

Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG	GZ 22143 Parkgasse WH (EI)	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	2025
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Parkgasse / Lagerhausgasse	Katastralgemeinde	Hohenau
PLZ/Ort	2273 Hohenau an der March	KG-Nr.	06112
Grundstücksnr.	75/1	Seehöhe	153 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO _{2eq,SK}	f _{GEE,SK}
A++			A++	
A+				
A		A		A
B	B			
C				
D				
E				
F				
G				

HWB_{Ref}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,em}) Anteil auf.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2018-01 – 2021-12, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	2 143,0 m ²
Bezugsfläche (BF)	1 714,4 m ²
Brutto Volumen (V _B)	6 681,0 m ³
Gebäude-Hüllfläche (A)	2 827,0 m ²
Kompaktheit (A/V)	0,42 1/m
charakteristische Länge (l _c)	2,36 m
Teil-BGF	- m ²
Teil-BF	- m ²
Teil-V _B	- m ³

Wohnen

Heiztage	230 d
Heizgradtage	3623 Kd
Klimaregion	N
Norm-Außentemperatur	-15,9 °C
Soll-Innentemperatur	22,0 °C
mittlerer U-Wert	0,260 W/m ² K
LEK τ-Wert	17,84
Bauweise	mittelschwere

EA-Art:

Art der Lüftung	Fensterlüftung
Solarthermie	- m ²
Photovoltaik	17,0 kWp
Stromspeicher	- kWh
WW-WB-System (primär)	Strom direkt
WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
RH-WB-System (primär)	Wärmepumpe
RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Kältebereitstellungs-System	-

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den
Gesamtenergieeffizienzfaktor

Ergebnisse			Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	29,6 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 30,6 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	43,4 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	0,74	entspricht	f _{GEE,RK,zul} = 0,75
Erneuerbarer Anteil	-		entspricht	Punkt 5.2.3 a, b, c
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	29,6 kWh/m ² a		
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW	PEB _{HEB,n.ern.,RK} =	18,8 kWh/m ² a		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	70 711 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	33,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	71 849 kWh/a	HWB _{SK} =	33,5 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	21 901 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} =	60 828 kWh/a	HEB _{SK} =	28,4 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	1,88
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	0,28
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	0,66
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	48 809 kWh/a	HHSB =	22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	95 027 kWh/a	EEB _{SK} =	44,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	167 239 kWh/a	PEB _{SK} =	78,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} =	75 068 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} =	35,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} =	92 172 kWh/a	PEB _{ern.,SK} =	43,0 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	14 823 kg/a	CO _{2eq,SK} =	6,9 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	0,74
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	0 kWh/a	PV _{Export,SK} =	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	14.12.2025
Gültigkeitsdatum	13.12.2035
Geschäftszahl	

ErstellerIn	KERN+INGENIEURE ZT GmbH
Unterschrift	

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

Bericht

GZ 22143 Parkgasse WH (EI)

GZ 22143 Parkgasse WH (EI)

Parkgasse / Lagerhausgasse
2273 Hohenau an der March

Katastralgemeinde: 06112 Hohenau
Einlagezahl: 3131
Grundstücksnummer: 75/1
GWR Nummer:

Planunterlagen

Datum: 00.00.00
Nummer:

VerfasserIn der Unterlagen

KERN+INGENIEURE ZT GmbH

Breitenfurter Straße 231/4
1230 Wien-Liesing
ErstellerIn Nummer: (keine)

T +43 1 9900149
F
M +43 660 8885102
E g.birnbauer@kernplus.at

PlanerIn

GREBIEN GUNDACKER ARCHITEKTEN

Siebensterngasse 19/15
1070 Wien-Neubau

T
F
M +4369919462070
E heinz.grebien@ggap.at

AuftraggeberIn

ARTHUR KRUPP

Neugasse 11
2560 Berndorf (an der Triesting)

T +431866951507
F
M
E t.pettau@wiensued.at

Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile	ON B 8110-6-1:2024-03-01
Fenster	ON EN ISO 10077-1:2020-11-01
Unkonditionierte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6-1:2024-03-01
Erdberührte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6-1:2024-03-01
Wärmebrücken	pauschal, ON B 8110-6-1:2024-03-01, Formel (11)
Verschattungsfaktoren	vereinfacht, ON B 8110-6-1:2024-03-01
Heiztechnik	ON H 5056-1:2024-03-01
Raumluftechnik	ON H 5057-1:2019-01-15
Beleuchtung	ON H 5059-1:2019-01-15
Kühltechnik	ON H 5058-1:2019-01-15

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2023, es werden die Berechnungsnormen Stand 2023 verwendet, die Anforderungen entsprechen den Höchstwerten der Richtlinie 6, 05-2023.

Grundfläche und Volumen

GZ 22143 Parkgasse WH (EI)

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m²]	V [m³]
Wohnen	beheizt	2 143,00	6 681,00

Wohnen

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
Erdgeschoß				
	1 x 623		623,00	
	1 x 2031			2 031,00
1. Obergeschoß				
	1 x 760		760,00	
	1 x 2255			2 255,00
2. Obergeschoß				
	1 x 760		760,00	
	1 x 2395			2 395,00
Summe Wohnen			2 143,00	6 681,00

Bauteilflächen

GZ 22143 Parkgasse WH (EI) - Alle Gebäudeteile/Zonen

			m ²
Flächen der thermischen Gebäudehülle			2 827,00
	Opake Flächen	90,16 %	2 548,71
	Fensterflächen	9,84 %	278,29
	Wärmefluss nach oben		760,00
	Wärmefluss nach unten		761,00

Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen

Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

			m ²
.F101	Fenster 140/170	O	18 x 2,38
			42,84
.F101	Fenster 140/170	S	6 x 2,38
			14,28
.F101	Fenster 140/170	W	24 x 2,38
			57,12
.F101	Fenster 140/170	N	6 x 2,38
			14,28
.F102	Fenster 190/249	O	10 x 4,73
			47,30
.F102	Fenster 190/249	W	12 x 4,73
			56,76
.F103	Fenster 90/151	S	6 x 1,36
			8,16
.F103	Fenster 90/151	N	6 x 1,36
			8,16
.F104	Fenster 100/247	S	2 x 2,47
			4,94
.F104	Fenster 100/247	N	2 x 2,47
			4,94
.F201	Alu-Element 284/252	O	1 x 7,16
			7,16

Bauteilflächen

GZ 22143 Parkgasse WH (EI) - Alle Gebäudeteile/Zonen

.F202	Alu-Element 284/435	O		1 x 12,35	m² 12,35
.T1	Tür gg Unbeheizt	N		3 x 2,20	m² 6,60
.T2	Tür gg Unbeheizt	N		1 x 2,83	m² 2,83
AW01	Außenwand [REI 90] - HLZ20+WDVS-EPS				m² 894,71
	Fläche	N	x+y	1 x 355+397+421-278,29	894,71
B01a	Boden erdberührt - Laminat				m² 623,00
	Fläche	H	x+y	1 x 623	623,00
DA01	Warmdach EPS [REI 90] - extensiv begrü				m² 760,00
	Fläche	H	x+y	1 x 760	760,00
DE03a	Decke über Unbeheizt [REI 90] - Laminat				m² 138,00
	Fläche	H	x+y	1 x 58+80	138,00
TW01a	Trennwand gg Unbeheizt [REI 90]- HLZ20				m² 123,57
	Fläche	N	x+y	1 x 66+67-6,6-2,83	123,57

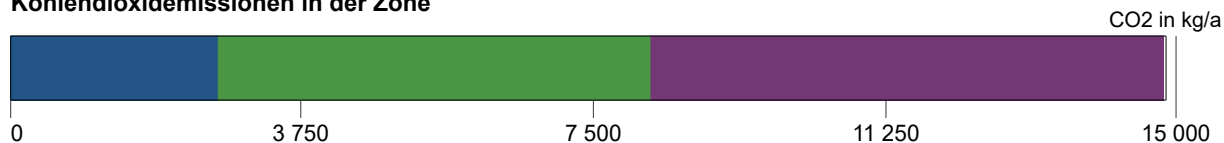
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

GZ 22143 Parkgasse WH (EI)

Wohnen

Nutzprofil: Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone

			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
	RH	Raumheizung Wärmepumpe Elektrische Energie (Liefermix)	86,6	27 349	2 424
	RH	Raumheizung Wärmepumpe Photovoltaik	13,3	0	0
	TW	Warmwasser Wärmepumpe Elektrische Energie (Liefermix)	86,6	62 669	5 554
	TW	Warmwasser Wärmepumpe Photovoltaik	13,3	0	0
	SB	Haushaltsstrombedarf Elektrische Energie (Liefermix)	86,6	74 452	6 599
	SB	Haushaltsstrombedarf Photovoltaik	13,3	0	0

Hilfsenergie in der Zone

			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
	RH	Raumheizung Wärmepumpe Elektrische Energie (Liefermix)	86,6	2 768	245
	RH	Raumheizung Wärmepumpe Photovoltaik	13,3	0	0
	TW	Warmwasser Wärmepumpe Elektrische Energie (Liefermix)	86,6	0	0
	TW	Warmwasser Wärmepumpe Photovoltaik	13,3	0	0

Energiebedarf in der Zone

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Wärmepumpe	2 143,00	49,61	17 929
TW	Warmwasser Wärmepumpe	2 143,00	22x15,40	1 867
SB	Haushaltsstrombedarf	2 143,00		48 808

Konversionsfaktoren

Konversionsfaktoren zur Ermittlung des PEB (f_{PE}), des nichterneuerbaren Anteils des PEB ($f_{PE,n.ern.}$), des erneuerbaren Anteils des PEB ($f_{PE,ern.}$) sowie des CO2 (f_{CO2}).

	Monat	f_{PE}	$f_{PE,n.ern.}$	$f_{PE,ern.}$	f_{CO2} g/kWh
		-	-	-	
	Photovoltaik	0,00	0,00	0,00	0
	Elektrische Energie (Liefermix)	1,76	0,79	0,97	156

Raumheizung Wärmepumpe

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (49,61 kW), Wärmepumpe, monovalenter Betrieb, Luft/Wasser-Wärmepumpe, ab 2023 (COP N = 4,18), modulierend

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

GZ 22143 Parkgasse WH (EI)

Jahresarbeitszahl	4,27 -
Jahresarbeitszahl gesamt (inkl. Hilfsenergie)	4,27 -
Speicherung: Heizungsspeicher (Wärmepumpe) (1994 -), Anschlussteile gedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 1 000 l)	
Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt	
Steigleitungen: Längen pauschal proportional, Lage konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt	
Anbindeleitungen: Längen pauschal, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt	
Abgabe: Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung, Flächenheizung, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung (40 °C / 30 °C), gleitende Betriebsweise	

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	0,00 m	171,44 m	600,04 m
unkonditioniert	89,79 m	0,00 m	

Warmwasser Wärmepumpe

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung dezentral, (15,40 kW), Stromdirektheizung, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Wohnen

Speicherung: direkt elektrisch beheizter Warmwasserspeicher (1994 -), Anschlussteile gedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Wohnen, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 150 l)

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Wohnen	15,59 m

Wohnbau

Kollektor: Erträge werden beim EAW berücksichtigt: Wohnhaus

Aperturfläche: 94,44 m², Spitzenleistung: 17,00 kW,

mittlerer Wirkungsgrad: $\eta_{PVM} = 0,18$ - mittlerer Wirkungsgrad eigene Angabe,

mittlerer Systemleistungsfaktor: $f_{PVA} = 0,80$ - mäßig belüftete PV-Module,

Geländewinkel 10°, Orientierung des Kollektors W/O, Neigungswinkel 15°

Leitwerte

GZ 22143 Parkgasse WH (EI) - Wohnen

Wohnen

... gegen Außen	Le	542,60	
... über Unbeheizt	Lu	60,44	
... über das Erdreich	Lg	61,49	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		68,43	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	732,98	W/K
Lüftungsleitwert	LV	575,90	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,260	W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord						
.F101	Fenster 140/170	14,28	0,910	1,0		12,99
.F103	Fenster 90/151	8,16	0,910	1,0		7,43
.F104	Fenster 100/247	4,94	0,860	1,0		4,25
AW01	Außenwand [REI 90] - HLZ20+WDVS-EPS F	894,71	0,206	1,0		184,31
.T1	Tür gg Unbeheizt	6,60	1,400	0,7		6,47
.T2	Tür gg Unbeheizt	2,83	1,400	0,7		2,77
TW01a	Trennwand gg Unbeheizt [REI 90]- HLZ20+G	123,57	0,439	0,7		37,97
		1 055,09				256,19
Ost						
.F101	Fenster 140/170	42,84	0,910	1,0		38,98
.F102	Fenster 190/249	47,30	0,830	1,0		39,26
.F201	Alu-Element 284/252	7,16	1,070	1,0		7,66
.F202	Alu-Element 284/435	12,35	0,930	1,0		11,49
		109,65				97,39
Süd						
.F101	Fenster 140/170	14,28	0,910	1,0		12,99
.F103	Fenster 90/151	8,16	0,910	1,0		7,43
.F104	Fenster 100/247	4,94	0,860	1,0		4,25
		27,38				24,67
West						
.F101	Fenster 140/170	57,12	0,910	1,0		51,98
.F102	Fenster 190/249	56,76	0,830	1,0		47,11
		113,88				99,09
Horizontal						
DA01	Warmdach EPS [REI 90] - extensiv begrünt	760,00	0,148	1,0	1,67	112,48
DE03a	Decke über Unbeheizt [REI 90] - Laminat	138,00	0,137	0,7	1,67	13,23
B01a	Boden erdberührt - Laminat	623,00	0,141	0,7	1,67	61,49
		1 521,00				187,20
	Summe	2 827,00				

Leitwerte

GZ 22143 Parkgasse WH (EI) - Wohnen

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal	68,43 W/K
------------------------------	------------------

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung	575,90 W/K
-----------------------	-------------------

Lüftungsvolumen	VL =	4 457,44 m ³
Luftwechselrate	n =	0,38 1/h

Gewinne

GZ 22143 Parkgasse WH (EI) - Wohnen

Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

mittelschwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

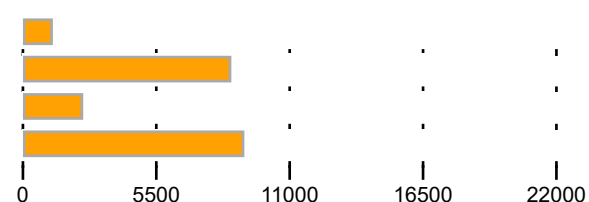
Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

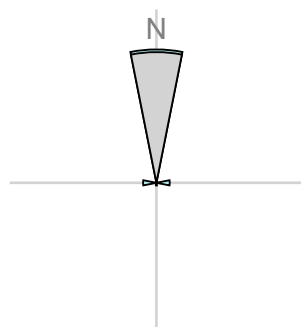
qi = 4,06 W/m2

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,h m2
Nord						
.F101	Fenster 140/170 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	6	0,40	8,42	0,530	1,57
.F103	Fenster 90/151 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	6	0,40	4,56	0,530	0,85
.F104	Fenster 100/247 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,40	3,45	0,530	0,64
		14		16,45		3,07
Ost						
.F101	Fenster 140/170 <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz, g tot eigene Angabe, g tot: 0,15</i>	18	0,40	25,27	0,530	4,72
.F102	Fenster 190/249 <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz, g tot eigene Angabe, g tot: 0,15</i>	10	0,40	33,58	0,530	6,27
.F201	Alu-Element 284/252 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	4,72	0,370	0,61
.F202	Alu-Element 284/435 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	10,74	0,370	1,40
		30		74,32		13,02
Süd						
.F101	Fenster 140/170 <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz, g tot eigene Angabe, g tot: 0,15</i>	6	0,40	8,42	0,530	1,57
.F103	Fenster 90/151 <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz, g tot eigene Angabe, g tot: 0,15</i>	6	0,40	4,56	0,530	0,85
.F104	Fenster 100/247 <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz, g tot eigene Angabe, g tot: 0,15</i>	2	0,40	3,45	0,530	0,64
		14		16,45		3,07
West						
.F101	Fenster 140/170 <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz, g tot eigene Angabe, g tot: 0,15</i>	24	0,40	33,70	0,530	6,30
.F102	Fenster 190/249 <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz, g tot eigene Angabe, g tot: 0,15</i>	12	0,40	40,29	0,530	7,53
		36		74,00		13,83

	Aw m2	Qs, h kWh/a	
Nord	27,38	1 234	
Ost	109,65	8 595	
Süd	27,38	2 486	
West	113,88	9 130	
	278,29	21 447	





Orientierungsdiagramm

Das Diagramm zeigt die Orientierungen und Flächen von opaken und transparenten Bauteilen

opak
 transparent

Strahlungsintensitäten

Hohenau an der March, 153 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²
Jan.	34,58	27,82	17,16	11,96	11,44	26,00
Feb.	55,72	45,72	30,00	20,95	19,52	47,63
Mär.	76,41	67,47	51,21	34,14	27,64	81,29
Apr.	81,01	79,85	69,43	52,07	40,50	115,72
Mai	90,43	95,19	92,02	72,98	57,11	158,65
Jun.	80,78	90,48	92,09	77,55	61,39	161,57
Jul.	82,31	91,99	93,60	75,85	59,71	161,39
Aug.	88,37	91,18	82,76	60,32	44,89	140,28
Sep.	81,67	74,78	60,02	43,29	35,42	98,40
Okt.	68,77	58,04	40,37	26,49	23,34	63,09
Nov.	38,33	30,55	18,44	12,68	12,10	28,82
Dez.	29,69	23,33	12,72	8,67	8,29	19,28

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse WH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Außenwand [REI 90] - HLZ20+WDVS-EPS F Plus		Bauteil Nr. AW01
Bauteiltyp Außenwand		AW
Wärmedurchgangskoeffizient		
U-Wert	0,21	W/m²K
	erforderlich ≤ 0,35	W/m²K

M 1:10

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	• Deckschicht-EPS (ÖN B 6400)			0,0050	0,800 ¹	0,006
2	• EPS-F [λ≤0,04W/mK/ρ≥15kg/m³/E]			0,1600	0,040 ¹	4,000
3	• Kleber-EPS (ÖN B 6400)			0,0050	0,800 ¹	0,006
4	POROTHERM 20-40 Objekt Plan			0,2000	0,303 ¹	0,660
5	• Innenputz			0,0150	0,780 ²	0,019
Dicke des Bauteils				0,3850		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR n						4,691
Quellen						
¹ www.baubook.info						
² www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013 - Richtwert						

Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR_n + R _{se}	4,861	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,206	W/m²K

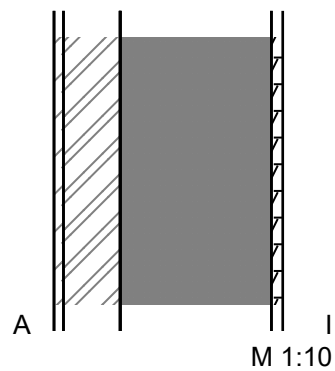
Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse WH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Trennwand gg Unbeheizt [REI 90]- HLZ20+GK-VS Beheizt gg Fahrrad-, Einlagerungs-, Technikräume,...		Bauteil Nr. TW01a
Bauteiltyp Wand gg unbeheizte Gebäudeteile		WGU
Wärmedurchgangskoeffizient		
Uc-Wert	$\Delta U = 0,020 \text{ W/m}^2\text{K}$	0,44 W/m²K
	erforderlich ≤	0,60 W/m²K



Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	• GKB/GKBI (ÖN B 3410) 1x			0,0125	0,250 ¹	0,050
2	• MW(GW)-WL [λ≤0,04W/mK/ρ≥12kg/m³/A1]			0,0750	0,040 ¹	1,875
3	zw. CD-Profil 60x27 auf Direktabhänger			0,0000		
4	• POROTHERM 20-40 SBZ Plan			0,2000	1,083 ²	0,185
5	• Innenputz			0,0150	0,780 ³	0,019
Dicke des Bauteils				0,3030		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						2,129
Quellen						
¹ www.baubook.info						
² www.baubook.info; Äquivalente Wärmeleitfähigkeit berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946						
³ www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013 - Richtwert						

Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$	0,260	m ² K/W
Wärmedurchgangswiderstand	$R_{tot} = R_{si} + \Sigma R_n + R_{se}$	2,389	m ² K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 1 / R_{tot} + \Delta U$	0,439	W/m ² K

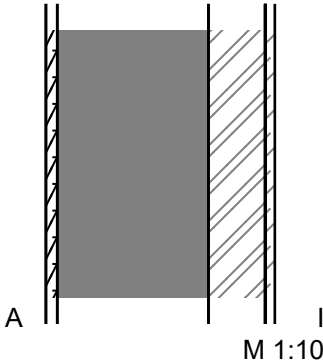
Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse WH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Trennwand gg Unbeheizt [REI 90] - GK-VS+HLZ20 Beheizt gg KiWa, Fahrrad-, Einlagerungs-, Technikräume,		Bauteil Nr. TW01b
Bauteiltyp Wand gg unbeheizte Gebäudeteile		WGU
Wärmedurchgangskoeffizient		
Uc-Wert	$\Delta U = 0,020 \text{ W/m}^2\text{K}$	0,44 W/m²K
	erforderlich ≤	0,60 W/m²K



Konstruktionsaufbau			Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten					Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen					m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung						
1	• Innenputz				0,0150	0,780 ¹	0,019
2	• POROTHERM 20-40 SBZ Plan				0,2000	1,083 ²	0,185
3	• MW(GW)-WL [λ≤0,04W/mK/ρ≥12kg/m³/A1]				0,0750	0,040 ³	1,875
4	zw. CD-Profil 60x27 auf Direktabhänger				0,0000		
5	• Dampfbremse PE 0,25 sd≥180m				0,0003	0,500 ⁴	0,001
6	• GKB/GKBI (ÖN B 3410) 1x				0,0125	0,250 ³	0,050
Dicke des Bauteils					0,3030		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR n							2,130

Quellen
¹ www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013 - Richtwert
² www.baubook.info; Äquivalente Wärmeleitfähigkeit berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946
³ www.baubook.info
⁴ www.baubook.info; EIV

Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	
		Widerstand	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,260	m ² K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR_n + R _{se}	2,390	m ² K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot} + ΔU	0,438	W/m ² K

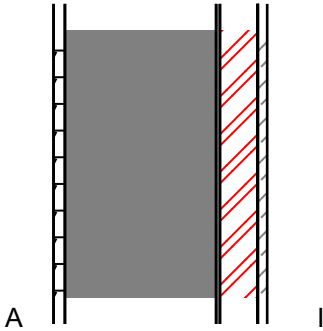
Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse WH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Trennwand gg TRH/Gang [REI 90] - GK-VS+HLZ20		Bauteil Nr. TW02b
Bauteiltyp Wohn-/Betriebs- Trennwand		WBW
Wärmedurchgangskoeffizient		
Uc-Wert	$\Delta U = 0,160 \text{ W/m}^2\text{K}$	0,73 W/m²K
	erforderlich $\leq$	1,30 W/m²K



Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	$R = d/\lambda$
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
1	• Innenputz			0,0150	0,780 ¹	0,019
2	• POROTHERM 20-40 SBZ Plan			0,2000	1,083 ²	0,185
3	Luftschicht			0,0050		
4	• MW(GW)-WL [$\lambda \leq 0,04 \text{ W/mK}$; $\rho \geq 12 \text{ kg/m}^3/\text{A1}$] zw.			0,0500	0,040 ³	1,250
5	• CW 50 (a=62,5, vermind.			0,0000		
6	Ständerabstand wo techn. erforderlich)			0,0000		
7	• GKB/GKBI (ÖN B 3410) 1x			0,0125	0,250 ³	0,050
Dicke des Bauteils				0,2830		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_n						1,504
Quellen						
¹ www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013 - Richtwert						
² www.baubook.info; Äquivalente Wärmeleitfähigkeit berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946						
³ www.baubook.info						

Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,260	m ² K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR_n + R _{se}	1,764	m ² K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot} + ΔU	0,727	W/m ² K

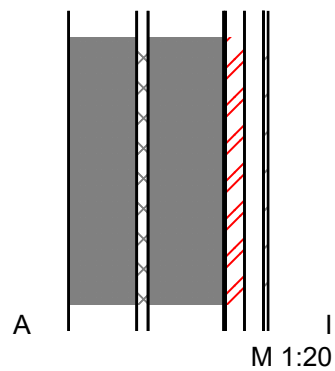
Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse WH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Trennwand gg Aufzug [REI 90] - GK-VS+HLZ20+MW+STB		Bauteil Nr. TW02c
Bauteiltyp Wohn-/Betriebs- Trennwand		WBW
Wärmedurchgangskoeffizient		
Uc-Wert	$\Delta U = 0,160 \text{ W/m}^2\text{K}$	0,49 W/m²K
	erforderlich $\leq$	1,30 W/m²K



A

M 1:20

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	• STB Wand (Dicke lt. Statik)			0,1800	2,400 ¹	0,075
2	• MW(SW)-W hydrophobiert [λ≤0,034W/mK/ρ≥24kg/m³/A1]			0,0300	0,034 ²	0,882
3	• POROTHERM 20-40 SBZ Plan			0,2000	1,083 ³	0,185
4	Luftschicht			0,0050	0,045 ⁴	0,111
5	• MW(GW)-WL [λ≤0,04W/mK/ρ≥12kg/m³/A1]			0,0500	0,040 ⁵	1,250
6	mit Luftschicht zw.			0,0500	0,278 ⁴	0,180
7	• CW 50 (a=62,5, vermind.			0,0000		
8	Ständerabstand wo techn. erforderlich)			0,0000		
9	• GKB/GKBI (ÖN B 3410) 1x			0,0125	0,250 ⁵	0,050
Dicke des Bauteils				0,5280		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR n						2,733

Quellen
¹ www.baubook.info; EIV 2014
² www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013
³ www.baubook.info; Äquivalente Wärmeleitfähigkeit berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946
⁴ ON V31, EN ISO 6946
⁵ www.baubook.info

Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,260	m ² K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR_n + R _{se}	2,993	m ² K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot} + ΔU	0,494	W/m ² K

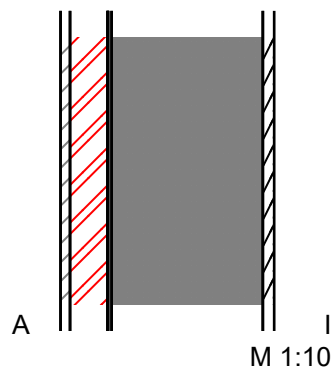
Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse WH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Wohnungstrennwand [REI 90]- HLZ20+GK-VS		Bauteil Nr. TW03
Bauteiltyp Wohnungstrennwand		WW
Wärmedurchgangskoeffizient		
Uc-Wert	$\Delta U = 0,204 \text{ W/m}^2\text{K}$	0,77 W/m²K
	erforderlich $\leq$	1,30 W/m²K



Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/ λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
1	• GKB/GKBI (ÖN B 3410) 1x			0,0125	0,250 ¹	0,050
2	• MW(GW)-WL [$\lambda \leq 0,04 \text{ W/mK}$ / $\rho \geq 12 \text{ kg/m}^3/\text{A1}$] zw.			0,0500	0,040 ¹	1,250
3	• CW 50 (a=62,5, vermind.			0,0000		
4	Ständerabstand wo techn. erforderlich)			0,0000		
5	Luftschicht			0,0050		
6	• POROTHERM 20-40 SBZ Plan			0,2000	1,083 ²	0,185
7	• Innenputz			0,0150	0,780 ³	0,019
Dicke des Bauteils				0,2830		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_n						1,504
Quellen						
¹ www.baubook.info						
² www.baubook.info; Äquivalente Wärmeleitfähigkeit berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946						
³ www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013 - Richtwert						

Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,260	$\text{m}^2\text{K/W}$
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR_n + R _{se}	1,764	$\text{m}^2\text{K/W}$
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot} + ΔU	0,771	W/m²K

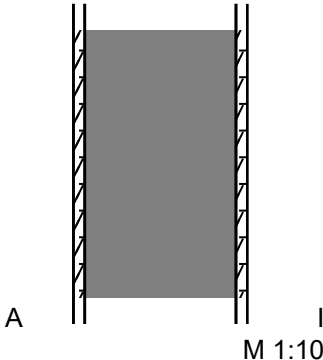
Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse WH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Innenwand [REI 90], HLZ20		Bauteil Nr. IW01
Bauteiltyp Innenwand		IW
Wärmedurchgangskoeffizient		
U-Wert	1,04	W/m²K
	erforderlich	- W/m²K



A

I

M 1:10

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	• Innenputz			0,0150	0,780 ¹	0,019
2	POROTHERM 20-40 Objekt Plan			0,2000	0,303 ²	0,660
3	• Innenputz			0,0150	0,780 ¹	0,019
Dicke des Bauteils				0,2300		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände		ΣR _n				0,698

Quellen
¹ www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013 - Richtwert
² www.baubook.info

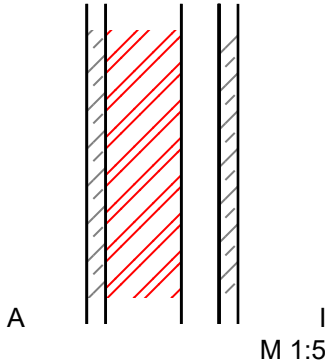
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,260	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	0,958	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	1,044	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse WH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Innenwand, GK (CW 75/100) zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller		Bauteil Nr. IW02a	
Bauteiltyp Innenwand		IW	
Wärmedurchgangskoeffizient			
Uc-Wert	$\Delta U = 0,041 \text{ W/m}^2\text{K}$	0,60 W/m²K	
		erforderlich - W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	$R = d/\lambda$
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
1	• GKB/GKBI (ÖN B 3410) 1x			0,0125	0,250 ¹	0,050
2	• MW(GW)-WL [$\lambda \leq 0,04 \text{ W/mK} / \rho \geq 12 \text{ kg/m}^3 / \text{A1}$]			0,0500	0,040 ¹	1,250
3	mit Luftschicht zw.			0,0250	0,139 ²	0,180
4	• CW 75 (a=62,5, vermind.			0,0000		
5	Ständerabstand wo techn. erforderlich)			0,0000		
6	• GKB/GKBI (ÖN B 3410) 1x			0,0125	0,250 ¹	0,050
Dicke des Bauteils				0,1000		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_n						1,530
Quellen						
¹ www.baubook.info						
² ON V31, EN ISO 6946						

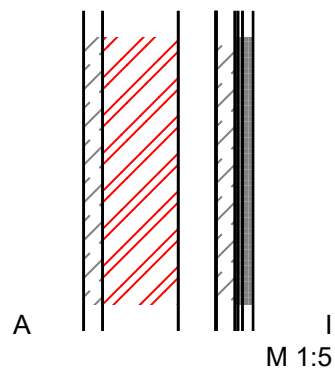
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,260	$\text{m}^2\text{K/W}$
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR_n + R _{se}	1,790	$\text{m}^2\text{K/W}$
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot} + ΔU	0,600	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse WH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Innenwand, GK (CW 75/100) - Nassraum zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller		Bauteil Nr. IW02b	
Bauteiltyp Innenwand		IW	
Wärmedurchgangskoeffizient Uc-Wert ΔU = 0,041 W/m²K 0,60 W/m²K erforderlich - W/m²K			

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/ λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
1	• GKB/GKBI (ÖN B 3410) 1x			0,0125	0,250 ¹	0,050
2	• MW(GW)-WL [$\lambda \leq 0,04 \text{ W/mK}$ / $\rho \geq 12 \text{ kg/m}^3/\text{A1}$]			0,0500	0,040 ¹	1,250
3	mit Luftschicht zw.			0,0250	0,139 ²	0,180
4	• CW 75 (a=41cm, vermind.			0,0000		
5	Ständerabstand wo techn. erforderlich)			0,0000		
6	• GKB/GKBI (ÖN B 3410) 1x			0,0125	0,250 ¹	0,050
7	• Verbundabdichtung (ÖN B 3407)			0,0020		
8	• Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)			0,0030		
9	• Belag (keramisch)			0,0070		
Dicke des Bauteils				0,1120		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_n						1,530
Quellen						
¹ www.baubook.info						
² ON V31, EN ISO 6946						

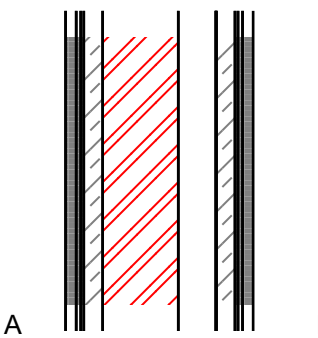
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,260	$\text{m}^2\text{K/W}$
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR_n + R _{se}	1,790	$\text{m}^2\text{K/W}$
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot} + ΔU	0,600	$\text{W/m}^2\text{K}$

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse WH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Innenwand, GK (CW 75/100) - Nassraum beids. zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller	Bauteil Nr. IW02c	 A I M 1:5
Bauteiltyp Innenwand	IW	
Wärmedurchgangskoeffizient Uc-Wert ΔU = 0,041 W/m²K 0,60 W/m²K erforderlich - W/m²K		

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	$R = d/\lambda$
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
1	• Belag (keramisch)			0,0070		
2	• Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)			0,0030		
3	• Verbundabdichtung (ÖN B 3407)			0,0020		
4	• GKB/GKBI (ÖN B 3410) 1x			0,0125	0,250 ¹	0,050
5	• MW(GW)-WL [$\lambda \leq 0,04 \text{ W/mK}$ / $\rho \geq 12 \text{ kg/m}^3/\text{A1}$]			0,0500	0,040 ¹	1,250
6	mit Luftschicht zw.			0,0250	0,139 ²	0,180
7	• CW 75 (a=41cm, vermind.			0,0000		
8	Ständerabstand wo techn. erforderlich)			0,0000		
9	• GKB/GKBI (ÖN B 3410) 1x			0,0125	0,250 ¹	0,050
10	• Verbundabdichtung (ÖN B 3407)			0,0020		
11	• Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)			0,0030		
12	• Belag (keramisch)			0,0070		
Dicke des Bauteils				0,1240		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_n						1,530
Quellen						
¹ www.baubook.info						
² ON V31, EN ISO 6946						

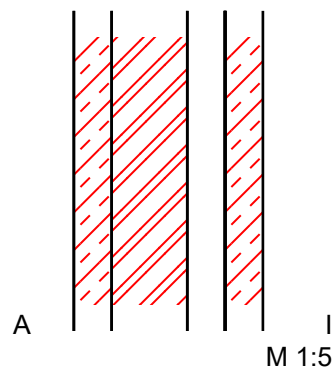
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,260	$\text{m}^2\text{K/W}$
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR_n + R _{se}	1,790	$\text{m}^2\text{K/W}$
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot} + ΔU	0,600	$\text{W/m}^2\text{K}$

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse WH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Innenwand, GK (CW 75/125) zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller		Bauteil Nr. IW03a	
Bauteiltyp Innenwand		IW	
Wärmedurchgangskoeffizient Uc-Wert $\Delta U = 0,141 \text{ W/m}^2\text{K}$ 0,67 W/m²K			
		erforderlich - W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	$R = d/\lambda$
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
1	• GKB/GKBI (ÖN B 3410) 2x			0,0250	0,250 ¹	0,100
2	• MW(GW)-WL [$\lambda \leq 0,04 \text{ W/mK} / \rho \geq 12 \text{ kg/m}^3 / \text{A1}$]			0,0500	0,040 ¹	1,250
3	mit Luftschicht zw.			0,0250	0,139 ²	0,180
4	• CW 75 (a=62,5, vermind.			0,0000		
5	Ständerabstand wo techn. erforderlich)			0,0000		
6	• GKB/GKBI (ÖN B 3410) 2x			0,0250	0,250 ¹	0,100
Dicke des Bauteils				0,1250		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_n						1,630
Quellen						
¹ www.baubook.info						
² ON V31, EN ISO 6946						

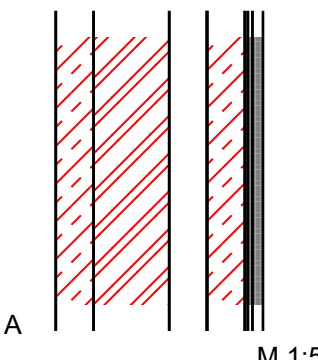
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,260	m ² K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR_n + R _{se}	1,890	m ² K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot} + ΔU	0,670	W/m ² K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse WH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Innenwand, GK (CW 75/125) - Nassraum zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller		Bauteil Nr. IW03b	 A I M 1:5
Bauteiltyp Innenwand		IW	
Wärmedurchgangskoeffizient Uc-Wert ΔU = 0,141 W/m²K 0,67 W/m²K			
erforderlich - W/m²K			

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	$R = d/\lambda$
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
1	• GKB/GKBI (ÖN B 3410) 2x			0,0250	0,250 ¹	0,100
2	• MW(GW)-WL [$\lambda \leq 0,04 \text{ W/mK}$ / $\rho \geq 12 \text{ kg/m}^3/\text{A1}$]			0,0500	0,040 ¹	1,250
3	mit Luftschicht zw.			0,0250	0,139 ²	0,180
4	• CW 75 (a=62,5cm)			0,0000		
5	• GKB/GKBI (ÖN B 3410) 2x			0,0250	0,250 ¹	0,100
6	• Verbundabdichtung (ÖN B 3407)			0,0020		
7	• Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)			0,0030		
8	• Belag (keramisch)			0,0070		
Dicke des Bauteils				0,1370		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_n						1,630
Quellen						
¹ www.baubook.info						
² ON V31, EN ISO 6946						

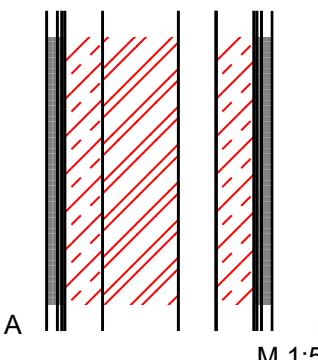
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,260	m ² K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR_n + R _{se}	1,890	m ² K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot} + ΔU	0,670	W/m ² K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse WH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Innenwand, GK (CW 75/125) - Nassraum beids. zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller		Bauteil Nr. IW03c	
Bauteiltyp Innenwand		IW	
Wärmedurchgangskoeffizient Uc-Wert ΔU = 0,141 W/m²K 0,67 W/m²K erforderlich - W/m²K			

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	• Belag (keramisch)			0,0070		
2	• Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)			0,0030		
3	• Verbundabdichtung (ÖN B 3407)			0,0020		
4	• GKB/GKBI (ÖN B 3410) 2x			0,0250	0,250 ¹	0,100
5	• MW(GW)-WL [λ≤0,04W/mK/ρ≥12kg/m³/A1]			0,0500	0,040 ¹	1,250
6	mit Luftschicht zw.			0,0250	0,139 ²	0,180
7	• CW 75 (a=62,5cm)			0,0000		
8	• GKB/GKBI (ÖN B 3410) 2x			0,0250	0,250 ¹	0,100
9	• Verbundabdichtung (ÖN B 3407)			0,0020		
10	• Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)			0,0030		
11	• Belag (keramisch)			0,0070		
Dicke des Bauteils				0,1490		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						1,630

Quellen
¹ www.baubook.info
² ON V31, EN ISO 6946

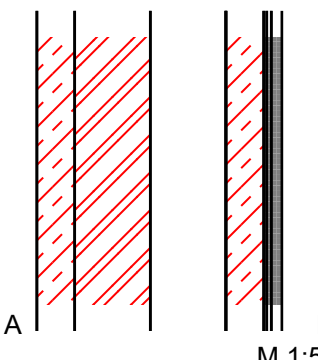
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,260	m ² K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR_n + R _{se}	1,890	m ² K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot} + ΔU	0,670	W/m ² K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse WH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Innenwand, GK (CW 100/150) - Nassraum zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller	Bauteil Nr. IW04	 A I M 1:5
Bauteiltyp Innenwand	IW	
Wärmedurchgangskoeffizient Uc-Wert ΔU = 0,140 W/m²K 0,67 W/m²K erforderlich - W/m²K		

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	$R = d/\lambda$
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
1	• GKB/GKBI (ÖN B 3410) 2x			0,0250	0,250 ¹	0,100
2	• MW(GW)-WL [$\lambda \leq 0,04 \text{ W/mK}$ $\rho \geq 12 \text{ kg/m}^3/\text{A1}$]			0,0500	0,040 ¹	1,250
3	mit Luftschicht zw.			0,0500	0,278 ²	0,180
4	• CW 100 (a=62,5cm)			0,0000		
5	• GKB/GKBI (ÖN B 3410) 2x			0,0250	0,250 ¹	0,100
6	• Verbundabdichtung (ÖN B 3407)			0,0020		
7	• Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)			0,0030		
8	• Belag (keramisch)			0,0070		
Dicke des Bauteils				0,1620		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_n						1,630
Quellen						
¹ www.baubook.info						
² ON V31, EN ISO 6946						

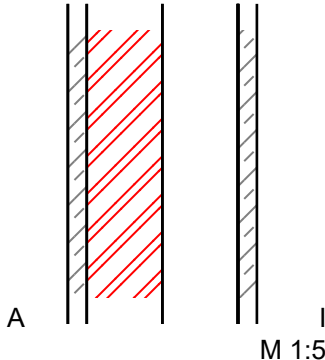
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,260	m ² K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR_n + R _{se}	1,890	m ² K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot} + ΔU	0,669	W/m ² K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse WH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Innenwand, GK (CW 100/125) zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller		Bauteil Nr. IW05	
Bauteiltyp Innenwand		IW	
Wärmedurchgangskoeffizient			
Uc-Wert	$\Delta U = 0,041 \text{ W/m}^2\text{K}$	0,60 W/m²K	
	erforderlich	- W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	• GKB/GKBI (ÖN B 3410) 1x			0,0125	0,250 ¹	0,050
2	• MW(GW)-WL [λ≤0,04W/mK/ρ≥12kg/m³/A1]			0,0500	0,040 ¹	1,250
3	mit Luftschicht zw.			0,0500	0,278 ²	0,180
4	• CW 100 (a=62,5, vermind.			0,0000		
5	Ständerabstand wo techn. erforderlich)			0,0000		
6	• GKB/GKBI (ÖN B 3410) 1x			0,0125	0,250 ¹	0,050
Dicke des Bauteils				0,1250		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR n						1,530
Quellen						
¹ www.baubook.info						
² ON V31, EN ISO 6946						

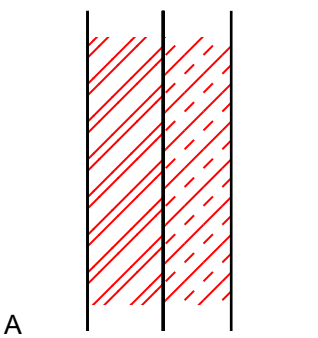
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
	Koeffizient	Widerstand	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand innen	7,692	0,130	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand außen	7,692	0,130	
Summe der Wärmeübergangswiderstände R _{si} + R _{se}		0,260	$\text{m}^2\text{K/W}$
Wärmedurchgangswiderstand R _{tot} = R _{si} + ΣR_n + R _{se}		1,790	$\text{m}^2\text{K/W}$
Wärmedurchgangskoeffizient U = 1/ R _{tot} + ΔU		0,600	$\text{W/m}^2\text{K}$

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse WH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Schachtwand [EI 90], GK (CW50) - Nebenräume zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller		Bauteil Nr. SW01	
Bauteiltyp Innenwand		IW	
Wärmedurchgangskoeffizient Uc-Wert ΔU = 0,181 W/m²K 0,74 W/m²K			
erforderlich - W/m²K			

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
1	• MW(SW)-W [λ≤0,037W/mK/ρ≥28kg/m³/A1]			0,0500	0,037 ¹	1,351
2	• CW 50 (a=62,5cm, vermind.			0,0000		
3	Ständerabstand wo techn. erforderlich)			0,0000		
4	• GKB/GKBI (ÖN B 3410) 3x			0,0450	0,250 ¹	0,180
Dicke des Bauteils				0,0950		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						1,531
Quellen						
¹ www.baubook.info						

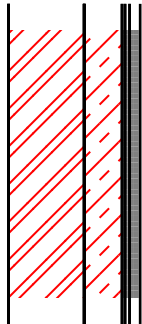
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,260	$\text{m}^2\text{K/W}$
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR_n + R _{se}	1,791	$\text{m}^2\text{K/W}$
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot} + ΔU	0,739	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse WH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Schachtwand [EI 0], GK (CW50) - Bad/WC/Kü zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller		Bauteil Nr. SW03	 A I M 1:5
Bauteiltyp Innenwand		IW	
Wärmedurchgangskoeffizient Uc-Wert ΔU = 0,181 W/m²K 0,77 W/m²K erforderlich - W/m²K			

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	$R = d/\lambda$
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
1	Schacht mit MW hinterfüllt			0,0000		
2	• MW(SW)-W [$\lambda \leq 0,037 \text{ W/mK}$ / $\rho \geq 28 \text{ kg/m}^3$ / A1]			0,0500	0,037 ¹	1,351
3	• CW 50 (a=62,5cm, vermind.			0,0000		
4	Ständerabstand wo techn. erforderlich)			0,0000		
5	• GKB/GKBI (ÖN B 3410) 2x			0,0250	0,250 ¹	0,100
6	• Verbundabdichtung (ÖN B 3407)			0,0020		
7	• Belag (keramisch)			0,0030		
8	• Belag (keramisch)			0,0070		
Dicke des Bauteils				0,0870		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_n						1,451
Quellen						
¹ www.baubook.info						

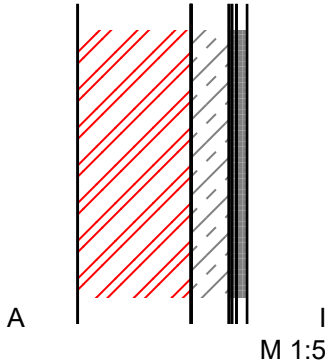
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,260	m ² K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR_n + R _{se}	1,711	m ² K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot} + ΔU	0,765	W/m ² K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse WH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Vorsatzschale, GK (CW/UA 75) - Nassraum zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller		Bauteil Nr. VS01	
Bauteiltyp Innenwand		IW	
Wärmedurchgangskoeffizient			
U-Wert		0,45 W/m²K	
erforderlich		- W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
1	• MW(GW)-WL [$\lambda \leq 0,04 \text{ W/mK}$; $\rho \geq 12 \text{ kg/m}^3/\text{A1}$] zw.			0,0750	0,040 ¹	1,875
2	• CW/UA (a=62,5cm, vermind.			0,0000	50,000 ²	0,000
3	Ständerabstand wo techn. erforderlich)			0,0000		
4	• GKBI (ÖN B 3410) 2x			0,0250	0,250 ¹	0,100
5	• Verbundabdichtung (ÖN B 3407)			0,0020		
6	• Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)			0,0030		
7	• Belag (keramisch)			0,0070		
Dicke des Bauteils				0,1120		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR n						1,975
Quellen						
¹ www.baubook.info						
² www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013						

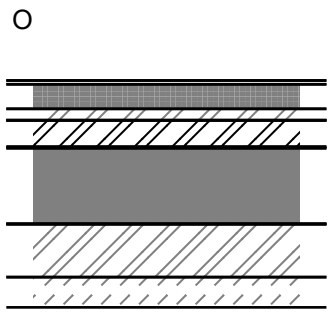
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,260	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR_n + R _{se}	2,235	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,447	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse WH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Boden erdberührt - Laminat		Bauteil Nr. B01a	
Bauteiltyp Erdanliegende Bodenplatte bis 1,5 m unter Erde		EBu	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert		0,14 W/m²K	
erforderlich ≤ 0,40		W/m²K	
Wärmedurchlasswiderstand R zwischen der Heizfläche und dem Erdreich		6,87 m²K/W	U
erforderlich ≥ 3,5		m²K/W	

M 1:20

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
1	• Sauberkeitsschicht			0,0800		
2	• XPS-G30 SF [λ≤0,036W/mK/ρ≥30kg/m³/E]			0,1400	0,032 ¹	4,375
3	• Trennlage zB PE			0,0010	0,500 ¹	0,002
4	• STB Platte (Dicke lt. Statik)			0,2000	2,400 ²	0,083
5	• Bitumendampfsperre ALGV-45 E (ÖN B3666)			0,0038	0,230 ¹	0,017
6	• EPS-Granulat zementgebunden (ÖN B 3732)			0,0700	0,047 ³	1,489
7	• Dampfbremse PE 0,25 sd≥180m			0,0003	0,500 ⁴	0,001
8	• EPS Trittschallrolle [s'≤15MN/m³/CP3]			0,0300	0,033 ¹	0,909
9	• Heiz-FließEstriche CSFE 225 (ÖN B 3732)	F		0,0650	1,400 ¹	0,046
10	• Belag (Laminat)			0,0100		
Dicke des Bauteils				0,6000		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						6,922

Quellen
¹ www.baubook.info
² www.baubook.info; EIV 2014
³ www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013
⁴ www.baubook.info; EIV

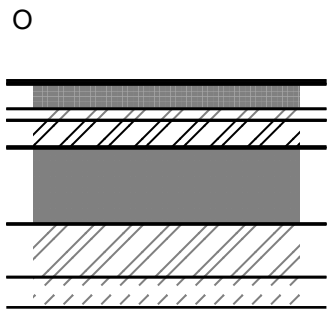
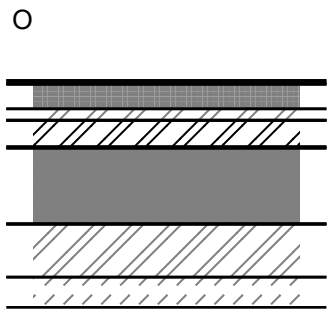
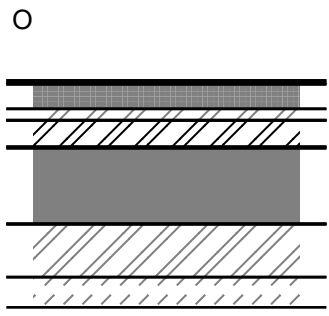
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen		
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	7,092	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot}	0,141	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse WH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung			Bauteil Nr.		
Boden erdberührt - keram. Belag			B01b		
Bauteiltyp			EBu		
Erdanliegende Bodenplatte bis 1,5 m unter Erde					
Wärmedurchgangskoeffizient					
U-Wert		0,14	W/m²K		
erforderlich		≤	0,40	W/m²K	
Wärmedurchlasswiderstand R					
zwischen der Heizfläche und dem Erdreich		6,87	m²K/W		
erforderlich		≥	3,5	m²K/W	

U

M 1:20

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	• Sauberkeitsschicht			0,0800		
2	• XPS-G30 SF [λ≤0,036W/mK/ρ≥30kg/m³/E]			0,1400	0,032 ¹	4,375
3	• Trennlage zB PE			0,0010	0,500 ¹	0,002
4	• STB Platte (Dicke lt. Statik)			0,2000	2,400 ²	0,083
5	• Bitumdampfsperre ALGV-45 E (ÖN B3666)			0,0038	0,230 ¹	0,017
6	• EPS-Granulat zementgebunden (ÖN B 3732)			0,0700	0,047 ³	1,489
7	• Dampfbremse PE 0,25 sd≥180m			0,0003	0,500 ⁴	0,001
8	• EPS Trittschallrolle [s'≤15MN/m³/CP3]			0,0300	0,033 ¹	0,909
9	• Heiz-FließEstriche CSFE 225 (ÖN B 3732)	F		0,0650	1,400 ¹	0,046
10	• Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)			0,0030		
11	• Belag (keramisch)			0,0070		
Dicke des Bauteils				0,6000		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						6,922

Quellen
¹ www.baubook.info
² www.baubook.info; EIV 2014
³ www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013
⁴ www.baubook.info; EIV

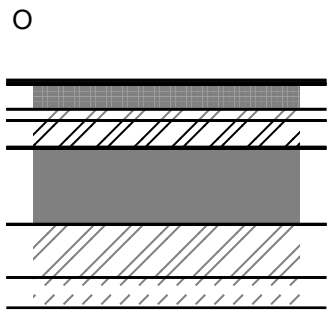
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
	Koeffizient	Widerstand	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand innen	5,882	0,170	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand außen			
Summe der Wärmeübergangswiderstände R _{si} + R _{se}		0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand R _{tot} = R _{si} + ΣR_n + R _{se}		7,092	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient U = 1/ R _{tot}		0,141	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse WH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Boden erdberührt - Nassraum		Bauteil Nr. B01c	
Bauteiltyp Erdanliegende Bodenplatte bis 1,5 m unter Erde		EBu	
Wärmedurchgangskoeffizient			
U-Wert		0,14 W/m²K	
erforderlich	≤	0,40 W/m²K	
Wärmedurchlasswiderstand R			
zwischen der Heizfläche und dem Erdreich		6,87 m²K/W	
erforderlich	≥	3,5 m²K/W	

U

M 1:20

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
1	• Sauberkeitsschicht			0,0800		
2	• XPS-G30 SF [λ≤0,036W/mK/ρ≥30kg/m³/E]			0,1400	0,032 ¹	4,375
3	• Trennlage zB PE			0,0010	0,500 ¹	0,002
4	• STB Platte (Dicke lt. Statik)			0,2000	2,400 ²	0,083
5	• Bitumendampfsperre ALGV-45 E (ÖN B3666)			0,0038	0,230 ¹	0,017
6	• EPS-Granulat zementgebunden (ÖN B 3732)			0,0700	0,047 ³	1,489
7	• Dampfbremse PE 0,25 sd≥180m			0,0003	0,500 ⁴	0,001
8	• EPS Trittschallrolle [s'≤15MN/m³/CP3]			0,0300	0,033 ¹	0,909
9	• Heiz-FließEstriche CSFE 225 (ÖN B 3732)	F		0,0650	1,400 ¹	0,046
10	• Verbundabdichtung (ÖN B 3407)			0,0020		
11	• Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)			0,0030		
12	• Belag (keramisch)			0,0070		
Dicke des Bauteils				0,6020		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR n						6,922

Quellen
¹ www.baubook.info
² www.baubook.info; EIV 2014
³ www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013
⁴ www.baubook.info; EIV

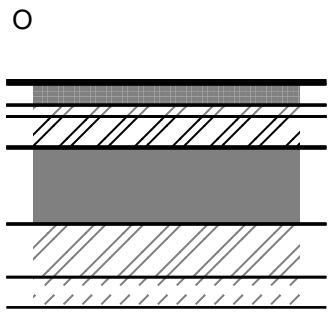
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	
		Widerstand	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen		
Summe der Wärmeübergangswiderstände R _{si} + R _{se}		0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand R _{tot} = R _{si} + ΣR_n + R _{se}		7,092	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient U = 1/ R _{tot}		0,141	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse WH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Boden TRH/Gang erdberührt - keram. Belag		Bauteil Nr. B01d	
Bauteiltyp Erdanliegende Bodenplatte bis 1,5 m unter Erde		EBu	
Wärmedurchgangskoeffizient			
U-Wert			
		0,14	W/m²K
erforderlich ≤		0,40	W/m²K

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	• Sauberkeitsschicht			0,0800		
2	• XPS-G30 SF [λ≤0,036W/mK/ρ≥30kg/m³/E]			0,1400	0,032 ¹	4,375
3	• Trennlage zB PE			0,0010	0,500 ¹	0,002
4	• STB Platte (Dicke lt. Statik)			0,2000	2,400 ²	0,083
5	• Bitumendampfsperre ALGV-45 E (ÖN B3666)			0,0038	0,230 ¹	0,017
6	• EPS-Granulat zementgebunden (ÖN B 3732)			0,0800	0,047 ³	1,702
7	• Dampfbremse PE 0,25 sd≥180m			0,0003	0,500 ⁴	0,001
8	• EPS Trittschalldämmung [s'≤15MN/m³/CP3]			0,0300	0,033 ¹	0,909
9	• Trennlage zB PE			0,0001	0,500 ⁴	0,000
10	• FließEstriche CSFE 225 (ÖN B 3732)			0,0550	1,400 ¹	0,039
11	• Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)			0,0030		
12	• Belag (keramisch)			0,0070		
Dicke des Bauteils				0,6000		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						7,128

Quellen
¹ www.baubook.info
² www.baubook.info; EIV 2014
³ www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013
⁴ www.baubook.info; EIV

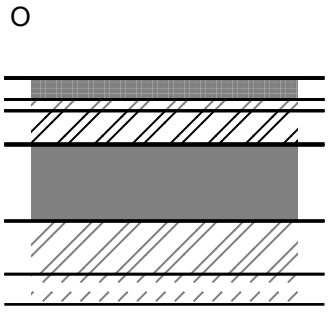
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	
		Widerstand	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen		
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR_n + R _{se}	7,298	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,137	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse WH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Boden Unbeheizt erdberührt - Beschichtung TR/ER/Fahrrad/Hausbetreuung	Bauteil Nr. B01e	
Bauteiltyp Erdanliegender Fußboden Keller unbeh.	EBKu	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,13 W/m²K	
	erforderlich - W/m²K	
		U M 1:20

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
1	• Sauberkeitsschicht			0,0800		
2	• XPS-G30 SF [λ≤0,036W/mK/ρ≥30kg/m³/E]			0,1400	0,032 ¹	4,375
3	• Trennlage zB PE			0,0010	0,500 ¹	0,002
4	• STB Platte (Dicke lt. Statik)			0,2000	2,400 ²	0,083
5	• Bitumendampfsperre ALGV-45 E (ÖN B3666)			0,0038	0,230 ¹	0,017
6	• EPS-Granulat zementgebunden (ÖN B 3732)			0,0870	0,047 ³	1,851
7	• Dampfbremse PE 0,25 sd≥180m			0,0003	0,500 ⁴	0,001
8	• EPS Trittschalldämmung [s'≤15MN/m³/CP3]			0,0300	0,033 ¹	0,909
9	• Trennlage zB PE			0,0001	0,500 ⁴	0,000
10	• FließEstriche CSFE 225 (ÖN B 3732)			0,0550	1,400 ¹	0,039
11	• Beschichtung (lt. Arch.)			0,0030		
Dicke des Bauteils				0,6000		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						7,277

Quellen
¹ www.baubook.info
² www.baubook.info; EIV 2014
³ www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013
⁴ www.baubook.info; EIV

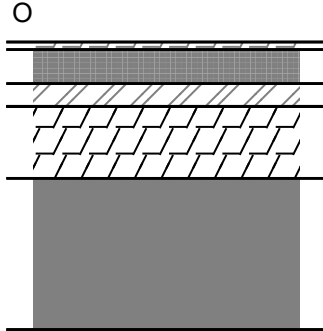
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	
		Widerstand	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen		
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR_n + R _{se}	7,447	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,134	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse WH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Trenndecke [REI 90] - Laminat			Bauteil Nr. DE02a		
Bauteiltyp Wohnungstrenndecke			WDu		
Wärmedurchgangskoeffizient					
U-Wert		0,33	W/m²K		
erforderlich		≤ 0,90	W/m²K		
Wärmedurchlasswiderstand R					
		2,73	m²K/W		
erforderlich		-	m²K/W		

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
2	• Belag (Laminat)			0,0100		
3	• FließEstriche CSFE 225 (ÖN B 3732)			0,0450	1,400 ¹	0,032
3	• EPS Trittschalldämmung [s'≤15MN/m³/CP3]			0,0300	0,044 ¹	0,682
4	• Dampfbremse PE 0,25 sd≥180m			0,0003	0,500 ²	0,001
5	• EPS-Granulat zementgebunden (ÖN B 3732)			0,0950	0,047 ³	2,021
6	• STB Decke (Dicke lt. Statik)	F		0,2000	2,400 ⁴	0,083
7	• Spachtelung			0,0030	0,800 ¹	0,004
Dicke des Bauteils				0,3830		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						2,823
Quellen						
¹ www.baubook.info						
² www.baubook.info; EIV						
³ www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013						
⁴ www.baubook.info; EIV 2014						

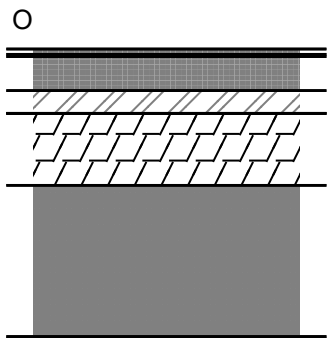
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	3,023	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,331	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse WH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Trenndecke [REI 90] - keram. Belag		Bauteil Nr. DE02b	
Bauteiltyp Wohnungstrenndecke		WDu	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert 0,33 W/m²K erforderlich ≤ 0,90 W/m²K			
Wärmedurchlasswiderstand R 2,73 m²K/W erforderlich - m²K/W			

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	• Belag (keramisch)			0,0070		
2	• Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)			0,0030	1,000 ¹	0,003
3	• FließEstriche CSFE 225 (ÖN B 3732)			0,0450	1,400 ¹	0,032
4	• EPS Trittschalldämmung [s'≤15MN/m³/CP3]			0,0300	0,044 ¹	0,682
5	• Dampfbremse PE 0,25 sd≥180m			0,0003	0,500 ²	0,001
6	• EPS-Granulat zementgebunden (ÖN B 3732)			0,0950	0,047 ³	2,021
7	• STB Decke (Dicke lt. Statik)	F		0,2000	2,400 ⁴	0,083
8	• Spachtelung			0,0030	0,800 ¹	0,004
Dicke des Bauteils				0,3830		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						2,826

Quellen
¹ www.baubook.info
² www.baubook.info; EIV
³ www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013
⁴ www.baubook.info; EIV 2014

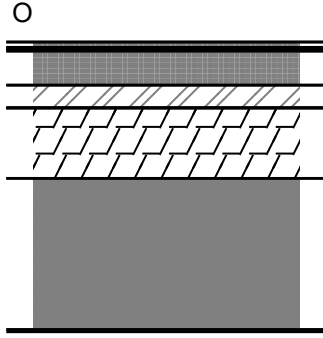
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	3,026	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,330	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse WH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Trenndecke [REI 90] - Nassraum		Bauteil Nr. DE02c		 O U M 1:10
Bauteiltyp Wohnungstrenndecke		WDu		
Wärmedurchgangskoeffizient				
U-Wert		0,34	W/m²K	
	erforderlich	≤ 0,90	W/m²K	
Wärmedurchlasswiderstand R				
		2,69	m²K/W	
	erforderlich	-	m²K/W	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
1	• Belag (keramisch)			0,0070		
2	• Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)			0,0030		
3	• Verbundabdichtung (ÖN B 3407)			0,0020		
4	• Fließestriche CSFE 225 (ÖN B 3732)			0,0450	1,400 ¹	0,032
5	• EPS Trittschalldämmung [s'≤15MN/m³/CP3]			0,0300	0,044 ¹	0,682
6	• Dampfbremse PE 0,25 sd≥180m			0,0003	0,500 ²	0,001
7	• EPS-Granulat zementgebunden (ÖN B 3732)			0,0930	0,047 ³	1,979
8	• STB Decke (Dicke lt. Statik)	F		0,2000	2,400 ⁴	0,083
9	• Spachtelung			0,0030	0,800 ¹	0,004
Dicke des Bauteils				0,3830		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						2,781

Quellen
¹ www.baubook.info
² www.baubook.info; EIV
³ www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013
⁴ www.baubook.info; EIV 2014

Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	2,981	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot}	0,335	W/m²K

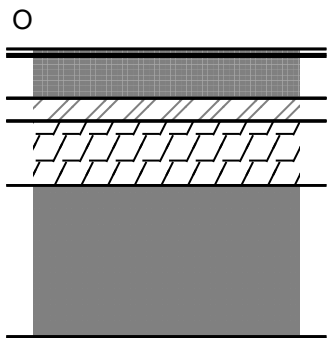
Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse WH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Trenndecke TRH/Gang [REI 90] - keram. Belag			Bauteil Nr. DE02d	
Bauteiltyp Wohnungstrenndecke			WDu	
Wärmedurchgangskoeffizient				
U-Wert			0,36	W/m²K
		erforderlich	≤ 0,90	W/m²K
Wärmedurchlasswiderstand R				
			2,53	m²K/W
		erforderlich	-	m²K/W



O

U

M 1:10

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	• Belag (keramisch)			0,0070		
2	• Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)			0,0030		
3	• FließEstriche CSFE 225 (ÖN B 3732)			0,0550	1,400 ¹	0,039
4	• Trennlage zB PE			0,0001	0,500 ²	0,000
5	• EPS Trittschalldämmung [s'≤15MN/m³/CP3]			0,0300	0,044 ¹	0,682
6	• Dampfbremse PE 0,25 sd≥180m			0,0003	0,500 ²	0,001
7	• EPS-Granulat zementgebunden (ÖN B 3732)			0,0850	0,047 ³	1,809
8	• STB Decke (Dicke lt. Statik)	F		0,2000	2,400 ⁴	0,083
9	• Spachtelung			0,0030	0,800 ¹	0,004
Dicke des Bauteils				0,3830		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						2,618

Quellen
¹ www.baubook.info
² www.baubook.info; EIV
³ www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013
⁴ www.baubook.info; EIV 2014

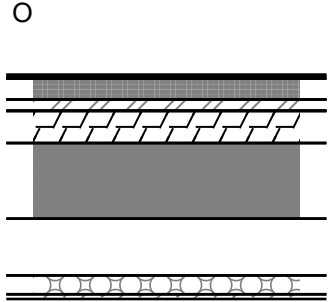
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	2,818	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,355	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse WH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Trenndecke TRH/Gang (Inst.Ebene) [REI 90] - keram. Belag		Bauteil Nr. DE02e	
Bauteiltyp Wohnungstrenndecke		WDu	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert			
erforderlich ≤ 0,24 W/m²K			
erforderlich ≤ 0,90 W/m²K			

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	• Belag (keramisch)			0,0070		
2	• Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)			0,0030		
3	• FließEstriche CSFE 225 Baunit (ÖN B 3732)			0,0550	1,400 ¹	0,039
4	• Trennakge zB PE			0,0001	0,500 ²	0,000
5	• EPS Trittschalldämmung [s'≤15MN/m³/CP3]			0,0300	0,044 ¹	0,682
6	• Dampfbremse PE 0,25 sd≥180m			0,0003	0,500 ²	0,001
7	• EPS-Granulat zementgebunden (ÖN B 3732)			0,0850	0,047 ³	1,809
8	• STB Decke (Dicke lt. Statik)			0,2000	2,400 ⁴	0,083
9	Systemabhängung/Luftschicht			0,1500		
10	• MW(GW)-WL [λ≤0,04W/mK/ρ≥12kg/m³/A1]			0,0500	0,040 ¹	1,250
11	• GKB (ÖN B 3410) 12,5mm 1x			0,0125	0,250 ¹	0,050
Dicke des Bauteils				0,5930		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						3,914

Quellen
¹ www.baubook.info
² www.baubook.info; EIV
³ www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013
⁴ www.baubook.info; EIV 2014

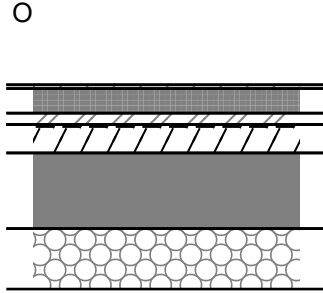
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	4,114	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,243	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse WH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Decke über Unbeheizt [REI 90] - Laminat			Bauteil Nr. DE03a		
Bauteiltyp Decke gg unbeheizte Gebäudeteile			DGUo		
Wärmedurchgangskoeffizient					
U-Wert			0,14	W/m²K	
	erforderlich	≤	0,40	W/m²K	
Wärmedurchlasswiderstand R					
zwischen der Heizfläche und dem unbeheizten Gebäudeteil			6,91	m²K/W	
	erforderlich	≥	3,5	m²K/W	

U

M 1:20

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
1	• MW(SW)-W [λ≤0,037W/mK/ρ≥60kg/m³/A1]			0,1600	0,037 ¹	4,324
2	• STB Decke (Dicke lt. Statik)			0,2000	2,400 ²	0,083
3	• EPS-Granulat zementgebunden (ÖN B 3732)			0,0750	0,047 ³	1,596
4	• Dampfbremse PE 0,25 sd≥180m			0,0003	0,500 ⁴	0,001
5	• EPS Trittschallrolle [s'≤15MN/m³/CP3]			0,0300	0,033 ¹	0,909
6	• Heiz-FließEstriche CSFE 225 (ÖN B 3732)	F		0,0650	1,400 ¹	0,046
7	• Belag (Laminat)			0,0100		
Dicke des Bauteils				0,5400		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR n						6,959
Quellen						
¹ www.baubook.info						
² www.baubook.info; EIV 2014						
³ www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013						
⁴ www.baubook.info; EIV						

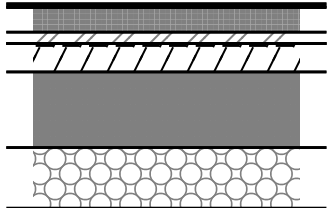
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	
		Widerstand	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	5,882	0,170
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,340	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR_n + R _{se}	7,299	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,137	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse WH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Decke über Unbeheizt [REI 90] - keram. Belag			Bauteil Nr. DE03b		
Bauteiltyp Decke gg unbeheizte Gebäudeteile			DGUo		
Wärmedurchgangskoeffizient					
U-Wert			0,14	W/m²K	
	erforderlich	≤	0,40	W/m²K	
Wärmedurchlasswiderstand R					
zwischen der Heizfläche und dem unbeheizten Gebäudeteil			6,91	m²K/W	
	erforderlich	≥	3,5	m²K/W	
U					
M 1:20					

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	• MW(SW)-W [λ≤0,037W/mK/ρ≥60kg/m³/A1]			0,1600	0,037 ¹	4,324
2	• STB Decke (Dicke lt. Statik)			0,2000	2,400 ²	0,083
3	• EPS-Granulat zementgebunden (ÖN B 3732)			0,0750	0,047 ³	1,596
4	• Dampfbremse PE 0,25 sd≥180m			0,0003	0,500 ⁴	0,001
5	• EPS Trittschallrolle [s'≤15MN/m³/CP3]			0,0300	0,033 ¹	0,909
6	• Heiz-FließEstriche CSFE 225 (ÖN B 3732)	F		0,0650	1,400 ¹	0,046
7	• Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)			0,0030		
8	• Belag (keramisch)			0,0070		
Dicke des Bauteils				0,5400		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR n						6,959

Quellen
¹ www.baubook.info
² www.baubook.info; EIV 2014
³ www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013
⁴ www.baubook.info; EIV

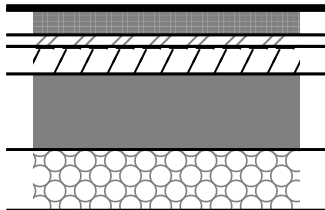
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	5,882	0,170
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,340	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR_n + R _{se}	7,299	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot}	0,137	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse WH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Decke über Unbeheizt [REI 90] - Nassraum			Bauteil Nr. DE03c		
Bauteiltyp Decke gg unbeheizte Gebäudeteile			DGUo		
Wärmedurchgangskoeffizient					
U-Wert		0,14	W/m²K		
erforderlich		≤ 0,40	W/m²K		
Wärmedurchlasswiderstand R					
zwischen der Heizfläche und dem unbeheizten Gebäudeteil		6,87	m²K/W		
erforderlich		≥ 3,5	m²K/W		

U

M 1:20

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
1	• MW(SW)-W [λ≤0,037W/mK/ρ≥60kg/m³/A1]		0,1600	0,037 ¹	4,324	
2	• STB Decke (Dicke lt. Statik)		0,2000	2,400 ²	0,083	
3	• EPS-Granulat zementgebunden (ÖN B 3732)		0,0730	0,047 ³	1,553	
4	• Dampfbremse PE 0,25 sd≥180m		0,0003	0,500 ⁴	0,001	
5	• EPS Trittschallrolle [s'≤15MN/m³/CP3]		0,0300	0,033 ¹	0,909	
6	• Heiz-FließEstriche CSFE 225 (ÖN B 3732)	F	0,0650	1,400 ¹	0,046	
7	• Verbundabdichtung (ÖN B 3407)		0,0020			
8	• Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)		0,0030			
9	• Belag (keramisch)		0,0070			
Dicke des Bauteils			0,5400			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n					6,916	

Quellen
¹ www.baubook.info
² www.baubook.info; EIV 2014
³ www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013
⁴ www.baubook.info; EIV

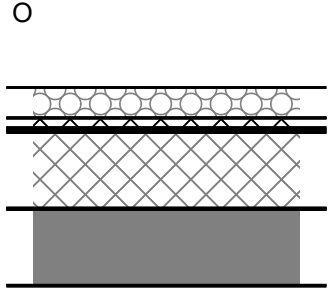
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	5,882	0,170
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,340	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR_n + R _{se}	7,256	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,138	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse WH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Warmdach EPS [REI 90] - extensiv begrünt System Optigrün - Naturdach o.glw.			Bauteil Nr. DA01	 U M 1:20
Bauteiltyp Außendecke			AD	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert 0,15 W/m²K erforderlich ≤ 0,20 W/m²K				
Wärmedurchlasswiderstand R zwischen der Heizfläche und der Außenluft 6,50 m²K/W erforderlich ≥ 4,0 m²K/W				

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
1	• Vegetationsschicht (ÖN L 1131)			0,0800		
2	• Filterschicht, Vlies (ÖN L 1131)			0,0011		
3	• Drain- und Wasserspeicherelement FKD 25			0,0250		
4	• Schutz- und Speichervlies (ÖN L 1131)			0,0040		
5	• Abdichtung E-KV-5K-wf (ÖN B 3660)			0,0050	0,230 ¹	0,022
6	• Abdichtung E-4sk wf (ÖN B 3660)			0,0040	0,230 ¹	0,017
7	• EPS-W25 SF [λ≤0,031W/mK/ρ≥23kg/m³/E]			0,2000	0,031 ¹	6,452
8	(Dmin. 16cm, Dmittel 20cm, Gefälle min. 2%)			0,0000		
9	• Bitumendampfsperre E-ALGV-4 (ÖN B 3666)			0,0038	0,230 ¹	0,017
10	• STB Decke (Dicke lt. Statik)	F		0,2000	2,400 ²	0,083
11	• Spachtelung			0,0030	0,800 ¹	0,004
Dicke des Bauteils				0,5260		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						6,595
Quellen						
¹ www.baubook.info						
² www.baubook.info; EIV 2014						

Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	
		Widerstand	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,140	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	6,735	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot}	0,148	W/m²K

Fenster

GZ 22143 Parkgasse WH (EI)

.F1		Fenster 123/148				Neubau	
AF							
Wärmeschutz		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung				0,530	1,21	66,50	0,60
Rahmen					0,61	33,50	1,10
Glasrandverbund		4,42	0,035				
				vorh.	1,82		0,85

Fenster

GZ 22143 Parkgasse WH (EI)

.F2		Alu-Element 123/148				Neubau	
AF							
Wärmeschutz		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung				0,370	1,21	66,50	0,70
Rahmen					0,61	33,50	1,40
Glasrandverbund		4,42	0,050				
				vorh.	1,82		1,06

Fenster

GZ 22143 Parkgasse WH (EI)

.F3 **Lichtkuppel / OL**

Neubau

STBh

Wärmeschutz

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,250	1,22	85,00	
Rahmen				0,22	15,00	
			vorh.	1,44		1,40

Fenster

GZ 22143 Parkgasse WH (EI)

.T1

Tür gg Unbeheizt

Neubau

TGu

Wärmeschutz	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Rahmen				2,20	100,00	1,40
			vorh.	2,20		1,40

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt

GZ 22143 Parkgasse WH (EI)

Auftraggeber

ARTHUR KRUPP

VerfasserIn der Unterlagen

KERN+INGENIEURE
Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung

Außenwand [REI 90] - HLZ20+WDVS-EPS F Plus

Bauteil Nr.

AW01

Bauteiltyp

Außenwand

AW

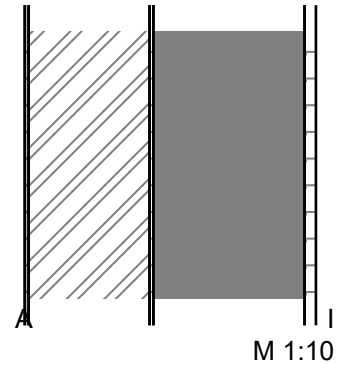
bewertetes Schalldämm-Maß

R_w

47 dB

erforderlich

43 dB



Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	Deckschicht-EPS (ÖN B 6400)		0,0050	1 400,0	7,00		
2	EPS-F [$\lambda \leq 0,04 \text{ W/mK}$; $\rho \geq 15 \text{ kg/m}^3$ /E]	DS	0,1600	15,8	2,52		
3	Kleber-EPS (ÖN B 6400)		0,0050	1 400,0	7,00		
4	POROTHERM 20-40 Objekt Plan	M	0,2000	1 120,0	224,00		
5	Innenputz		0,0150	1 250,0	18,75		
Dicke des Bauteils			0,3850				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					226,53		

bewertetes Schalldämm-Maß

gemäß ÖNORM B 8115-4:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000

bewertetes Schalldämm-Maß laut Gutachten

bewertetes Schalldämm-Maß	20-40 Objekt Plan	R_w	47,0	dB
---------------------------	-------------------	-------	------	----

Schallschutz-Gutachten

20-40 Objekt Plan - 20-40 Objekt Plan

16.12.2024

bewertetes Schalldämm-Maß

$R_w = 47 \text{ dB}$

$R_w = 47 \text{ dB}$

Quelle: Wienerberger

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

ARTHUR KRUPP

KERN+INGENIEURE
Ziviltechniker GmbH

A diagram showing a vertical rectangular area divided into three equal-width sections by two vertical black lines. The leftmost section is filled with red diagonal lines sloping upwards from left to right. The middle section is white. The rightmost section is filled with red dashed diagonal lines sloping upwards from left to right. Below the leftmost section is the label 'A'. Below the rightmost section is the label 'I' and the text 'M 1:5'.

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	ρ · d	E _{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m³	kg/m²	MN/m²	MN/m³
1	MW(SW)-W [$\lambda \leq 0,037 \text{ W/mK}$ / $\rho \geq 28 \text{ kg/m}^3$ / A1]		0,0500	28,0	1,40		
2	CW 50 (a=62,5cm, vermind.			7 800,0	0,00		
3	Ständerabstand wo techn. erforderlich)				0,00		
4	GKB/GKBI (ÖN B 3410) 3x		0,0450	800,0	36,00		
Dicke des Bauteils			0,0950				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils							

bewertetes Schalldämm-Maß	Schachtwand 3xGKF 15mm	R_w	36,0	dB
---------------------------	------------------------	-------	------	----

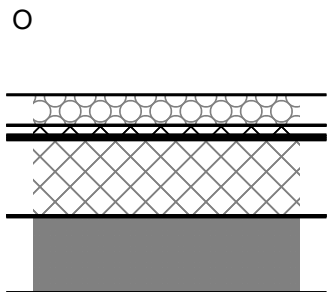
Gutachten 027 - Schachtwand 3xGKF 15mm		07.04.2022
	bewertetes Schalldämm-Maß	R _w = 36 dB
RW(C;Ctr) = 41(-2;-4) TW-KF D = 50 mm Vorhaltemaß -5 dB berücksichtigt Quelle: Rigips		

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse WH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung	Bauteil Nr.	
Warmdach EPS [REI 90] - extensiv begrünt System Optigrün - Naturdach o.glw.	DA01	
Bauteiltyp	AD	
Außendecke		
bewertetes Schalldämm-Maß		
R _w		61 dB
erforderlich		43 dB
		U M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	Vegetationsschicht (ÖN L 1131)		0,0800	1 700,0	136,00		
2	Filterschicht, Vlies (ÖN L 1131)		0,0011	100,0	0,11		
3	Drain- und Wasserspeicherelement FKD 25		0,0250	910,0	22,75		
4	Schutz- und Speichervlies (ÖN L 1131)		0,0040	85,0	0,34		
5	Abdichtung E-KV-5K-wf (ÖN B 3660)		0,0050	1 100,0	5,50		
6	Abdichtung E-4sk wf (ÖN B 3660)		0,0040	1 100,0	4,40		
7	EPS-W25 SF [$\lambda \leq 0,031 \text{ W/mK}$; $\rho \geq 23 \text{ kg/m}^3$ /E]		0,2000	23,0	4,60		
8	(Dmin. 16cm, Dmittel 20cm, Gefälle min. 2%)				0,00		
9	Bitumendampfsperre E-ALGV-4 (ÖN B 3666)		0,0038	1 100,0	4,18		
10	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2 350,0	470,00		
11	Spachtelung		0,0030	1 130,0	3,39		
Dicke des Bauteils			0,5260				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					470,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale					m 1'	470,00	

bewertetes Schalldämm-Maß

gemäß ÖNORM B 8115-4:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000

Akustisch einschalig wirkender Bauteil

bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log(m 1') - 26$	R_w	60,5	dB
---	------------------------------------	-------	------	----

Luftschallschutz im Gebäudeinneren

bewertete Standard-Schallpegeldifferenz

Vereinfachtes Berechnungsverfahren Ö NORM EN 12354-1 2000 Abschnitt 4

Objekt GZ 22143 Parkgasse WH (EI)	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber ARTHUR KRUPP	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Empfangsraum (ER) 1.OG / TOP 1/14 / ZI, 12,23 m²	Raumnummer TW03	Volumen 30,8 m³
Senderraum (SR) 1.OG / TOP 1/13 / ZI, 13,63 m²	Raumnummer TW03	

Bewertete Standard-Schallpegeldifferenz	D_{nT,w}	56 dB
	erforderlich D _{nT,w}	55 dB

Schallpegeldifferenz infolge Trennbauteil				
TW03 Wohnungstrennwand [REI 90]- HLZ20+GK-VS	A	10,50 m²	R _w	56,9 dB
	m'	362,59 kg/m²	ΔR _{w,ER}	- dB
			ΔR _{w,SR}	4,7 dB
			D_{nT,Dd,w}	61,3 dB

Schallpegeldifferenz infolge Flankenbauteile				
Flankenbauteil F 1				
	l _f	4,17 m		
ER: DE02a Trenndecke [REI 90] - Laminat	m'	470,00 kg/m²	R _w	60,5 dB
			ΔR _{w,ER}	4,7 dB
SR: DE02a Trenndecke [REI 90] - Laminat	m'	470,00 kg/m²	R _w	60,5 dB
			ΔR _{w,SR}	4,7 dB
M = lg(m' _{norm.} /m') = -0,112 -	K _{Ff}	6,8 dB	D _{nT,Ff,w}	78,1 dB
Stoßstelle: + E.3 Kreuzstoß - Starrer Stoß	K _{Fd}	8,7 dB	D _{nT,Fd,w}	75,9 dB
	K _{Df}	8,7 dB	D _{nT,Df,w}	78,2 dB
			D_{nT,F,w}	72,5 dB
Flankenbauteil F 2				
	l _f	4,17 m		
ER: DE02a Trenndecke [REI 90] - Laminat	m'	470,00 kg/m²	R _w	60,5 dB
			ΔR _{w,ER}	- dB
SR: DE02a Trenndecke [REI 90] - Laminat	m'	470,00 kg/m²	R _w	60,5 dB
			ΔR _{w,SR}	- dB
M = lg(m' _{norm.} /m') = -0,112 -	K _{Ff}	6,8 dB	D _{nT,Ff,w}	71,1 dB
Stoßstelle: + E.3 Kreuzstoß - Starrer Stoß	K _{Fd}	8,7 dB	D _{nT,Fd,w}	71,2 dB
	K _{Df}	8,7 dB	D _{nT,Df,w}	75,9 dB
			D_{nT,F,w}	67,4 dB
Flankenbauteil F 3				
	l _f	2,52 m		
ER: AW01 Außenwand [REI 90] - HLZ20+WDVS-EPS F Plus	m'	259,28 kg/m²	R _w	47,0 dB
			ΔR _{w,ER}	- dB
SR: AW01 Außenwand [REI 90] - HLZ20+WDVS-EPS F Plus	m'	259,28 kg/m²	R _w	47,0 dB
			ΔR _{w,SR}	- dB
M = lg(m' _{norm.} /m') = 0,145 -	K _{Ff}	7,8 dB	D _{nT,Ff,w}	60,7 dB
Stoßstelle: T E.4 T-Stoß - Starrer Stoß	K _{Fd}	5,8 dB	D _{nT,Fd,w}	63,6 dB
	K _{Df}	5,8 dB	D _{nT,Df,w}	68,3 dB
			D_{nT,F,w}	58,4 dB

Luftschallschutz im Gebäudeinneren

bewertete Standard-Schallpegeldifferenz

Vereinfachtes Berechnungsverfahren Ö NORM EN 12354-1 2000 Abschnitt 4

Objekt GZ 22143 Parkgasse WH (EI)	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber ARTHUR KRUPP	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Empfangsraum (ER) 1.OG / TOP 1/13 / Zi, 11,75 m²	Raumnummer DE02a	Volumen 29,6 m³
Senderraum (SR) 2.OG / TOP 2/21 / Zi, 11,75 m²	Raumnummer DE02a	

Bewertete Standard-Schallpegeldifferenz		D _{nT,w}	57 dB
	erforderlich	D _{nT,w}	55 dB

Schallpegeldifferenz infolge Trennbauteil DE02a Trenndecke [REI 90] - Laminat	A	11,75 m²	R _w	60,5 dB
	m'	470,00 kg/m²	ΔR _{w,ER}	- dB
			ΔR _{w,SR}	4,7 dB
			D_{nT,Dd,w}	64,3 dB

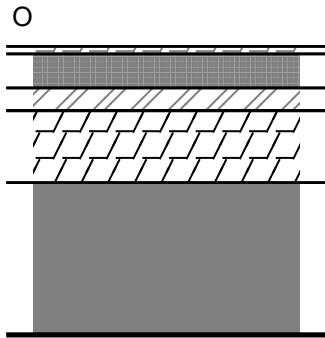
Schallpegeldifferenz infolge Flankenbauteile				
Flankenbauteil F 1	l _f	3,50 m		
ER: AW01 Außenwand [REI 90] - HLZ20+WDVS-EPS F Plus	m'	259,28 kg/m²	R _w	47,0 dB
			ΔR _{w,ER}	- dB
SR: AW01 Außenwand [REI 90] - HLZ20+WDVS-EPS F Plus	m'	259,28 kg/m²	R _w	47,0 dB
			ΔR _{w,SR}	- dB
M = lg(m' _{norm.} /m') = 0,258 -	K _{Ff}	9,7 dB	D _{nT,Ff,w}	60,9 dB
Stoßstelle: T E.4 T-Stoß - Starrer Stoß	K _{Fd}	6,0 dB	D _{nT,Fd,w}	64,1 dB
	K _{Df}	6,0 dB	D _{nT,Df,w}	68,8 dB
			D_{nT,F,w}	58,8 dB
Flankenbauteil F 2	l _f	3,70 m		
ER: IW01 Innenwand [REI 90], HLZ20	m'	224,00 kg/m²	R _w	50,1 dB
			ΔR _{w,ER}	- dB
SR: IW01 Innenwand [REI 90], HLZ20	m'	224,00 kg/m²	R _w	50,1 dB
			ΔR _{w,SR}	- dB
M = lg(m' _{norm.} /m') = 0,321 -	K _{Ff}	14,7 dB	D _{nT,Ff,w}	68,9 dB
Stoßstelle: + E.3 Kreuzstoß - Starrer Stoß	K _{Fd}	9,2 dB	D _{nT,Fd,w}	68,6 dB
	K _{Df}	9,2 dB	D _{nT,Df,w}	73,3 dB
			D_{nT,F,w}	65,1 dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Trittschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse WH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Trenndecke [REI 90] - Laminat		Bauteil Nr. DE02a		
Bauteiltyp Wohnungstrenndecke		WDu		
bewert. Norm-Trittschallpegel		$L_{n,w}$		41 dB
bewert. Standard-Trittschallpegel		$L'_{nT,w}$		43 dB
		erforderlich		48 dB

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
2	Belag (Laminat)		0,0100	600,0	6,00		
3	FließEstriche CSFE 225 (ÖN B 3732)	V	0,0450	1 950,0	87,75		
3	EPS Trittschalldämmung [$s' \leq 15 \text{ MN/m}^3$ / CP3]	DS	0,0300	11,0	0,33	0,45	15,00
4	Dampfbremse PE 0,25 sd $\geq 180 \text{ m}$		0,0002	650,0	0,16		
5	EPS-Granulat zementgebunden (ÖN B 3732)		0,0950	99,0	9,40		
6	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2 350,0	470,00		
7	Spachtelung		0,0030	1 130,0	3,39		
Dicke des Bauteils			0,3830				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					558,08		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale					$m'_{1'}$ 470,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					87,75	Nr: 2	

Nachweis des Schallschutzes

GZ 22143 Parkgasse WH (EI) - Trenndecke [REI 90] - Laminat

bewerteter Standard-Trittschallpegel				
gemäß ÖNORM B 8115-1 und gemäß ÖN EN 12354-2:2000				
Massivdecke mit schwimmendem Estrich				
Trittschallpegel durch direkte Übertragung				
bewert. Norm-Trittschallp. der Rohdecke	$L_{n,eq,w} = 164 - 35 \cdot \log(m'')$	$L_{n,eq,w}$	70,4	dB
Trittschall -Verbesserungsmaß	Bild 19/20 - ÖNORM B 8115-4:2003 Zement- Calciumsulfat-Estrich	ΔL_w	29,6	dB
erforderliches Trittschall -Verbesserungsmaß	ÖNORM B 8115-4:2003 Formel (22)	$\Delta L_{w,erf}$	27,3	dB
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L_{n,w} = L_{n,eq,w} - \Delta L_w$	$L_{n,w}$	40,8	dB
Trittschallpegel durch Flankenübertragung				
mittlere flächenbez. Masse der flankierenden Bauteile	m''		362	kg/m ²
Korrektur für die Trittschallübertragung über die massiven flankierenden Bauteile	K		1,0	dB
Trittschallübertragung zum Raum				
Volumen des Empfangsraums - Referenzraum	V		25,00	m ³
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L'_{n,w} = L_{n,w} + K$	$L'_{n,w}$	41,8	dB
bewert. Standard-Trittschallpegel	$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10 \lg V + 14,9$	$L'_{nT,w}$	42,7	dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Trittschall von opaken Bauteilen

Objekt

GZ 22143 Parkgasse WH (EI)

Auftraggeber

ARTHUR KRUPP

VerfasserIn der Unterlagen

KERN+INGENIEURE
Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung

Trenndecke [REI 90] - keram. Belag

Bauteil Nr.

DE02b

Bauteiltyp

Wohnungstrenndecke

WDu

bewert. Norm-Trittschallpegel

$L_{n,w}$

41 dB

bewert. Standard-Trittschallpegel

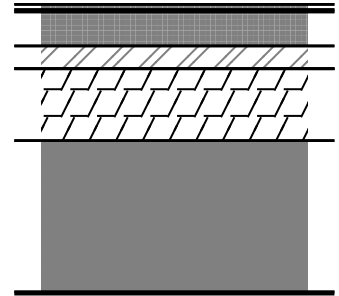
$L'_{nT,w}$

43 dB

erforderlich

48 dB

O



U

M 1:10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	Belag (keramisch)		0,0070	2 300,0	16,10		
2	Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)		0,0030	1 800,0	5,40		
3	Fließestriche CSFE 225 (ÖN B 3732)	V	0,0450	1 950,0	87,75		
4	EPS Trittschalldämmung [$s' \leq 15 \text{ MN/m}^3$ / CP3]	DS	0,0300	11,0	0,33	0,45	15,00
5	Dampfbremse PE 0,25 sd $\geq 180 \text{ m}$		0,0002	650,0	0,16		
6	EPS-Granulat zementgebunden (ÖN B 3732)		0,0950	99,0	9,40		
7	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2 350,0	470,00		
8	Spachtelung		0,0030	1 130,0	3,39		
Dicke des Bauteils			0,3830				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					558,08		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale					$m'_{1'}$ 470,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					87,75	Nr: 3	

Nachweis des Schallschutzes

GZ 22143 Parkgasse WH (EI) - Trenndecke [REI 90] - keram. Belag

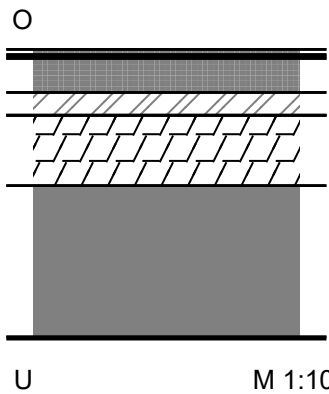
bewerteter Standard-Trittschallpegel				
gemäß ÖNORM B 8115-1 und gemäß ÖN EN 12354-2:2000				
Massivdecke mit schwimmendem Estrich				
Trittschallpegel durch direkte Übertragung				
bewert. Norm-Trittschallp. der Rohdecke	$L_{n,eq,w} = 164 - 35 \cdot \log(m'')$	$L_{n,eq,w}$	70,4	dB
Trittschall -Verbesserungsmaß	Bild 19/20 - ÖNORM B 8115-4:2003 Zement- Calciumsulfat-Estrich	ΔL_w	29,6	dB
erforderliches Trittschall -Verbesserungsmaß	ÖNORM B 8115-4:2003 Formel (22)	$\Delta L_{w,erf}$	27,3	dB
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L_{n,w} = L_{n,eq,w} - \Delta L_w$	$L_{n,w}$	40,8	dB
Trittschallpegel durch Flankenübertragung				
mittlere flächenbez. Masse der flankierenden Bauteile	m''		362	kg/m ²
Korrektur für die Trittschallübertragung über die massiven flankierenden Bauteile	K		1,0	dB
Trittschallübertragung zum Raum				
Volumen des Empfangsraums - Referenzraum	V		25,00	m ³
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L'_{n,w} = L_{n,w} + K$	$L'_{n,w}$	41,8	dB
bewert. Standard-Trittschallpegel	$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10 \lg V + 14,9$	$L'_{nT,w}$	42,7	dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Trittschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse WH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung		Bauteil Nr.	
Trenndecke [REI 90] - Nassraum		DE02c	
Bauteiltyp		WDu	
Wohnungstrenndecke			
bewert. Norm-Trittschallpegel		$L_{n,w}$	41 dB
bewert. Standard-Trittschallpegel		$L'_{nT,w}$	43 dB
		erforderlich	48 dB

Konstruktionsaufbau und Berechnung							
	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m³	kg/m²	MN/m²	MN/m³
1	Belag (keramisch)		0,0070	2 300,0	16,10		
2	Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)		0,0030	1 800,0	5,40		
3	Verbundabdichtung (ÖN B 3407)		0,0020	1 200,0	2,40		
4	FließEstriche CSFE 225 (ÖN B 3732)	V	0,0450	1 950,0	87,75		
5	EPS Trittschalldämmung [$s' \leq 15 \text{ MN/m}^3$ / CP3]	DS	0,0300	11,0	0,33	0,45	15,00
6	Dampfbremse PE 0,25 sd $\geq 180\text{m}$		0,0002	650,0	0,16		
7	EPS-Granulat zementgebunden (ÖN B 3732)		0,0930	99,0	9,20		
8	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2 350,0	470,00		
9	Spachtelung		0,0030	1 130,0	3,39		
Dicke des Bauteils			0,3830				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					558,08		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale				m'_{I}	470,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					87,75	Nr: 4	

Nachweis des Schallschutzes

GZ 22143 Parkgasse WH (EI) - Trenndecke [REI 90] - Nassraum

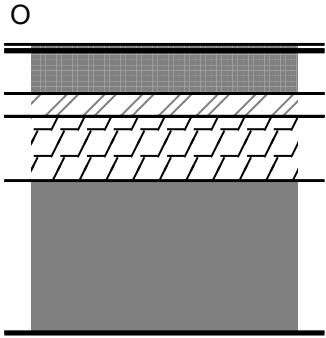
bewerteter Standard-Trittschallpegel				
gemäß ÖNORM B 8115-1 und gemäß ÖN EN 12354-2:2000				
Massivdecke mit schwimmendem Estrich				
Trittschallpegel durch direkte Übertragung				
bewert. Norm-Trittschallp. der Rohdecke	$L_{n,eq,w} = 164 - 35 \cdot \log(m'')$	$L_{n,eq,w}$	70,4	dB
Trittschall -Verbesserungsmaß	Bild 19/20 - ÖNORM B 8115-4:2003 Zement- Calciumsulfat-Estrich	ΔL_w	29,6	dB
erforderliches Trittschall -Verbesserungsmaß	ÖNORM B 8115-4:2003 Formel (22)	$\Delta L_{w,erf}$	27,3	dB
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L_{n,w} = L_{n,eq,w} - \Delta L_w$	$L_{n,w}$	40,8	dB
Trittschallpegel durch Flankenübertragung				
mittlere flächenbez. Masse der flankierenden Bauteile	m''		362	kg/m ²
Korrektur für die Trittschallübertragung über die massiven flankierenden Bauteile	K		1,0	dB
Trittschallübertragung zum Raum				
Volumen des Empfangsraums - Referenzraum	V		25,00	m ³
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L'_{n,w} = L_{n,w} + K$	$L'_{n,w}$	41,8	dB
bewert. Standard-Trittschallpegel	$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10 \lg V + 14,9$	$L'_{nT,w}$	42,7	dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Trittschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse WH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Trenndecke TRH/Gang [REI 90] - keram. Belag	Bauteil Nr. DE02d	
Bauteiltyp Wohnungstrenndecke	WDu	
bewert. Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$ 40 dB bewert. Standard-Trittschallpegel $L'_{nT,w}$ 42 dB erforderlich 48 dB		

Konstruktionsaufbau und Berechnung							
	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	Belag (keramisch)		0,0070	2 300,0	16,10		
2	Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)		0,0030	1 800,0	5,40		
3	Fließestriche CSFE 225 (ÖN B 3732)	V	0,0550	1 950,0	107,25		
4	Trennlage zB PE		0,0001	650,0	0,06		
5	EPS Trittschalldämmung [$s' \leq 15 \text{ MN/m}^3$ / CP3]	DS	0,0300	11,0	0,33	0,45	15,00
6	Dampfbremse PE 0,25 sd $\geq 180 \text{ m}$		0,0002	650,0	0,16		
7	EPS-Granulat zementgebunden (ÖN B 3732)		0,0850	99,0	8,41		
8	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2 350,0	470,00		
9	Spachtelung		0,0030	1 130,0	3,39		
Dicke des Bauteils			0,3830				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					577,58		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale				m'_{I}	470,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					107,25	Nr: 3	

Nachweis des Schallschutzes

GZ 22143 Parkgasse WH (EI) - Trenndecke TRH/Gang [REI 90] - keram. Belag

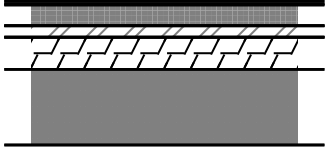
bewerteter Standard-Trittschallpegel				
gemäß ÖNORM B 8115-1 und gemäß ÖN EN 12354-2:2000				
Massivdecke mit schwimmendem Estrich				
Trittschallpegel durch direkte Übertragung				
bewert. Norm-Trittschallp. der Rohdecke	$L_{n,eq,w} = 164 - 35 \cdot \log(m'')$	$L_{n,eq,w}$	70,4	dB
Trittschall -Verbesserungsmaß	Bild 19/20 - ÖNORM B 8115-4:2003 Zement- Calciumsulfat-Estrich	ΔL_w	30,8	dB
erforderliches Trittschall -Verbesserungsmaß	ÖNORM B 8115-4:2003 Formel (22)	$\Delta L_{w,erf}$	27,3	dB
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L_{n,w} = L_{n,eq,w} - \Delta L_w$	$L_{n,w}$	39,5	dB
Trittschallpegel durch Flankenübertragung				
mittlere flächenbez. Masse der flankierenden Bauteile	m''		362	kg/m ²
Korrektur für die Trittschallübertragung über die massiven flankierenden Bauteile	K		1,0	dB
Trittschallübertragung zum Raum				
Volumen des Empfangsraums - Referenzraum	V		25,00	m ³
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L'_{n,w} = L_{n,w} + K$	$L'_{n,w}$	40,5	dB
bewert. Standard-Trittschallpegel	$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10 \lg V + 14,9$	$L'_{nT,w}$	41,5	dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Trittschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse WH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	--

Bauteilbezeichnung Trenndecke TRH/Gang (Inst.Ebene) [REI 90] - keram. Belag	Bauteil Nr. DE02e	
Bauteiltyp Wohnungstrenndecke	WDu	
bewert. Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$ 40 dB bewert. Standard-Trittschallpegel $L'_{nT,w}$ 42 dB		
erforderlich 48 dB		
		U M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung							
	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	Belag (keramisch)		0,0070	2 300,0	16,10		
2	Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)		0,0030	1 800,0	5,40		
3	Fließestriche CSFE 225 Baunit (ÖN B 3732)	V	0,0550	1 950,0	107,25		
4	Trennlage zB PE		0,0001	650,0	0,06		
5	EPS Trittschalldämmung [$s' \leq 15 \text{ MN/m}^3$ /CP3]	DS	0,0300	11,0	0,33	0,45	15,00
6	Dampfbremse PE 0,25 $s_d \geq 180 \text{ m}$		0,0002	650,0	0,16		
7	EPS-Granulat zementgebunden (ÖN B 3732)		0,0850	99,0	8,41		
8	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2 350,0	470,00		
9	Systemabhängung/Luftschicht		0,1500		0,00		
10	MW(GW)-WL [$\lambda \leq 0,04 \text{ W/mK}$ / $\rho \geq 12 \text{ kg/m}^3$ /A1]		0,0500	12,0	0,60		
11	GKB (ÖN B 3410) 12,5mm 1x		0,0125	680,0	8,50		
Dicke des Bauteils			0,5930				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					577,58		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale					$m'_{1'}$ 470,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					107,25	Nr: 3	

Nachweis des Schallschutzes

GZ 22143 Parkgasse WH (EI) - Trenndecke TRH/Gang (Inst.Ebene) [REI 90] - keram. Belag

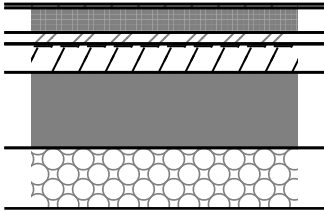
bewerteter Standard-Trittschallpegel				
gemäß ÖNORM B 8115-1 und gemäß ÖN EN 12354-2:2000				
Massivdecke mit schwimmendem Estrich				
Trittschallpegel durch direkte Übertragung				
bewert. Norm-Trittschallp. der Rohdecke	$L_{n,eq,w} = 164 - 35 \cdot \log(m'')$	$L_{n,eq,w}$	70,4	dB
Trittschall -Verbesserungsmaß	Bild 19/20 - ÖNORM B 8115-4:2003 Zement- Calciumsulfat-Estrich	ΔL_w	30,8	dB
erforderliches Trittschall -Verbesserungsmaß	ÖNORM B 8115-4:2003 Formel (22)	$\Delta L_{w,erf}$	27,3	dB
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L_{n,w} = L_{n,eq,w} - \Delta L_w$	$L_{n,w}$	39,5	dB
Trittschallpegel durch Flankenübertragung				
mittlere flächenbez. Masse der flankierenden Bauteile	m''		362	kg/m ²
Korrektur für die Trittschallübertragung über die massiven flankierenden Bauteile	K		1,0	dB
Trittschallübertragung zum Raum				
Volumen des Empfangsraums - Referenzraum	V		25,00	m ³
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L'_{n,w} = L_{n,w} + K$	$L'_{n,w}$	40,5	dB
bewert. Standard-Trittschallpegel	$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10 \lg V + 14,9$	$L'_{nT,w}$	41,5	dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Trittschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse WH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Decke über Unbeheizt [REI 90] - Laminat	Bauteil Nr. DE03a	
Bauteiltyp Decke gg unbeheizte Gebäudeteile	DGUo	
bewert. Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$ 39 dB bewert. Standard-Trittschallpegel $L'_{nT,w}$ 41 dB erforderlich 48 dB		
		U M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	MW(SW)-W [$\lambda \leq 0,037 \text{ W/mK}$; $\rho \geq 60 \text{ kg/m}^3$ /A1]		0,1600	60,0	9,60		
2	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2 350,0	470,00		
3	EPS-Granulat zementgebunden (ÖN B 3732)		0,0750	99,0	7,42		
4	Dampfbremse PE 0,25 sd $\geq 180 \text{ m}$		0,0002	650,0	0,16		
5	EPS Trittschallrolle [$s' \leq 15 \text{ MN/m}^3$ /CP3]	DS	0,0300	11,0	0,33	0,45	15,00
6	Heiz-FließEstriche CSFE 225 (ÖN B 3732)	V	0,0650	1 950,0	126,75		
7	Belag (Laminat)		0,0100	600,0	6,00		
Dicke des Bauteils			0,5400				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					597,08		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale					470,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					126,75	Nr: 6	

Nachweis des Schallschutzes

GZ 22143 Parkgasse WH (EI) - Decke über Unbeheizt [REI 90] - Laminat

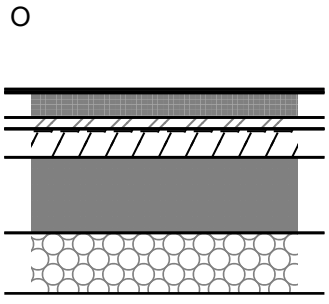
bewerteter Standard-Trittschallpegel				
gemäß ÖNORM B 8115-1 und gemäß ÖN EN 12354-2:2000				
Massivdecke mit schwimmendem Estrich				
Trittschallpegel durch direkte Übertragung				
bewert. Norm-Trittschallp. der Rohdecke	$L_{n,eq,w} = 164 - 35 \cdot \log(m'')$	$L_{n,eq,w}$	70,4	dB
Trittschall -Verbesserungsmaß	Bild 19/20 - ÖNORM B 8115-4:2003 Zement- Calciumsulfat-Estrich	ΔL_w	31,8	dB
erforderliches Trittschall -Verbesserungsmaß	ÖNORM B 8115-4:2003 Formel (22)	$\Delta L_{w,erf}$	27,3	dB
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L_{n,w} = L_{n,eq,w} - \Delta L_w$	$L_{n,w}$	38,5	dB
Trittschallpegel durch Flankenübertragung				
mittlere flächenbez. Masse der flankierenden Bauteile	m''		362	kg/m ²
Korrektur für die Trittschallübertragung über die massiven flankierenden Bauteile	K		1,0	dB
Trittschallübertragung zum Raum				
Volumen des Empfangsraums - Referenzraum	V		25,00	m ³
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L'_{n,w} = L_{n,w} + K$	$L'_{n,w}$	39,5	dB
bewert. Standard-Trittschallpegel	$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10 \lg V + 14,9$	$L'_{nT,w}$	40,5	dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Trittschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse WH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Decke über Unbeheizt [REI 90] - keram. Belag	Bauteil Nr. DE03b	
Bauteiltyp Decke gg unbeheizte Gebäudeteile	DGUo	
bewert. Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$ 39 dB bewert. Standard-Trittschallpegel $L'_{nT,w}$ 41 dB erforderlich 48 dB		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	MW(SW)-W [$\lambda \leq 0,037 \text{ W/mK}$; $\rho \geq 60 \text{ kg/m}^3/\text{A1}$]		0,1600	60,0	9,60		
2	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2 350,0	470,00		
3	EPS-Granulat zementgebunden (ÖN B 3732)		0,0750	99,0	7,42		
4	Dampfbremse PE 0,25 sd $\geq 180\text{m}$		0,0002	650,0	0,16		
5	EPS Trittschallrolle [$s' \leq 15 \text{ MN/m}^3/\text{CP3}$]	DS	0,0300	11,0	0,33	0,45	15,00
6	Heiz-FließEstriche CSFE 225 (ÖN B 3732)	V	0,0650	1 950,0	126,75		
7	Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)		0,0030	1 800,0	5,40		
8	Belag (keramisch)		0,0070	2 300,0	16,10		
Dicke des Bauteils			0,5400				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					597,08		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale					$m'_{1'}$ 470,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					126,75	Nr: 6	

Nachweis des Schallschutzes

GZ 22143 Parkgasse WH (EI) - Decke über Unbeheizt [REI 90] - keram. Belag

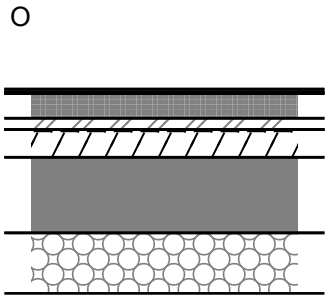
bewerteter Standard-Trittschallpegel				
gemäß ÖNORM B 8115-1 und gemäß ÖN EN 12354-2:2000				
Massivdecke mit schwimmendem Estrich				
Trittschallpegel durch direkte Übertragung				
bewert. Norm-Trittschallp. der Rohdecke	$L_{n,eq,w} = 164 - 35 \cdot \log(m'')$	$L_{n,eq,w}$	70,4	dB
Trittschall -Verbesserungsmaß	Bild 19/20 - ÖNORM B 8115-4:2003 Zement- Calciumsulfat-Estrich	ΔL_w	31,8	dB
erforderliches Trittschall -Verbesserungsmaß	ÖNORM B 8115-4:2003 Formel (22)	$\Delta L_{w,erf}$	27,3	dB
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L_{n,w} = L_{n,eq,w} - \Delta L_w$	$L_{n,w}$	38,5	dB
Trittschallpegel durch Flankenübertragung				
mittlere flächenbez. Masse der flankierenden Bauteile	m''		362	kg/m ²
Korrektur für die Trittschallübertragung über die massiven flankierenden Bauteile	K		1,0	dB
Trittschallübertragung zum Raum				
Volumen des Empfangsraums - Referenzraum	V		25,00	m ³
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L'_{n,w} = L_{n,w} + K$	$L'_{n,w}$	39,5	dB
bewert. Standard-Trittschallpegel	$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10 \lg V + 14,9$	$L'_{nT,w}$	40,5	dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Trittschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse WH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Decke über Unbeheizt [REI 90] - Nassraum	Bauteil Nr. DE03c	
Bauteiltyp Decke gg unbeheizte Gebäudeteile	DGUo	
bewert. Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$ 39 dB bewert. Standard-Trittschallpegel $L'_{nT,w}$ 41 dB erforderlich 48 dB		

Konstruktionsaufbau und Berechnung							
	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	MW(SW)-W [$\lambda \leq 0,037 \text{ W/mK} / \rho \geq 60 \text{ kg/m}^3 / A1$]		0,1600	60,0	9,60		
2	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2 350,0	470,00		
3	EPS-Granulat zementgebunden (ÖN B 3732)		0,0730	99,0	7,22		
4	Dampfbremse PE 0,25 sd $\geq 180\text{m}$		0,0002	650,0	0,16		
5	EPS Trittschallrolle [$s' \leq 15 \text{ MN/m}^3 / \text{CP3}$]	DS	0,0300	11,0	0,33	0,45	15,00
6	Heiz-FließEstriche CSFE 225 (ÖN B 3732)	V	0,0650	1 950,0	126,75		
7	Verbundabdichtung (ÖN B 3407)		0,0020	1 200,0	2,40		
8	Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)		0,0030	1 800,0	5,40		
9	Belag (keramisch)		0,0070	2 300,0	16,10		
Dicke des Bauteils			0,5400				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					597,08		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale					$m'_{1'}$ 470,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					126,75	Nr: 6	

Nachweis des Schallschutzes

GZ 22143 Parkgasse WH (EI) - Decke über Unbeheizt [REI 90] - Nassraum

bewerteter Standard-Trittschallpegel				
gemäß ÖNORM B 8115-1 und gemäß ÖN EN 12354-2:2000				
Massivdecke mit schwimmendem Estrich				
Trittschallpegel durch direkte Übertragung				
bewert. Norm-Trittschallp. der Rohdecke	$L_{n,eq,w} = 164 - 35 \cdot \log(m'')$	$L_{n,eq,w}$	70,4	dB
Trittschall -Verbesserungsmaß	Bild 19/20 - ÖNORM B 8115-4:2003 Zement- Calciumsulfat-Estrich	ΔL_w	31,8	dB
erforderliches Trittschall -Verbesserungsmaß	ÖNORM B 8115-4:2003 Formel (22)	$\Delta L_{w,erf}$	27,3	dB
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L_{n,w} = L_{n,eq,w} - \Delta L_w$	$L_{n,w}$	38,5	dB
Trittschallpegel durch Flankenübertragung				
mittlere flächenbez. Masse der flankierenden Bauteile	m''		362	kg/m ²
Korrektur für die Trittschallübertragung über die massiven flankierenden Bauteile	K		1,0	dB
Trittschallübertragung zum Raum				
Volumen des Empfangsraums - Referenzraum	V		25,00	m ³
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L'_{n,w} = L_{n,w} + K$	$L'_{n,w}$	39,5	dB
bewert. Standard-Trittschallpegel	$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10 \lg V + 14,9$	$L'_{nT,w}$	40,5	dB