



INSTITUT PRO TESTOVÁNÍ A CERTIFIKACI, a. s.

třída T.Bati 299, 764 21 Zlín

ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ

ATEST

č. 412205135/3

na vzorek:

**Kabelový žlab ZEKAN 3 (130 x 140) mm
vyrobený z PVC**

zadavatele:

CWS s. r. o.

Tovární 1378/40, 400 01 Ústí nad Labem, Česká republika


IČ: 48290734

Stanovení technických parametrů:

Měřená veličina	Postupy zjištění	Jednotka	Výsledek měření	
			Žlab	Víko
Šířka	ČSN 64 0181	mm	129,4 až 130,7	151,2 až 151,8
Výška	ČSN 64 0181	mm	144,1 až 144,7	-
Tloušťka stěny	ČSN 64 0181	mm	5,1 až 5,3	5,1 až 5,4
Mez pevnosti v tahu	ČSN EN ISO 527-3	MPa	45,1	47,7
Mez pevnosti v ohybu	ČSN EN ISO 178	MPa	77,7	83,8
Tepelná odolnost	ČSN EN ISO 75-2	°C	69	73
Nasákavost	ČSN EN ISO 62	g/m ²	1,24	
Nasákavost	ČSN EN ISO 62	%	0,04	
Rázová odolnost	ČSN EN 50086-2-4	-	12 ks zkušebních těles bez porušení	
Hustota	ČSN EN ISO 1183-1	g/cm ³	1,48	
Tvrdość Shore D – měřeno po 1 s	ČSN EN ISO 868	°Sh D	80	
Tvrdość Shore D – měřeno po 15 s	ČSN EN ISO 868	°Sh D	78	
Síla při 3 % deformaci	ČSN EN ISO 604	N	11 800	
Síla při 5 % deformaci	ČSN EN ISO 604	N	12 900	
Síla při maximální deformaci	ČSN EN ISO 604	N	13 000	
Tlak při 3 % deformaci	ČSN EN ISO 604	kPa	460	
Tlak při 5 % deformaci	ČSN EN ISO 604	kPa	490	
Tlak při maximální deformaci	ČSN EN ISO 604	kPa	530	

Datum vystavení: 21. 6. 2011

Platnost Atestu: 1. 7. 2013


doc. Ing. Vladimír Klepal, CSc.
vedoucí zkušební laboratoře

Výsledky Atestu se vztahují jen na vzorek námi zkoušený.

Bez písemného souhlasu Institutu pro testování a certifikaci, a. s. se nesmí Atest reprodukovat jinak než celý.

Strana 1 (celkem 6)





Popis a identifikace vzorků:

Kabelový žlab ZEKAN 3 (130 x 140) mm vyrobený z PVC, síla stěny 5 mm. Je složen ze žlabu, víka a spojek. Kabelový žlab je používán pro pokládku do země jako mechanická ochrana kabelů, kabelových chrániček nebo jiných rozvodů inženýrských sítí.

Výrobce firma CWS s. r. o., Tovární 1378/40, 400 01 Ústí nad Labem, Česká republika.

Dodané vzorky výrobku byly zaevidovány pod evidenčním číslem vzorků 52/1P/11/C.

Způsob odběru vzorků:

Výběr vzorků určených ke zkouškám provedl objednavatel. Laboratoř neručí za chyby vzniklé nesprávným odběrem vzorků.

Zadání:

Zjištění technických vlastností dodaných vzorků.

Použité metody zkoušení

Měřená veličina:

1. Rozměry
2. Mez pevnosti v tahu
3. Mez pevnosti v ohybu
4. Tepelná odolnost
5. Nasákavost
6. Rázová odolnost
7. Hustota
8. Tvrdost Shore D
9. Zkouška tlakem

Norma, předpis:

- ČSN 64 0181
- ČSN EN ISO 527-3
- ČSN EN ISO 178
- ČSN EN ISO 75-2
- ČSN EN ISO 62
- ČSN EN 50086-2-4
- ČSN EN ISO 1183-1
- ČSN EN ISO 868
- ČSN EN ISO 604

Použitá zkušební zařízení:

- ad 1. Posuvka digitální MITUTOYO (0 až 150) mm
Posuvka digitální MITUTOYO (0 až 300) mm



INSTITUT PRO TESTOVÁNÍ A CERTIFIKACI, a. s.

třída T. Bati 299, 764 21 Zlín

Zkušební laboratoř

ATEST č. 412205135/3

- ad 2. a ad 3. Trhací stroj univerzální INSTRON 3365
Posuvka digitální MITUTOYO (0 až 150) mm
- ad 4. Tloušťkoměr bodový
Přístroj pro stanovení odolnosti za tepla FRANK
- ad 5. Váhy analytické OHAUS AP 2105
- ad 6. Padostroj 100 J
Vodorovná ocelová podložka
- ad 7. Váhy analytické OHAUS AP 2105
- ad 8. Tvrdoměr ZWICK pro stanovení tvrdosti Shore D
- ad 9. Trhací stroj univerzální 100 kN INSTRON 5500R
Ocelové desky rozměru (200 x 400) mm

Podmínky kondicionování:

Zkušební tělesa byla kondicionována při teplotě $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$, relativní vlhkosti $(50 \pm 5) \%$ po dobu 24 h.

Podmínky zkoušek:

- ad 1. Teplota $23 ^\circ\text{C}$, relativní vlhkost 46 %, hodnocen je žlab i víko.
- ad 2. Teplota $23 ^\circ\text{C}$, relativní vlhkost 50 %, rychlost posuvu čelistí 50 mm/min, 5 ks frézovaných zkušebních těles typ 1, hodnocen je žlab i víko.
- ad 3. Teplota $23 ^\circ\text{C}$, relativní vlhkost 50 %, rychlost posuvu čelistí 2 mm/min, 5 ks zkušebních těles rozměru (80 x 10 x tloušťka vzorku) mm, vzdálenost podpěr 64 mm, hodnocen je žlab i víko.
- ad 4. Metoda A, nominální zatížení 1,8 MPa, vzdálenost mezi podpěrami 64 mm, umístění zkušebního tělesa v poloze naplocho, rychlost ohřevu $120 ^\circ\text{C}/\text{h}$, 2 ks zkušebních těles rozměru (80 x 10 x tloušťka vzorku) mm, hodnocen žlab i víko.
- ad 5. Doba ponoření 24 h v destilované vodě při teplotě $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$, 5 ks zkušebních těles rozměru (50 x 50) mm odebraných ze žlabu.
- ad 6. Typ nárazníku R25, d 35 mm, hmotnost závaží 5,0 kg, výška pádu závaží 800 mm, vodorovná ocelová podložka, 12 ks zkušebních těles žlab + víko délky 200 mm, jeden náraz vedený na střed víka.
- ad 7. Teplota $22 ^\circ\text{C}$, relativní vlhkost 49 %, metoda imerzní, hustota lihu $0,811 \text{ g}/\text{cm}^3$, 5 ks zkušebních těles rozměru (10 x 10 x tloušťka vzorku) mm odebraných ze žlabu.

Výsledky Atestu se vztahují jen na vzorek námi zkoušený.

Bez písemného souhlasu Institutu pro testování a certifikaci, a. s. se nesmí Atest reprodukovat jinak než celý!

Strana 3 (celkem 6)

**INSTITUT PRO TESTOVÁNÍ A CERTIFIKACI, a. s.**

třída T. Bati 299, 764 21 Zlín

Zkušební laboratoř

ATEST č. 412205135/3

- ad 8. Teplota 22°C, relativní vlhkost 51 %, 5 ks zkušebních těles rozměru (10 x 10 x tloušťka vzorku) mm odebraných ze žlabu, měřeno po 1 s a 15 s.
- ad 9. Teplota 24 °C, relativní vlhkost 55 %, rychlost stlačování 100 mm/min, stanovení deformační síly stlačení zkušebního tělesa žlab + víko délky 300 mm mezi ocelovými deskami při 3%,5% a maximální deformaci, následný výpočet tlaku při těchto deformacích.

Výsledky zkoušek:

Výsledky zkoušek jsou uvedeny v následujících tabulkách I až III.

Tabulka I – Kabelový žlab ZEKAN 3 (130 x 140) mm z PVC – žlab.
Evidenční číslo vzorků 52/1P/11/C.

Měřená veličina	Jednotka	Výsledek měření	Údaj o nejistotě ¹⁾
Šířka	mm	129,4 až 130,7	-
Výška	mm	144,1 až 144,7	-
Tloušťka stěny	mm	5,1 až 5,3	-
Mez pevnosti v tahu	MPa ¹⁾	45,1 ²⁾	2,0
Mez pevnosti v ohybu	MPa	77,7 ²⁾	0,6
Tepelná odolnost	°C	69,0 ²⁾	0,5
Nasákavost	g/m ²	1,24 ²⁾	0,09
Nasákavost	%	0,04 ²⁾	0,01
Hustota	g/cm ³	1,48 ²⁾	0,01
Tvrdost Shore D – měřeno po 1 s	°Sh D	80 ²⁾	1
Tvrdost Shore D – měřeno po 15 s	°Sh D	78 ²⁾	1

¹⁾ Údaj o nejistotě vyjádřen jako výběrová směrodatná odchylka aritmetického průměru.

²⁾ Výsledky zkoušek byly převzaty z atestu č. 412203068/3

**INSTITUT PRO TESTOVÁNÍ A CERTIFIKACI, a. s.**třída T. Bati 299, 764 21 Zlín
Zkušební laboratoř

ATEST č. 412205135/3

Tabulka II – Kabelový žlab ZEKAN 3 (130 x 140) mm z PVC – víko.
Evidenční číslo vzorků 52/1P/11/C.

Měřená veličina	Jednotka	Výsledek měření	Údaj o nejistotě ¹⁾
Šířka	mm	151,2 až 151,8	-
Tloušťka stěny	mm	5,1 až 5,4	-
Mez pevnosti v tahu	MPa	47,7 ²⁾	2,8
Mez pevnosti v ohybu	MPa	83,8 ²⁾	1,2
Tepelná odolnost	°C	73,0 ²⁾	0,5

¹⁾ Údaj o nejistotě vyjádřen jako výběrová směrodatná odchylka aritmetického průměru.²⁾ Výsledky zkoušek byly převzaty z atestu č. 412203068/3Tabulka III – Kabelový žlab ZEKAN 3 (130 x 140) mm z PVC – žlab + víko.
Evidenční číslo vzorků 52/1P/11/C.

Měřená veličina	Jednotka	Výsledek měření	Údaj o nejistotě ¹⁾
Rázová odolnost	-	bez porušení ³⁾	-
Síla při 3 % deformaci	N	11 800	119
Síla při 5 % deformaci	N	12 900	76
Síla při maximální deformaci	N	13 000	78
Tlak při 3 % deformaci	kPa	460	3
Tlak při 5 % deformaci	kPa	490	3
Tlak při maximální deformaci	kPa	530	2

¹⁾ Údaj o nejistotě vyjádřen jako výběrová směrodatná odchylka aritmetického průměru.³⁾ Po zkoušce 12 ks zkušebních těles bez porušení.

Výsledky Atestu se vztahují jen na vzorek námi zkoušený.

Bez písemného souhlasu Institutu pro testování a certifikaci, a. s. se nesmí Atest reprodukovat jinak než celý!

Strana 5 (celkem 6)



INSTITUT PRO TESTOVÁNÍ A CERTIFIKACI, a. s.

třída T. Bati 299, 764 21 Zlín

Zkušební laboratoř

ATEST č. 412205135/3

Zkoušel:

- ad 1: Stanislav Hrdlička dne 24. 05. 2011
- ad 2: Blažena Pospíšilová dne 18. 06. 2008
- ad 3: Blažena Pospíšilová dne 09. 06. a 10. 06. 2008
- ad 4: Zdeňka Sionová dne 13. 06. 2008
- ad 5: Svatava Mrázová dne 06. 06. 2008
- ad 6: Ing. Karel Surovec dne 07. 04. 2011
- ad 7: Svatava Mrázová dne 03. 06. 2008
- ad 8: Zdeňka Sionová dne 29. 05. 2008
- ad 9: Stanislav Hrdlička dne 05. 04. 2011

.....
Ing. Věra Bohatová
vedoucí Fyzikální zkušebny