

Zhotoviteľ vyhlasuje, že plnenie merania podkladových vrstiev spätných opráv ciest, chodníkov a spevnených plôch bude realizovať prostredníctvom technického zariadenia :

Vlastník zariadenia : názov	PALKOVIČ-SK, s.r.o.
adresa	Hlboké 244, 906 31 Hlboké
IČO	45938172

Prílohy : doklad - platný kalibrační list alebo doklad o úspešnej kalibrácii, a to na všetky časti podliehajúce kalibrácii, s uvedením doby platnosti do ďalšej kalibrácie

V Senici, dňa 27.7.2022

Ing. Peter Turza
člen predstavenstva

KALIBRAČNÝ CERTIFIKÁT č.: LD/018/21

Objednávateľ: DRILL, s.r.o., Gruzínska 9, 821 05 Bratislava

Objednávka: zo dňa 22.6.2021

Kalibrované meradlo: ľahká dynamická doska

Výrobca: ZBA GeoTech s. r. o. / ECM s. r. o.

Výrobné číslo: 90

Typ: LDD 100

Dátum prevzatia meradla: 23.6.2021

Dátum kalibrácie: 25.6.2021

Dátum vydania certifikátu: 25.6.2021

Miesto kalibrácie: Laboratórium TSÚS, n.o., B-145

Použité etalóny:

Meranie sily: etalónový silomer HBM typ U2A, rozsah 200 kN, výrobné číslo M35715, zapojený k tenzometrickému meraciemu zosilňovaču HBM typ MX840BR, výrobné číslo 0009E5014A36. Kalibračný certifikát č. MS/124/20, $U_F = 0,012$ kN a kalibračný certifikát ZTS/202101844, $U_F = 0,05$ ms.

Meranie sadnutia: etalónové snímače dĺžky ESSA typ SM 30.61-5, rozsah 30 mm, výrobné čísla 20067, 20068 a 20069, zapojené k meracej ústredni HBM MX840BR, kalibračné certifikáty č. SD/023-025/20, $U = 0,004$ mm.

Hmotnosť závažia: etalónová váha MetlerToledo, typ BBA422-35LA, rozsah 35 kg, výrobné číslo 2986116. Kalibračný certifikát č. 0656/312.07/18, $U = 2,9$ g.

Pádová výška závažia: laserový dĺžkomer Leica, typ DistoA3, výrobné číslo 2071750360. Kalibračný certifikát č. 1758/312.06/19, $U = 0,7$ mm.

Priemer zaťažovacej dosky: Posuvné meradlo Mitutoyo, výrobné číslo 0021501, rozsah 500 mm. Kalibračný certifikát č. PO/012/19, $U = 0,02$ mm.

Výsledky merania:

Teplota pri kalibrácii: 24,7 °C

Rázová sila

Namerané hodnoty maximálnej rázovej sily pri skúšobných úderoch (kN)									Priemer (kN)	Dovolené hodnoty (kN)
7,14	7,16	7,10	7,15	7,10	7,12	7,17	7,10	7,17	$7,13 \pm 0,02$	7,00 až 7,14 ✓

Doba rázového impulzu

Namerané hodnoty šírky rázového impulzu pri skúšobných úderoch (ms)									Priemer (ms)	Dovolené hodnoty (ms)
18,0	17,9	17,9	18,0	18,1	18,0	18,0	18,1	17,9	$18,0 \pm 0,1$	16,0 až 20,0 ✓

Chyba snímača sadnutia v kalibračnom bode 0,475 mm

Namerané hodnoty sadnutia snímačom LDD pri skúšobných úderoch (mm)									Chyba (mm)	Dovolená hodnota chyby (mm)
0,460	0,470	0,470	0,460	0,470	0,470	0,480	0,470	0,460		
Namerané hodnoty sadnutia etalónom pri skúšobných úderoch (mm)									$-0,008 \pm 0,012$	0,020 ✓
0,486	0,479	0,476	0,480	0,477	0,479	0,470	0,465	0,466		

Chyba snímača sadnutia v kalibračnom bode 0,970 mm

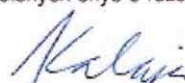
Namerané hodnoty sadnutia snímačom LDD pri skúšobných úderoch (mm)									Chyba (mm)	Dovolená hodnota chyby (mm)
0,940	0,930	0,940	0,960	0,960	0,940	0,960	0,960	0,930		
Namerané hodnoty sadnutia etalónom pri skúšobných úderoch (mm)									$-0,024 \pm 0,012$	0,029 ✓
0,959	0,956	0,965	0,976	0,975	0,974	0,972	0,976	0,982		

Korekcia nameranej hodnoty sadnutia (kalibračný faktor):

korigovaná hodnota sadnutia (mm)	Chyba po korekcii (mm)		Dovolená hodnota chyby (mm)
$S_{korigované} = 1,02 \cdot S_{namerané}$	v kalibračnom bode 0.475 mm	0,002 ± 0,012	0.020 ✓
	v kalibračnom bode 0.970 mm	-0,004 ± 0,012	0.029 ✓

Kalibrácia bola vykonaná podľa interného postupu MPI-113 v zmysle STN 73 6192. Rozšírená neistota bola určená s koeficientom rozšírenia $k = 2$ (s konfidenčnou pravdepodobnosťou 95 %) a bola stanovená podľa EA-4/02 M:2013.

Namerané údaje sú porovnateľné s dovolenými hodnotami podľa technickej špecifikácie výrobcu a STN 73 6192 bez redukcie dovolených chýb o rozšírenú neistotu.


Kalibrovať:
Mgr. Tomáš Kolaja

TECHNICKÝ A SKÚŠOBNÝ ÚSTAV STAVEBNÝ, n.o.
Metrologické laboratórium
821 04 BRATISLAVA 2, Studená 3


Ing. Marián Hatala
vedúci metrologického laboratória

Tento kalibračný certifikát dokumentuje nadväznosť na národné etalóny realizujúce meracie jednotky v súlade s Medzinárodnou sústavou jednotiek SI.

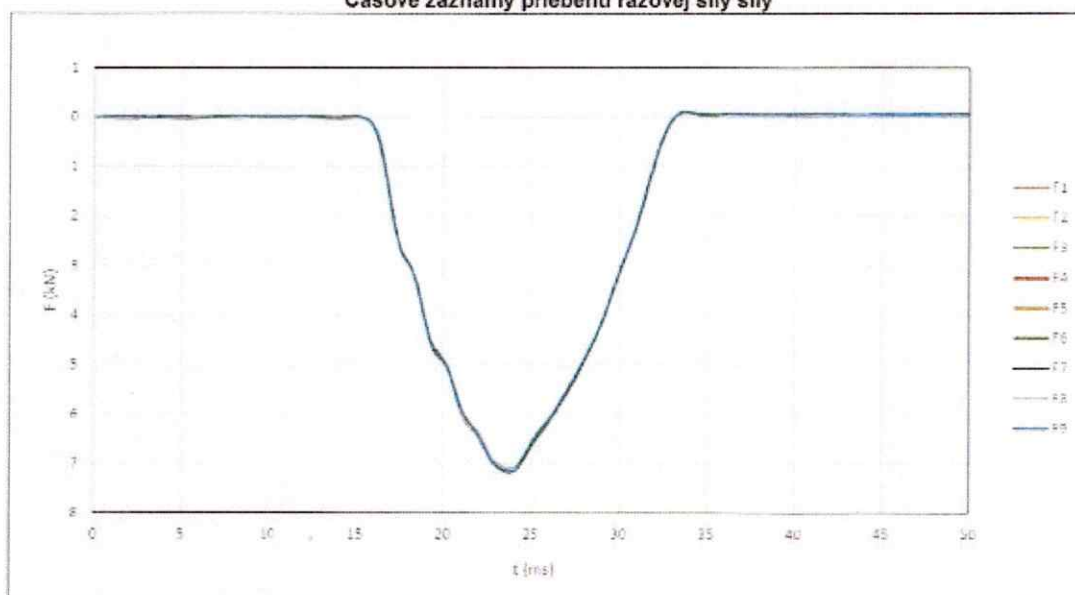
Kalibračný certifikát môže byť bez písomného súhlasu akreditovaného metrologického laboratória reprodukován iba ako celok.

KALIBRAČNÝ CERTIFIKÁT č.: LD/018/21

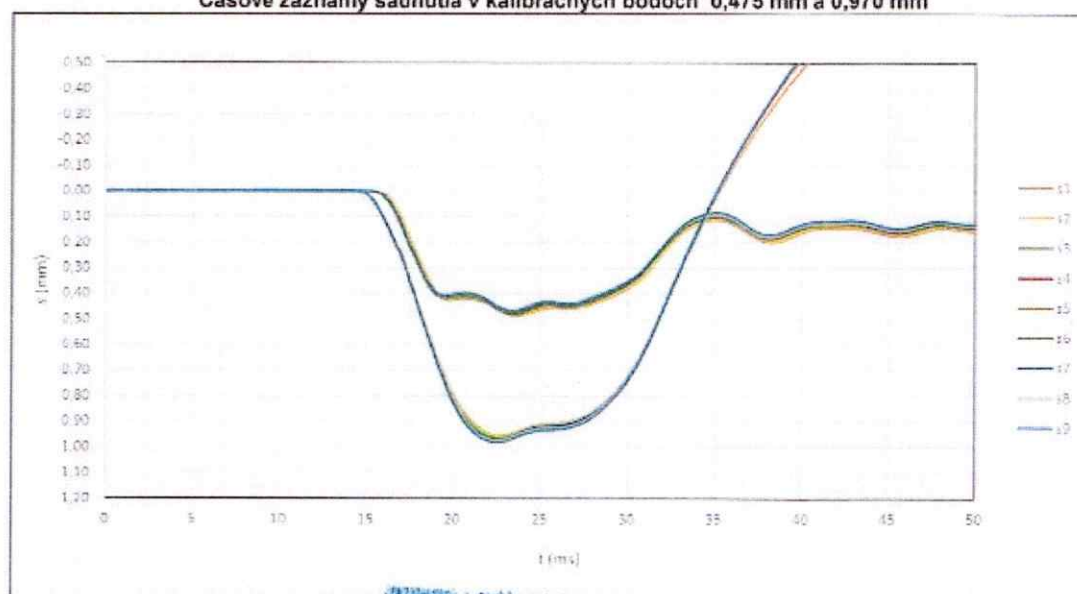
Ďalšie namerané údaje

	Namerané hodnoty				Priemer
Hmotnosť závažia	10027	10025	10026	10025	(10026 ± 20) g
Pádová výška závažia	715	715	715	715	(715,0 ± 1,2) mm
Priemer zatažovacej dosky	300,2	300,1	300,1	300,1	(300,2 ± 0,1) mm

Časové záznamy priebehu rázovej sily sily



Časové záznamy sadnutia v kalibračných bodoch 0,475 mm a 0,970 mm



TECHNICKÝ A SKÚŠOBNÝ ÚSTAV STAVEBNÝ, n. o.
Metrologické laboratórium
821 04 BRATISLAVA 2, Slovensko
v Bratislave

Kalibračný certifikát môže byť bez písomného súhlasu akreditovaného metrologického laboratória reprodukovany iba ako celok.

Výsledky kalibrácie sa vzťahujú iba na predmet, miesto a čas kalibrácie.

— koniec kalibračného certifikátu č.: LD/018/21 —