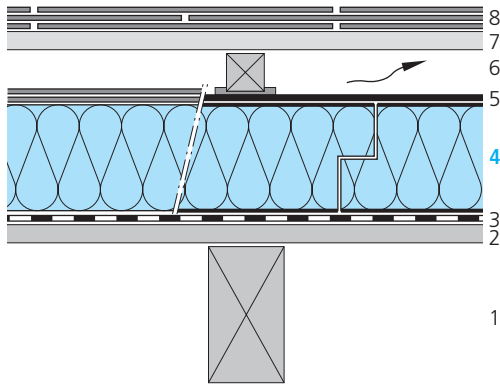


Wärmedämmung über Sparren

Variante einfach belüftetes Dach

mit PUR-Platte swissporPUR Vlies bzw. swissporPUR Alu



Bauteildaten

Schicht/Bezeichnung	Pos. NPK	Dicke [mm]	Wärmeleitfähigkeit λ_D [W/mK]
1 Tragwerk	–	–	–
2 Verlegeunterlage, z.B. Holzschalung	–	20	0,140
3 Dampfbremse/Luftdichtung VAPACELL	523	–	–
4 swissporPUR Vlies (*1)	622.240	var.	0,028 (*2)
4 swissporPUR Alu (*1)	622.251	var.	0,024 (*2)
5 Unterdachplatte Meteo-Eternit / Unterdachbahn VAPACELL	700	–	–
6 Konterlattung	–	–	–
7 Lattung	–	–	–
8 Deckung Dachschiefer Eternit	–	–	–

(*1) Die ökologische Beurteilung (Primärenergie/Treibhauseffekt) basiert auf EPS-Kennwerten, weil gesicherte PUR-Daten fehlen. Der Umwelteinfluss ist jedoch real etwas grösser einzustufen als bei EPS.

(*2) Die verbindliche Wärmeleitfähigkeit ist dem aktuellen Merkblatt SIA 2001 «Wärmedämmstoffe» zu entnehmen.

Bauteilkennwerte mit swissporPUR Vlies

Dicke der Wärmedämmschicht [mm]	Wärmedurchgangskoeffizient U [W/m²K]	Dynamischer Wärmedurchgangskoeffizient U_{24} [W/m²K]	Wärmespeicherefähigkeit C [kJ/m²K]	Transmissionswärmeverlust Q_T [MJ/m²]	Primärenergieinhalt		Treibhauseffekt durch CO ₂ -Immission	
					erneuerbar [MJ/m²]	nicht erneuerbar [MJ/m²]	Bauteil [g CO ₂ eq/m²a]	Bauteil+Betrieb [g CO ₂ eq/m²a]
80	0,306	0,29	28	98,2	581,5	646,5	682	10081
100	0,251	0,24	28	80,6	582,1	700,9	707	8421
120	0,213	0,20	28	68,4	582,7	755,4	733	7274
140	0,185	0,17	28	59,3	583,3	809,8	758	6436
160	0,163	0,15	28	52,4	583,9	864,2	784	5799
180	0,146	0,13	28	46,9	584,5	918,6	809	5301
200	0,132	0,11	28	42,5	585,1	973,0	835	4902

Bauteilkennwerte mit swissporPUR Alu

Dicke der Wärmedämmschicht [mm]	Wärmedurchgangskoeffizient U [W/m²K]	Dynamischer Wärmedurchgangskoeffizient U_{24} [W/m²K]	Wärmespeicherefähigkeit C [kJ/m²K]	Transmissionswärmeverlust Q_T [MJ/m²]	Primärenergieinhalt		Treibhauseffekt durch CO ₂ -Immission	
					erneuerbar [MJ/m²]	nicht erneuerbar [MJ/m²]	Bauteil [g CO ₂ eq/m²a]	Bauteil+Betrieb [g CO ₂ eq/m²a]
60	0,343	0,33	28	110,3	585,4	676,6	727	11279
70	0,300	0,29	28	96,5	585,7	703,8	740	9971
80	0,267	0,26	28	85,7	586,0	731,0	753	8957
100	0,218	0,21	28	70,1	586,7	785,4	778	7489
120	0,185	0,17	28	59,3	587,3	839,8	804	6481
140	0,160	0,15	28	51,4	587,9	894,2	829	5749

Mit diesen Wärmedämmschicht-Dicken wird der **MINERGIE**-Anforderungswert $U \leq 0,20$ W/m²K erreicht.

Anforderung $U_{24} \leq 0,20$ W/m²K (SIA 180) nicht eingehalten.

Schallschutz

- Das Schalldämmvermögen des Steildaches wird massgeblich beeinflusst durch die Unterkonstruktion und die Art der Deckung. Im Kapitel «Schallschutz» sind Angaben zum Schalldämmvermögen vorhanden.

Konstruktionshinweise

- Es sind die Konstruktions- und Verarbeitungsrichtlinien der Lieferanten sowie die entsprechenden Normen und Richtlinien der Fachverbände zu beachten.



Produkte und Leistungen der swisspor-Gruppe

swisspor AG
Bahnhofstrasse 50
CH-6312 Steinhausen
Tel. +41 56 678 98 98
Fax +41 56 678 98 99
www.swisspor.com

Verkauf
swisspor AG
Industriestrasse
CH-5623 Boswil
Tel. +41 56 678 98 98
Fax +41 56 678 98 99

Vente
Luxit Isolations SA
En Gottau
CH-1618 Châtel-St-Denis
Tél. +41 21 948 20 10
Fax +41 21 948 20 11

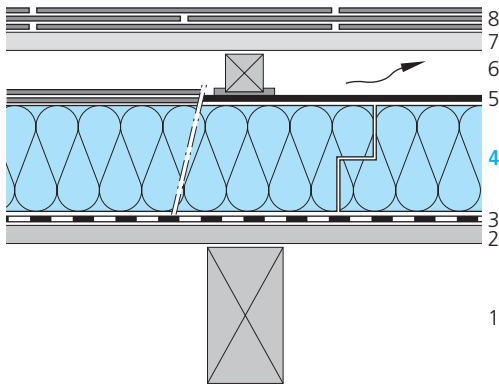
Technischer Support
swisspor AG
Industriestrasse
CH-5623 Boswil
Tel. +41 56 678 98 00
Fax +41 56 678 98 01

Leistungsverzeichnis als Orientierungshilfe		Wärmedämmung über Sparren			
mit Beispielen zu Norm-Positionen-Katalog NPK Bau Steildächer: Unterkonstruktionen		Variante einfach belüftetes Dach mit PUR-Platte swissporPUR Vlies bzw. swissporPUR Alu			
Position	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
500	Dampfbremsen				
523	Dampfbremse aus Polymerbitumen-Dichtungsbahnen.				
.100	Auf Verlegeunterlage.				
.110	Überlappungen cm 10, verschweissen oder verkleben.				
.203	03 Marke, Typ swissporVAPACELL 100R 05 Dicke mm 2.3 06 s-D m ca. 150	_____	m ²	_____	_____
600	Wärmedämmungen				
620	Organische Wärmedämmschichten. Auf Verlegeunterlage mit Dampfbremse.				
622	Wärmedämmung aus Kunststoff-Hartschaumplatten. Einschichtig, lose verlegen, Platten satt gestossen.				
.200	Platten aus Polyurethan (PUR). Rohdichte kg/m ³ ca. 30. Brandkennziffer 5.1.				
.240	Mit Stufenfalz, mit Vlies belegt. 01 Marke, Typ swissporPUR Vlies 02 Wärmeleitfähigkeit λ_D W/mK 0.028 *)	_____	m ²	_____	_____
.244	01 Dicke mm				
.251	01 Marke, Typ swissporPUR Alu 02 Dicke mm	_____	m ²	_____	_____
	03 Oberseiten Aluminium-kaschiert				
	04 Stossausbildung				
	05 Wärmeleitfähigkeit λ_D W/mK 0.024 *)	_____	m ²	_____	_____
700	Unterdächer				
720	Abdecklagen und schuppenförmig überdeckte oder stumpf gestossene Unterdächer. s-D = diffusionsäquivalente Luftschichtdicke.				
	Variante mit Unterdachplatte Meteo-Eternit				
722	Unterdachplatten auf Holzkonstruktion oder trittfeste Unterlage verlegen.				
.300	Faserezementplatten für Kalt- oder Warmdachkonstruktion. Überdeckung seitlich cm 9 bis 11, horizontal min. cm 6. s-D ca. m 0,30. Marke, Typ Meteo: «Eternit» 0,60 m. Eternit AG, Niederurnen				
.310	Auf Sparren verlegen. Mit zwei Unterdach-Klammern pro Platte, als Verlegehilfe. Plattengewicht ca. kg/m ² 10,8.				
.311	Dicke mm 5 bis 6.	_____	m ²	_____	_____
	Variante mit Unterdachbahn VAPACELL				
721	Abdecklage einlagig				
730	Unterdächer mit abgedichteten Fugen oder verklebten Überlappungen.				
732	Unterdachbahnen einlagig. Überlappungen verkleben.				
.202	01 Polymerbitumen-Dichtungsbahnen 02 Marke, Typ swissporVAPACELL 50R	_____	m ²	_____	_____
800	Konterlattungen und Dachgesimse				

*) Die verbindliche Wärmeleitfähigkeit ist dem aktuellen Merkblatt SIA 2001 «Wärmedämmstoffe» zu entnehmen.

Wärmedämmung über Sparren

Variante einfach belüftetes Dach
mit EPS-Platte swissporEPS 30 Dach



Bauteildaten

Schicht/Bezeichnung	Pos. NPK	Dicke [mm]	Wärmeleitfähigkeit λ_D [W/mK]
1 Tragwerk	–	–	–
2 Verlegeunterlage, z.B. Holzschalung	–	20	0,140
3 Dampfbremse/Luftdichtung VAPACELL	523	–	–
4 swissporEPS 30 Dach	622	var.	0,036 (* 1)
5 Unterdachplatte Meteo-Eternit / Unterdachbahn VAPACELL	700	–	–
6 Konterlattung	–	–	–
7 Lattung	–	–	–
8 Deckung Dachschiefer Eternit	–	–	–

(* 1) Die verbindliche Wärmeleitfähigkeit ist dem aktuellen Merkblatt SIA 2001 «Wärmedämmstoffe» zu entnehmen.

Bauteilkennwerte

Dicke der Wärmedämmschicht [mm]	Wärmedurchgangskoeffizient U [W/m²K]	Dynamischer Wärmedurchgangskoeffizient U_{24} [W/m²K]	Wärmespeicherefähigkeit C [kJ/m²K]	Transmissionswärmeverlust Q_T [MJ/m²]	Primärenergieinhalt		Treibhauseffekt durch CO ₂ -Immission	
					erneuerbar [MJ/m²]	nicht erneuerbar [MJ/m²]	Bauteil [g CO ₂ eq/m²a]	Bauteil+Betrieb [g CO ₂ eq/m²a]
80	0,380	0,37	28	121,9	581,5	646,5	682	12346
100	0,313	0,30	28	100,7	582,1	700,9	707	10340
120	0,267	0,25	28	85,7	582,7	755,4	733	8937
140	0,233	0,22	28	74,7	583,3	809,8	758	7903
160	0,206	0,19	28	66,1	583,9	864,2	784	7111
180	0,185	0,17	28	59,3	584,5	918,6	809	6487
200	0,168	0,15	28	53,8	585,1	973,0	835	5984

Mit diesen Wärmedämmschicht-Dicken wird der **MINERGIE**-Anforderungswert $U \leq 0,20$ W/m²K erreicht..

Anforderung $U_{24} \leq 0,20$ W/m²K (SIA 180) nicht eingehalten.

Schallschutz

- Das Schalldämmvermögen des Steildaches wird massgeblich beeinflusst durch die Unterkonstruktion und die Art der Deckung. Im Kapitel «Schallschutz» sind Angaben zum Schalldämmvermögen vorhanden.

Konstruktionshinweise

- Es sind die Konstruktions- und Verarbeitungsrichtlinien der Lieferanten sowie die entsprechenden Normen und Richtlinien der Fachverbände zu beachten.



Produkte und Leistungen der swisspor-Gruppe

swisspor AG
Bahnhofstrasse 50
CH-6312 Steinhausen
Tel. +41 56 678 98 98
Fax +41 56 678 98 99
www.swisspor.com

Verkauf
swisspor AG
Industriestrasse
CH-5623 Boswil
Tel. +41 56 678 98 98
Fax +41 56 678 98 99

Vente
Luxit Isolations SA
En Gottau
CH-1618 Châtel-St-Denis
Tél. +41 21 948 20 10
Fax +41 21 948 20 11

Technischer Support
swisspor AG
Industriestrasse
CH-5623 Boswil
Tel. +41 56 678 98 00
Fax +41 56 678 98 01

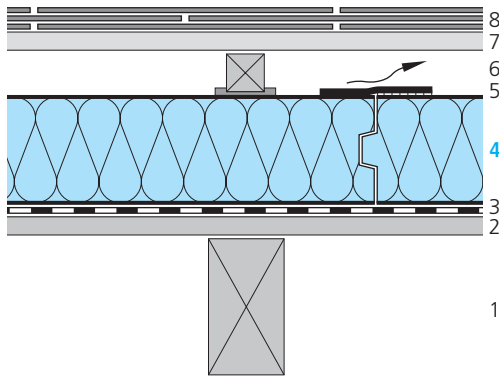
Leistungsverzeichnis als Orientierungshilfe		Wärmedämmung über Sparren			
NPK 361/94	mit Beispielen zu Norm-Positionen-Katalog NPK Bau Steildächer: Unterkonstruktionen	Variante einfach belüftetes Dach mit EPS-Platte swissporEPS 30 Dach			
Position	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
400	Beschwerungsschichten zur Verbesserung des Schallschutzes				
411	Beschwerungsschicht auf Verlegeunterlage.				
500	Dampfbremsen				
523	Dampfbremse aus Polymerbitumen-Dichtungsbahnen.				
.100	Auf Verlegeunterlage.				
.110	Überlappungen cm 10, verschweissen oder verkleben.				
.203	03 Marke, Typ swissporVAPACELL 100R 05 Dicke mm 2.3 06 s-D m ca. 150		m ²		
600	Wärmedämmungen				
620	Organische Wärmedämmschichten. Auf Verlegeunterlage mit Dampfbremse.				
622	Wärmedämmung aus Kunststoff-Hartschaumplatten. Einschichtig, lose verlegen, Platten satt gestossen.				
.100	Platten aus expandiertem Polystyrol EPS. Rohdichte kg/m ³ 27 bis 30. Brandkennziffer 5.1.				
.110	Oberseite unbeschichtet, mit Stufenfalz. 01 Marke, Typ swissporEPS 30 Dach 02 Wärmeleitfähigkeit λ_D W/mK 0.036*) 01 Dicke mm		m ²		
.116					
700	Unterdächer				
720	Abdecklagen und schuppenförmig überdeckte oder stumpf gestossene Unterdächer. s-D = diffusionsäquivalente Luftschichtdicke.				
	Variante mit Unterdachplatte Meteo-Eternit				
722	Unterdachplatten auf Holzkonstruktion oder trittfeste Unterlage verlegen.				
.300	Faserzementplatten für Kalt- oder Warmdachkonstruktion. Überdeckung seitlich cm 9 bis 11, horizontal min. cm 6. s-D ca. m 0,30. Marke, Typ Meteo: «Eternit» 0,60 m. Eternit AG, Niederurnen				
.310	Auf Sparren verlegen. Mit zwei Unterdach-Klammern pro Platte, als Verlegehilfe. Plattengewicht ca. kg/m ² 10,8.				
.311	Dicke mm 5 bis 6.		m ²		
	Variante mit Unterdachbahn VAPACELL				
721	Abdecklage einlagig				
730	Unterdächer mit abgedichteten Fugen oder verklebten Überlappungen.				
732	Unterdachbahnen einlagig. Überlappungen verkleben.				
.202	01 Polymerbitumen-Dichtungsbahnen 02 Marke, Typ swissporVAPACELL 50R		m ²		
800	Konterlattungen und Dachgesimse				

*) Die verbindliche Wärmeleitfähigkeit ist dem aktuellen Merkblatt SIA 2001 «Wärmedämmstoffe» zu entnehmen.

Wärmedämmung über Sparren

Variante einfach belüftetes Dach

mit PUR-Element swissporBATISOL® TETTO Alu Plus



Bauteildaten

Schicht/Bezeichnung	Pos. NPK	Dicke [mm]	Wärmeleitfähigkeit λ_D [W/mK]
1 Tragwerk	–	–	–
2 Verlegeunterlage, z.B. Holzschalung	–	20	0,140
3 Dampfbremse/Luftdichtung VAPACELL	523	–	–
4 swissporBATISOL® TETTO Alu Plus (*1)	632	var.	0,024 (*2)
5 Alu-Fugenabdeckband aufkaschiert	632	–	–
6 Konterlattung	–	–	–
7 Lattung	–	–	–
8 Deckung Dachschiefer Eternit	–	–	–

(*1) Die ökologische Beurteilung (Primärenergie/Treibhauseffekt) basiert auf EPS-Kennwerten, weil gesicherte PUR-Daten fehlen. Der Umwelteinfluss ist jedoch real etwas grösser einzustufen als bei EPS.

(*2) Die verbindliche Wärmeleitfähigkeit ist dem aktuellen Merkblatt SIA 2001 «Wärmedämmstoffe» zu entnehmen.

Bauteilkennwerte

Dicke der Wärmedämmschicht [mm]	Wärmedurchgangskoeffizient U [W/m²K]	Dynamischer Wärmedurchgangskoeffizient U_{24} [W/m²K]	Wärmespeicherefähigkeit C [kJ/m²K]	Transmissionswärmeverlust Q_T [MJ/m²]	Primärenergieinhalt		Treibhauseffekt durch CO ₂ -Immission	
					erneuerbar [MJ/m²]	nicht erneuerbar [MJ/m²]	Bauteil [g CO ₂ eq/m²a]	Bauteil+Betrieb [g CO ₂ eq/m²a]
90	0,241	0,23	28	77,3	585,1	683,4	731	8127
105	0,209	0,20	28	67,2	585,5	724,2	750	7179
120	0,185	0,17	28	59,4	586,0	765,0	769	6455
140	0,160	0,15	28	51,5	586,6	819,4	795	5721
160	0,141	0,13	28	45,4	587,2	873,8	820	5166
180	0,127	0,11	28	40,6	587,8	928,2	846	4733

Mit diesen Wärmedämmschicht-Dicken wird der **MINERGIE**-Anforderungswert $U \leq 0,20$ W/m²K erreicht.

Anforderung $U_{24} \leq 0,20$ W/m²K (SIA 180) nicht eingehalten.

Schallschutz

- Das Schalldämmvermögen des Steildaches wird massgeblich beeinflusst durch die Unterkonstruktion und die Art der Deckung. Im Kapitel «Schallschutz» sind Angaben zum Schalldämmvermögen vorhanden.

Konstruktionshinweise

- Es sind die Konstruktions- und Verarbeitungsrichtlinien der Lieferanten sowie die entsprechenden Normen und Richtlinien der Fachverbände zu beachten.

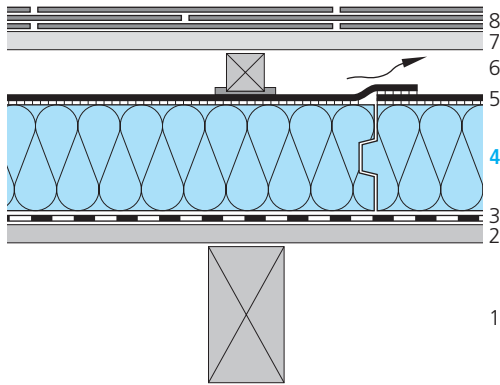
Leistungsverzeichnis als Orientierungshilfe		Wärmedämmung über Sparren			
NPK 361/94	mit Beispielen zu Norm-Positionen-Katalog NPK Bau Steildächer: Unterkonstruktionen	Variante einfach belüftetes Dach mit PUR-Element swissporBATISOL® TETTO Alu Plus			
Position	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
300	Verlegeunterlagen				
400	Beschwerungsschichten zur Verbesserung des Schallschutzes				
411	Beschwerungsschicht auf Verlegeunterlage.				
.100	Holzfaserverplatten extrahart HFE. Rohdichte kg/m ³ ca. 1000.				
.300	Gipskartonplatten.				
500	Dampfbremsen				
523	Dampfbremse aus Polymerbitumen-Dichtungsbahnen.				
.100	Auf Verlegeunterlage.				
.110	Überlappungen cm 10, verschweissen oder verkleben.				
.202	03 Marke, Typ swissporVAPACELL 50R 05 Dicke mm 1.3 06 s-D m ca. 25		m ²		
550	Schnitte und Ausschnitte.				
560	An- und Abschlüsse.				
564	Dampfbremse luftdicht an Kniestöcke bzw. Giebelwände anschliessen. Verlegeunterlage unterbrochen.				
565	Dampfbremse luftdicht an Sparren, Pfetten und dgl. anschliessen.				
566	Dampfbremse bei Kehlen luftdicht verschweissen oder verkleben.				
567	Dampfbremse bei First bzw. Graten luftdicht verschweissen oder verkleben.				
600	Wärmedämmungen				
630	Wärmedämmschichten aus Elementen.				
631	Wärmedämmende Unterdachelemente, lose verlegen, satt stossen. Auf Verlegeunterlage mit Dampfbremse.				
632	Wärmedämmende Unterdachelemente, lose verlegen, satt stossen. Längs- und Querfugen mit systemzugehörigem Material abdichten. Auf Verlegeunterlage mit Dampfbremse.				
.401	01 Wärmedämmende Elemente mit Unterdach aus Alu-Folie 02 Material Polyurethan (PUR) Aluminium-kaschiert 03 Marke, Typ swissporBATISOL® TETTO Alu Plus 04 Wärmedämmdicke mm 05 Rohdichte kg/m ³ ca. 30 06 Wärmeleitfähigkeit λ _D W/mK 0.024*) 07 Stossausbildung umlaufend Nut und Kamm		m ²		
650	Schnitte und Ausschnitte.				
660	Tauf-, Ort- und Kehlausbildung.				
670	First- und Gratausbildung.				
680	Zuschläge und Nebenarbeiten.				
800	Konterlattungen und Dachgesimse				

*) Die verbindliche Wärmeleitfähigkeit ist dem aktuellen Merkblatt SIA 2001 «Wärmedämmstoffe» zu entnehmen.

Wärmedämmung über Sparren

Variante einfach belüftetes Dach

mit PUR-Element swissporBATISOL® TETTO Alu Polymer bzw. swissporBATISOL® TETTO Alu Difuplan



Bauteildaten

Schicht/Bezeichnung	Pos. NPK	Dicke [mm]	Wärmeleitfähigkeit λ_D [W/mK]
1 Tragwerk	–	–	–
2 Verlegeunterlage, z.B. Holzschalung	–	20	0,140
3 Dampfbremse/Luftdichtung VAPACELL	523	–	–
4 swissporBATISOL® TETTO Alu Polymer (*1)	632.402	var.	0,024 (*2)
4 swissporBATISOL® TETTO Alu Difuplan (*1)	632.403	var.	0,024 (*2)
5 Polymer-Unterdachbahn aufkaschiert	632	–	–
5 Diffusionsoffene Unterdachbahn aufkaschiert	632	–	–
6 Konterlattung	–	–	–
7 Lattung	–	–	–
8 Deckung Dachschiefer Eternit	–	–	–

(*1) Die ökologische Beurteilung (Primärenergie/Treibhauseffekt) basiert auf EPS-Kennwerten, weil gesicherte PUR-Daten fehlen. Der Umwelteinfluss ist jedoch real etwas grösser einzustufen als bei EPS.

(*2) Die verbindliche Wärmeleitfähigkeit ist dem aktuellen Merkblatt SIA 2001 «Wärmedämmstoffe» zu entnehmen.

Bauteilkennwerte

Dicke der Wärmedämmschicht [mm]	Wärmedurchgangskoeffizient U [W/m²K]	Dynamischer Wärmedurchgangskoeffizient U_{24} [W/m²K]	Wärmespeicherefähigkeit C [kJ/m²K]	Transmissionswärmeverlust Q_T [MJ/m²]	Primärenergieinhalt		Treibhauseffekt durch CO ₂ -Immission	
					erneuerbar [MJ/m²]	nicht erneuerbar [MJ/m²]	Bauteil [g CO ₂ eq/m²a]	Bauteil+Betrieb [g CO ₂ eq/m²a]
90	0,240	0,23	28	77,2	586,3	758,2	766	8148
105	0,209	0,20	28	67,1	586,8	799,0	785	7203
120	0,185	0,17	28	59,3	587,3	839,8	804	6481
140	0,160	0,15	28	51,4	587,9	894,2	829	5749
160	0,141	0,13	28	45,4	588,5	948,6	855	5196
180	0,126	0,11	28	40,6	589,1	1003,0	880	4764

Mit diesen Wärmedämmschicht-Dicken wird der **MINERGIE**-Anforderungswert $U \leq 0,20$ W/m²K erreicht.

Anforderung $U_{24} \leq 0,20$ W/m²K (SIA 180) nicht eingehalten.

Schallschutz

- Das Schalldämmvermögen des Steildaches wird massgeblich beeinflusst durch die Unterkonstruktion und die Art der Deckung. Im Kapitel «Schallschutz» sind Angaben zum Schalldämmvermögen vorhanden.

Konstruktionshinweise

- Es sind die Konstruktions- und Verarbeitungsrichtlinien der Lieferanten sowie die entsprechenden Normen und Richtlinien der Fachverbände zu beachten.

swisspor

Produkte und Leistungen der swisspor-Gruppe

swisspor AG
Bahnhofstrasse 50
CH-6312 Steinhausen
Tel. +41 56 678 98 98
Fax +41 56 678 98 99
www.swisspor.com

Verkauf
swisspor AG
Industriestrasse
CH-5623 Boswil
Tel. +41 56 678 98 98
Fax +41 56 678 98 99

Vente
Luxit Isolations SA
En Gottau
CH-1618 Châtel-St-Denis
Tél. +41 21 948 20 10
Fax +41 21 948 20 11

Technischer Support
swisspor AG
Industriestrasse
CH-5623 Boswil
Tel. +41 56 678 98 00
Fax +41 56 678 98 01

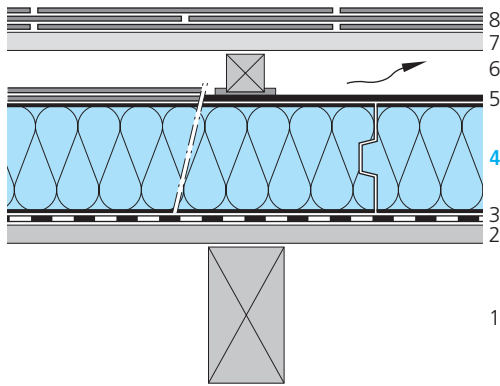
Leistungsverzeichnis als Orientierungshilfe		Wärmedämmung über Sparren			
NPK 361/94	mit Beispielen zu Norm-Positionen-Katalog NPK Bau Steildächer: Unterkonstruktionen	Variante einfach belüftetes Dach mit PUR-Element swissporBATISOL® TETTO Alu Polymer bzw. swissporBATISOL® TETTO Alu Difuplan			
Position	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
400	Beschwerungsschichten zur Verbesserung des Schallschutzes				
500	Dampfbremsen				
523	Dampfbremse aus Polymerbitumen-Dichtungsbahnen.				
.100	Auf Verlegeunterlage.				
.110	Überlappungen cm 10, verschweissen oder verkleben.				
.202	03 Marke, Typ swissporVAPACELL 50R 05 Dicke mm 1.3 06 s-D m ca. 25		m ²		
.203	03 Marke, Typ swissporVAPACELL 100R 05 Dicke mm 2.3 06 s-D m ca. 150		m ²		
550	Schnitte und Ausschnitte.				
560	An- und Abschlüsse.				
564	Dampfbremse luftdicht an Kniestöcke bzw. Giebelwände anschliessen. Verlegeunterlage unterbrochen.				
565	Dampfbremse luftdicht an Sparren, Pfetten und dgl. anschliessen.				
566	Dampfbremse bei Kehlen luftdicht verschweissen oder verkleben.				
567	Dampfbremse bei First bzw. Graten luftdicht verschweissen oder verkleben.				
580	Zuschläge und Nebenarbeiten.				
600	Wärmedämmungen				
632	Wärmedämmende Unterdachelemente, lose verlegen, satt stossen. Längs- und Querfugen mit systemzugehörigem Material abdichten. Auf Verlegeunterlage mit Dampfbremse.				
.402	01 Wärmedämmende Elemente mit Unterdach aus Polymerbahn 02 Material Polyurethan (PUR) Aluminium-kaschiert 03 Marke, Typ swissporBATISOL® TETTO Alu Polymer 04 Wärmedämmdicke mm 05 Rohdichte kg/m ³ ca. 30 06 Wärmeleitfähigkeit λ _D W/mK 0.024*) 07 Stossausbildung umlaufend Nut und Kamm		m ²		
.403	01 Wärmedämmende Elemente mit Unterdach diffusionsoffen 02 Material Polyurethan (PUR) Aluminium-kaschiert 03 Marke, Typ swissporBATISOL® TETTO Alu Difuplan 04 Wärmedämmdicke mm 05 Rohdichte kg/m ³ ca. 30 06 Wärmeleitfähigkeit λ _D W/mK 0.024*) 07 Stossausbildung umlaufend Nut und Kamm		m ²		
650	Schnitte und Ausschnitte.				
660	Tauf-, Ort- und Kehlausbildung.				
670	First- und Gratausbildung.				
800	Konterlattungen und Dachgesimse				

*) Die verbindliche Wärmeleitfähigkeit ist dem aktuellen Merkblatt SIA 2001 «Wärmedämmstoffe» zu entnehmen.

Wärmedämmung über Sparren

Variante einfach belüftetes Dach

mit PUR-Element swissporBATICOL® TETTO Vlies



Bauteildaten

Schicht/Bezeichnung	Pos. NPK	Dicke [mm]	Wärmeleitfähigkeit λ_D [W/mK]
1 Tragwerk	–	–	–
2 Verlegeunterlage, z.B. Holzschalung	–	20	0,140
3 Dampfbremse/Luftdichtung VAPACELL	523	–	–
4 swissporBATICOL® TETTO Vlies (*1)	631	var.	0,028 (*2)
5 Unterdachplatte Meteo-Eternit / Unterdachbahn VAPACELL	700	–	–
6 Konterlattung	–	–	–
7 Lattung	–	–	–
8 Deckung Dachschiefer Eternit	–	–	–

(*1) Die ökologische Beurteilung (Primärenergie/Treibhauseffekt) basiert auf EPS-Kennwerten, weil gesicherte PUR-Daten fehlen. Der Umwelteinfluss ist jedoch real etwas grösser einzustufen als bei EPS.

(*2) Die verbindliche Wärmeleitfähigkeit ist dem aktuellen Merkblatt SIA 2001 «Wärmedämmstoffe» zu entnehmen.

Bauteilkennwerte

Dicke der Wärmedämmschicht [mm]	Wärmedurchgangskoeffizient U [W/m²K]	Dynamischer Wärmedurchgangskoeffizient U ₂₄ [W/m²K]	Wärmespeicherefähigkeit C [kJ/m²K]	Transmissionswärmeverlust Q _T [MJ/m²]	Primärenergieinhalt		Treibhauseffekt durch CO ₂ -Immission	
					erneuerbar [MJ/m²]	nicht erneuerbar [MJ/m²]	Bauteil [g CO ₂ eq/m²a]	Bauteil+Betrieb [g CO ₂ eq/m²a]
80	0,306	0,29	28	98,2	581,5	646,5	682	10081
100	0,251	0,24	28	80,6	582,1	700,9	707	8421
120	0,213	0,20	28	68,4	582,7	755,4	733	7274
140	0,185	0,17	28	59,3	583,3	809,8	758	6436
160	0,163	0,15	28	52,4	583,9	864,2	784	5799
180	0,146	0,13	28	46,9	584,5	918,6	809	5301

Mit diesen Wärmedämmschicht-Dicken wird der **MINERGIE**-Anforderungswert $U \leq 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ erreicht.

Anforderung $U_{24} \leq 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ (SIA 180) nicht eingehalten.

Schallschutz

- Das Schalldämmvermögen des Steildaches wird massgeblich beeinflusst durch die Unterkonstruktion und die Art der Deckung. Im Kapitel «Schallschutz» sind Angaben zum Schalldämmvermögen vorhanden.

Konstruktionshinweise

- Es sind die Konstruktions- und Verarbeitungsrichtlinien der Lieferanten sowie die entsprechenden Normen und Richtlinien der Fachverbände zu beachten.

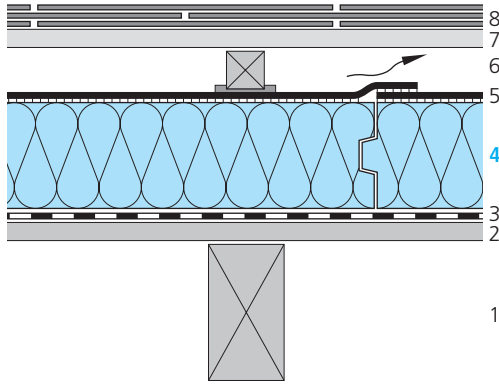
Leistungsverzeichnis als Orientierungshilfe		Wärmedämmung über Sparren			
NPK 361/94	mit Beispielen zu Norm-Positionen-Katalog NPK Bau Steildächer: Unterkonstruktionen	Variante einfach belüftetes Dach mit PUR-Element swissporBATISOL® TETTO Vlies			
Position	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
500	Dampfbremsen				
523	Dampfbremse aus Polymerbitumen-Dichtungsbahnen.				
.100	Auf Verlegeunterlage.				
.110	Überlappungen cm 10, verschweissen oder verkleben.				
.203	03 Marke, Typ swissporVAPACELL 100R 05 Dicke mm 2.3 06 s-D m ca. 150		m ²		
560	An- und Abschlüsse.				
564	Dampfbremse luftdicht an Kniestöcke bzw. Giebelwände anschliessen. Verlegeunterlage unterbrochen.				
600	Wärmedämmungen				
630	Wärmedämmschichten aus Elementen.				
631	Wärmedämmende Unterdachelemente, lose verlegen, satt stossen. Auf Verlegeunterlage mit Dampfbremse.				
.501	01 Wärmedämmende Elemente ohne Unterdach 02 Material Polyurethan (PUR), Vlies-kaschiert 03 Marke, Typ swissporBATISOL® TETTO Vlies 04 Dicke mm 05 Rohdichte ca. kg/m ³ 30 06 Wärmeleitfähigkeit λ _D W/mK 0.028*) 07 Stossausbildung umlaufend Nut und Kamm		m ²		
700	Unterdächer				
720	Abdecklagen und schuppenförmig überdeckte oder stumpf gestossene Unterdächer. s-D = diffusionsäquivalente Luftschichtdicke.				
	Variante mit Unterdachplatte Meteo-Eternit				
722	Unterdachplatten auf Holzkonstruktion oder trittfeste Unterlage verlegen.				
.300	Faserzementplatten für Kalt- oder Warmdachkonstruktion. Überdeckung seitlich cm 9 bis 11, horizontal min. cm 6. s-D ca. m 0,30. Marke, Typ Meteo: «Eternit» 0,60 m. Eternit AG, Niederurnen				
.310	Auf Sparren verlegen. Mit zwei Unterdach-Klammern pro Platte, als Verlegehilfe. Plattengewicht ca. kg/m ² 10,8.				
.311	Dicke mm 5 bis 6.		m ²		
	Variante mit Unterdachbahn VAPACELL				
721	Abdecklage einlagig				
730	Unterdächer mit abgedichteten Fugen oder verklebten Überlappungen.				
732	Unterdachbahnen einlagig. Überlappungen verkleben.				
.202	01 Polymerbitumen-Dichtungsbahnen 02 Marke, Typ swissporVAPACELL 50R		m ²		
800	Konterlattungen und Dachgesimse				

*) Die verbindliche Wärmeleitfähigkeit ist dem aktuellen Merkblatt SIA 2001 «Wärmedämmstoffe» zu entnehmen.

Wärmedämmung über Sparren

Variante einfach belüftetes Dach

mit PUR-Element swissporBATHISOL® TETTO Vlies Polymer bzw. swissporBATHISOL® TETTO Vlies Difuplan



Bauteildaten

Schicht/Bezeichnung	Pos. NPK	Dicke [mm]	Wärmeleitfähigkeit λ_D [W/mK]
1 Tragwerk	–	–	–
2 Verlegeunterlage, z.B. Holzschalung	–	20	0,140
3 Dampfbremse/Luftdichtung VAPACELL	523	–	–
4 swissporBATHISOL® TETTO Vlies Polymer (*1)	631.410	var.	0,028 (*2)
4 swissporBATHISOL® TETTO Vlies Difuplan (*1)	631.411	var.	0,028 (*2)
5 Polymer-Unterdachbahn aufkaschiert	631	–	–
5 Diffusionsoffene Unterdachbahn aufkaschiert	631	–	–
6 Konterlattung	–	–	–
7 Lattung	–	–	–
8 Deckung Dachschiefer Eternit	–	–	–

(*1) Die ökologische Beurteilung (Primärenergie/Treibhauseffekt) basiert auf EPS-Kennwerten, weil gesicherte PUR-Daten fehlen. Der Umwelteinfluss ist jedoch real etwas grösser einzustufen als bei EPS.

(*2) Die verbindliche Wärmeleitfähigkeit ist dem aktuellen Merkblatt SIA 2001 «Wärmedämmstoffe» zu entnehmen.

Bauteilkennwerte

Dicke der Wärmedämmschicht [mm]	Wärmedurchgangskoeffizient U [W/m²K]	Dynamischer Wärmedurchgangskoeffizient U ₂₄ [W/m²K]	Wärmespeicherkapazität C [kJ/m²K]	Transmissionswärmeverlust Q _T [MJ/m²]	Primärenergieinhalt		Treibhauseffekt durch CO ₂ -Immission	
					erneuerbar [MJ/m²]	nicht erneuerbar [MJ/m²]	Bauteil [g CO ₂ eq/m²a]	Bauteil+Betrieb [g CO ₂ eq/m²a]
80	0,306	0,29	28	98,2	581,5	646,5	682	10081
100	0,251	0,24	28	80,6	582,1	700,9	707	8421
120	0,213	0,20	28	68,4	582,7	755,4	733	7274
140	0,185	0,17	28	59,3	583,3	809,8	758	6436
160	0,163	0,15	28	52,4	583,9	864,2	784	5799
180	0,146	0,13	28	46,9	584,5	918,6	809	5301

Mit diesen Wärmedämmschicht-Dicken wird der **MINERGIE**-Anforderungswert $U \leq 0,20$ W/m²K erreicht.

Anforderung $U_{24} \leq 0,20$ W/m²K (SIA 180) nicht eingehalten.

Schallschutz

- Das Schalldämmvermögen des Steildaches wird massgeblich beeinflusst durch die Unterkonstruktion und die Art der Deckung. Im Kapitel «Schallschutz» sind Angaben zum Schalldämmvermögen vorhanden.

Konstruktionshinweise

- Es sind die Konstruktions- und Verarbeitungsrichtlinien der Lieferanten sowie die entsprechenden Normen und Richtlinien der Fachverbände zu beachten.

swisspor

Produkte und Leistungen der swisspor-Gruppe

swisspor AG
Bahnhofstrasse 50
CH-6312 Steinhausen
Tel. +41 56 678 98 98
Fax +41 56 678 98 99
www.swisspor.com

Verkauf
swisspor AG
Industriestrasse
CH-5623 Boswil
Tel. +41 56 678 98 98
Fax +41 56 678 98 99

Vente
Luxit Isolations SA
En Gottau
CH-1618 Châtel-St-Denis
Tél. +41 21 948 20 10
Fax +41 21 948 20 11

Technischer Support
swisspor AG
Industriestrasse
CH-5623 Boswil
Tel. +41 56 678 98 00
Fax +41 56 678 98 01

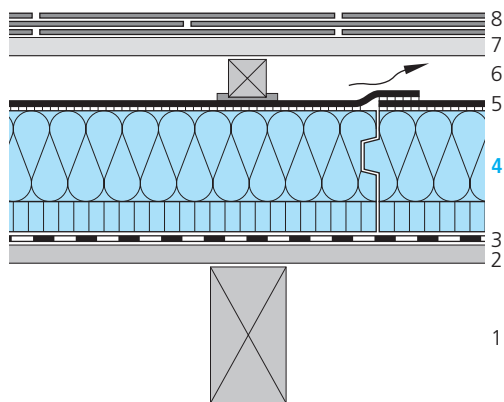
Leistungsverzeichnis als Orientierungshilfe		Wärmedämmung über Sparren			
NPK 361/94	mit Beispielen zu Norm-Positionen-Katalog NPK Bau Steildächer: Unterkonstruktionen	Variante einfach belüftetes Dach mit PUR-Element swissporBATISOL® TETTO Vlies Polymer bzw. swissporBATISOL® TETTO Vlies Difuplan			
Position	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
400	Beschwerungsschichten zur Verbesserung des Schallschutzes				
500	Dampfbremsen				
523	Dampfbremse aus Polymerbitumen-Dichtungsbahnen.				
.100	Auf Verlegeunterlage.				
.110	Überlappungen cm 10, verschweissen oder verkleben.				
.202	03 Marke, Typ swissporVAPACELL 50R 05 Dicke mm 1.3 06 s-D m ca. 25		m ²		
.203	03 Marke, Typ swissporVAPACELL 100R 05 Dicke mm 2.3 06 s-D m ca. 150		m ²		
550	Schnitte und Ausschnitte.				
560	An- und Abschlüsse.				
564	Dampfbremse luftdicht an Kniestöcke bzw. Giebelwände anschliessen. Verlegeunterlage unterbrochen.				
565	Dampfbremse luftdicht an Sparren, Pfetten und dgl. anschliessen.				
566	Dampfbremse bei Kehlen luftdicht verschweissen oder verkleben.				
567	Dampfbremse bei First bzw. Graten luftdicht verschweissen oder verkleben.				
580	Zuschläge und Nebenarbeiten.				
600	Wärmedämmungen				
630	Wärmedämmschichten aus Elementen.				
631	Wärmedämmende Unterdachelemente, lose verlegen, satt stossen. Auf Verlegeunterlage mit Dampfbremse.				
.410	01 Wärmedämmende Elemente mit Unterdach aus Polymerbahn 02 Material Polyurethan (PUR) Vlies-kaschiert 03 Marke, Typ swissporBATISOL® TETTO Vlies Polymer 04 Wärmedämmdicke mm 05 Rohdichte kg/m ³ ca. 30 06 Wärmeleitfähigkeit λ_D W/mK 0.028*) 07 Stossausbildung umlaufend Nut und Kamm		m ²		
.411	01 Wärmedämmende Elemente mit Unterdach diffusionsoffen 02 Material Polyurethan (PUR) Vlies-kaschiert 03 Marke, Typ swissporBATISOL® TETTO Vlies Difuplan 04 Wärmedämmdicke mm 05 Rohdichte kg/m ³ ca. 30 06 Wärmeleitfähigkeit λ_D W/mK 0.028*) 07 Stossausbildung umlaufend Nut und Kamm		m ²		
650	Schnitte und Ausschnitte.				
660	Tauf-, Ort- und Kehlausbildung.				
670	First- und Gratausbildung.				
800	Konterlattungen und Dachgesimse				

*) Die verbindliche Wärmeleitfähigkeit ist dem aktuellen Merkblatt SIA 2001 «Wärmedämmstoffe» zu entnehmen.

Wärmedämmung über Sparren

Variante einfach belüftetes Dach mit PUR+Mineralwolle-Element

swissporBATICOL® TETTO Kombi MW Polymer bzw. swissporBATICOL® TETTO Kombi MW Difuplan



Bauteildaten

Schicht/Bezeichnung	Pos. NPK	Dicke [mm]	Wärmeleitfähigkeit λ_D [W/mK]
1 Tragwerk	–	–	–
2 Verlegeunterlage, z.B. Holzschalung	–	20	0,140
3 Dampfbremse/Luftdichtung VAPACELL	523	–	–
4 swissporBATICOL® TETTO Kombi MW Polymer 632.420			
4 swissporBATICOL® TETTO Kombi MW Difuplan 632.421			
Mineralwolleplatte PUR-Hartschaum (*1)		30/40 var.	0,036 (*2) 0,028 (*2)
5 Polymer-Unterdachbahn aufkaschiert	632	–	–
5 Diffusionsoffene Unterdachbahn aufkaschiert	632	–	–
6 Konterlattung	–	–	–
7 Lattung	–	–	–
8 Deckung Dachziegel Eternit	–	–	–

(*1) Die ökologische Beurteilung (Primärenergie/Treibhauseffekt) basiert auf EPS-Kennwerten, weil gesicherte PUR-Daten fehlen. Der Umwelteinfluss ist jedoch real etwas grösser einzustufen als bei EPS.

(*2) Die verbindliche Wärmeleitfähigkeit ist dem aktuellen Merkblatt SIA 2001 «Wärmedämmstoffe» zu entnehmen.

Bauteilkennwerte mit 30 mm Mineralwolleplatte

Dicke der Wärmedämmschicht [mm]	Wärmedurchgangskoeffizient U [W/m²K]	Dynamischer Wärmedurchgangskoeffizient U ₂₄ [W/m²K]	Wärmespeicherefähigkeit C [kJ/m²K]	Transmissionswärmeverlust Q _T [MJ/m²]	Primärenergieinhalt		Treibhauseffekt durch CO ₂ -Immission	
					erneuerbar [MJ/m²]	nicht erneuerbar [MJ/m²]	Bauteil [g CO ₂ eq/m²a]	Bauteil+Betrieb [g CO ₂ eq/m²a]
80 + 30	0,244	0,23	28	78,3	584,4	703,8	765	8255
100 + 30	0,208	0,19	28	66,7	585,0	758,2	791	7170
120 + 30	0,181	0,16	28	58,1	585,6	812,6	816	6372
140 + 30	0,160	0,14	28	51,4	586,2	867,0	842	5762

Bauteilkennwerte mit 40 mm Mineralwolleplatte

Dicke der Wärmedämmschicht [mm]	Wärmedurchgangskoeffizient U [W/m²K]	Dynamischer Wärmedurchgangskoeffizient U ₂₄ [W/m²K]	Wärmespeicherefähigkeit C [kJ/m²K]	Transmissionswärmeverlust Q _T [MJ/m²]	Primärenergieinhalt		Treibhauseffekt durch CO ₂ -Immission	
					erneuerbar [MJ/m²]	nicht erneuerbar [MJ/m²]	Bauteil [g CO ₂ eq/m²a]	Bauteil+Betrieb [g CO ₂ eq/m²a]
80 + 40	0,228	0,21	28	73,3	585,4	722,9	793	7808
100 + 40	0,196	0,18	28	63,0	586,0	777,3	819	6850
120 + 40	0,172	0,15	28	55,3	586,6	831,7	844	6134
140 + 40	0,153	0,13	28	49,2	587,2	886,1	870	5580

Mit diesen Wärmedämmschicht-Dicken wird der MINERGIE-Anforderungswert $U \leq 0,20$ W/m²K erreicht.

Anforderung $U_{24} \leq 0,20$ W/m²K (SIA 180) nicht eingehalten.

Schallschutz

- Das Schalldämmvermögen des Steildaches wird massgeblich beeinflusst durch die Unterkonstruktion und die Art der Deckung. Im Kapitel «Schallschutz» sind Angaben zum Schalldämmvermögen vorhanden.

Konstruktionshinweise

- Es sind die Konstruktions- und Verarbeitungsrichtlinien der Lieferanten sowie die entsprechenden Normen und Richtlinien der Fachverbände zu beachten.

swisspor

Produkte und Leistungen der swisspor-Gruppe

swisspor AG
Bahnhofstrasse 50
CH-6312 Steinhausen
Tel. +41 56 678 98 98
Fax +41 56 678 98 99
www.swisspor.com

Verkauf
swisspor AG
Industriestrasse
CH-5623 Boswil
Tel. +41 56 678 98 98
Fax +41 56 678 98 99

Vente
Luxit Isolations SA
En Gottau
CH-1618 Châtel-St-Denis
Tél. +41 21 948 20 10
Fax +41 21 948 20 11

Technischer Support
swisspor AG
Industriestrasse
CH-5623 Boswil
Tel. +41 56 678 98 00
Fax +41 56 678 98 01

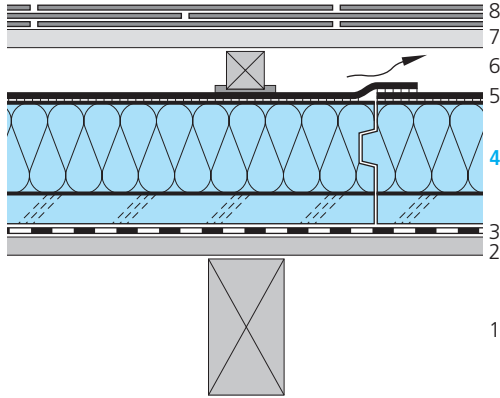
Leistungsverzeichnis als Orientierungshilfe		Wärmedämmung über Sparren			
NPK 361/94	mit Beispielen zu Norm-Positionen-Katalog NPK Bau Steildächer: Unterkonstruktionen	Variante einfach belüftetes Dach mit PUR+ Mineralwolle-Element swissporBATISOL® TETTO Kombi MW Polymer bzw. swissporBATISOL® TETTO Kombi MW Difuplan			
Position	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
500	Dampfbremsen				
523	Dampfbremse aus Polymerbitumen-Dichtungsbahnen.				
.100	Auf Verlegeunterlage.				
.110	Überlappungen cm 10, verschweissen oder verkleben.				
.202	03 Marke, Typ swissporVAPACELL 50R 05 Dicke mm 1.3 06 s-D m ca. 25		m ²		
.203	03 Marke, Typ swissporVAPACELL 100R 05 Dicke mm 2.3 06 s-D m ca. 150		m ²		
550	Schnitte und Ausschnitte.				
560	An- und Abschlüsse.				
564	Dampfbremse luftdicht an Kniestöcke bzw. Giebelwände anschliessen. Verlegeunterlage unterbrochen.				
565	Dampfbremse luftdicht an Sparren, Pfetten und dgl. anschliessen.				
600	Wärmedämmungen				
632	Wärmedämmende Unterdachelemente, lose verlegen, satt stossen. Längs- und Querfugen mit systemzugehörigem Material abdichten. Auf Verlegeunterlage mit Dampfbremse.				
.420	01 Wärmedämmende Kombi-Elemente mit Unterdach aus Polymerbahn 02 Material Polyurethan (PUR) Vlies-kaschiert und Mineralwolle 03 Marke, Typ swissporBATISOL® TETTO Kombi MW Polymer 04 Wärmedämmdicke Polyurethan mm Mineralwolle mm total mm 05 Rohdichte kg/m ³ Polyurethan ca. 30, Mineralwolle ca. 120 06 Wärmeleitfähigkeit λ _D W/mK Polyurethan 0.028, Mineralwolle 0.036*) 07 Stossausbildung umlaufend Nut und Kamm		m ²		
.421	01 Wärmedämmende Kombi-Elemente mit Unterdach aus Kunstfaservlies diffusionsoffen 02 Material Polyurethan (PUR) Vlies-kaschiert und Mineralwolle 03 Marke, Typ swissporBATISOL® TETTO Kombi MW Difuplan 04 Wärmedämmdicke Polyurethan mm Mineralwolle mm total mm 05 Rohdichte kg/m ³ Polyurethan ca. 30, Mineralwolle ca. 120 06 Wärmeleitfähigkeit λ _D W/mK Polyurethan 0.028, Mineralwolle 0.036*) 07 Stossausbildung umlaufend Nut und Kamm		m ²		
650	Schnitte und Ausschnitte.				
660	Tauf-, Ort- und Kehlausbildung.				
670	First- und Gratausbildung.				
680	Zuschläge und Nebenarbeiten.				
800	Konterlattungen und Dachgesimse				

*) Die verbindliche Wärmeleitfähigkeit ist dem aktuellen Merkblatt SIA 2001 «Wärmedämmstoffe» zu entnehmen.

Wärmedämmung über Sparren

Variante einfach belüftetes Dach mit PUR+Holzfaser-Element

swissporBATICOL® TETTO Kombi WF Polymer bzw. swissporBATICOL® TETTO Kombi WF Difuplan



Bauteildaten

Schicht/Bezeichnung	Pos. NPK	Dicke [mm]	Wärmeleitfähigkeit λ_D [W/mK]
1 Tragwerk	–	–	–
2 Verlegeunterlage, z.B. Holzschalung	–	20	0,140
3 Dampfbremse/Luftdichtung VAPACELL	523	–	–
4 swissporBATICOL® TETTO Kombi WF Polymer	631.430	30/40 var.	0,040 (*2) 0,028 (*2)
4 swissporBATICOL® TETTO Kombi WF Difuplan Holzweichfaserplatte PUR-Hartschaum (*1)	631.431		
5 Polymer-Unterdachbahn aufkaschiert	631	–	–
5 Diffusionsoffene Unterdachbahn aufkaschiert	631	–	–
6 Konterlattung	–	–	–
7 Lattung	–	–	–
8 Deckung Dachschiefer Eternit	–	–	–

(*1) Die ökologische Beurteilung (Primärenergie/Treibhauseffekt) basiert auf EPS-Kennwerten, weil gesicherte PUR-Daten fehlen. Der Umwelteinfluss ist jedoch real etwas grösser einzustufen als bei EPS.

(*2) Die verbindliche Wärmeleitfähigkeit ist dem aktuellen Merkblatt SIA 2001 «Wärmedämmstoffe» zu entnehmen.

Bauteilkennwerte mit 30 mm Holzweichfaserplatte

Dicke der Wärmedämmschicht [mm]	Wärmedurchgangskoeffizient U [W/m²K]	Dynamischer Wärmedurchgangskoeffizient U_{24} [W/m²K]	Wärmespeicherefähigkeit C [kJ/m²K]	Transmissionswärmeverlust Q_T [MJ/m²]	Primärenergieinhalt		Treibhauseffekt durch CO ₂ -Immission	
					erneuerbar [MJ/m²]	nicht erneuerbar [MJ/m²]	Bauteil [g CO ₂ eq/m²a]	Bauteil+Betrieb [g CO ₂ eq/m²a]
80 + 30	0,249	0,20	38	79,9	663,0	701,9	745	8390
100 + 30	0,211	0,17	38	67,8	663,6	756,3	771	7262
120 + 30	0,184	0,14	38	59,0	664,2	810,7	796	6436
140 + 30	0,162	0,12	38	52,1	664,8	865,1	822	5808

Bauteilkennwerte mit 40 mm Holzweichfaserplatte

Dicke der Wärmedämmschicht [mm]	Wärmedurchgangskoeffizient U [W/m²K]	Dynamischer Wärmedurchgangskoeffizient U_{24} [W/m²K]	Wärmespeicherefähigkeit C [kJ/m²K]	Transmissionswärmeverlust Q_T [MJ/m²]	Primärenergieinhalt		Treibhauseffekt durch CO ₂ -Immission	
					erneuerbar [MJ/m²]	nicht erneuerbar [MJ/m²]	Bauteil [g CO ₂ eq/m²a]	Bauteil+Betrieb [g CO ₂ eq/m²a]
80 + 40	0,234	0,17	40	75,2	690,1	720,3	766	7963
100 + 40	0,201	0,14	40	64,4	690,7	774,7	792	6957
120 + 40	0,176	0,12	40	56,4	691,3	829,2	817	6210
140 + 40	0,156	0,10	40	50,1	691,9	883,6	843	5635

Mit diesen Wärmedämmschicht-Dicken wird der **MINERGIE**-Anforderungswert $U \leq 0,20$ W/m²K erreicht.

Schallschutz

- Das Schalldämmvermögen des Steildaches wird massgeblich beeinflusst durch die Unterkonstruktion und die Art der Deckung. Im Kapitel «Schallschutz» sind Angaben zum Schalldämmvermögen vorhanden.

Konstruktionshinweise

- Es sind die Konstruktions- und Verarbeitungsrichtlinien der Lieferanten sowie die entsprechenden Normen und Richtlinien der Fachverbände zu beachten.

swisspor

Produkte und Leistungen der swisspor-Gruppe

swisspor AG
Bahnhofstrasse 50
CH-6312 Steinhausen
Tel. +41 56 678 98 98
Fax +41 56 678 98 99
www.swisspor.com

Verkauf
swisspor AG
Industriestrasse
CH-5623 Boswil
Tel. +41 56 678 98 98
Fax +41 56 678 98 99

Vente
Luxit Isolations SA
En Gottau
CH-1618 Châtel-St-Denis
Tél. +41 21 948 20 10
Fax +41 21 948 20 11

Technischer Support
swisspor AG
Industriestrasse
CH-5623 Boswil
Tel. +41 56 678 98 00
Fax +41 56 678 98 01

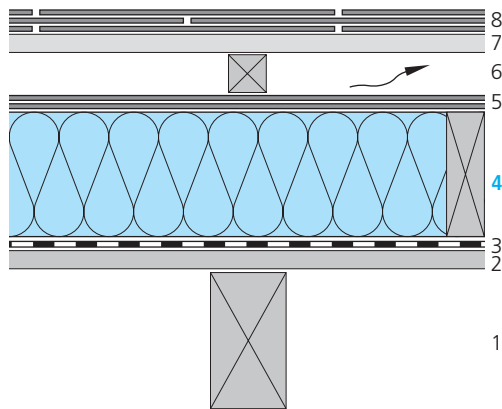
Leistungsverzeichnis als Orientierungshilfe		Wärmedämmung über Sparren			
NPK 361/94	mit Beispielen zu Norm-Positionen-Katalog NPK Bau Steildächer: Unterkonstruktionen	Variante einfach belüftetes Dach mit PUR + Holzfaser-Element swissporBATISOL® TETTO Kombi WF Polymer bzw. swissporBATISOL® TETTO Kombi WF Difuplan			
Position	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
300	Verlegeunterlagen				
500	Dampfbremsen				
523	Dampfbremse aus Polymerbitumen-Dichtungsbahnen.				
.100	Auf Verlegeunterlage.				
.110	Überlappungen cm 10, verschweissen oder verkleben.				
.202	03 Marke, Typ swissporVAPACELL 50R 05 Dicke mm 1.3 06 s-D m ca. 25		m ²		
.203	03 Marke, Typ swissporVAPACELL 100R 05 Dicke mm 2.3 06 s-D m ca. 150		m ²		
560	An- und Abschlüsse.				
564	Dampfbremse luftdicht an Kniestöcke bzw. Giebelwände anschliessen. Verlegeunterlage unterbrochen.				
565	Dampfbremse luftdicht an Sparren, Pfetten und dgl. anschliessen.				
566	Dampfbremse bei Kehlen luftdicht verschweissen oder verkleben.				
567	Dampfbremse bei First bzw. Graten luftdicht verschweissen oder verkleben.				
580	Zuschläge und Nebenarbeiten.				
600	Wärmedämmungen				
630	Wärmedämmschichten aus Elementen.				
631	Wärmedämmende Unterdachelemente, lose verlegen, satt stossen. Auf Verlegeunterlage mit Dampfbremse.				
.430	01 Wärmedämmende Kombi-Elemente mit Unterdach aus Polymerbahn 02 Material Polyurethan (PUR) Vlies-kaschiert und Holzfaserplatte 03 Marke, Typ swissporBATISOL® TETTO Kombi WF Polymer 04 Wärmedämmdicke Polyurethan mm Holzfaserplatte mm total mm 05 Rohdichte kg/m ³ Polyurethan ca. 30, Holzfaserplatte ca. 150 06 Wärmeleitfähigkeit λ _D W/mK Polyurethan 0.028, Holzfaserplatte 0.040*) 07 Stossausbildung umlaufend Nut und Kamm		m ²		
.431	01 Wärmedämmende Kombi-Elemente mit Unterdach aus Kunstfaservlies diffusionsoffen 02 Material Polyurethan (PUR) Vlies-kaschiert und Holzfaserplatte 03 Marke, Typ swissporBATISOL® TETTO Kombi WF Difuplan 04 Wärmedämmdicke Polyurethan mm Holzfaserplatte mm total mm 05 Rohdichte kg/m ³ Polyurethan ca. 30, Holzfaserplatte ca. 150 06 Wärmeleitfähigkeit λ _D W/mK Polyurethan 0.028, Holzfaserplatte 0.040*) 07 Stossausbildung umlaufend Nut und Kamm		m ²		
800	Konterlattungen und Dachgesimse				

*) Die verbindliche Wärmeleitfähigkeit ist dem aktuellen Merkblatt SIA 2001 «Wärmedämmstoffe» zu entnehmen.

Wärmedämmung über Sparren

Variante einfach belüftetes Dach

mit swissporROC Typ 100 einlagig zwischen Holzlattung



Bauteildaten

Schicht/Bezeichnung	Pos. NPK	Dicke [mm]	Wärmeleitfähigkeit λ_D [W/mK]
1 Tragwerk	–	–	–
2 Verlegeunterlage, z.B. Holzschalung	–	20	0,140
3 Dampfbremse/Luftdichtung VAPACELL	523	–	–
4 swissporROC Typ 100 (*1)	616	var.	0,036 (*2)
5 Unterdachplatte Meteo-Eternit	–	–	–
6 Konterlattung	–	–	–
7 Lattung	–	–	–
8 Deckung Dachschiefer Eternit	–	–	–

(*1) zwischen Lattenrost verlegt (Holzanteil 6 %)

(*2) Die verbindliche Wärmeleitfähigkeit ist dem aktuellen Merkblatt SIA 2001 «Wärmedämmstoffe» zu entnehmen.

Bauteilkennwerte

Dicke der Wärmeschicht [mm]	Wärmedurchgangskoeffizient U [W/m ² K]	Dynamischer Wärmedurchgangskoeffizient U ₂₄ [W/m ² K]	Wärmespeicherefähigkeit C [kJ/m ² K]	Transmissionswärmeverlust Q _T [MJ/m ²]	Primärenergieinhalt		Treibhauseffekt durch CO ₂ -Immission	
					erneuerbar [MJ/m ²]	nicht erneuerbar [MJ/m ²]	Bauteil [g CO ₂ eq/m ² a]	Bauteil+Betrieb [g CO ₂ eq/m ² a]
80	0,433	0,37	28	138,9	649,1	691,0	866	14157
100	0,359	0,30	28	115,2	666,4	762,4	934	11956
120	0,306	0,25	28	98,4	683,7	833,7	1003	10416
140	0,267	0,21	28	85,9	700,9	905,0	1072	9287

Anforderung U₂₄ ≤ 0,20 W/m²K (SIA 180) nicht eingehalten.

Schallschutz

- Das Schalldämmvermögen des Steildaches wird massgeblich beeinflusst durch die Unterkonstruktion und die Art der Deckung. Im Kapitel «Schallschutz» sind Angaben zum Schalldämmvermögen vorhanden.

Konstruktionshinweise

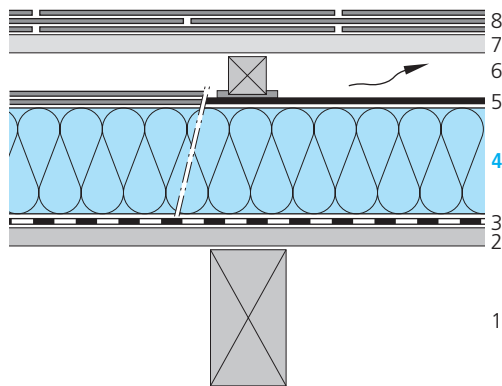
- Es sind die Konstruktions- und Verarbeitungsrichtlinien der Lieferanten sowie die entsprechenden Normen und Richtlinien der Fachverbände zu beachten.

Leistungsverzeichnis als Orientierungshilfe		Wärmedämmung über Sparren			
NPK 361/94	mit Beispielen zu Norm-Positionen-Katalog NPK Bau Steildächer: Unterkonstruktionen	Variante einfach belüftetes Dach mit swissporROC Typ 100 einlagig zwischen Holzlattung			
Position	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
300	Verlegeunterlagen				
500	Dampfbremsen				
523	Dampfbremse aus Polymerbitumen-Dichtungsbahnen.				
.100	Auf Verlegeunterlage				
.110	Überlappungen cm 10, verschweissen oder verkleben.				
.203	03 Marke, Typ swissporVAPACELL 100R 05 Dicke mm 2.3 06 s-D m ca. 150		m ²		
550	Schnitte und Ausschnitte.				
600	Wärmedämmungen				
610	Lattungen und anorganische Wärmedämmschichten. Auf Verlegeunterlage mit Dampfbremse.				
611	Lattung bei einschichtig verlegter Wärmedämmung aus Mineralwollplatten. Bei Warmdach Holzfeuchte max. M-% 16.				
.100	Latten Fichte/Tanne mit verzinkten Schrauben auf Holz befestigen.				
.131	01 Lattenquerschnitt mm X 02 Lattenzwischenraum cm		m ²		
616	Wärmedämmung aus Steinwollplatten. Brandkennziffer 6q.3.				
.100	Einschichtig. Platten zwischen Holzlatten oder Metallprofile einpassen, lose verlegen, satt stossen.				
.132	01 Material Steinwolle 02 Marke, Typ swissporROC Typ 100 03 Dicke mm 04 Rohdichte kg/m ³ ca. 100 05 Wärmeleitfähigkeit λ_D W/mK 0.036*)		m ²		
700	Unterdächer				
720	Abdecklagen und schuppenförmig überdeckte oder stumpf gestossene Unterdächer. s-D = diffusionsäquivalente Luftschichtdicke.				
	Variante mit Unterdachplatte Meteo-Eternit				
722	Unterdachplatten auf Holzkonstruktion oder trittfeste Unterlage verlegen.				
.300	Faserzementplatten für Kalt- oder Warmdachkonstruktion. Überdeckung seitlich cm 9 bis 11, horizontal min. cm 6. s-D ca. m 0,30. Marke, Typ Meteo: «Eternit» 0,60 m. Eternit AG, Niederurnen				
.310	Auf Sparren verlegen. Mit zwei Unterdach-Klammern pro Platte, als Verlegehilfe. Plattengewicht ca. kg/m ² 10,8.				
.311	Dicke mm 5 bis 6.		m ²		
	Variante mit Unterdachbahn VAPACELL				
721	Abdecklage einlagig				
730	Unterdächer mit abgedichteten Fugen oder verklebten Überlappungen.				
732	Unterdachbahnen einlagig. Überlappungen verkleben.				
.202	01 Polymerbitumen-Dichtungsbahnen 02 Marke, Typ swissporVAPACELL 50R		m ²		
800	Konterlattungen und Dachgesimse				

*) Die verbindliche Wärmeleitfähigkeit ist dem aktuellen Merkblatt SIA 2001 «Wärmedämmstoffe» zu entnehmen.

Wärmedämmung über Sparren

Variante einfach belüftetes Dach
mit swissporROC Dachplatte 150



Bauteildaten

Schicht/Bezeichnung	Pos. NPK	Dicke [mm]	Wärmeleitfähigkeit λ_D [W/mK]
1 Tragwerk	–	–	–
2 Verlegeunterlage, z.B. Holzschalung	–	20	0,140
3 Dampfbremse/Luftdichtung VAPACELL	523	–	–
4 swissporROC Dachplatte 150	616	var.	0,038 (*1)
5 Unterdachplatte Meteo-Eternit / Unterdachbahn VAPACELL	700	–	–
6 Konterlattung mit Stützscharbe befestigt	–	–	–
7 Lattung	–	–	–
8 Deckung Dachschiefer Eternit	–	–	–

(*1) Die verbindliche Wärmeleitfähigkeit ist dem aktuellen Merkblatt SIA 2001 «Wärmedämmstoffe» zu entnehmen.

Bauteilkennwerte

Dicke der Wärmedämmschicht [mm]	Wärmedurchgangskoeffizient U [W/m²K]	Dynamischer Wärmedurchgangskoeffizient U ₂₄ [W/m²K]	Wärmespeicherefähigkeit C [kJ/m²K]	Transmissionswärmeverlust Q _T [MJ/m²]	Primärenergieinhalt		Treibhauseffekt durch CO ₂ -Immission	
					erneuerbar [MJ/m²]	nicht erneuerbar [MJ/m²]	Bauteil [g CO ₂ eq/m²a]	Bauteil+Betrieb [g CO ₂ eq/m²a]
80	0,397	0,38	30	127,6	603,1	874,1	1006	13212
100	0,329	0,31	30	105,5	609,1	985,4	1113	11208
120	0,280	0,25	30	90,0	615,1	1096,7	1220	9827
140	0,244	0,21	30	78,4	621,1	1208,0	1326	8828
160	0,216	0,18	30	69,5	627,1	1319,3	1433	8080
180	0,194	0,15	30	62,4	633,1	1430,6	1540	7507

Mit diesen Wärmedämmschicht-Dicken wird der **MINERGIE**-Anforderungswert $U \leq 0,20$ W/m²K erreicht.

Anforderung $U_{24} \leq 0,20$ W/m²K (SIA 180) nicht eingehalten.

Schallschutz

- Das Schalldämmvermögen des Steildaches wird massgeblich beeinflusst durch die Unterkonstruktion und die Art der Deckung. Im Kapitel «Schallschutz» sind Angaben zum Schalldämmvermögen vorhanden.

Konstruktionshinweise

- Es sind die Konstruktions- und Verarbeitungsrichtlinien der Lieferanten sowie die entsprechenden Normen und Richtlinien der Fachverbände zu beachten.

Leistungsverzeichnis als Orientierungshilfe		Wärmedämmung über Sparren			
NPK 361/94	mit Beispielen zu Norm-Positionen-Katalog NPK Bau Steildächer: Unterkonstruktionen	Variante einfach belüftetes Dach mit swissporROC Dachplatte 150			
Position	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
300	Verlegeunterlagen				
500	Dampfbremsen				
523	Dampfbremse aus Polymerbitumen-Dichtungsbahnen.				
.100	Auf Verlegeunterlage.				
.110	Überlappungen cm 10, verschweissen oder verkleben.				
.203	03 Marke, Typ swissporVAPACELL 100R 05 Dicke mm 2.3 06 s-D m ca. 150		m ²		
600	Wärmedämmungen				
616	Wärmedämmung aus Steinwollplatten. Brandkennziffer 6q.3.				
.600	01 Material Steinwollplatten BKZ 6q.3 02 Marke, Typ swissporROC Dachplatte 150 03 Anzahl Schichten eine 04 Dicke mm 05 Rohdichte kg/m ³ ca. 150 06 Wärmeleitfähigkeit λ _D W/mK 0.038*) 07 Konterlattenbefestigung nach Pos. 821 (Doppelgewinde-Schrauben)		m ²		
650	Schnitte und Ausschnitte.				
660	Trauf-, Ort- und Kehlausbildung.				
670	First- und Gratausbildung.				
680	Zuschläge und Nebenarbeiten.				
700	Unterdächer				
720	Abdecklagen und schuppenförmig überdeckte oder stumpf gestossene Unterdächer. s-D = diffusionsäquivalente Luftschichtdicke.				
	Variante mit Unterdachplatte Meteo-Eternit				
722	Unterdachplatten auf Holzkonstruktion oder trittfeste Unterlage verlegen.				
.300	Faserzementplatten für Kalt- oder Warmdachkonstruktion. Überdeckung seitlich cm 9 bis 11, horizontal min. cm 6. s-D ca. m 0,30. Marke, Typ Meteo: «Eternit» 0,60 m. Eternit AG, Niederurnen				
.310	Auf Sparren verlegen. Mit zwei Unterdach-Klammern pro Platte, als Verlegehilfe. Plattengewicht ca. kg/m ² 10,8.				
.311	Dicke mm 5 bis 6.		m ²		
	Variante mit Unterdachbahn VAPACELL				
721	Abdecklage einlagig				
730	Unterdächer mit abgedichteten Fugen oder verklebten Überlappungen.				
732	Unterdachbahnen einlagig. Überlappungen verkleben.				
.202	01 Polymerbitumen-Dichtungsbahnen 02 Marke, Typ swissporVAPACELL 50R		m ²		
800	Konterlattungen und Dachgesimse				

*) Die verbindliche Wärmeleitfähigkeit ist dem aktuellen Merkblatt SIA 2001 «Wärmedämmstoffe» zu entnehmen.