#### 3.4.1 Axiální tahová únosnost - Ocelová kotva OMO M24

Po upevnění ocelové kotvy k základnímu materiálu byla kotva zapojena do zkušební sestavy. Zkušební vzorek je zatěžován tahem, síla je zvyšována se stálým přírůstkem napětí do porušení nebo vytažení z betonu. Relativní posuv zkušební vzorku vzhledem k povrchu podkladu byl měřen pomocí inkrementálního úchylkoměru. V tabulce č. 1 jsou uvedeny naměřené hodnoty dosažené maximální axiální výtažné síly.

**Tabulka č.1**

Axiální tahová únosnost ocelová kotva OMO M24

Ocelová kotva OMO M24	Vzorek 1	Vzorek 2	Vzorek 3	Vzorek 4	Vzorek 5
Maximální síla při poškození [kN]	179,29	168,03	143,17	158,72	133,49
Prodloužení do okamžiku maximální síly [mm]	16,89	17,66	16,35	14,62	19,50
Způsob porušení	vytažení ocelové kotvy M 24 z kotveného podkladu beton C 30/37				

\* viz. příloha č. 1

**Průměrná axiální tahová únosnost při AQL 5%, která byla dosažena při zkouškách je 93,75 kN**

#### 4.1 Nejistota měření:

Výsledky měření jsou uváděny s celkovou nejistotou měření U ve formě ( $y \pm U$ ).

Uvedená nejistota měření je rozšířenou nejistotou stanovenou na základě směrodatné odchylky násobené koeficientem  $k = 2$ , který zaručuje interval spolehlivosti přibližně 95 %.

#### Prohlášení zkušební laboratoře:

Výsledky zkoušek platí pouze pro zkoušený výrobek (zařízení). Protokol nebude bez písemného souhlasu zkušební laboratoře reprodukován jinak, než celý.

Zákazník je povinen při odkazech na služby ZLSS - AZL používat následující větu:

Zkoušeno akreditovanou zkušební laboratoří stavebních strojů, která je akreditována Českým institutem pro akreditaci o. p. s. (ČIA o. p. s.) ke zkouškám podle Přílohy 3 PJ registrované pod č. 1018.8.

V Praze dne 13.června 2006



Podpis zkušební technika




Podpis vedoucího zkušební laboratoře



TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ STAVEBNÍ PRAHA, s.p.

Prosecká 811/76a, CZ-190 00 Praha 9

Tel. +42 286 019 412

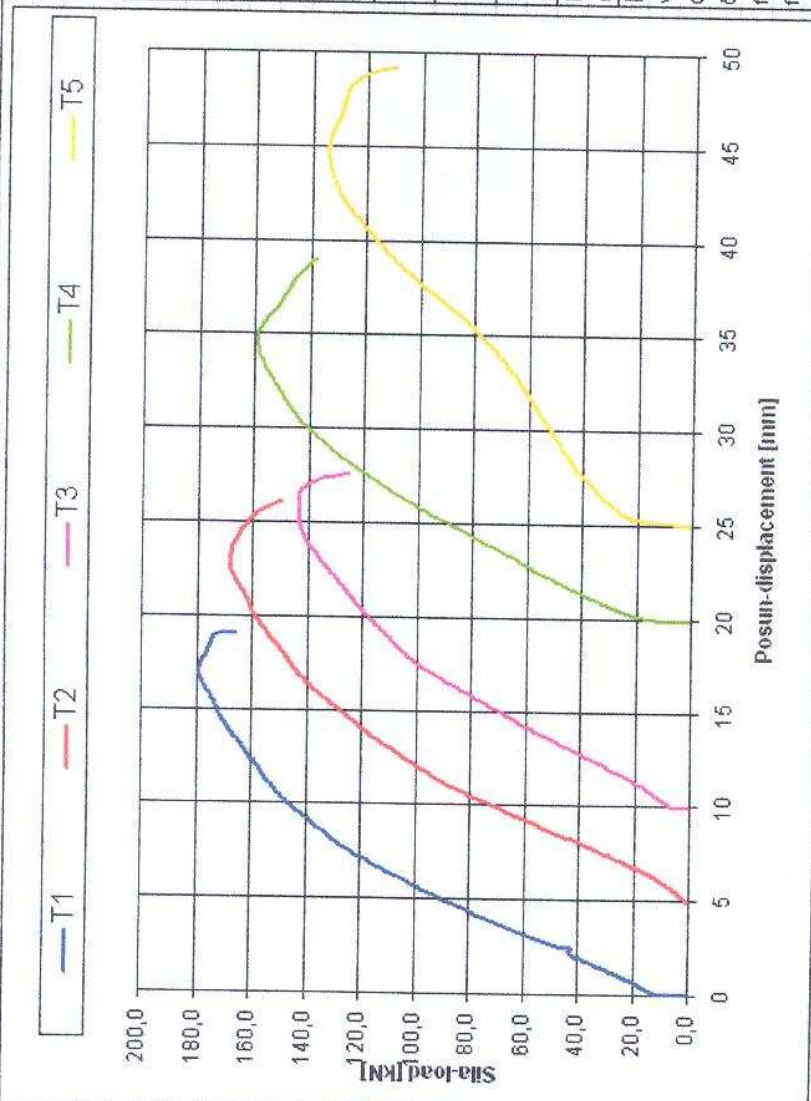
Fax +42 286 883 897

Internet www.tzus.cz

datum-date:  
12. červen 2006

Název zkoušky  
**Tahová zkouška**

Name of tests:  
**Tension test**



Typ kotvy : Type anchor:	Ocelová kotva OMO M24	
Teplota : Temperatur:	24 °C	
Beton concrete	řída-Class dnů-days	C30/37 52
zákl.stav.mat. Base material	$f_{c,ak}$ (N/mm <sup>2</sup> )	50,58 XXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXX
Šířka trhliny crack	$\delta_k$ (N/mm <sup>2</sup> ) (mm)	0,3 ± 0,1
rozměr dílce size of slab (mm)	1300 x 1120 x 700	
datum výroby date of manufacture	19.4.2006	
$\phi$ vrtáku $\phi$ drillbit	(mm)	35
kotvení hloubka embedment	$h_{ef}$ (mm)	min 150
Legenda	Typ porušení - type of rupture C beton-concrete B - zákl.mat.-base mat. H-pouzdro-sleeve P <sub>o</sub> - vytažení-pull out Pr- pratažení-pull through	
$v\%$ - směrodatná odchylka-coefficient of variation	Typ porušení - type of rupture	
$\sigma$ - směrodatná odchylka-coefficient of variation	C beton-concrete	
$\delta_l$ - posun-displacement	B - zákl.mat.-base mat.	
$f_{c,ak}$ - char.pevnost betonu(krychle)-strenght	H-pouzdro-sleeve	
$f_{tk}$ - pevnost-strenght	P <sub>o</sub> - vytažení-pull out	
$F_{Ru}$ -maximální síla-ultimate load	Pr- pratažení-pull through	

číslo zkoušky test number	$\sigma$	měřicí přístroj - meter		ZPK - 500 kN				
$F^1_{Ru,i}$ (kN)	18,47	sloněr-Load cell :		evid. č. 090.059				
$\delta_i$ (mm)	1,79			Proceq DMS 500				
Typ porušení type of rupture	kN	provedl-carried out podpis-signature:		evid. č. 090.059 Pokorný, Petřina				
	Průměr Average	T5	T4	T3	T2	T1	$N^1_{RK} =$	$v\%$
	156,54	133,49	158,72	143,17	168,03	179,29		11,80
	17,00	19,50	14,62	16,35	17,66	16,89		10,51
		C - P <sub>o</sub>	C - P <sub>o</sub>	C - P <sub>o</sub>	C - P <sub>o</sub>	C - P <sub>o</sub>		93,75

