

# Energieausweis für Sonstige Gebäude

gemäß ÖNORM H5055  
und Richtlinie 2002/91/EG

**OIB**  
Österreichisches Institut für Bautechnik

**Gebäude** Alumelt Betriebshalle

**Gebäudeart** Sonstige Gebäude

**Erbaut im Jahr** 1983

**Gebäudezone** Betriebsgebäude

**Katastralgemeinde** Münichthal

**Straße** Hochofenstraße 3

**KG - Nummer** 60105

**PLZ/Ort** 8790 Eisenerz

**Einlagezahl** 296

**Grundstücksnr.** 366/4

**EigentümerIn** ALU melt GmbH  
Hochofenstr. 3  
8790 Eisenerz

## SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)

Für Sonstige Gebäude wird abweichend zu den Vorschriften für Wohngebäude und für Nicht-Wohngebäude keine Skalierung der Energieeffizienz vorgenommen. Ebenso wird auf die Ermittlung des Endenergiebedarfs und allenfalls des Primärenergiebedarfs und der CO<sub>2</sub>-Emissionen verzichtet.

## ERSTELLT

**ErstellerIn** Mario Zörner

**Organisation** Zi-Bau GesmbH

**ErstellerIn-Nr.**

**Ausstellungsdatum** 09.03.2011

**GWR-Zahl**

**Gültigkeitsdatum** 08.03.2021

**Geschäftszahl** /Alu/01

**Unterschrift** .....

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

EA-01-2007-SW-a  
EA-SG  
25.04.2007

# Energieausweis für Sonstige Gebäude

gemäß ÖNORM H5055  
und Richtlinie 2002/91/EG

**OIB**  
Österreichisches Institut für Bautechnik

## GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	13.649 m <sup>2</sup>
konditioniertes Brutto-Volumen	112.460 m <sup>3</sup>
charakteristische Länge (lc)	3,54 m
Kompaktheit (A/V)	0,28 1/m
LEK - Wert	55

## KLIMADATEN

Klimaregion	ZA
Seehöhe	745 m
Heizgradtage	4339 Kd
Heiztage	365 d
Norm - Außentemperatur	-12,5 °C

## BAUTEIL

	$U_{\max}$ [W/m <sup>2</sup> K]	$U_{\text{Anf}}$ [W/m <sup>2</sup> K]
Wände gegen Außenluft	0,34	
Kleinflächige Wände gegen Außenluft <sup>1</sup>		
Trennwände zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten	1,86	
Wände gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile <sup>2</sup>		
Wände gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume		
Wände gegen andere Bauwerke an Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen		
Erdberührte Wände und Fußböden	1,75	
Fenster, Fenstertüren, verglaste oder unverglaste Türen <sup>3</sup>		
Fenster, Fenstertüren, verglaste oder unverglaste Außentüren <sup>4</sup>	4,00	
Dachflächenfenster gegen Außenluft		
Sonstige transparente Bauteile gegen Außenluft <sup>5</sup>	5,00	
Decken gegen Außenluft, gegen Dachräume <sup>6</sup>	6,46	
Innendecken gegen unbeheizte Gebäudeteile		
Innendecken gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten		

1 (z.B. bei Gaupen), die 2% der Wände des gesamten Gebäudes gegen Außenluft nicht überschreiten

2 (ausgenommen Dachräume)

3 und sonstige vertikale transparente Bauteile gegen unbeheizte Gebäudeteile

4 und sonstige vertikale transparente Bauteile gegen Außenluft

5 horizontal oder in Schrägen

6 (durchlüftet oder ungedämmt) und über Durchfahrten sowie Dachschrägen gegen Außenluft

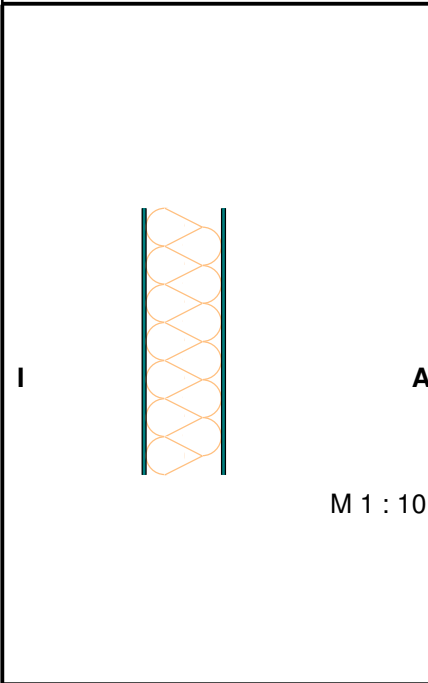
## ANMERKUNG

Die hier angegebenen U-Werte stellen jedenfalls die für das betrachtete Gebäude maximalen U-Werte dar. Sie entsprechen in ihren Detailanforderungen und -beschreibungen der OIB-Richtlinie 6 bzw. der ÖNORM B 8110-1. Bei Bestand/Sanierung (außer bei umfassender Sanierung) sind die angegebenen U-Wert Anforderungen nicht verpflichtend einzuhalten.

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

EA-01-2007-SW-a  
EA-SG  
25.04.2007

TYP: 1	BAUTEIL: AW01-Außenwand	VERFASSER DER UNTERLAGEN: Zi-Bau GesmbH Bundesstraße 60 8740 Zeltweg	GZ.: BAUVORHABEN: Alumelt Betriebshalle	<b>Formblatt WBf 6 a</b> Blatt: 3
-----------	----------------------------	---	---	--

AUFBAU:	BAUSTOFF			Dicke d	Raumgewicht d. Baust. R	$\lambda_R (\alpha)$	$d / (1 / \alpha)_R$
Grafische Darstellung	Nr.	Positionsnummer	Bezeichnung	m	kg/m³	W/mK	m²K/W
			Äußerer Wärmeübergangskoeffizient $\alpha_a$			25,000	0,040
	1		Aluminiumblech	0,0020	2.800	221,0	0,000
	2		Glaswolle MW-PT (80)	0,1000	80	0,036	2,778
	3		Aluminiumblech	0,0020	2.800	221,0	0,000
	4						
	5						
	6						
	7						
	8						
	9						
	10						
	11						
	12						
	13						
	14						
15							
			Innerer Wärmeübergangskoeffizient $\alpha_i$			7,692	0,130
			FLÄCHENBEZOGENE MASSE $m'$ (kg/m²)		19,20		
im Plan: Außenwand Bestand Hallen	SUMME			0,104	$1/k = 1/\alpha_a + \sum d/\lambda + 1/\alpha_i$		2,948

WÄRMESCHUTZNACHWEIS gemäß EnEV- u. WSVO			Planwert	erforderlich
Wärmedurchlasswiderstand	D(R)	m²K/W	2,948	2,857
Wärmedurchgangskoeffizient	k(U)	W/m²K	0,339	0,350

SCHALLSCHUTZNACHWEIS gemäß DVO zum Steierm.WBFG 1993			Planwert	erforderlich
Bewert. Schalldämm-Maß	$R_w$	dB		
Bewert. Normschallpegeldiff.	$D_{n,T,W}$	dB		
Bewert. Normtrittschallpegel	$L_{n,T,W}$	dB		

Art des Schallschutznachweises:  
 bewertetes Schalldämm-Maß  
 Nachweis nach Ö-Norm B 8115-4

**BAUPHYSIKALISCHER NACHWEIS**  
 Steiermärkische Energieeinsparungs- und Wärmeschutzverordnung, LGBl.Nr. 61/2008

TYP: 2	BAUTEIL: AW02-Außenwand	VERFASSER DER UNTERLAGEN: Zi-Bau GesmbH Bundesstraße 60 8740 Zeltweg	GZ.: BAUVORHABEN: Alumelt Betriebshalle	<b>Formblatt WBf 6 a</b> Blatt: 4
-----------	----------------------------	---	---	--

AUFBAU:	BAUSTOFF			Dicke d	Raumgewicht d. Baust. R	$\lambda_R (\alpha)$	$d / (1 / \alpha)_R$
Grafische Darstellung	Nr.	Positionsnummer	Bezeichnung	m	kg/m <sup>3</sup>	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
			Äußerer Wärmeübergangskoeffizient $\alpha_a$			25,000	0,040
	1		1.202.02 Stahlbeton	0,2000	2.400	2,300	0,087
	2		Glaswolle MW-PT (80)	0,1000	80	0,036	2,778
	3		1.202.02 Stahlbeton	0,0800	2.400	2,300	0,035
	4						
	5						
	6						
	7						
	8						
	9						
	10						
	11						
	12						
	13						
	14						
15							
			Innerer Wärmeübergangskoeffizient $\alpha_i$			7,692	0,130
			FLÄCHENBEZOGENE MASSE m' (kg/m <sup>2</sup> )		680,00		
im Plan: Außenwand Sockelbereich	SUMME			0,380	$1/k = 1/\alpha_a + \sum d/\lambda + 1/\alpha_i$		3,070

WÄRMESCHUTZNACHWEIS gemäß EnEV- u. WSVO			Planwert	erforderlich
Wärmedurchlasswiderstand	D(R)	m <sup>2</sup> K/W	3,070	2,857
Wärmedurchgangskoeffizient	k(U)	W/m <sup>2</sup> K	0,326	0,350

SCHALLSCHUTZNACHWEIS gemäß DVO zum Steierm.WBFG 1993			Planwert	erforderlich
Bewert. Schalldämm-Maß	$R_w$	dB		
Bewert. Normschallpegeldiff.	$D_{n,T,W}$	dB		
Bewert. Normtrittschallpegel	$L_{n,T,W}$	dB		

Art des Schallschutznachweises:  
bewertetes Schalldämm-Maß  
Nachweis nach Ö-Norm B 8115-4

**BAUPHYSIKALISCHER NACHWEIS**  
 Steiermärkische Energieeinsparungs- und Wärmeschutzverordnung, LGBl.Nr. 61/2008

TYP: 3	BAUTEIL: AW03-Außenwand	VERFASSER DER UNTERLAGEN: Zi-Bau GesmbH Bundesstraße 60 8740 Zeltweg	GZ.: BAUVORHABEN: Alumelt Betriebshalle	<b>Formblatt WBf 6 a</b> Blatt: 5
-----------	----------------------------	---	---	--

AUFBAU:	BAUSTOFF			Dicke d	Raumgewicht d. Baust. R	$\lambda_R (\alpha)$	$d / (1 / \alpha)_R$
Grafische Darstellung	Nr.	Positionsnummer	Bezeichnung	m	kg/m <sup>3</sup>	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
			Äußerer Wärmeübergangskoeffizient $\alpha_a$			25,000	0,040
	1		1.202.02 Stahlbeton	0,3000	2.400	2,300	0,130
	2		Glaswolle MW-PT (80)	0,1000	80	0,036	2,778
	3		Aluminiumblech	0,0020	2.800	221,0	0,000
	4						
	5						
	6						
	7						
	8						
	9						
	10						
	11						
	12						
	13						
	14						
15							
			Innerer Wärmeübergangskoeffizient $\alpha_i$			7,692	0,130
			FLÄCHENBEZOGENE MASSE m' (kg/m <sup>2</sup> )		733,60		
im Plan: Außenwand Zubau	SUMME			0,402	$1 / k = 1 / \alpha_a + \sum d / \lambda + 1 / \alpha_i$		3,078

WÄRMESCHUTZNACHWEIS gemäß EnEV- u. WSVO			Planwert	erforderlich
Wärmedurchlasswiderstand	D(R)	m <sup>2</sup> K/W	3,078	2,857
Wärmedurchgangskoeffizient	k(U)	W/m <sup>2</sup> K	0,325	0,350

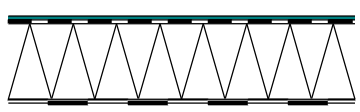
  

SCHALLSCHUTZNACHWEIS gemäß DVO zum Steierm.WBFG 1993			Planwert	erforderlich
Bewert. Schalldämm-Maß	$R_w$	dB		
Bewert. Normschallpegeldiff.	$D_{n,T,W}$	dB		
Bewert. Normtrittschallpegel	$L_{n,T,W}$	dB		

Art des Schallschutznachweises:  
 bewertetes Schalldämm-Maß  
 Nachweis nach Ö-Norm B 8115-4

**BAUPHYSIKALISCHER NACHWEIS**  
 Steiermärkische Energieeinsparungs- und Wärmeschutzverordnung, LGBl.Nr. 61/2008

TYP: 4	BAUTEIL: FD01-Außendecke, Wärmestrom nach oben	VERFASSER DER UNTERLAGEN: Zi-Bau GesmbH Bundesstraße 60 8740 Zeltweg	GZ.: BAUVORHABEN: Alumelt Betriebshalle	<b>Formblatt WBF 6 a</b> Blatt: 6
-----------	---	---	---	--

AUFBAU:	BAUSTOFF			Dicke d	Raumgewicht d. Baust. R	$\lambda_R (\alpha)$	$d / (1 / \alpha)_R$
Grafische Darstellung	Nr.	Positionsnummer	Bezeichnung	m	kg/m <sup>3</sup>	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
 <p style="text-align: center;">A</p> <p style="text-align: center;">I      M 1 : 10</p>	<del>X</del>	<del>X</del>	Äußerer Wärmeübergangskoeffizient $\alpha_a$	<del>X</del>	<del>X</del>	25,000	0,040
	1		Aluminiumblech	0,0020	2.800	221,0	0,000
	2		Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,0002	980	0,500	0,000
	3		Polystyrol XPS, CO2-geschäumt	0,1000	38	0,041	2,439
	4		Bauder Elastomerbitumen-Flachdachbahnen	0,0050	1.000	0,170	0,029
	5						
	6						
	7						
	8						
	9						
	10						
	11						
	12						
	13						
	14						
15							
<del>X</del>	<del>X</del>	<del>X</del>	Innerer Wärmeübergangskoeffizient $\alpha_i$	<del>X</del>	<del>X</del>	10,000	0,100
<del>X</del>	<del>X</del>	<del>X</del>	FLÄCHENBEZOGENE MASSE m' (kg/m <sup>2</sup> )	<del>X</del>	14,60	<del>X</del>	<del>X</del>
im Plan: Außendecke, Wärmestrom	SUMME			0,107	$1/k = 1/\alpha_a + \sum d/\lambda + 1/\alpha_i$		2,609

WÄRMESCHUTZNACHWEIS gemäß EnEV- u. WSVO			Planwert	erforderlich
Wärmedurchlasswiderstand	D(R)	m <sup>2</sup> K/W	2,609	5,000
Wärmedurchgangskoeffizient	k(U)	W/m <sup>2</sup> K	0,383	0,200

SCHALLSCHUTZNACHWEIS gemäß DVO zum Steierm.WBFG 1993			Planwert	erforderlich
Bewert. Schalldämm-Maß	$R_w$	dB		
Bewert. Normschallpegeldiff.	$D_{n,T,W}$	dB		
Bewert. Normtrittschallpegel	$L_{n,T,W}$	dB		

Art des Schallschutznachweises:  
bewertetes Schalldämm-Maß  
Nachweis nach Ö-Norm B 8115-4

Steiermärkische Energieeinsparungs- und Wärmeschutzverordnung, LGBl.Nr. 61/2008

**BAUPHYSIKALISCHER NACHWEIS**

TYP: 5	BAUTEIL: EB01-erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdrich)	VERFASSER DER UNTERLAGEN: Zi-Bau GesmbH Bundesstraße 60 8740 Zeltweg	GZ.: BAUVORHABEN: Alumelt Betriebshalle	<b>Formblatt WBf 6 a</b> Blatt: 7
-----------	---	---	---	--

AUFBAU:	BAUSTOFF			Dicke d	Raumgewicht d. Baust. R	$\lambda_R (\alpha)$	$d / (1 / \alpha)_R$	
Grafische Darstellung	Nr.	Positionsnummer	Bezeichnung	m	kg/m³	W/mK	m²K/W	
			Äußerer Wärmeübergangskoeffizient $\alpha_a$			0,000	0,000	
	1		2.416.02 Steinsplittbetonstein 30 cm	0,3000	1.350	0,750	0,400	
	2							
	3							
	4							
	5							
	6							
	7							
	8							
	9							
	10							
	11							
	12							
	13							
	14							
15								
			Innerer Wärmeübergangskoeffizient $\alpha_i$			5,882	0,170	
			FLÄCHENBEZOGENE MASSE m' (kg/m²)		405,00			
im Plan: erdanliegender Fußboden	SUMME			0,300	$1/k = 1/\alpha_a + \sum d/\lambda + 1/\alpha_i$		0,570	

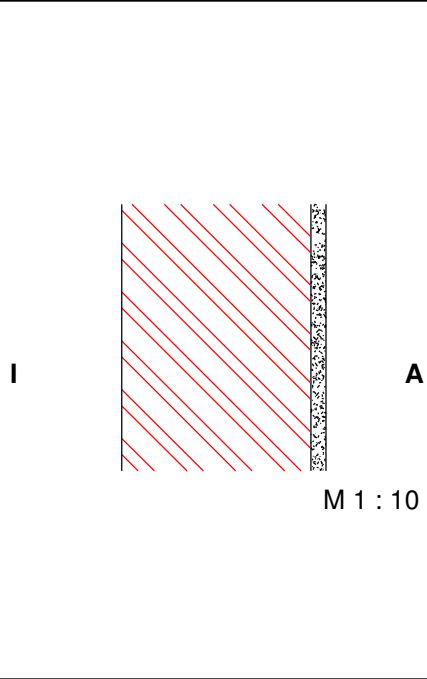
WÄRMESCHUTZNACHWEIS gemäß EnEV- u. WsVO			Planwert	erforderlich
Wärmedurchlasswiderstand	D(R)	m²K/W	0,570	2,500
Wärmedurchgangskoeffizient	k(U)	W/m²K	1,754	0,400

SCHALLSCHUTZNACHWEIS gemäß DVO zum Steierm.WBFG 1993			Planwert	erforderlich
Bewert. Schalldämm-Maß	$R_w$	dB		
Bewert. Normschallpegeldiff.	$D_{n,T,W}$	dB		
Bewert. Normtrittschallpegel	$L_{n,T,W}$	dB		

Art des Schallschutznachweises:  
bewertetes Schalldämm-Maß  
Nachweis nach Ö-Norm B 8115-4

**BAUPHYSIKALISCHER NACHWEIS**  
 Steiermärkische Energieeinsparungs- und Wärmeschutzverordnung, LGBl.Nr. 61/2008

TYP: 6	BAUTEIL: ZW01-Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten	VERFASSER DER UNTERLAGEN: Zi-Bau GesmbH Bundesstraße 60 8740 Zeltweg	GZ.: BAUVORHABEN: Alumelt Betriebshalle	<b>Formblatt WBF 6 a</b> Blatt: 8
-----------	---	---	---	--

AUFBAU:	BAUSTOFF			Dicke d	Raumgewicht d. Baust. R	$\lambda_R (\alpha)$	$d / (1 / \alpha)_R$
Grafische Darstellung	Nr.	Positionsnummer	Bezeichnung	m	kg/m <sup>3</sup>	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
			Äußerer Wärmeübergangskoeffizient $\alpha_a$			7,692	0,130
	1		Ziegel - Klinkerziegel	0,2500	2.000	1,000	0,250
	2		Kalkgipsputz	0,0200	1.300	0,700	0,029
	3						
	4						
	5						
	6						
	7						
	8						
	9						
	10						
	11						
	12						
	13						
	14						
15							
			Innerer Wärmeübergangskoeffizient $\alpha_i$			7,692	0,130
			FLÄCHENBEZOGENE MASSE m' (kg/m <sup>2</sup> )		526,00		
im Plan: Zwischenwand zu getrennten	SUMME			0,270		$1/k = 1/\alpha_a + \sum d/\lambda + 1/\alpha_i$	0,539

WÄRMESCHUTZNACHWEIS gemäß EnEV- u. WSVO			Planwert	erforderlich
Wärmedurchlasswiderstand	D(R)	m <sup>2</sup> K/W	0,539	1,111
Wärmedurchgangskoeffizient	k(U)	W/m <sup>2</sup> K	1,857	0,900

SCHALLSCHUTZNACHWEIS gemäß DVO zum Steierm.WBFG 1993			Planwert	erforderlich
Bewert. Schalldämm-Maß	$R_w$	dB		
Bewert. Normschallpegeldiff.	$D_{n,T,W}$	dB		
Bewert. Normtrittschallpegel	$L_{n,T,W}$	dB		

Art des Schallschutznachweises:  
bewertetes Schalldämm-Maß  
Nachweis nach Ö-Norm B 8115-4

**BAUPHYSIKALISCHER NACHWEIS**  
 Steiermärkische Energieeinsparungs- und Wärmeschutzverordnung, LGBl.Nr. 61/2008





## Bauteile

### Alumelt Betriebshalle

<b>AW01 Außenwand Bestand Hallen</b>		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Aluminiumblech	B		0,0020	221,00	0,000
Glaswolle MW-PT (80)	B		0,1000	0,036	2,778
Aluminiumblech	B		0,0020	221,00	0,000
		Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,1040</b>	<b>U-Wert 0,34</b>	
<b>AW02 Außenwand Sockelbereich</b>		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
1.202.02 Stahlbeton	B		0,2000	2,300	0,087
Glaswolle MW-PT (80)	B		0,1000	0,036	2,778
1.202.02 Stahlbeton	B		0,0800	2,300	0,035
		Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,3800</b>	<b>U-Wert 0,33</b>	
<b>AW03 Außenwand Zubau</b>		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
1.202.02 Stahlbeton	B		0,3000	2,300	0,130
Glaswolle MW-PT (80)	B		0,1000	0,036	2,778
Aluminiumblech	B		0,0020	221,00	0,000
		Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,4020</b>	<b>U-Wert 0,32</b>	
<b>FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben</b>		von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Aluminiumblech	B		0,0020	221,00	0,000
Polyethylenbahn, -folie (PE)	B		0,0002	0,500	0,000
Polystyrol XPS, CO2-geschäumt	B		0,1000	0,041	2,439
Bauder Elastomerbitumen-Flachdachbahnen	B		0,0050	0,170	0,029
		Rse+Rsi = 0,14	<b>Dicke gesamt 0,1072</b>	<b>U-Wert 0,38</b>	
<b>EB01 erdanliegender Fußboden (&lt;=1,5m unter Erdreich)</b>		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
2.416.02 Steinsplittbetonstein 30 cm	B		0,3000	0,750	0,400
		Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,3000</b>	<b>U-Wert 1,75</b>	
<b>ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten</b>		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Ziegel - Klinkerziegel	B		0,2500	1,000	0,250
Kalkgipsputz	B		0,0200	0,700	0,029
		Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,2700</b>	<b>U-Wert 1,86</b>	
<b>DS01 Dachschräge nicht hinterlüftet</b>		von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
1.704.02 Glas	B		0,0120	0,810	0,015
		Rse+Rsi = 0,14	<b>Dicke gesamt 0,0120</b>	<b>U-Wert 6,46</b>	

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m<sup>2</sup>K], Dichte [kg/m<sup>3</sup>],  $\lambda$ [W/mK]

\*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht \*\*...Defaultwert lt. OIB

RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946



## Fenster und Türen

### Alumelt Betriebshalle

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m²]	Ug [W/m²K]	Uf [W/m²K]	PSI [W/mK]	Ag [m²]	Uw [W/m²K]	AxUxf [W/K]	g	fs	z	amsc
<b>NO</b>																
<b>-135°</b>																
B TO	EG AW01	2	2,40 x 1,90	2,40	1,90	9,12				7,30	4,00	36,48	0,65	0,75	1,00	0,00
B TO	EG AW01	4	2,40 x 2,40 Tor Bestand	2,40	2,40	23,04				9,22	4,00	92,16	0,65	0,75	1,00	0,00
B TO	EG AW01	1	4,00 x 4,30 Tor Bestand	4,00	4,30	17,20				6,88	4,00	68,80	0,65	0,75	1,00	0,00
B TO	EG AW01	4	5,00 x 4,30 Tor	5,00	4,30	86,00				34,40	4,00	344,00	0,65	0,75	1,00	0,00
B TO	EG FD01	4	Lichtkuppel 24x2,5	2,50	24,00	240,00				216,0	5,00	1.200,00	0,75	0,75	1,00	0,00
B TO	EG FD01	7	Lichtkuppel 12x2,5	2,50	12,00	210,00				189,0	5,00	1.050,00	0,75	0,75	1,00	0,00
<b>22</b>				<b>585,36</b>				<b>2.791,44</b>								
<b>NW</b>																
<b>135°</b>																
B TO	EG AW01	2	2,40 x 2,40 Tor Bestand	2,40	2,40	11,52				4,61	4,00	46,08	0,65	0,75	1,00	0,00
B TO	EG AW01	1	4,00 x 4,30 Tor Bestand	4,00	4,30	17,20				6,88	4,00	68,80	0,65	0,75	1,00	0,00
B TO	EG AW01	2	5,00 x 4,30 Tor Bestand	5,00	4,30	43,00				17,20	4,00	172,00	0,65	0,75	1,00	0,00
B TO	EG FD01	4	Lichtkuppel 16x2,5	2,50	16,00	160,00				144,0	5,00	800,00	0,75	0,75	1,00	0,00
<b>9</b>				<b>231,72</b>				<b>1.086,88</b>								
<b>SO</b>																
<b>-45°</b>																
B TO	EG AW01	3	4,00 x 4,30 Tor Bestand	4,00	4,30	51,60				20,64	4,00	206,40	0,65	0,75	1,00	0,00
B TO	EG AW01	1	5,00 x 4,30 Tor	5,00	4,30	21,50				8,60	4,00	86,00	0,65	0,75	1,00	0,00
<b>4</b>				<b>73,10</b>				<b>292,40</b>								
<b>SW</b>																
<b>45°</b>																
B TO	EG AW01	3	2,40 x 1,90 Fe- Bestand	2,40	1,90	13,68				10,94	4,00	54,72	0,65	0,75	1,00	0,00
B TO	EG AW01	4	2,40 x 2,40 Tor Bestand	2,40	2,40	23,04				9,22	4,00	92,16	0,65	0,75	1,00	0,00
B TO	EG AW01	8	2,40 x 3,00 Tor Bestand	2,40	3,00	57,60				23,04	4,00	230,40	0,65	0,75	1,00	0,00
B TO	EG FD01	4	Lichtkuppel 24x2,5	2,50	24,00	240,00				216,0	5,00	1.200,00	0,75	0,75	1,00	0,00
B TO	EG FD01	7	Lichtkuppel 12x2,5	2,50	12,00	210,00				189,0	5,00	1.050,00	0,75	0,75	1,00	0,00
<b>26</b>				<b>544,32</b>				<b>2.627,28</b>								
<b>Summe</b>		<b>61</b>		<b>1434,5</b>				<b>6.798,00</b>								

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrektorkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht.

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

