



INSTITUT PRO TESTOVÁNÍ A CERTIFIKACI, a. s.
třída T.Bati 299, 764 21 Zlín
ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ

ATEST

č. 412205135/2

na vzorek:

**Kabelový žlab ZEKAN 2 (120 x 100) mm
vyrobený z PVC**

zadavatele:

CWS s. r. o.

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

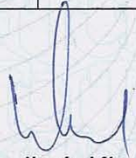
IČ: 48290734

Stanovení technických parametrů:

Měřená veličina	Postupy zjištění	Jednotka	Výsledek měření	
			Žlab	Víko
Šířka	ČSN 64 0181	mm	102,2 až 121,9	139,9 až 140,5
Výška	ČSN 64 0181	mm	101,9 až 102,8	-
Tloušťka stěny	ČSN 64 0181	mm	4,0 až 4,3	4,2 až 4,3
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	
Tvrdost Shore D – měřeno po 1 s	ČSN EN ISO 868	°Sh D	79	
Tvrdost Shore D – měřeno po 15 s	ČSN EN ISO 868	°Sh D	79	
Síla při 3% deformaci	ČSN EN ISO 604	N	4 700	
Síla při 5% deformaci	ČSN EN ISO 604	N	7 000	
Síla při maximální deformaci	ČSN EN ISO 604	N	9 000	
Tlak při 3 % deformaci	ČSN EN ISO 604	kPa	390	
Tlak při 5 % deformaci	ČSN EN ISO 604	kPa	420	
Tlak při maximální deformaci	ČSN EN ISO 604	kPa	450	

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 2 (120 x 100) mm vyrobený z PVC. 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.

Dodané vzorky výrobku byly zaevidovány pod evidenčním číslem vzorku 52/1P/11/B.

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

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!



- 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)

Podmínky kondicionování:

Zkušební tělesa byla kondicionována při teplotě (23 ± 2) °C, relativní vlhkosti (50 ± 5) % po dobu 24 h.

Podmínky zkoušek:

- ad 1. Teplota 24 °C, relativní vlhkost 49 %, hodnocen je žlab i víko.
- ad 2. Teplota 23 °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 °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 °C/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 ± 2) °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 °C, relativní vlhkost 49 %, metoda imerzní, hustota lihu 0,811 g/cm³, 5 ks zkušebních těles rozměru (10 x 10) mm odebraných ze žlabu.

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

třída T. Bati 299, 764 21 Zlín

Zkušební laboratoř

ATEST č. 412205135/2

- ad 8. Teplota 22 °C, relativní vlhkost 51 %, 5 ks zkušebních těles rozměru (80 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 stlačením 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 2 (120 x 100) mm z PVC – žlab.
Evidenční číslo vzorků 52/1P/11/B.**

Měřená veličina	Jednotka	Výsledek měření	Údaj o nejistotě ¹⁾
Šířka	mm	120,2 až 121,9	-
Výška	mm	101,9 až 102,8	-
Tloušťka stěny	mm	4,0 až 4,3	-
Mez pevnosti v tahu	MPa	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
Tvrdość Shore D – měřeno po 1 s	°Sh D	79 ²⁾	1
Tvrdość Shore D – měřeno po 15 s	°Sh D	79 ²⁾	1

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

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



Tabulka II – Kabelový žlab ZEKAN 2 (120 x 100) mm z PVC – víko.
Evidenční číslo vzorků 52/1P/11/B.

Měřená veličina	Jednotka	Výsledek měření	Údaj o nejistotě ¹⁾
Šířka	mm	139,9 až 140,5	-
Tloušťka stěny	mm	4,2 až 4,3	-
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. 412203068/2

Tabulka III – Kabelový žlab ZEKAN 2 (120 x 100) mm z PVC – žlab + víko.
Evidenční číslo vzorků 52/1P/11/B.

Měřená veličina	Jednotka	Výsledek měření	Údaj o nejistotě ¹⁾
Rázová odolnost	-	bez porušení ³⁾	-
Síla při 3 % deformaci	N	4 700	155
Síla při 5 % deformaci	N	7 000	105
Síla při maximální deformaci	N	9 000	52
Tlak při 3 % deformaci	kPa	390	4
Tlak při 5 % deformaci	kPa	420	3
Tlak při maximální deformaci	kPa	450	1

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!



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

ATEST č. 412205135/2

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