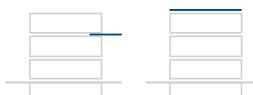




JANUAR 2024

KARAKTERISTIČNE GRADBENO-FIZIKALNE VREDNOSTI

Schöck Isokorb® CXT



Nosilni toplotnoizolacijski elementi za učinkovito
zmanjšanje toplotnih mostov na konzolnih gradbenih
elementih, kot so balkoni, vhodni hodniki in atike.

Zaščita pred udarnim zvokom

Karakteristične vrednosti udarnega zvoka (novi preizkusni postopek po EAD)

Nov standardiziran preizkusni postopek po (sprejetem) EAD 01.

Čeprav obstajajo zahteve gradbenih organov in zasebnopravne zahteve za izolacijo balkonov in vhodnih hodnikov pred udarnim zvokom, do sedaj ni konkretnega standarda o preizkušanju, s katerim bi ugotavljal izolativnost udarnega zvoka topotnoizolacijskih balkonskih priključnih elementov z ustreznim preizkuševaličem in merilno opremo.

Z začetkom leta 2022 je s predelano in sprejeto različico 050001-01-0301 EAD za balkanske priključne elemente prvič na voljo podrobno opisan standardni preizkusni postopek za merjenje karakterističnih vrednosti udarnega zvoka teh elementov. Z novim preizkusnim postopkom po EAD (evropskem ocenjevalnem dokumentu) je prvič možno zanesljivo primerjati karakteristične vrednosti udarnega zvoka različnih tipov in proizvajalcev. Karakteristične vrednosti udarnega zvoka hkrati služijo kot zanesljive vhodne vrednosti za računsko napovedovanje zaščite pred udarnim zvokom balkonov in vhodnih hodnikov v fazi projektiranja.

Bistvene izboljšave novega preizkusnega postopka po EAD 01 (sprejetem) v primerjavi z dosedanjimi EAD

- Premišljeno gradbeno-akustično preciziranje preizkuševališča in merilne opreme ter nadaljnje računske obdelave merilnih vrednosti
- »Togo« referenčno merjenje na istem preizkušancu (in ne več na dodatnem togem preizkuševališču)
- Nova karakteristična vrednost udarnega zvoka za balkanske priključne elemente: **Ovrednoteno zmanjšanje udarnega zvoka ΔL_w** (namesto dosedanje ovrednotene razlike ravni udarnega zvoka $\Delta L_{n,v,w}$)
- Uporaba referenčnega stropnega postopka po DIN EN ISO 717-2 pri računanju ovrednotenega zmanjšanja udarnega zvoka ΔL_w (do sedaj je bila pri ovrednoteni razliki ravni udarnega zvoka $\Delta L_{n,v,w}$ uporabljen samo razlika posameznih številčnih vrednosti $L_{n0,w}$ in $L_{n,w}$ brez uporabe referenčnega stropnega postopka)
- Ovrednoteno zmanjšanje udarnega zvoka ΔL_w balkonskega priključnega elementa se lahko uporablja po direktni analogiji z ovrednotenim zmanjšanjem udarnega zvoka zgornjih stropnih slojev kot **vhodna vrednost za prognostično računanje po DIN 4109-2 in DIN EN ISO 12354-2**.

Primerljivost karakterističnih vrednosti udarnega zvoka, akustična enakovrednost

Z do podrobnosti določenim preizkusnim postopkom po novem EAD 01 (sprejetem) je prvič mogoče primerjati karakteristične vrednosti udarnega zvoka različnih balkonskih priključnih elementov tudi neodvisno od proizvajalcev – pod predpostavko, da so karakteristične vrednosti udarnega zvoka določene po EAD 01 (sprejetem). Zgolj karakteristične vrednosti po EAD 01 (sprejetem) dajejo zanesljive podatke o enakovrednosti balkonskih priključnih elementov glede na udarni zvok.

Karakteristične vrednosti udarnega zvoka v razpisu

Za zagotovitev, da se uporabljajo balkonski priključni elementi s karakterističnimi vrednostmi udarnega zvoka po novem EAD 01 (sprejetem), je potrebno, da se v razpisu izrecno opozori na to, da naj se v razpisu navedene karakteristične vrednosti udarnega zvoka predstavijo v skladu z novim postopkom po EAD-01 (sprejetem), npr. z uporabo naslednjega besedila:

- »Ovrednoteno zmanjšanje udarnega zvoka ΔL_w po EAD 050001-01-0301 (sprejetem): ... dB«

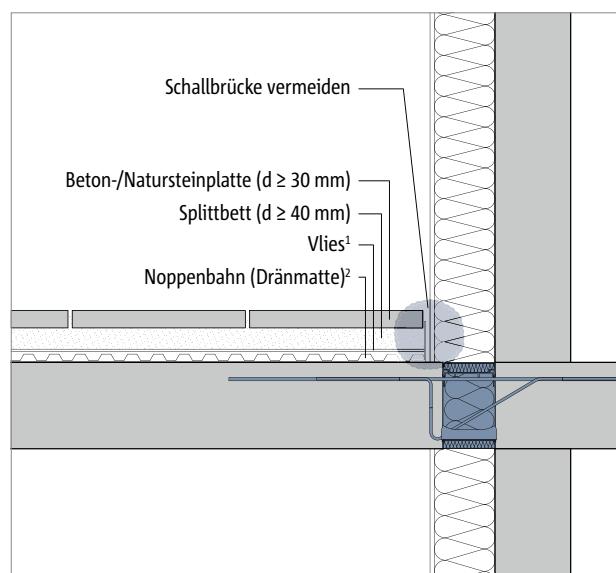
Karakteristične vrednosti udarnega zvoka pri kombinaciji Schöck Isokorba® in obloge

Dodatna obloga za izolacijo udarnega zvoka

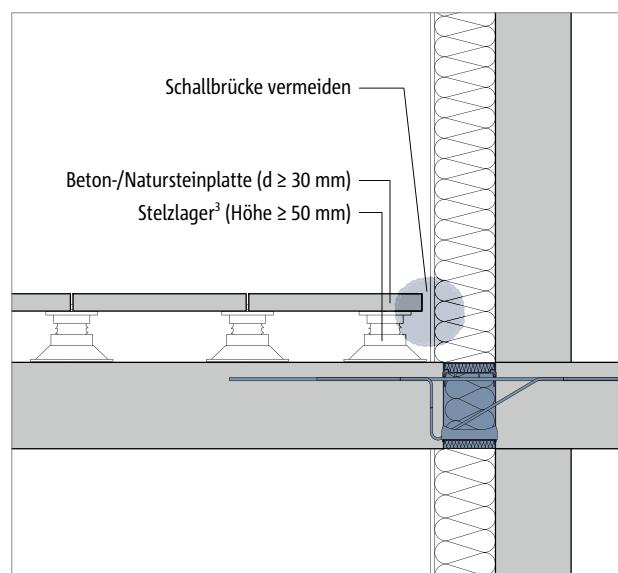
Če je za zadovoljitev zahtev udarnega zvoka potrebna dodatna zvočno izolacijska obloga na ploščah balkona, lože ali vhodnega hodnika, se lahko vrednostim zmanjšanja udarnega zvoka Schöck Isokorba® $\Delta L_{Isokorb}$ z upoštevanjem frekvenc prištejejo vrednosti zmanjšanja udarnega zvoka oblage ΔL_{obloga} . Posamezna številčna vrednost ovrednotenega zmanjšanja udarnega zvoka $\Delta L_{w,celot}$ celotnega sistema »Schöck Isokorb® + obloga« se dobi iz prištetih vrednosti zmanjšanja udarnega zvoka $\Delta L_{celot} = \Delta L_{obloga} + \Delta L_{Isokorb}$ z uporabo referenčnega stropnega postopka po ÖNORM EN ISO 717-2.

Balkonske oblage, merjene po DIN EN ISO 10140-1, na preizkuševališču zgornjih stropnih slojev

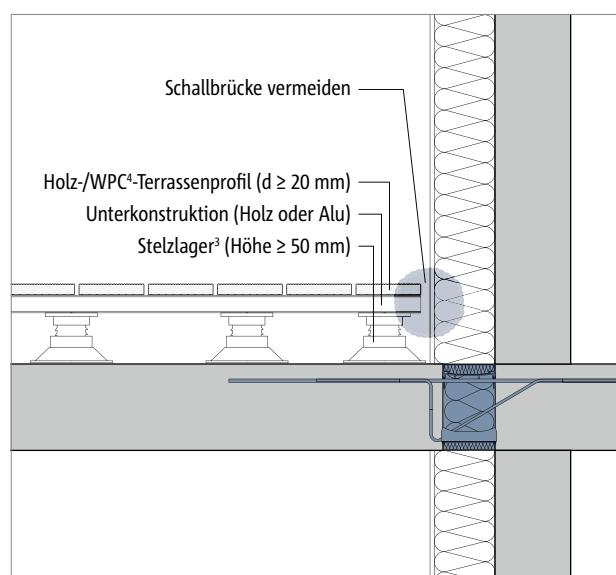
Za običajne balkonske oblage (glejte naslednje slike) so bile meritve zmanjšanja udarnega zvoka ΔL_{obloga} izvedene na preizkuševališču zgornjih stropnih slojev po DIN EN ISO 10140-1:2016 („Merjenje zvočne izolativnosti gradbenih elementov na preizkuševališču – 1. del: Pravila uporabe za določene proizvode“). Tako ugotovljene vrednosti (odvisne od frekvence) zmanjšanja udarnega zvoka ΔL_{obloga} so bile po zgoraj opisanem postopku prištete z upoštevanjem frekvence pripadajočim zmanjšanjem udarnega zvoka $\Delta L_{Isokorb}$, nakar je bilo določeno ovrednoteno zmanjšanje udarnega zvoka $\Delta L_{w,celot}$ celotnega sistema Schöck Isokorb® + obloga.



Sl. 1: Balkonska obloga s ploščami iz betona/naravnega kamna, posteljico iz drobljenca, kopreno in bradavičastim trakom (drenažno podlogo)



Sl. 2: Balkonska obloga s ploščami iz betona/naravnega kamna in ležajnimi nogami



Sl. 3: Balkonska obloga z lesenimi/WPC terasnimi profili, podkonstrukcijo (les, aluminij) in ležajnimi nogami

Info

- 1) Potrebno (drobljenec ne sme priti med bradavice)
- 2) Iz PE-plastike (višina bradavic ≥ 8 mm)
- 3) Standardne ležajne noge iz plastike (brez dodatnega elastičnega sloja)
- 4) Masiven ali z votlimi celicami

Schöck Isokorb® CXT tip KL

CXT tip KL 1.1		M1-V1	M1-V2	M2-V1	M2-V2	M3-V1	M3-V2	M3-VV1	M4-V1	M4-V2	M4-V3	M4-VV1
H [mm]	Zgradba	ΔL_w [dB]										
160–170	brez	12,5	13,8	12,4	13,3	11,9	13,3	8,9	11,7	12,5	8,7	8,7
	A	19,5	20,8	19,8	20,7	19,8	21,2	16,8	20,2	21,0	17,2	17,2
	B	19,7	21,0	20,0	20,9	20,0	21,4	17,0	20,4	21,2	17,4	17,4
	C	17,4	18,7	17,7	18,6	17,7	19,1	14,7	18,1	18,9	15,1	15,1
180–190	brez	13,5	14,8	13,4	14,3	12,9	14,3	9,9	12,7	13,5	9,7	9,7
	A	20,5	21,8	20,8	21,7	20,8	22,2	17,8	21,2	22,0	18,2	18,2
	B	20,7	22,0	21,0	21,9	21,0	22,4	18,0	21,4	22,2	18,4	18,4
	C	18,4	19,7	18,7	19,6	18,7	20,1	15,7	19,1	19,9	16,1	16,1
200–210	brez	13,5	14,8	13,4	14,3	12,9	14,3	9,9	12,7	13,5	10,7	9,7
	A	20,5	21,8	20,8	21,7	20,8	22,2	17,8	21,2	22,0	19,2	18,2
	B	20,7	22,0	21,0	21,9	21,0	22,4	18,0	21,4	22,2	19,4	18,4
	C	18,4	19,7	18,7	19,6	18,7	20,1	15,7	19,1	19,9	17,1	16,1
220–230	brez	14,5	15,3	14,4	14,8	13,9	14,8	10,9	13,7	14,0	11,7	10,7
	A	21,5	22,3	21,8	22,2	21,8	22,7	18,8	22,2	22,5	20,2	19,2
	B	21,7	22,5	22,0	22,4	22,0	22,9	19,0	22,4	22,7	20,4	19,4
	C	19,4	20,2	19,7	20,1	19,7	20,6	16,7	20,1	20,4	18,1	17,1
240–250	brez	14,5	15,8	14,5	15,3	14,4	15,3	11,4	14,2	14,5	12,2	11,2
	A	21,5	22,8	21,9	22,7	22,3	23,2	19,3	22,7	23,0	20,7	19,7
	B	21,7	23,0	22,1	22,9	22,5	23,4	19,5	22,9	23,2	20,9	19,9
	C	19,4	20,7	19,8	20,6	20,2	21,1	17,2	20,6	20,9	18,6	17,6

■ ΔL_w Ovrednoteno zmanjšanje udarnega zvoka po preizkusnem postopku novega EAD 01 (sprejetega)

■ Obloga A: s ploščami iz betona/naravnega kamna, posteljico iz drobljenca, kopreno in bradavičastim trakom (drenažno podlogo)

Obloga B: s ploščami iz betona/naravnega kamna in ležajnimi nogami

Obloga C: z lesenimi/WPC-terasnimi profili, podkonstrukcijo (les ali aluminij) in ležajnimi nogami

■ Barvno poudarjene vrednosti

Vrednosti so izmerjene po novem postopku po EAD-01 (sprejeti različici). Vse ostale vrednosti so bile izračunane po 3D-FF postopku, razvitem na HfT Stuttgart, na virtualno postavljenem preizkušancu po postopku EAD-01 (sprejeti različici).

Schöck Isokorb® CXT tip KL

CXT tip KL 1.1		M5-V1	M5-V2	M5-V3	M5-VV1	M6-V1	M6-V2	M6-V3	M6-VV1	M7-V1	M7-V2	M7-VV1
H [mm]	Zgradba	ΔL_w [dB]										
160–170	brez	11,4	11,6	8,4	8,4	10,9	10,5	7,9	7,9	9,2	10,0	6,2
	A	21,6	21,8	18,6	18,6	21,4	21,0	18,4	18,4	20,2	21,0	17,2
	B	20,9	21,1	17,9	17,9	21,0	20,6	18,0	18,0	20,0	20,8	17,0
	C	19,4	19,6	16,4	16,4	19,2	18,8	16,2	16,2	17,8	18,6	14,8
180–190	brez	12,4	12,6	9,4	9,4	11,9	11,5	8,9	8,9	10,2	11,0	7,2
	A	22,6	22,8	19,6	19,6	22,4	22,0	19,4	19,4	21,2	22,0	18,2
	B	21,9	22,1	18,9	18,9	22,0	21,6	19,0	19,0	21,0	21,8	18,0
	C	20,4	20,6	17,4	17,4	20,2	19,8	17,2	17,2	18,8	19,6	15,8
200–210	brez	12,4	12,6	10,4	9,4	11,9	11,5	9,9	8,9	10,2	11,0	7,2
	A	22,6	22,8	20,6	19,6	22,4	22,0	20,4	19,4	21,2	22,0	18,2
	B	21,9	22,1	19,9	18,9	22,0	21,6	20,0	19,0	21,0	21,8	18,0
	C	20,4	20,6	18,4	17,4	20,2	19,8	18,2	17,2	18,8	19,6	15,8
220–230	brez	13,4	13,1	11,4	10,4	12,9	12,0	10,9	9,9	11,2	11,5	8,2
	A	23,6	23,3	21,6	20,6	23,4	22,5	21,4	20,4	22,2	22,5	19,2
	B	22,9	22,6	20,9	19,9	23,0	22,1	21,0	20,0	22,0	22,3	19,0
	C	21,4	21,1	19,4	18,4	21,2	20,3	19,2	18,2	19,8	20,1	16,8
240–250	brez	13,9	13,6	11,9	10,9	13,4	12,5	11,4	10,4	11,7	12,0	8,7
	A	24,1	23,8	22,1	21,1	23,9	23,0	21,9	20,9	22,7	23,0	19,7
	B	23,4	23,1	21,4	20,4	23,5	22,6	21,5	20,5	22,5	22,8	19,5
	C	21,9	21,6	19,9	18,9	21,7	20,8	19,7	18,7	20,3	20,6	17,3

■ ΔL_w Ovrednoteno zmanjšanje udarnega zvoka po preizkusnem postopku novega EAD 01 (sprejetega)

■ Obloga A: s ploščami iz betona/naravnega kamna, posteljico iz drobljenca, kopreno in bradavičastim trakom (drenažno podlogo)

Obloga B: s ploščami iz betona/naravnega kamna in ležajnimi nogami

Obloga C: z lesenimi/WPC-terasnimi profili, podkonstrukcijo (les ali aluminij) in ležajnimi nogami

i Barvno poudarjene vrednosti

Vrednosti so izmerjene po novem postopku po EAD-01 (sprejeti različici). Vse ostale vrednosti so bile izračunane po 3D-FE postopku, razvitem na HfT Stuttgart, na virtualno postavljenem preizkušancu po postopku EAD-01 (sprejeti različici).

Schöck Isokorb® CXT tip KL

CXT tip KL 1.1		M8-V1	M8-V2	M9-V1	M9-V2
H [mm]	Zgradba	ΔL_w [dB]			
160–170	brez	8,4	9,0	7,3	8,5
	A	19,9	20,5	19,2	20,4
	B	19,6	20,2	18,7	19,9
	C	17,5	18,1	16,8	18,0
180–190	brez	9,4	10,0	8,3	9,5
	A	20,9	21,5	20,2	21,4
	B	20,6	21,2	19,7	20,9
	C	18,5	19,1	17,8	19,0
200–210	brez	9,4	10,0	8,3	9,5
	A	20,9	21,5	20,2	21,4
	B	20,6	21,2	19,7	20,9
	C	18,5	19,1	17,8	19,0
220–230	brez	10,4	10,5	9,3	10,0
	A	21,9	22,0	21,2	21,9
	B	21,6	21,7	20,7	21,4
	C	19,5	19,6	18,8	19,5
240–250	brez	10,9	11,0	9,8	10,5
	A	22,4	22,5	21,7	22,4
	B	22,1	22,2	21,2	21,9
	C	20,0	20,1	19,3	20,0

- ΔL_w Ovrednoteno zmanjšanje udarnega zvoka po preizkusnem postopku novega EAD 01 (sprejetega)
- Obloga A: s ploščami iz betona/naravnega kamna, posteljico iz drobljenca, kopreno in bradavičastim trakom (drenažno podlogo)
- Obloga B: s ploščami iz betona/naravnega kamna in ležajnimi nogami
- Obloga C: z lesenimi/WPC-terasnimi profili, podkonstrukcijo (les ali aluminij) in ležajnimi nogami

■ Barvno poudarjene vrednosti

Vrednosti so izmerjene po novem postopku po EAD-01 (sprejeti različici). Vse ostale vrednosti so bile izračunane po 3D-FF postopku, razvitem na HfT Stuttgart, na virtualno postavljenem preizkušancu po postopku EAD-01 (sprejeti različici).

Toplotna zaščita

Schöck Isokorb® CXT tip KL

CXT tip KL 1.1	M1-V1		M1-V2		M2-V1		M2-V2		M3-V1	
H [mm]	R _{eq}	λ _{eq}								
160	1,429	0,084	1,319	0,091	1,319	0,091	1,224	0,098	1,154	0,104
170	1,481	0,081	1,379	0,087	1,379	0,087	1,277	0,094	1,212	0,099
180	1,519	0,079	1,429	0,084	1,429	0,084	1,333	0,090	1,263	0,095
190	1,579	0,076	1,481	0,081	1,481	0,081	1,379	0,087	1,304	0,092
200	1,622	0,074	1,500	0,080	1,519	0,079	1,429	0,084	1,348	0,089
210	1,667	0,072	1,558	0,077	1,558	0,077	1,481	0,081	1,395	0,086
220	1,714	0,070	1,600	0,075	1,600	0,075	1,500	0,080	1,446	0,083
230	1,765	0,068	1,644	0,073	1,644	0,073	1,538	0,078	1,481	0,081
240	1,791	0,067	1,690	0,071	1,690	0,071	1,579	0,076	1,500	0,080
250	1,846	0,065	1,714	0,070	1,739	0,069	1,622	0,074	1,538	0,078

CXT tip KL 1.1	M3-V2		M3-VV1		M4-V1		M4-V2		M4-V3	
H [mm]	R _{eq}	λ _{eq}								
160	1,053	0,114	0,816	0,147	1,071	0,112	1,000	0,120	0,816	0,147
170	1,091	0,110	0,851	0,141	1,121	0,107	1,053	0,114	0,851	0,141
180	1,143	0,105	0,889	0,135	1,165	0,103	1,081	0,111	0,889	0,135
190	1,188	0,101	0,930	0,129	1,212	0,099	1,132	0,106	0,930	0,129
200	1,224	0,098	0,968	0,124	1,263	0,095	1,165	0,103	0,968	0,124
210	1,277	0,094	1,008	0,119	1,304	0,092	1,212	0,099	1,008	0,119
220	1,319	0,091	1,043	0,115	1,348	0,089	1,250	0,096	1,043	0,115
230	1,348	0,089	1,071	0,112	1,379	0,087	1,290	0,093	1,071	0,112
240	1,395	0,086	1,101	0,109	1,429	0,084	1,333	0,090	1,101	0,109
250	1,429	0,084	1,132	0,106	1,463	0,082	1,364	0,088	1,132	0,106

CXT tip KL 1.1	M4-VV1		M5-V1		M5-V2		M5-V3		M5-VV1	
H [mm]	R _{eq}	λ _{eq}								
160	0,811	0,148	1,000	0,120	0,930	0,129	0,682	0,176	0,678	0,177
170	0,845	0,142	1,043	0,115	0,976	0,123	0,714	0,168	0,714	0,168
180	0,889	0,135	1,081	0,111	1,017	0,118	0,750	0,160	0,750	0,160
190	0,923	0,130	1,132	0,106	1,062	0,113	0,784	0,153	0,784	0,153
200	0,960	0,125	1,165	0,103	1,091	0,110	0,822	0,146	0,816	0,147
210	1,000	0,120	1,212	0,099	1,132	0,106	0,845	0,142	0,845	0,142
220	1,034	0,116	1,250	0,096	1,176	0,102	0,876	0,137	0,876	0,137
230	1,062	0,113	1,290	0,093	1,212	0,099	0,909	0,132	0,909	0,132
240	1,091	0,110	1,333	0,090	1,250	0,096	0,938	0,128	0,938	0,128
250	1,132	0,106	1,364	0,088	1,277	0,094	0,968	0,124	0,968	0,124

- R_{eq} Ekvivalentni topotlni upor v m²·K/W
- λ_{eq} Ekvivalentna topotlna prevodnost v W/(m·K)
- Vrednosti določene skladno z EAD (European Assessment Document): EAD 050001-00-0301 (2018/C 090/04)

Schöck Isokorb® CXT tip KL

CXT tip KL 1.1	M6-V1		M6-V2		M6-V3		M6-VV1		M7-V1	
H [mm]	R _{eq}	λ _{eq}								
160	0,938	0,128	0,876	0,137	0,656	0,183	0,652	0,184	0,706	0,170
170	0,984	0,122	0,923	0,130	0,686	0,175	0,682	0,176	0,741	0,162
180	1,026	0,117	0,960	0,125	0,719	0,167	0,714	0,168	0,779	0,154
190	1,062	0,113	1,000	0,120	0,755	0,159	0,750	0,160	0,816	0,147
200	1,101	0,109	1,043	0,115	0,784	0,153	0,779	0,154	0,845	0,142
210	1,143	0,105	1,071	0,112	0,816	0,147	0,811	0,148	0,876	0,137
220	1,176	0,102	1,111	0,108	0,845	0,142	0,839	0,143	0,909	0,132
230	1,212	0,099	1,143	0,105	0,876	0,137	0,870	0,138	0,945	0,127
240	1,250	0,096	1,176	0,102	0,902	0,133	0,902	0,133	0,976	0,123
250	1,290	0,093	1,212	0,099	0,930	0,129	0,930	0,129	1,008	0,119

CXT tip KL 1.1	M7-V2		M7-VV1		M8-V1		M8-V2		M9-V1		M9-V2	
H [mm]	R _{eq}	λ _{eq}										
160	0,674	0,178	0,645	0,186	0,663	0,181	0,635	0,189	0,569	0,211	0,558	0,215
170	0,710	0,169	0,674	0,178	0,694	0,173	0,667	0,180	0,597	0,201	0,585	0,205
180	0,745	0,161	0,710	0,169	0,727	0,165	0,698	0,172	0,625	0,192	0,615	0,195
190	0,779	0,154	0,741	0,162	0,759	0,158	0,732	0,164	0,656	0,183	0,645	0,186
200	0,811	0,148	0,774	0,155	0,795	0,151	0,759	0,158	0,682	0,176	0,674	0,178
210	0,839	0,143	0,805	0,149	0,822	0,146	0,795	0,151	0,710	0,169	0,698	0,172
220	0,870	0,138	0,833	0,144	0,851	0,141	0,822	0,146	0,741	0,162	0,727	0,165
230	0,902	0,133	0,863	0,139	0,882	0,136	0,845	0,142	0,764	0,157	0,755	0,159
240	0,930	0,129	0,889	0,135	0,916	0,131	0,876	0,137	0,795	0,151	0,779	0,154
250	0,960	0,125	0,923	0,130	0,945	0,127	0,909	0,132	0,822	0,146	0,805	0,149

■ R_{eq} Ekvivalentni topotni upor v m²·K/W

■ λ_{eq} Ekvivalentna topotna prevodnost v W/(m·K)

■ Vrednosti določene skladno z EAD (European Assessment Document): EAD 050001-00-0301 (2018/C 090/04)

Schöck Isokorb® CXT tip AP

CXT tip AP 1.0	MM1-VV1		Part Z	
	B [mm]	R _{eq}	R _{eq}	λ _{eq}
150	0,620	0,193	1,462	0,082
160	0,654	0,184	1,521	0,079
170	0,688	0,174	1,576	0,076
180	0,721	0,166	1,629	0,074
190	0,754	0,159	1,680	0,071
200	0,786	0,153	1,728	0,069
210	0,817	0,147	1,774	0,068
220	0,848	0,141	1,818	0,066
230	0,878	0,137	1,859	0,065
240	0,908	0,132	1,900	0,063
250	0,937	0,128	1,938	0,062
260	0,965	0,124	1,975	0,061
270	0,993	0,121	2,011	0,060
280	1,020	0,118	2,045	0,059

■ R_{eq} Ekvivalentni topotni upor v m²·K/W

■ λ_{eq} Ekvivalentna topotna prevodnost v W/(m·K)

■ Vrednosti določene skladno z EAD (European Assessment Document): EAD 050001-00-0301 (2018/C 090/04)

Impresum

Izdajatelj: Schöck Bauteile Ges.m.b.H.
Argentinierstraße 22/1/7
1040 Wien
Telefon: 0043 1 7865760

Copyright:

© 2024, Schöck Bauteile Ges.m.b.H.
Vsebine tega dokumenta, kot tudi posameznih izvlečkov, brez
pisnega soglasja družbe Schöck Bauteile Ges.m.b.H. ni dovo-
ljeno posredovati tretjim osebam. Vse tehnične navedbe,
risbe itd. varuje Zakon o zaščiti avtorskih pravic.

Pridržujemo si pravico do tehničnih sprememb
Datum objave: Januar 2024



Schöck Bauteile Ges.m.b.H.
Argentinierstraße 22/1/7
1040 Wien
Telefon: +386 31 807 077
info-si@schoeck.com
www.schoeck.com