isotosi

Conseil et service personnalisé
Persönliche Beratung und Service

PARTIE TECHNIQUE

TECHNISCHER TEIL

MARCHAND SPÉCIALISÉ POUR TOITURES, FAÇADES ET TERRASSES
FACHHANDEL FÜR DACH, FASSADE UND TERRASSE

Mis à jour / aktualisiert 11.04.2019

Comparaison de la résistance à la compression (écrasement de 10 %, selon épaisseur) et de la densité
Vergleichstabelle der Druckfestigkeitswerte (Druckspannung bei 10 % Stauchung, stärkeabhängig) und der Rohdichte

Type d'isolants / ép. mm		Résistance compression N/mm²	kPa	t/m²	kg/m³
Foamglas S3	Verre cellulaire *Schaumglas*	0.90	900	90	130
Foamglas T3+		0.50	500	50	100
Foamglas T4+		0.60	600	60	115
Isocell	Cellose/*Zellulose*				
Knauf DDP2-U	Fibre minérale	0.05	50	5	140
Knauf DDP-X		0.09	90	9	155
Knauf SDP-035		0.02	20	2	110
Saglan SBR					20
Saglan SBR plus Vgl					30
Gutex Ultratherm	---- > Fibre de bois *Holzfaser*	0.15	150	15	180
Gutex Thermosafe Homogen		0,05	50	5	110
Gutex Thermofibre					40
PUR Premium/Premium Plus	PUR	0.12	120	12	30
PUR - Alu		0.12	120	12	30
PUR - Voile		0.12	120	12	30
Tetto Alu Polymère		0.10	100	10	30
Styrodur 3000	XPS	0.30	300	30	33
Styrodur 4000		0.50	500	50	35
Styrodur 5000		0.70	700	70	45
Swisspor XPS 300 SF		0.30	300	30	30
Swisspor EPS ROOF Eco	EPS	0.15	150	15	28
S-ThermRoof/TosiTherm		0.12	120	12	25
S-ThermPlus/Lambda Roof		0.12	120 *	12	25
Va-Q-vip F	"sous vide"	0.15	150	15	200

* **Lambda Roof = 130 kPA**

AEAI - directive de protection incendie 2015 / *VKF - Brandschutzrichtlinien*
Tableau de correspondances pour la classification AEAI / *Zuordnungstabelle Klassifizierung nach VKF*

Catégorie de résistance au feu *Brandverhaltens-gruppe*	Réaction critique *Kritisches Verhalten*	Classification AEAI (indice d'incendie) *BKlassifizierung nach VKF (BKZ)*	Classification selon la norme SN EN 13501-1 * *BKlassifizierung nach SN EN 13501-1 **
RF1		6.3 6q.3	A1 / A 2
RF2		5(200°C).3 5.3 5(200°C).2	A2 / B / C
	cr	5(200°C).1 5.1	A2 / B / C
RF3		4.3 4.2	D
	cr	4.1	D
RF4		3,3 3,2	E
	cr	3,1	
Non admis comme matériau de construction *Nicht als Baustoffe zugelassen*		2.3 2.2 2.1 1.3 1.2 1.1	F

* **Détail à la page 147 / *Detail auf der Seite 147***

Coefficient de conductibilité thermique valeur déclarée et coefficient de transmission de chaleur U

Deklarierte Wärmeleitfähigkeit und Wärmedurchgangskoeffizient U

Valeur U (max. admissible) *U-Wert (max. zulässig)*	0.40	SIA 180 2014 - U_{max} admissible (confort temps froid et protection contre l'humidité) *SIA 180 2014 - U_{max} (minimaler Wärme- und Feuchteschutz)*
Valeur U (transformation) *U-Wert (Umbau)*	0.25	SIA 380/1 2016 : Valeur limite transformation et changement d'affectation *Grenzwert für den Umbau und die Umnutzung*
Le Programme Bâtiment 2019 *Das Gebäudeprogramm 2019*	0.20	Valeur limite pour subventions (conditions selon les Cantons) *Grenzwert ür die Subvention (Bedingungen gemäss Kantonen)*
Valeur U / *U-Wert*	0.15	Valeur limite 0,15 W/(m²K) / *Grenzwert 0,15 W/(m²K)*

		Epaisseurs en mm / *Dicke in mm*																	
	λ_D	10	20	30	40	50	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	λ_D
Foamglas S3	**0.045**	2.550	1.627	1.195	0.944	0.781	0.665	0.513	0.418	0.353	0.305	0.268	**0.240**	**0.217**	**0.198**	**0.182**	**0.168**	**0.156**	**0.045**
Thermofloor, Ultratherm	**0.042**	2.450	1.548	1.131	0.891	0.735	0.626	0.482	0.392	0.330	0.285	0.251	**0.224**	**0.203**	**0.185**	**0.170**	**0.157**	0.146	**0.042**
Multitherm, DW, Knauf DDP-X	**0.040**	2.381	1.493	1.087	0.855	0.704	0.599	0.461	0.375	0.315	0.272	**0.240**	**0.214**	**0.193**	**0.176**	**0.162**	0.150	0.139	**0.040**
Thermosafe-Homogen, Thermofibre, Styrodur 2800C 140 - 200 mm	**0.038**	2.309	1.436	1.042	0.818	0.673	0.572	0.440	0.357	0.300	0.259	**0.228**	**0.204**	**0.184**	**0.168**	**0.154**	0.143	0.133	**0.038**
Isocell Cellulose - Knauf DDP 2U	**0.037**	2.271	1.407	1.020	0.799	0.657	0.558	0.429	0.348	0.293	0.253	**0.223**	**0.199**	**0.179**	**0.164**	**0.150**	0.139	0.129	**0.037**
Foamglas T3+, Styrodur 2800C 120 mm, Gutex Thermoflex, Knauf KP-036	**0.036**	2.233	1.378	0.997	0.781	0.641	0.544	0.418	0.339	0.285	**0.246**	**0.217**	**0.193**	**0.175**	**0.159**	0.146	0.135	0.126	**0.036**
Swisspor XPS 300 SF ≥ 80 mm, Styrodur 2800C 80 - 100 mm, 4000CS, 5000CS	**0.035**	2.194	1.349	0.974	0.762	0.626	0.531	0.407	0.330	0.278	**0.240**	**0.211**	**0.188**	**0.170**	**0.155**	0.142	0.132	0.122	**0.035**
S-Therm Roof, TosiTHERM EPS, Styrodur 2800C 50 - 60 mm, Knauf FPS, KP-035	**0.034**	2.155	1.319	0.950	0.743	0.610	0.517	0.396	0.321	0.270	**0.233**	**0.205**	**0.183**	**0.165**	**0.151**	0.138	0.128	0.119	**0.034**
EPS Roof Eco, XPS 300 SF ≤ 60 mm, Styrodur 2800 C 20 - 40 mm, 3000CS	**0.033**	2.114	1.289	0.927	0.724	0.593	0.503	0.385	0.312	0.263	**0.227**	**0.199**	**0.178**	**0.160**	0.146	0.134	0.124	0.116	**0.033**
Saglan FA 40, FA light, SBR Plus Vgl	**0.032**	2.073	1.258	0.903	0.704	0.577	0.489	0.375	0.303	0.255	**0.220**	**0.193**	**0.173**	**0.156**	0.142	0.130	0.121	0.112	**0.032**
Lambda Vento, Universel 031	**0.031**	2.030	1.227	0.879	0.685	0.561	0.475	0.364	0.294	**0.247**	**0.213**	**0.188**	**0.167**	**0.151**	0.138	0.126	0.117	0.109	**0.031**
Saglan FA 50 Carbolane	**0.030**	1.987	1.195	0.855	0.665	0.544	0.461	0.353	0.285	**0.240**	**0.207**	**0.182**	**0.162**	0.146	0.133	0.122	0.113	0.105	**0.030**
S-Therm Plus, Swisspor Lambda Roof, Lambda Vento Premium, Universel 029	**0.029**	1.942	1.163	0.830	0.645	0.528	0.447	0.341	0.276	**0.232**	**0.200**	**0.176**	**0.157**	0.142	0.129	0.118	0.109	0.102	**0.029**
	0.028	1.897	1.131	0.806	0.626	0.511	0.432	0.330	0.267	**0.224**	**0.193**	**0.170**	**0.152**	0.137	0.125	0.114	0.106	0.098	**0.028**
Swisspor PIR Voile ≤ 70 mm, Batisol	**0.027**	1.851	1.098	0.781	0.606	0.495	0.418	0.319	0.258	**0.217**	**0.187**	**0.164**	0.146	0.132	0.120	0.110	0.102	0.095	**0.027**
Swisspor PIR Voile 80 - 100 mm	**0.026**	1.803	1.065	0.755	0.585	0.478	0.404	0.308	**0.249**	**0.209**	**0.180**	**0.158**	0.141	0.127	0.116	0.106	0.098	0.091	**0.026**
Swisspor PIR Voile ≥ 120 mm	**0.025**	1.754	1.031	0.730	0.565	0.461	0.389	0.297	**0.240**	**0.201**	**0.173**	**0.152**	0.136	0.122	0.111	0.102	0.095	0.088	**0.025**
Swisspor PIR Alu, Tetto Alu	**0.022**	1.601	0.927	0.652	0.503	0.409	0.345	0.263	**0.212**	**0.178**	**0.153**	0.134	0.120	0.108	0.098	0.090	0.083	0.078	**0.022**
Swisspor PIR Premium	**0.020**	1.493	0.855	0.599	0.461	0.375	0.315	**0.240**	**0.193**	**0.162**	0.139	0.122	0.109	0.098	0.090	0.082	0.076	0.071	**0.020**
Swisspor PIR Premium Plus	**0.018**	1.378	0.781	0.544	0.418	0.339	0.285	**0.217**	**0.175**	0.146	0.126	0.110	0.098	0.089	0.081	0.074	0.068	0.064	**0.018**
Spaceloft	**0.015**	1.195	0.665	0.461	0.353	0.285	**0.240**	**0.182**	0.146	**0.122**	**0.105**	**0.092**	**0.082**	**0.074**	**0.067**	**0.062**	**0.057**	**0.053**	**0.015**
Swisspor Vip, Va-Q-Vip	**0.007**	0.626	0.330	**0.224**	**0.170**	0.137	0.114	0.086	0.069	**0.058**	**0.050**	**0.043**	**0.039**	**0.035**	**0.032**	**0.029**	**0.027**	**0.025**	**0.007**
	λ_D	10	20	30	40	50	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	

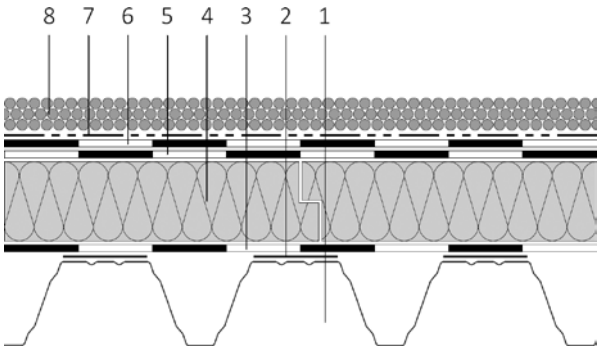
RÉPERTOIRE, PARTIE TECHNIQUE / *INHALTSVERZEICHNIS, TECHNISCHER TEIL*

Contenu / *Inhalt*

1	**Toiture plate**	***Flachdach***	
1.1	Traditionnelle	*Konventionell*	95
1.2	En pleine adhérence	*Abdichtungssystem im Verbund*	95
1.3	Inversée	*Umkehrdach*	96
1.4	Sécurité «isotosi»	*Sicherheitsdach «isotosi»*	96
1.5	Végétalisée	*Dachbegrünung*	97
1.6	Construction légère	*Leichtbau*	97
1.7	Protection des toits plats en bois contre l'humidité	*Holzkonstruktion (hinterlüftet)*	98
2	**Mise en oeuvre toiture plate**	***Anwendung für Flachdach***	
2.1	Isolation en pente	*Wärmedämmung im Gefälle*	99-100
2.2	XPS PROTEC II - mise en oeuvre	*XPS PROTEC II - Einbau-Anleitung*	101
2.3	DE BOER - mise en oeuvre	*DE BOER - Einbau-Anleitung*	102
2.4	Végétalisation extensive	*Extensive Begrünung*	103-104
2.5	Résine Synthétique	*Flüssigkunststoff*	105
2.6	CEMWOOD CW 1000 / 2000	*CEMWOOD CW 1000 / 2000*	106
2.7	H&F - Chapes sèches	*H&F - Trocken-Unterlagsboden*	107
2.8	Caniveaux SOBA	*SOBA Rinnen*	108
2.9	Profil de joint (inox)	*Fugenprofil (Cr Ni Stahl)*	108
2.10	Arrêt gravier SOBA	*SOBA Kies- und Splittwinkel*	108
3	**Toiture en pente**	***Steildach***	
3.1	Construction toiture en pente	*Steildachdachkonstruktion*	109-110
3.2	Sous-couverture - SARNAFIL MT	*Unterdachbahn - SARNAFIL MT*	111
3.3	Service de dimensionnement PROFIX	*Bemessungsservice PROFIX*	112-113
4	**Protection contre le bruit et Protection incendie**	***Lärmschutz und Brandschutz***	
4.1	Protection contre le bruit	*Lärmschutz*	114-116
4.2	Protection incendie	*Brandschutz*	117-118
5	**Couverture**	***Bedachung***	
5.1	ALPINA - PLANALP	*ALPINA - PLANALP*	119-120
5.2	NELSKAMP	*NELSKAMP*	121
5.3	PREFA	*PREFA*	122
5.4	PREFALZ	*PREFALZ*	123
5.5	Pierres naturelles	*Natursteinplatten*	124
6	**Façades & enterrés**	***Fassaden & Erdbereich***	
6.1	Façades	*Fassaden*	125-126
6.2	Sous-sol sous radier et murs enterrés	*Untergeschoss, Bodenplatte und Wände gegen Erdbereich*	127
7	**Gutex, Isocell**	***Gutex, Isocell***	
7.1	GUTEX	*GUTEX*	128
7.2	ISOCELL	*ISOCELL*	129
8	**Système de sécurité**	***Absturzsicherungssysteme***	
8.1	DANIALU Barrial autoporté	*DANIALU Barrial selbsttragend*	130-131
8.2	INNOTECH	*INNOTECH*	132-133
9	**Elément translucide**	***Lichtdurchlässige Elemente***	
9.1	ROTO sur mesure	*ROTO auf Mass*	134
9.2	REAL	*REAL*	135-136
10	**Programme de subventions**	***Subventionsprogramm***	137

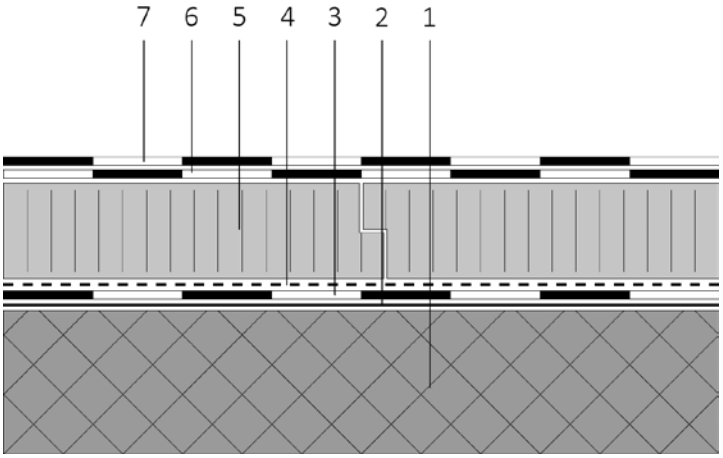
1. CONSTRUCTION TOITURE PLATE
1. FLACHDACHKONSTRUKTION

1.1 Traditionnelle
1.1 Konventionell



Description *Beschreibung*	**Détails, normes** *Details, Normen*
8. couche de protection *Schutz– und Nutzschicht*	8. selon / *gemäss* SIA 271
7. feutre de protection *Schutzvlies*	7. selon / *gemäss* SIA 271
6. 2ème couche d'étanchéité *Zweite Lage Abdichtung*	6. selon / *gemäss* SIA 271
5. 1ère couche d'étanchéité *Erste Lage Abdichtung*	5. selon / *gemäss* SIA 271
4. isolation thermique *Wärmedämmung*	4. selon / *gemäss* SIA 380/1
3. pare-vapeur *Dampfbremse*	3. selon / *gemäss* SIA 271
2. enduit d'apprêt *Voranstrich*	2. selon / *gemäss* SIA 271
1. support *Tragkonstruktion*	1. selon / *gemäss* SIA 271

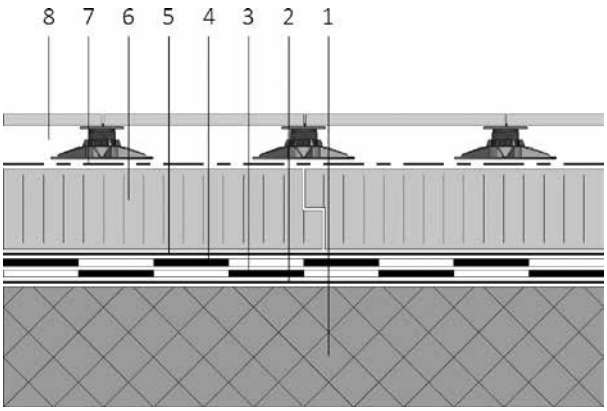
1.2 En pleine adhérence
1.2 Abdichtungssystem im Verbund



Description *Beschreibung*	**Détails, normes** *Details, Normen*
7. 2ème couche d'étanchéité *Zweite Lage Abdichtung*	7. selon / *gemäss* SIA 271
6. 1ère couche d'étanchéité *Erste Lage Abdichtung*	6. selon / *gemäss* SIA 271
5. isolation thermique *Wärmedämmung*	5. selon / *gemäss* SIA 380/1
4. colle PUR *PU–Kleber*	4. selon système / *gemäss System*
3. pare-vapeur *Dampfbremse*	3. selon / *gemäss* SIA 271
2. enduit d'apprêt *Voranstrich*	2. selon / *gemäss* SIA 271
1. support *Tragkonstruktion*	1. selon / *gemäss* SIA 271

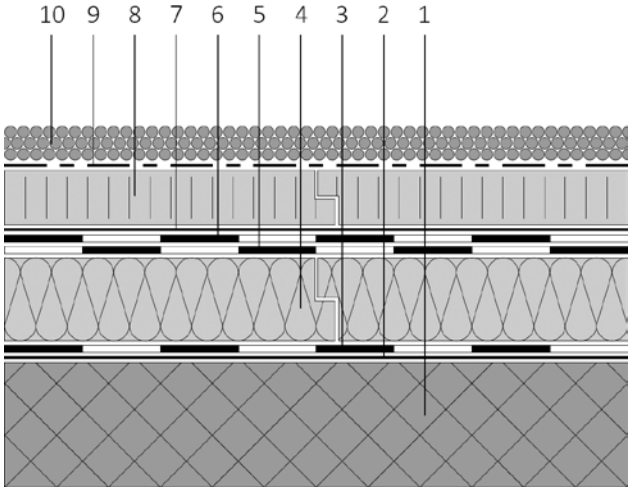
1. CONSTRUCTION TOITURE PLATE
1. FLACHDACHKONSTRUKTION

1.3 Inversée
1.3 Umkehrdach



Description *Beschreibung*	**Détails, normes** *Details, Normen*
8. revêtement praticable sur plots réglables *Schutz– und Nutzschicht auf verstellbaren Lager*	8. selon / *gemäss* SIA 271
7. Tositex Inverso *Tositex Inverso*	7. selon / *gemäss* SIA 271
6. isolation thermique XPS *XPS Wärmedämmung*	6. selon / *gemäss* SIA 380/1
5. feuille PE de séparation *PE Folie Trennlage*	
4. 2ème couche d'étanchéité *Zweite Lage Abdichtung*	4. selon / *gemäss* SIA 271
3. 1ère couche d'étanchéité *Erste Lage Abdichtung*	3. selon / *gemäss* SIA 271
2. enduit d'apprêt *Voranstrich*	2. selon / *gemäss* SIA 271
1. support *Tragkonstruktion*	1. selon / *gemäss* SIA 271

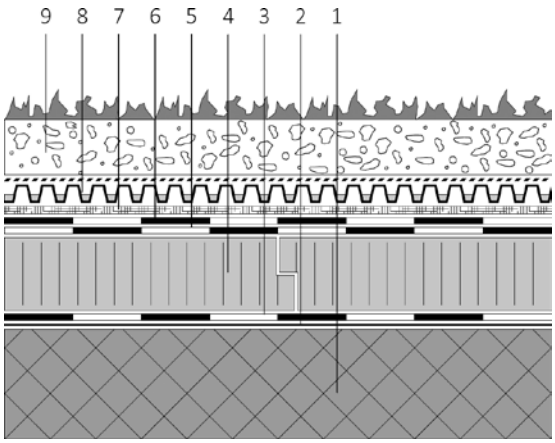
1.4 Sécurité «isotosi»
1.4 Sicherheitsdach «isotosi»



Description *Beschreibung*	**Détails, normes** *Details, Normen*
10. couche de protection *Schutz– und Nutzschicht*	10. selon / *gemäss* SIA 271
9. Tositex Inverso *Tositex Inverso*	9. selon / *gemäss* SIA 271
8. isolation thermique XPS *XPS Wärmedämmung*	8. selon / *gemäss* SIA 380/1
7. feuille PE / Typar 110 g/m² *PE Folie / Typar 110 g/m²*	
6. 2ème couche d'étanchéité *Zweite Lage Abdichtung*	6. selon / *gemäss* SIA 271
5. 1ère couche d'étanchéité *Erste Lage Abdichtung*	5. selon / *gemäss* SIA 271
4. isolation thermique *Wärmedämmung*	4. selon / *gemäss* SIA 380/1
3. pare-vapeur *Dampfbremse*	3. selon / *gemäss* SIA 271
2. enduit d'apprêt *Voranstrich*	2. selon / *gemäss* SIA 271
1. support *Tragkonstruktion*	1. selon / *gemäss* SIA 271

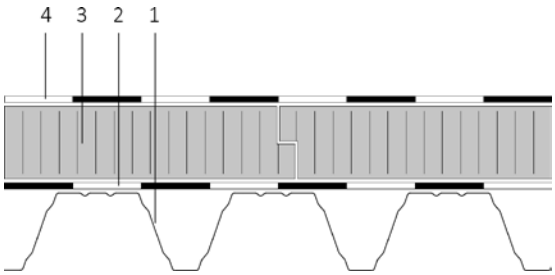
1. CONSTRUCTION TOITURE PLATE
1. FLACHDACHKONSTRUKTION

1.5 Végétalisée
1.5 Dachbegrünung



Description *Beschreibung*	**Détails, normes** *Details, Normen*
9. végétalisation *Dachbegrünung*	9. selon / *gemäss* SIA 312
8. drainage et rétention d'eau *Drainage und Retention*	8. selon / *gemäss* SIA 312
7. natte de protection absorbante *Schutz– und Retentionsvlies*	7. selon / *gemäss* SIA 312
6. 2ème couche d'étanchéité *Zweite Lage Abdichtung*	6. selon / *gemäss* SIA 271
5. 1ère couche d'étanchéité *Erste Lage Abdichtung*	5. selon / *gemäss* SIA 271
4. isolation thermique *Wärmedämmung*	4. selon / *gemäss* SIA 380/1
3. pare-vapeur *Dampfbremse*	3. selon / *gemäss* SIA 271
2. enduit d'apprêt *Voranstrich*	2. selon / *gemäss* SIA 271
1. support *Tragkonstruktion*	1. selon / *gemäss* SIA 271

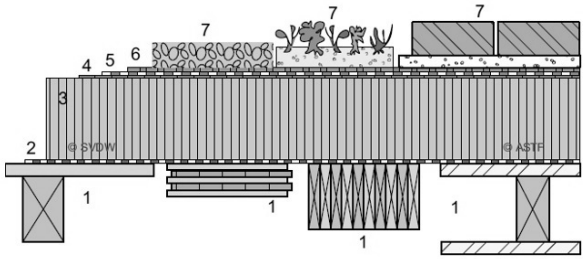
1.6 Construction légère
1.6 Leichtbau



Description *Beschreibung*	**Détails, normes** *Details, Normen*
4. étanchéité synthétique *Kunststoffabdichtung*	1. selon / *gemäss* SIA 271
3. isolation thermique *Wärmedämmung*	3. selon / *gemäss* SIA 380/1
2. pare-vapeur PE *PE Dampfbremse*	2. selon / *gemäss* SIA 180
1. support *Tragkonstruktion*	1. selon / *gemäss* SIA 271

1. CONSTRUCTION TOITURE PLATE
1. FLACHDACHKONSTRUKTION

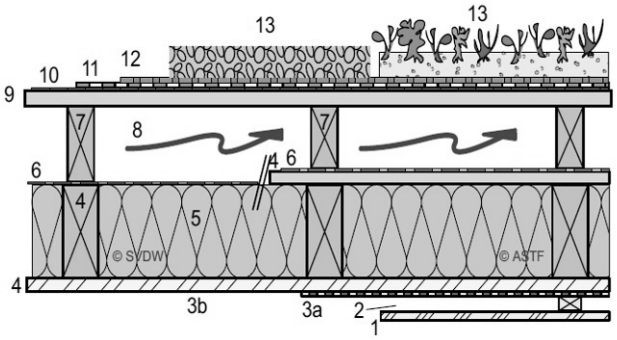
1.7 Protection des toits plats en bois contre l'humidité
1.7 Holzkonstruktion (hinterlüftet)



Structure I
Construction non ventilée,
isolation thermique sur la structure porteuse

EXAMEN
La structure porteuse (1) est située du côté chaud de la couche d'isolation thermique (3) et de l'étanchéité à l'air(2), elle n'est, de ce fait, pas mise en danger par l'humidité.
Aucun élément en bois ne se trouve à l'intérieur de la couche d'isolation thermique (3).

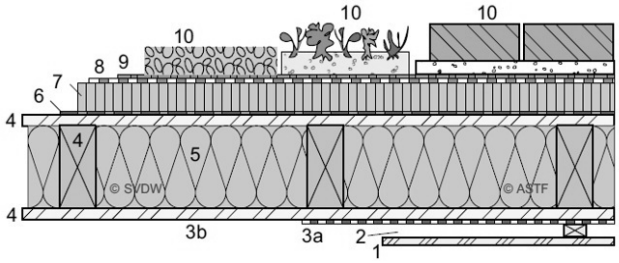
Les ponts thermiques et le risque de dommages au sein de la construction sont donc inexistants. La vérification de la diffusion de vapeur peut être effectuée selon la norme SIA 180 (Glaser – méthode statique).



Structure II
Construction ventilée

EXAMEN
Le vide de ventilation ou de détente de pression de vapeur (8) est indispensable pour la protection contre l'humidité et contribue à la protection estivale contre la chaleur.
La vérification de la diffusion de vapeur peut être effectuée conformément à la norme SIA 180 (Glaser – méthode statique). Il est possible de renoncer à un pare-vapeur (3a) a condition que la structure de la construction soit appropriée. L'étanchéité à l'air de la construction (3b) doit être garantie, y.c. aux raccordements et extrémités.

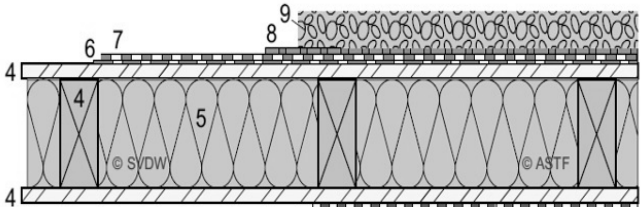
Les pénétrations ainsi que les raccordements et les extrémités feront l'objet d'une attention particulière lors de la construction et de la pose de l'étanchéité à l'air ou du pare-vapeur.Ce type de construction ne convient que sous certaines conditions aux terrasses ou aux toits praticables avec des cadres de portes, portes-fenêtres, etc. (Planification nécessaire d'ouverture d'entrée et de sortie d'air). La pose d'un lé de sous-couverture ouverte à la diffusion est requise.



Structure III
Construction non ventilée avec isolation thermique dans la structure porteuse et isolation supplémentaire

EXAMEN
Les constructions non ventilées selon la structure III n'acceptent qu'une faible tolérance d'erreur. Elles exigent de ce fait des contrôles de planification et d'exécutions sévères tels que des mesures d'étanchéité à l'air (mise sous pression avec localisation des fuites).

Les constructions sans ou avec un faible potentiel d'assèchement, autrement dit possédant des couches internes à forte résistance à la vapeur ou des pare-vapeur (s>10m), ne sont pas autorisées. La méthode de Glaser (statique) selon la norme SIA 180 n'est pas acceptable en tant que procédure de vérification. La vérification de la fonction technique de l'humidité doit être effectuée à l'aide de programmes de simulation spéciaux et approuvés, tels que le programme WUFI.

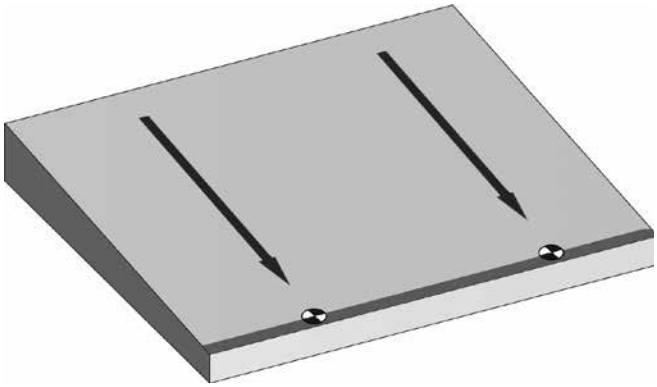


Structure IV
Construction non ventilée,
isolation thermique dans la structure porteuse

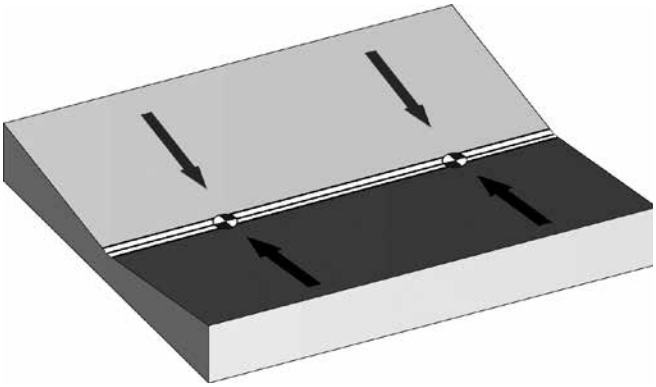
EXAMEN
Les constructions non ventilées selon la structure IV n'acceptent qu'une faible tolérance d'erreur en ce qui concerne l'humidité. De ce fait, la construction de toits plats selon la structure IV, sans isolation supplémentaire, se limitera à des bâtiments peu sollicités par l'humidité de l'air ambiant ou à des bâtiments avec des conditions climatiques sèches dans les locaux.

Ces constructions exigent donc des contrôles de planification et d'exécution sévères tels que des mesures d'étanchéité à l'air (mise sous pression avec localisation des fuites). Les constructions sans ou avec un faible potentiel d'assèchement, autrement dit possédant des couches internes à forte résistance à la vapeur ou des pare-vapeur (s>10m), ne sont pas autorisées. La méthode de Glaser (statique) selon la norme SIA 180 n'est pas acceptable en tant que procédure de vérification. La vérification de la fonction technique de l'humidité doit être effectuée à l'aide de programmes de simulation spéciaux et approuvés, tels que le programme WUFI.

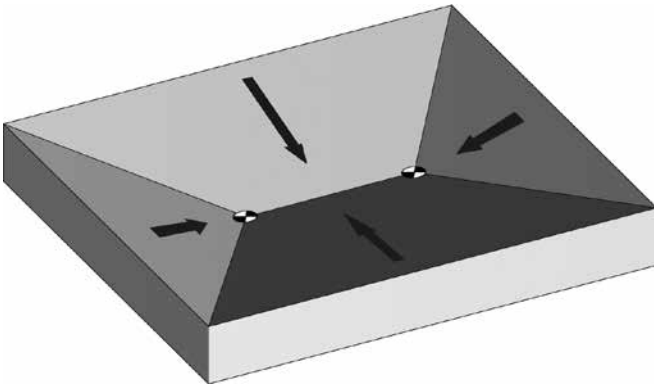
2.1 SYSTÈME D'ISOLATION EN PENTE
2.1 WÄRMEDÄMMUNG IM GEFÄLLE



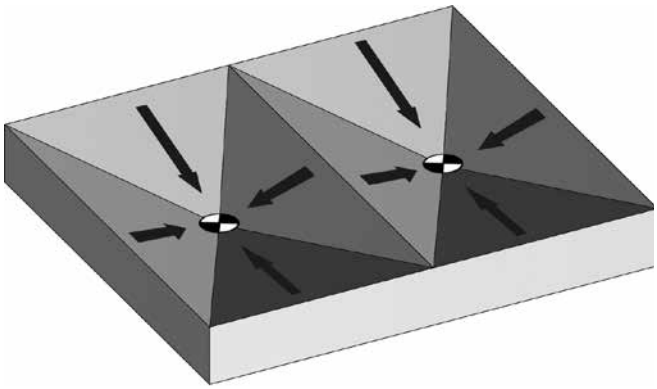
Monopente vers ligne d'eau en bord de toiture
Gefälle einseitig – zur Entwässerungszone am Dachrand



Monopente vers ligne d'eau au centre de la toiture
Gefälle einseitig – zur Entwässerungszone in der Dachmitte



Pente en pointe de diamant et ligne d'eau au centre
Gefälle mehrseitig in Diamantform – zur Entwässerungszone in der Dachmitte



Pente en pointe de diamant
Gefälle mehrseitig in Diamantform – zum Ablauf in der Dachmitte

Extrait norme SIA 271 art. 2.6.1.1 / *Auszug Norm SIA 271 Art. 2.6.1.1*

L'étanchéité doit avoir une pente 1,5% mesurée dans la ligne de la plus grande pente, dans le sens de l'évacuation des eaux.
Die Abdichtung muss mind. ein Gefälle von 1.5% aufweisen. In der Länge des längsten Gefälles bis zum Ablauf gemessen.

Extrait directive SIA 271 art. 5.2 / *Auszug Direktive SIA 271 Art. 5.2*

En règle générale, l'étanchéité doit avoir une pente minimale 1,5% en direction des écoulements d'eaux pluviales. Cette pente peut être donnée par le support en pente ou sur le support par la mise en oeuvre d'une forme de pente en ciment ou par une isolation avec pente intégrée. La mise en oeuvre d'une forme de pente en ciment n'est pas autorisée pour les systèmes d'étanchéité liées (collés).
In der Regel muss die Abdichtung mind. ein Gefälle von 1.5% in der Richtung der Abläufe aufweisen. Dieses Gefälle kann sowohl in der Tragkonstruktion sowie auch mittels Betonüberzug oder mit Gefälldämmplatten erstellt werden. Bei einer Abdichtung im Verbund, ist es nicht zulässig das Gefälle mit einem Betonüberzug zu erstellen.

2.1.1 BAUDER PIR FA pente 1.6% (0.022 W(mK))
2.1.1 BAUDER PIR FA Gefälle 1.6% (0.022 W(mK))

Isolation thermique avec pente intégrée standard (pente fixe de 1.6 %), composée de plaques inclinées recouvertes d'aluminium avec une conductivité thermique de 0.022 W/(mK). *Standard Gefälledämmung (mit 1.6 % Neigung) bestehend aus alukaschierten Gefälleplatten mit einer Wärmeleitfähigkeit von 0.022 W/(mK).*

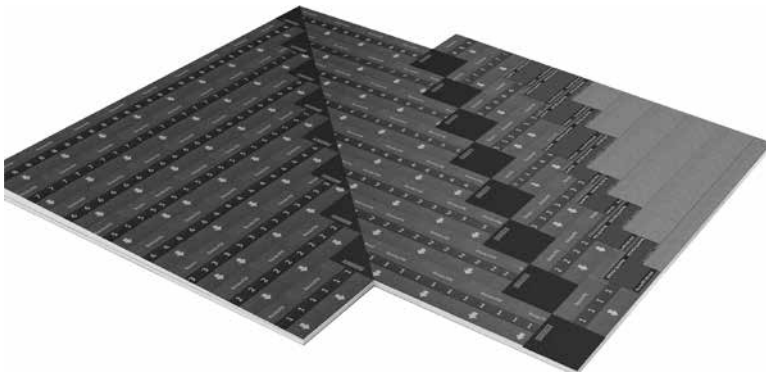
Gamme de produits (panneaux standards à dimensions fixes)
Produktübersicht (Standard-Paneele mit unveränderlichen Grössen)

BAUDER PIR FA n° de plaque *Platte Nr.*	**Epaisseur / début et fin** ***Anfang- und Endstärke***	**BAUDER PIR FA** n° de plaque *Platte Nr.*	**Epaisseur / début et fin** ***Anfang- und Endstärke***
1 - Pente / *Gefälle* 1.6 %	30/50 mm	5 - Pente / *Gefälle* 1.6 %	110/130 mm
2 - Pente / *Gefälle* 1.6 %	50/70 mm	6 - Pente / *Gefälle* 1.6 %	130/150 mm
3 - Pente / *Gefälle* 1.6 %	70/90 mm	7 - Pente / *Gefälle* 1.6 %	150/170 mm
4 - Pente / *Gefälle* 1.6 %	90/110 mm	8 - Pente / *Gefälle* 1.6 %	170/190 mm

Mise en oeuvre simple ou multi-couches
Einlagige oder mehrlagige Verlegung

Pose multi-couches ***Mehrlagige Verlegung***	**Pose mono-couche** ***Einlagige Verlegung***	**Pose combinée** ***Kombinierte Verlegung***
Pour grandes hauteurs et limite les ponts thermiques potentiels. Les panneaux de pente sont installés sur un panneau plat (ép. selon valeur U).	Les panneaux d'isolation de 1 à 8 associés au panneau extra plat permettent l'exécution d'une longueur de pente jusqu'à 10.80 m.	Combinaison des deux types de pose précédents permettant une faible hauteur initiale et de grandes longueurs de surface de pente.

Câles de noue et câles d'arêtiers
Kehlfüllstück und Gratfüllstück

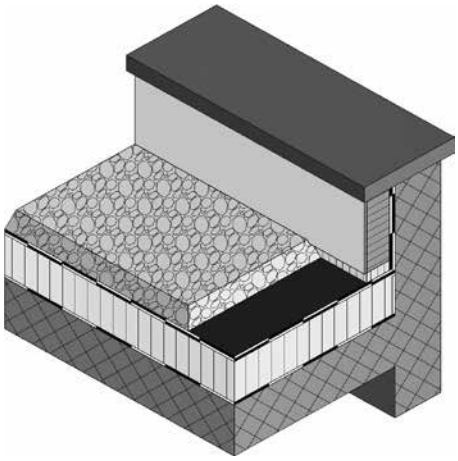


Pose multi-couches ***Mehrlagige Verlegung***	**Pose mono-couche** ***Einlagige Verlegung***
Plaque de forme triangulaire s'adaptant au décalage des noues. L'isolation en pente est posée jusqu'à la ligne noue, la cale en polypropylène flexible avec haute résistance à la compression est ensuite collée par-dessus avec un adhésif.	Plaque de forme carrée s'adaptant au décalage des arêtiers. L'isolation en pente est posée jusqu'à la ligne d'arêtier. La plaque d'isolation choisie sur la ligne d'arêtier doit être un numéro inférieur que le reste de la rangée. La cale d'arêtier est ensuite collée par-dessus avec un adhésif.

2.2 - XPS PROTEC II - Mise en oeuvre
2.2 - XPS PROTEC II - Einbau-Anleitung

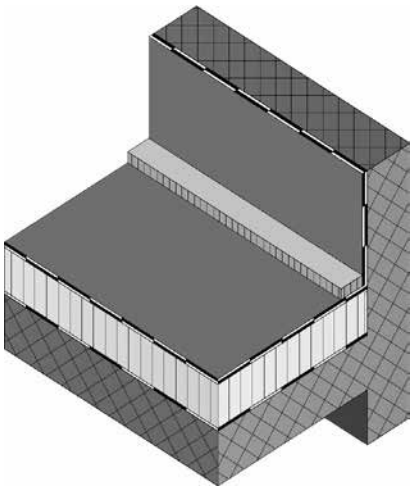
1. Pose verticale uniquement / *Nur senkrecht verlegen*

Le produit est testé et validé uniquement pour une pose en position verticale.
Das Produkt ist nur für einen vertikalen Einbau geprüft und zugelassen worden.



2. Partie inférieure hors de l'eau stagnante
Untere Kante muss ausserhalb vom stehenden Wasser liegen

Installer une cale en polystyrène extrudé d'une hauteur de 20 à 40 mm sous le panneau XPS-Protec II afin d'éviter que ce dernier ne se retrouve directement dans l'éventuelle eau stagnante. Attention, le polystyrène extrudé ne doit pas être soumis aux rayons UV.
Es muss ein XPS Streifen (20–40 mm) unter die XPS–Protec II Platte eingebaut wer–den – um zu verhindern, dass die untere Kante der Platte im eventuell stehenden Wasser liegen kann. Achtung, dieser XPS Streifen muss vor UV–Strahlen geschützt werden.



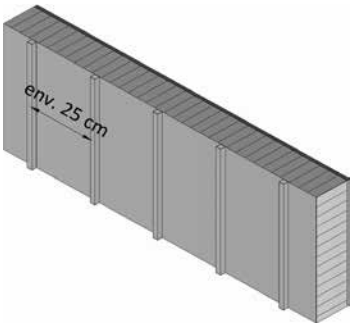
3. Aide au montage / *Montagehilfe*

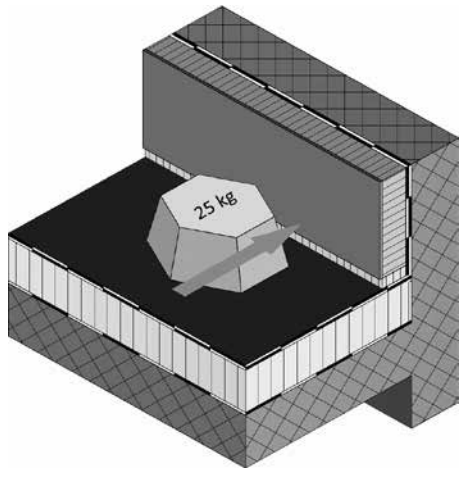
Un cordon de mousse de montage PERMAFIX 1166 environ tous les 25 cm.

Consommation: ≈ 13m² / cartouche

Einen Klebestrang des Montageschaums PERMAFIX 1166 ca. alle 25 cm aufbringen.

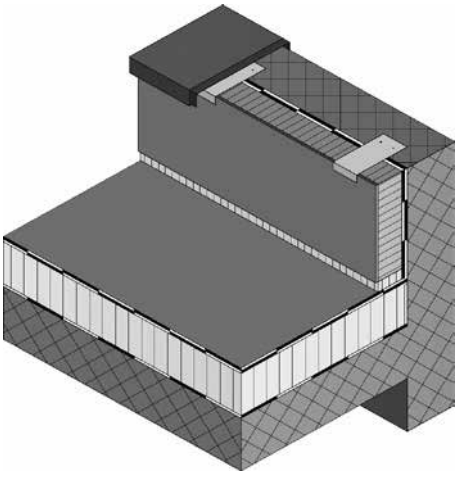
Verbrauch: ≈ 13m² / Kartusche





4. Lestage / *Beschwerung*

Lester contre le panneau d'XPS-Protec II pendant environ 1 h afin d'éviter un éventuel déplacement jusqu'au séchage complet de la mousse de montage PERMAFIX 1166.
Um ein Verschieben, während der Aushärtung des Montageschaums Permafix 1166 zu verhindern, sollten die XPS-Protec II Platten während ca. 1 Stunde beschwert werden.

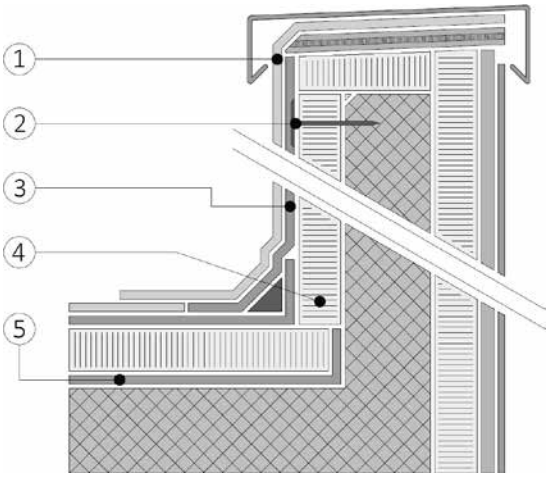


5. Fixation mécanique conseillée / *Mechanische Befestigung empfohlen*

Il est conseillé de fixer mécaniquement l'XPS-Protec en partie supérieure avec, par exemple, des équerres en tôle forte afin d'éviter un décollement à long terme dû au surpoids en face frontale du panneau d'XPS-Protec II
Es wird empfohlen, die XPS-Protec II Platte (z.B. mit einem Blechwinkel) mechanisch am oberen Rand zu befestigen. Dies um eine eventuelle Ablösung, wegen des Gewichtes der vorne aufgeklebten Faserzermentplatte, auf längere Zeit zu verhindern.

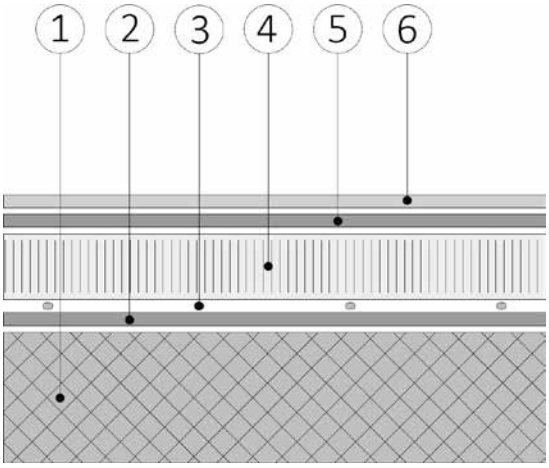
2.3 - DE BOER - Mise en oeuvre
2.3 - DE BOER - Einbau-Anleitung

Relevé d'acrotère isolé
Randdetail mit isolierter Aufbordung



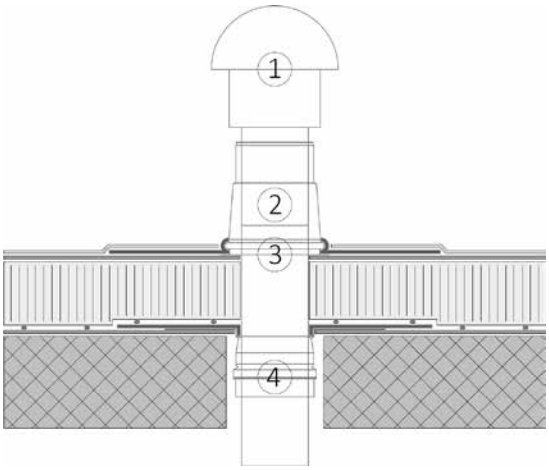
1. 2 ème couche d'étanchéité / *2. Abdichtungsschicht*
   DuO High Tech 4
2. Fixation mécanique dès 50 cm / *Mechanische Befestigung ab 50 cm*
3. 1ère couche d'étanchéité / *1. Abdichtungsschicht*
   DeboTack 3 SBS Aero
   (autocollant alterné / *streifenweise Selbstklebend*)
4. Isolation thermique / *Wärmedämmung*
   Isolation PUR (PIR) / *PUR (PIR) Isolation*
5. Pare-vapeur / Dampfbremse
   Selon système / *gemäss System*

Toiture compacte nue sans fixation mécanique
Nacktdach ohne mechanische Befestigung vollflächig geklebt



1. Support / *Träger*
2. Pare-vapeur / Dampfbremse
   Selon système / *gemäss System*
3. EasyFoam - colle polyurethane / *Polyurethan Klebstoff*
4. Isolation thermique / *Wärmedämmung*
   PUR (PIR) / EPS
5. 1ère couche d'étanchéité / *1. Abdichtungsschicht*
   DeboTack 3 SBS Aero
   (autocollant alterné / *streifenweise Selbstklebend*)
6. 2 ème couche d'étanchéité / *2. Abdichtungsschicht*
   DuO High Tech 4

De Boer - Aérateur
De Boer - Entlüftungsrohr

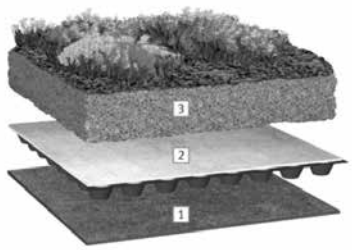


1. Chapeau PE demi-rond – empêche la condensation de rentrer dans le système
   Halbrunder Lüftungsdeckel gegen Kondensationsbildung
2. Cône avec bavette bitumineuse et joint torique
   Abdichtungsgarnitur mit bitumineusem Flansch
3. Tuyau PE, longueur 750 mm / *PE Rohr 750 mm lang*
   Diamètre / *Durchmesser* : 110 – 125 – 160 mm
4. Manchon raccord avec bavette bitumineuse et joint torique
   Dampfbremsenanschluss mit Dichtungsring

Sous réserve de changements
Änderungen vorbehalten

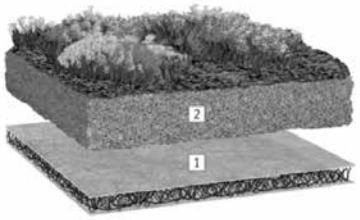
2.4.1 - BAUDER - Végétalisation extensive
2.4.1 - BAUDER - Extensive Begrünung

Système extensif universel avec plaque de rétention / *Vielseitige Standard-Begrünung*



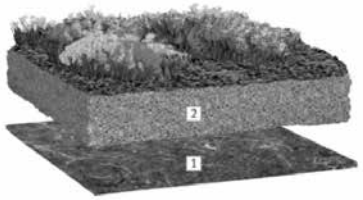
1	Couche de séparation et protection / *Trenn– und Schutzlage*	Feutre de protection Bauder SV 300 *Bauder Schutzvlies SV 300*
2	Elément de drainage et rétention / *Drain– und Speicherelement*	Bauder DSE 20 Feutre / *Bauder DSE 20 Vlies*
3	Couche porteuse de végétation / *Vegetationstragschicht* Végétation / *Vegetation*	Substrat extensif Bauder BB-CH *Bauder Extensivsubstrat BB–CH* Mélange semis sec Bauder KS plus *Bauder Samenmischung KS plus*
Caractéristiques techniques ***Technische Daten***		
Hauteur de système / *Aufbauhöhe*		103 mm
Epaisseur substrat / *Substrathöhe*		80 mm
Capacité de rétention d'eau / *Wasserspeicherkapazität*		58,4 l/m²
Poids total / *Gewicht*		124,2 kg/m²

Système fonctionnel avec natte SDF / *Funktional mit SDF-Matte*



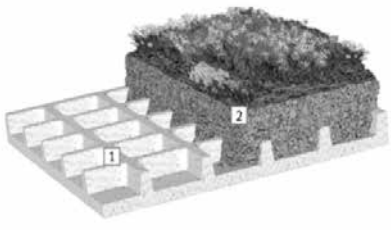
1	Elément de drainage / *Dränelement*	Natte Bauder SDF / *Bauder SDF–Matte*
2	Couche porteuse de végétation / *Vegetationstragschicht* Végétation / *Vegetation*	Substrat extensif Bauder BB-CH, 80 mm *Bauder Extensivsubstrat BB–CH, 80 mm* Mélange semis sec Bauder KS plus *Bauder Samenmischung KS plus*
Caractéristiques techniques ***Technische Daten***		
Hauteur de système / *Aufbauhöhe*		100 mm
Capacité de rétention d'eau / *Wasserspeicherkapazität*		50,4 l/m²
Poids total / *Gewicht*		115,4 kg/m²

Système de rétention monocouche / *Retentions-System einschichtig*



1	Couche de séparation et protection / *Trenn– und Schutzlage*	Feutre de protection Bauder SV 600 *Bauder Schutzvlies SV 600*
2	Couche porteuse de végétation / *Vegetationstragschicht* Végétation / *Vegetation*	Susbstrat extensif Bauder BL-C03 *Bauder Extensivsubstrat BL–C03* Mélange semis sec Bauder KS plus *Bauder Samenmischung KS plus*
Caractéristiques techniques ***Technische Daten***		
Hauteur de système / *Aufbauhöhe*		86 mm
Epaisseur substrat / *Substrathöhe*		80 mm
Capacité de rétention d'eau / *Wasserspeicherkapazität*		54,7 l/m²
Poids total / *Gewicht*		117,3 kg/m²

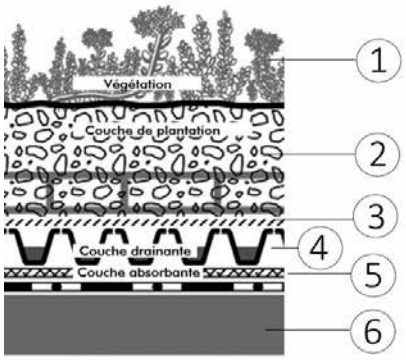
Toiture inclinée 5-15 ° / *Steildach 5 bis 15° Dachneigung*



1	Elément de drainage et rétention / *Drain– und Speicherelement*	Bauder WSP 75 *Bauder Wasserspeicherplatte WSP 75*
2	Couche porteuse de végétation / *Vegetationstragschicht* Végétation / *Vegetation*	Substrat extensif Bauder BB-CH, 100 mm *Bauder Extensivsubstrat BB–CH, 100 mm* Natte de végétation *Bauder Vegetationsmatte*
Caractéristiques techniques ***Technische Daten***		
Hauteur de système / *Aufbauhöhe*		100 mm
Epaisseur substrat / *Substrathöhe*		ca. 150 mm
Poids total / *Gewicht*		161,4 kg/m²

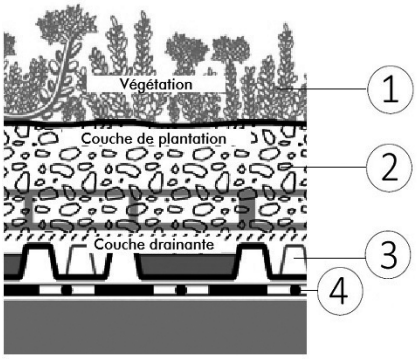
2.4.2 - ZINCO - Végétalisation extensive
2.4.2 - ZINCO - Extensive Begrünung

Système extensif avec FLORADRAIN FD 25-E / *Extensives System mit FLORADRAIN FD 25-E*



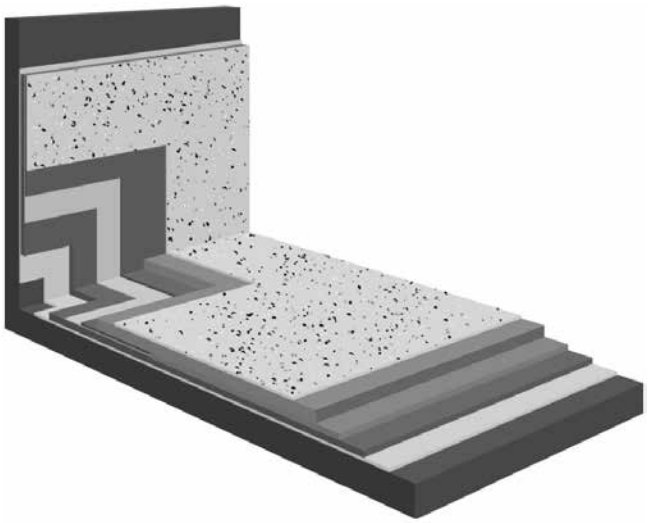
1. Micromottes ou pousses de Sedum selon la liste des plantes “Sedumteppich”	*1. Kleinballenpflanzen oder Sedum–Sprossen, gemäss Pflanzenliste "Sedumteppich"*
2. Zincoterre® “Sedumteppich”, d‘env. 8–11 cm	*2. Zincoterre® "Sedumteppich", ca. 8–11 cm*
3. Natte filtrante SF	*3. Systemfilter SF*
4. Floradrain® FD 25-E	*4. Floradrain® FD 25–E*
5. Natte absorbante de protection SSM 45	*5. Speicherschutzmatte SSM 45*
6. En l'absence d'étanchéité antiracines: feuille de protection antiracines	*6. Bei nicht wurzelfester Abdichtung: Wurzelschutzbahn*
Hauteur du système env. 11 à 14 cm Poids à saturation en eau env. 125 - 167 kg/m^2 Capacité de rétention d'eau env. 40 – 52 l/m^2	*Ablaufhöhe ca. 11 bis 14 cm Gewicht, wassergesättigt ca. 125 – 167 kg/m^2 Wasserspeichervolumen ca. 40 – 52 l/m^2*

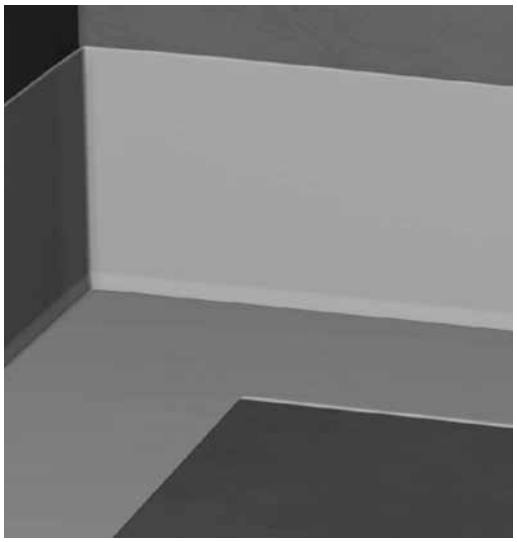
Système extensif avec FIXODRAIN XD 20 / *Extensives System mit FIXODRAIN XD 20*



1. Pousses de Sedum selon la liste des plantes “Sedumteppich”	*1. Sedum–Sprossen, gemäss Pflanzenliste "Sedumteppich"*
2. Zincoterre® “Sedumteppich", à partir de 8 cm	*2. Zincoterre® "Sedumteppich", ab 8 cm*
3. Fixodrain® XD 20	*3. Fixodrain® XD 20*
4. En l'absence d'étanchéité antiracines: feuille de protection antiracines	*4. Bei nicht wurzelfester Abdichtung: Wurzelschutzbahn*
Hauteur du système env. 11 à 14 cm Poids à saturation en eau env. 122 - 164 kg/m^2 Capacité de rétention d'eau env. 40 – 52 l/m^2	*Ablaufhöhe ca. 11 bis 14 cm Gewicht, wassergesättigt ca. 122 – 164 kg/m^2 Wasserspeichervolumen ca. 40 – 52 l/m^2*

2.5 ÉTANCHÉITÉ – Résine synthétique
2.5 ABDICHTUNG – Flüssigkunststoff





WESTWOOD SYSTÈME	*WESTWOOD SYSTEME*
Système détails 1. Primer Wecryl 298 et/ou Wecryl 122 2. Wecryl 230 Thix 3. Voile perforé 4. Wecryl 230 Thix 5. Eventuellement Finish 288	***System Detail*** *1. Primer Wecryl 298 und/oder Wecryl 122* *2. Wecryl 230 Thix* *3. Perforiertes Armierungsvlies* *4. Wecryl 230 Thix* *5. Eventuell Finish 288*
Système Wecryl 1. Primer Wecryl 122 et/ou Wecryl 298 2. Wecryl 230 3. Voile perforé 4. Wecryl 233 - mortier autolissant de protection 5. Weplus Sable de quartz 6. Wecryl 288 - Finition colorée 7. Weplus paillettes	***System Wecryl*** *1. Primer Wecryl 122 und/oder Wecryl 298* *2. Wecryl 230* *3. Perforiertes Armierungsvlies* *4. Wecryl 233 – flexibilisierter Selbstnivelliermörtel als Schutzschicht* *5. Weplus Quarzsand* *6. Wecryl 288 – Farbfinish* *7. Schieferschuppen*
Système Weproof 1 – standard 1. Primer Wecryl 122 et/ou Wecryl 298 2. Weproof 264 Thix - pour détails et raccords 3. Weproof 269 - pour la surface 4. Weproof 327 - mortier autolissant de protection 5. Weplus Sable de quartz 6. Wecryl 288 - Finition colorée 7. Weplus paillettes	***System Weproof 1 – Standard*** *1. Primer Wecryl 122 und/oder Wecryl 298* *2. Weproof 264 Thix – für Details und Anschlüsse* *3. Weproof 269 – für die Fläche* *4. Weproof 327 – flexibilisierter Selbstnivelliermörtel als Schutzschicht* *5. Weplus Quarzsand* *6. Wecryl 288 – Farbfinish* *7. Schieferschuppen*
Système Weproof 1 – Top 1. Primer Wecryl 122 et/ou Wecryl 298 2. Weproof 264 Thix - pour détails et raccords 3. Weproof 264 - 1ère couche surface 4. Weproof 269 - 2ème couche surface 5. Weproof 327 - mortier autolissant de protection 6. Weplus Sable de quartz 7. Wecryl 288 - Finition colorée 8. Weplus paillettes	***System Weproof 2 – Top*** *1. Primer Wecryl 122 und/oder Wecryl 298* *2. Weproof 264 Thix – für Details und Anschlüsse* *3. Weproof 264 – 1. Lage Abdichtung* *4. Weproof 269 – 2. Lage Abdichtung* *5. Weproof 327 – flexibilisierter Selbstnivelliermörtel als Schutzschicht* *6. Weplus Quarzsand* *7. Wecryl 288 – Farbfinish* *8. Schieferschuppen*
Balcon, terrasse sans étanchéité 1. Primer Wecryl 122 et/ou Wecryl 298 2. Weproof 264 Thix - pour détails et raccords 3. Weproof 327 - mortier autolissant de protection 4. Weplus Sable de quartz 5. Wecryl 288 - Finition colorée	***Balkone und Terrassen ohne Abdichtung*** *1. Primer Wecryl 122 und/oder Wecryl 298* *2. Weproof 264 Thix – für Details und Anschlüsse* *3. Weproof 327 – flexibilisierter Selbstnivelliermörtel als Schutzschicht* *4. Weplus Quarzsand* *5. Wecryl 288 – Farbfinish*

Détails de base, ceux-ci peuvent varier en fonction de l'utilisation, des conditions recherchées, à déterminer en fonction du projet.
Basis Details – diese können je nach Anwendung und erwünschtem Ergebnis variieren.

Sous réserve de changements
Änderungen vorbehalten

2.6 CEMWOOD CW 1000 / 2000 – Données techniques
2.6 CEMWOOD CW 1000 / 2000 – Technische Angaben

Avantages:

- sans affaissement
- isolant acoustique
- stabilité
- délestant
- immédiatement praticable
- capacité de diffusion
- hygiène de construction certifiée
- coût financier maîtrisé
- montage à sec/sans eau

Vorteile:

- *Setzungssicher*
- *Trittschalldämmend*
- *Lagestabil*
- *Lastabtragend*
- *Sofort begehbar*
- *Diffusionsoffen*
- *Bauhygienisch geprüft*
- *Kostensparend durch schnelle Verarbeitung*
- *trockener Einbau/ohne Wasser*

Applications variées:

- toitures plates
- plafonds massifs avec chape
- plafonds massifs avec dalle en fibre de bois
- plafonds massifs avec chape sèche
- plafonds massifs avec poutre en bois

Anwendungsbeispiele:

- *Flachdach*
- *Massivdecke mit Unterlagsboden*
- *Massivdecke mit Holzfaserplatte*
- *Massivdecke mit Trockenaufbau*
- *Holzbalkendecke*

Fiche technique:

Les données techniques ont été délivrées et certifiées par des instituts d'expertise indépendants.

- comportement au feu B2
- atténuation des bruits de pas >18 dB
- conditionnement sacs 50 l

CW 1000:
- taille des copeaux 1 à 5 mm
- conductivité thermique 0,070 W/mK
- densité du remblai env. 300 kg/m³
- quantité requise 10 mm/m², = 3.0 kg = 10 lt
- hauteur de pose minimum 5 mm, max. 100 mm
- Résistante à la compression jusqu'à 5,0 kN/m² charge utile et 4,3 kN charge ponctuelle jusqu'à 100 mm avec la construction de la chape en fonction.

CW 2000:
- taille des copeaux 4 à 8 mm
- conductivité thermique 0,075 W/mK
- densité du remblai env. 370 kg/m³
- quantité requise 10 mm/m² = env. 3,7 kg = 10 lt
- hauteur de pose minimum 10 mm, max 200 mm
- Résistant à la compression jusqu'à 5,0 kN/m² charge utile et 4,3 kN charge ponctuelle jusqu'à 200 mm avec la construction de la chape en fonction.

Technische Daten:

Die technischen Daten wurden durch unabhängige Prüfinstitute ermittelt und sind zertifiziert.

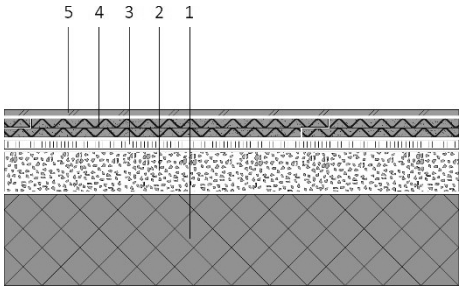
- *Brandverhalten B2*
- *Trittschallreduzierung > 18 dB*
- *Verpackungseinheit 50 l Säcke*

CW 1000:
- *Spangrösse 1 bis 5 mm*
- *Wärmeleitfähigkeit 0.070 W/mK*
- *Schüttdichte ca. 300 kg/m³*
- *Mengenbedarf 10 mm/m² = ca. 3,0 kg = 10 lt*
- *Mindesteinbauhöhe 5 mm, max 100 mm*
- *Belastbar bis 100 mm mit entsprechendem Bodenaufbau bis 5,0 kN/m². Nutzlast/4,3 kN Einzellast*

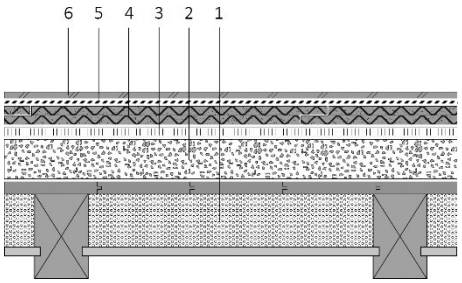
CW 2000:
- *Spangrösse 4 bis 8 mm*
- *Wärmeleitfähigkeit 0,075 W/mK*
- *Schüttdichte ca. 370 kg/m³*
- *Mengenbedarf 10 mm/m² = ca. 3,7 kg = 10 lt*
- *Mindesteinbauhöhe 5 mm, max 200 mm*
- *Belastbar bis 200 mm mit entsprechendem Bodenaufbau bis 5,0 kN/m². Nutzlast/4,3 kN Einzellast*

Sous réserve de changements
Änderungen vorbehalten

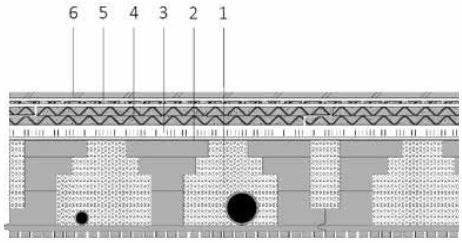
2.7 H&F – Chapes sèches
2.7 H&F - Trocken-Unterlagsboden



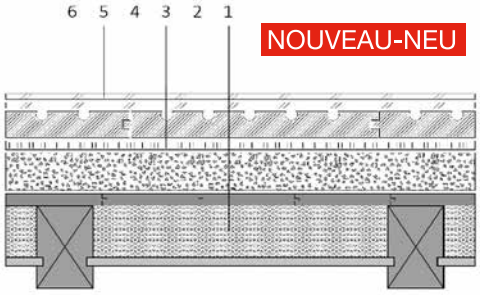
5.	Parquet à coller ou carrelage	*5.*	*Parkett oder Plattenbelag*
4.	H&F Silencium Gold	*4.*	*H&F Silencium Gold*
3.	Gutex Standard N	*3.*	*Gutex Standard N*
2.	Cemwood, granulé d'égalisation autoportant	*2.*	*Cemwood – Ausgleichsschüttung*
1.	Support	*1.*	*Träger*



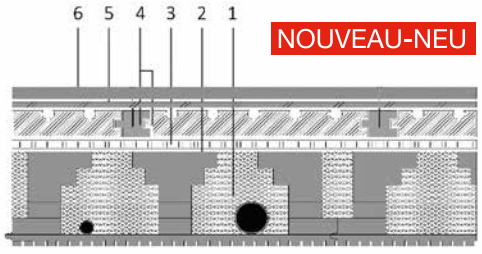
6.	Parquet à coller ou carrelage	*6.*	*Parkett oder Plattenbelag*
5.	Panneau de découplement Unireno 4 mm	*5.*	*Platte Unireno 4 mm*
4.	H&F Silencium Gold	*4.*	*H&F Silencium Gold*
3.	Gutex Standard N	*3.*	*Gutex Standard N*
2.	Cemwood, granulé d'égalisation autoportant	*2.*	*Cemwood – Ausgleichsschüttung*
1.	H&F Granulé calcaire	*1.*	*H&F Kalksplitt*



6.	Parquet flottant massif ou stratifié	*6.*	*Schwimmendes Parkett*
5.	Sous-couche	*5.*	*Unterlagsboden*
4.	H&F Silencium Gold	*4.*	*H&F Silencium Gold*
3.	Gutex Standard N	*3.*	*Gutex Standard N*
2.	Dalle bois préfabriquée type Lignotrend	*2.*	*Ligno Decken*
1.	H&F Granulé calcaire	*1.*	*H&F Kalksplitt*



6.	Parquet	*6.*	*Klebeparkett*
5.	**Knauf Brio**	*5.*	***Knauf Brio***
4.	H&F Lithotherm	*4.*	*H&F Lithotherm*
3.	Gutex Standard N	*3.*	*Gutex Standard N*
2.	Cemwood, granulé d'égalisation autoportant	*2.*	*Cemwood – Ausgleichsschüttung*
1.	H&F Granulé calcaire	*1.*	*H&F Kalksplitt*



6.	Plancher bois	*6.*	*Holzboden*
5.	**Knauf Brio**	*5.*	***Knauf Brio***
4.	H&F Lithotherm avec liste profilée en bois rainé-crêté	*4.*	*H&F Lithotherm mit Holzprofilleiste*
3.	Gutex Standard N	*3.*	*Gutex Standard N*
2.	Dalle bois préfabriquée Lignotrend	*2.*	*Ligno Decken*
1.	H&F Granulé calcaire	*1.*	*H&F Kalksplitt*

2.8 CANIVEAUX SOBA
2.8 SOBA RINNEN

BS franc-bord / *OK Freibord (Überlaufhöhe)*
BS couche d'usure au seuil / *OK Nutzschicht bei Schwelle*
Hauteur de retenue max. / *Maximale Stauhöhe*

1 Béton armé, pente ≥ 1,5 % (ou l'isolation en pente)
1 Stahlbeton, Gefälle ≥ 1.5% (oder Gefälledämmung)

2 Pare-vapeur
2 Dampfbremse

3 Isolation thermique (résistant à la compression)
3 Wärmedämmung (druckfest)

4 Étanchéité
4 Abdichtung

5 Natte de drainage
5 Drainagematte

6 Gravillons
6 Splitt

7 Dalle en ciment
7 Zementplatten

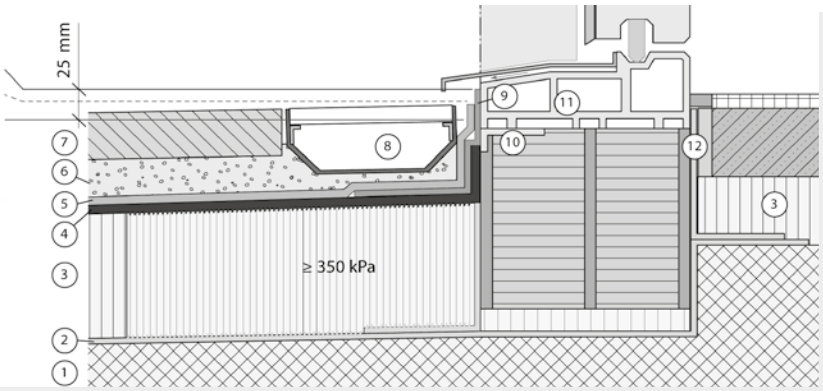
8 Chéneau à écoulement direct, avec caillebotis
8 Flachdachrinne direkt entwässert, mit Gitterrost

9 Étanchéité liquide
9 Flüssigkunststoff

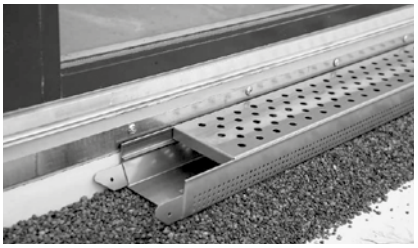
10 Évent. cornière supplémentaire pour la surface de collage
10 Evtl. Zusatzwinkel für Klebefläche

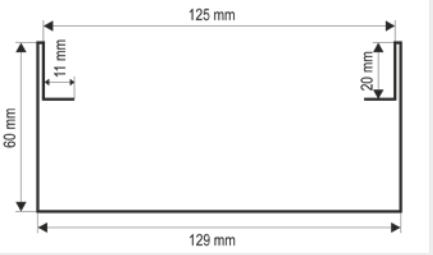
11 Élément de fenêtre
11 Fensterelement

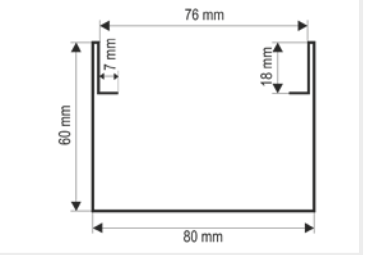
12 Étanchéité à l'air garantie
12 Gewährleistung der Luftdichtigkeit



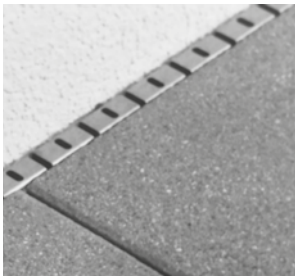
Déterminer la hauteur du seuil avec relevé d'étanchéité < 60 mm au-dessus de la couche d'usure
Schwellenhöhe bestimmen bei < 60 mm Abdichtungsanschluss über Nutzschicht

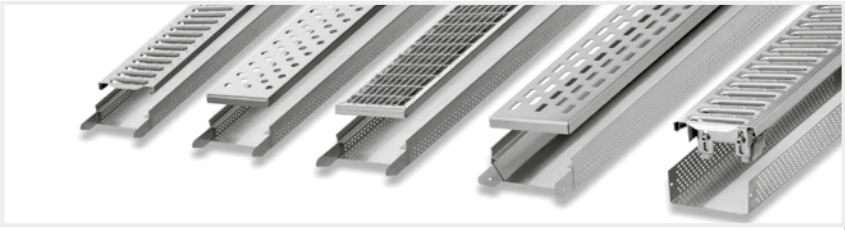




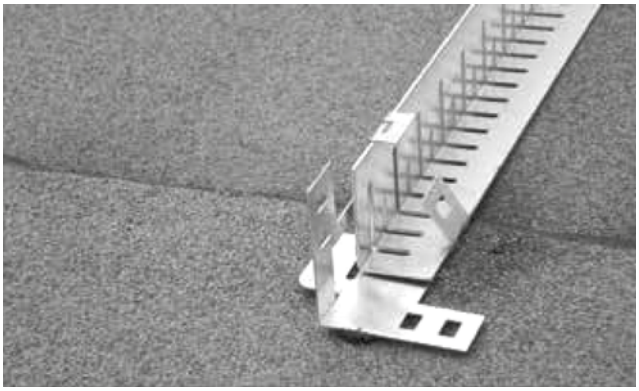


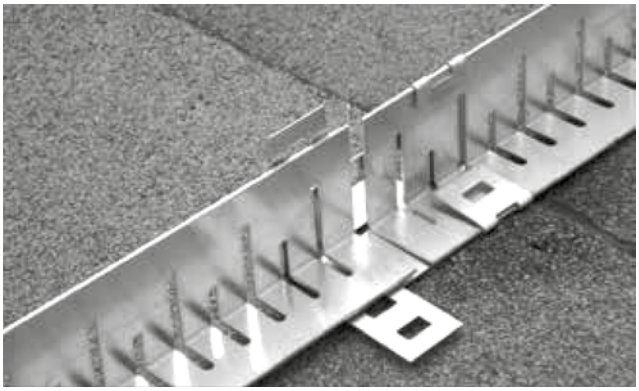
2.9 PROFIL DE JOINT (inox)
2.9 FUGENPROFIL (Cr Ni Stahl)





2.10 ARRÊT GRAVIER SOBA
2.10 SOBA KIES- UND SPLITTWINKEL

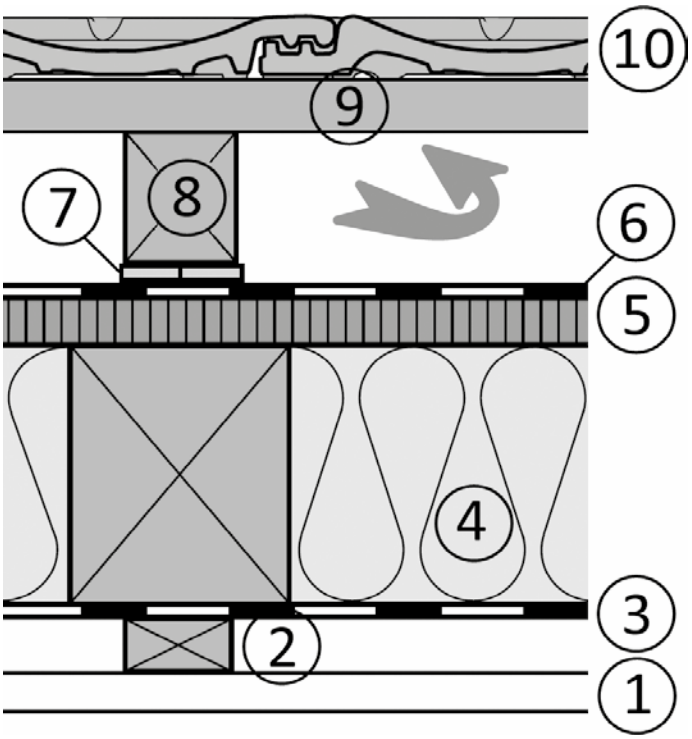




Sous réserve de changements
Änderungen vorbehalten

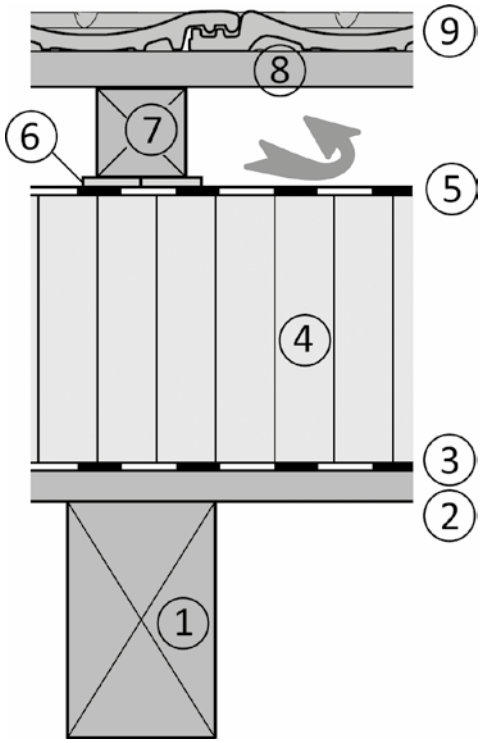
3.1 Construction toiture en pente
3.1 Steildachkonstruktion

3.1.1 Isolation entre chevrons
3.1.1 Zwischensparren-Wärmedämmung



Description *Beschreibung*	Information *Information*
10. Couverture *Bedachung*	10. p. ex. tuiles terre cuite / *z.B. Tonziegel*
9. Latte, support couverture *Latte, Auflage Bedachung*	9. Selon / *gemäss* SIA 232/1
8. Contre-latte, lame d'air *Konterlatte, Belüftungsebene*	8. Selon / *gemäss* SIA 232/1
7. Taquet ou bande d'étanchéité *Nageldichtung oder Band*	7. Selon / *gemäss* SIA 232/1
6. Sous-couverture *Unterdach*	6. Selon / *gemäss* SIA 232/1
5. Isolation thermique complémentaire sur chevrons *Zusätzliche Wärmedämmung auf Sparren*	5. Selon / *gemäss* SIA 380/1
4. Isolation thermique entre chevrons *Wärmedämmung zwischen Sparren*	4. Selon / *gemäss* SIA 380/1
3. Pare-vapeur *Dampfbremse*	3. Selon / *gemäss* SIA 180
2. Latte, vide technique *Lattung, Installationsebene*	2.
1. Revêtement intérieur *Innenverkleidung*	1. p.ex lames bois, panneau plâtre *z.B. Holztäfer, Gipsplatten*

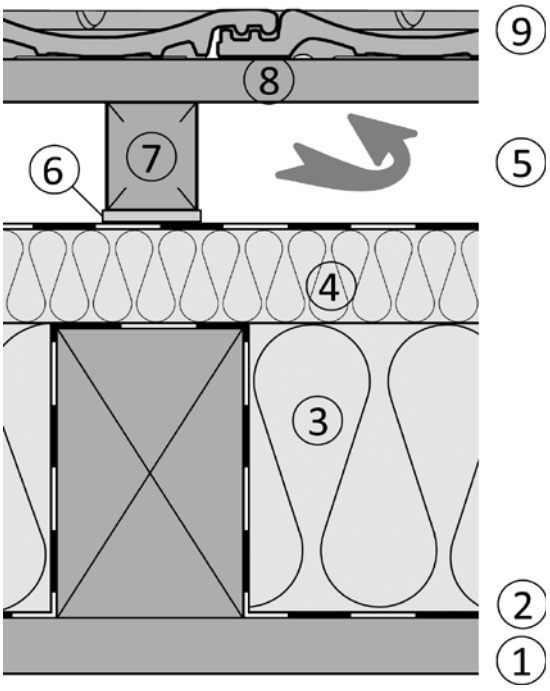
3.1.2 Isolation sur chevrons
3.1.2 Aufsparren-Wärmedämmung



Description *Beschreibung*	Information *Information*
9. Couverture *Bedachung*	9. p. ex. tuiles terre cuite / *z.B. Tonziegel*
8. Latte, support couverture *Latte, Auflage Bedachung*	8. p. ex. lattage / *z.B. Latttung*
7. Contre-latte, lame d'air *Konterlatte, Belüftungsebene*	7. Selon / *gemäss* SIA 232/1
6. Taquet ou bande d'étanchéité *Nageldichtung oder Band*	6. Selon / *gemäss* SIA 232/1
5. Sous-couverture *Unterdach*	5. Selon / *gemäss* SIA 232/1
4. Isolation thermique *Wärmedämmung*	4. Selon / *gemäss* SIA 380/1
3. Pare-vapeur *Dampfbremse*	3. Selon / *gemäss* SIA 180
2. Support *Verlegeunterlage über dem Sparren*	2. p. ex. lambris / *z. B. Täfelung*
1. Structure porteuse *Tragende Struktur*	1. p. ex. charpente en bois *z.B. Holzrahmen*

3.1 Construction toiture en pente
3.1 Steildachkonstruktion

3.1.3 Rénovation depuis l'extérieur
3.1.3 Renovation von aussen

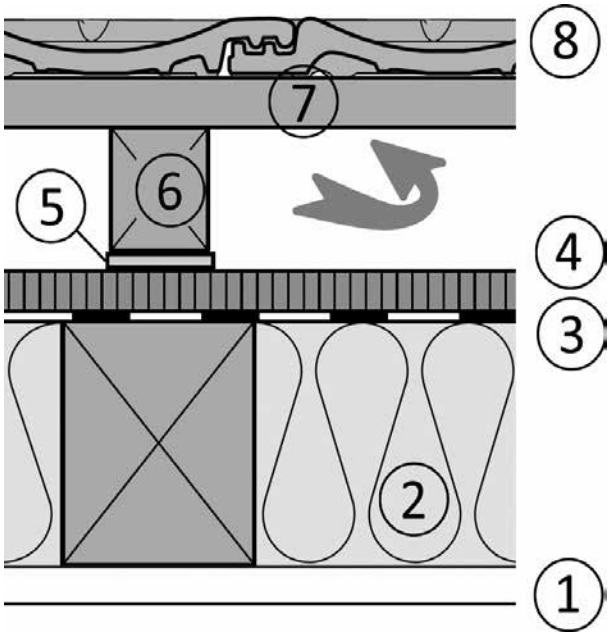


Description *Beschreibung*	Détails, normes *Details, Normen*
9. Couverture *Bedachung*	9. p. ex. tuiles terre cuite / *z.B. Tonziegel*
8. Latte, support couverture *Latte, Auflage Bedachung*	8. Selon / *gemäss* SIA 232/1
7. Contre-latte, lame d'air *Konterlatte, Belüftungsebene*	7. Selon / *gemäss* SIA 232/1
6. Taquet ou bande d'étanchéité *Nageldichtung oder Band*	6. Selon / *gemäss* SIA 380/1
5. Sous-couverture *Unterdach*	5. Selon / *gemäss* SIA 232/1
4. Isolation thermique complémentaire sur chevrons *Zusätzliche Wärmedämmung auf Sparren*	4. Selon / *gemäss* SIA 380/1
3. Isolation thermique entre chevrons *Wärmedämmung zwischen Sparren*	3. Selon / *gemäss* SIA 380/1
2. Pare-vapeur *Dampfbremse*	2. Selon / *gemäss* SIA 180
1. Revêtement intérieur *Innenverkleidung*	1. p.ex lambris *z.B. Täfelung*

3.1.4 Rénovation depuis l'extérieur
3.1.4 Renovation von aussen

Le fonctionnement du système doit être justifié par un calcul dynamique selon SE EN 15026 (p. ex. WUFI).

Die Funktionstüchtigkeit vom System muss laut SN EN 15026 mit einer dynamischen Berechnung (z.B. WUFI) nachgewiesen werden.



Description *Beschreibung*	Détails, normes *Details, Normen*
8. Couverture *Bedachung*	8. p. ex. tuiles terre cuite / *z.B. Tonziegel*
7. Support couverture *Auflage Bedachung*	7. p. ex. lattage / *z.B. Lattung*
6. Contre-lattage, lame d'air *Konterlatte, Belüftungsebene*	6. Selon / *gemäss* SIA 232/1
5. Taquet ou bande d'étanchéité *Nageldichtung oder Band*	5. Selon / *gemäss* SIA 232/1
4. Isolation thermique complémentaire sur chevrons *Zusätzliche Wärmedämmung auf Sparren*	4. Selon / *gemäss* SIA 380/1
3. Etanchéité à l'air *Luftdichtigkeit*	3. Selon / *gemäss* SIA 180
2. Isolation thermique entre chevrons *Wärmedämmung zwischen Sparren*	2. Selon / *gemäss* SIA 380/1
1.Revêtement intérieur *Innenverkleidung*	1. p.ex lambris *z.B. Täfelung*

Sous réserve de changements
Änderungen vorbehalten

3.2 SOUS-COUVERTURE SARNAFIL MT – Détail raccord à la bavette – Toiture en pente
3.2 UNTERDACHBAHN SARNAFIL MT – STEILDACH Detail - Traufanschluss

Complément à la révision / *Ergänzung Verlegerichtlinie*

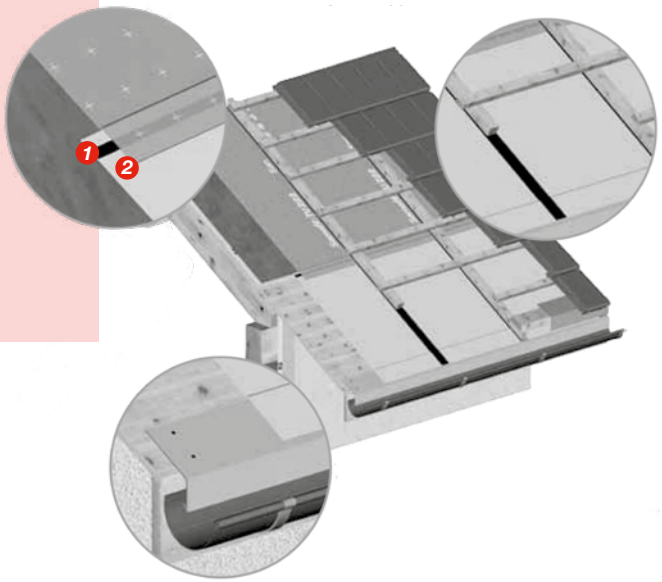
Exécution des avant-toits et/ou zones des noues
Hauteur de référence h_0 > 800 m

Ausführung Trauf–und/oder Kehlbereiche
Bezugshöhe h_0 > 800 m

Les parties sensibles vers les raccords de gouttière et/ou des noues seront recouvertes avec la membrane d'étanchéité MTV.
Le recouvrement ou raccord de 8 cm de large entre la sous-couverture Sarnafil MTS et la membrane d'étanchéité MTV se réalise avec le système de collage/soudage. Une bande butylique du type Sarnatape 20 ❶ est collée à 3 cm du bord du recouvrement et la partie restante sera soudée thermiquement ❷.
Die höher beanspruchten Bereiche bei Traufen und/oder Kehlen werden mit einer Abdichtungsbahn Sarnafil® MTV ausgebildet.
Die Verbindung von Sarnafil MTS mit Sarnafil MTV erfolgt durch tapen und schweissen in der 80 mm breiten Überlappung. Im hinteren Bereich werden die beiden Bahnen mit einem Sarnatape 20 ❶ verklebt. Der vordere Bereich von ca.30 mm wird mit Heissluft verschweisst ❷.

Les contre-lattes seront munies au minimum de bandes d'étanchéité sur toute la longueur afin de garantir l'étanchéité à l'eau.
Die Konterlatten werden mindestens auf Nageldichtungsbänder montiert, um auch bei den Durchdringungen einen erhöhten Schutz zu gewährleisten.

Bande d'étanchéité:	Longueur	15.0 m
	Largeur	60 mm
	Epaisseur	6 mm
Nageldichtungsband:	*Länge*	*15.0 m*
	Breite	*60 mm*
	Dicke	*6 mm*



Afin d'obtenir un raccord homogène à la tablette celle-ci sera en tôle cachetée.
Le Sarnafil MTV sera ainsi soudé de manière homogène sur la tablette.
Beim Einlaufblech wird ein fugenloser Übergang mit Sarnafil T–kaschierten Blechen erreicht. Sarnafil MTV kann darauf homogen verschweisst werden.

Couleur des tôles : - beige,
- RAL 7040 (gris fenêtre)
- RAL 7016 (gris anthracite)

Dimension : 2.00 m x 1.00 m (30x1m) rouleau

Sarnafil T–kaschierte Bleche sind in folgenden Farben erhältlich:
- beige
- RAL 7040 (fenstergrau)
- RAL 7016 (anthrazitgrau)

Abmessung: 2.0 m x 1.0 m

Sarnafi® MTV / *Sarnafi® MTV*

Matériau de base *Materialbasis*	Polyoléfines thermoplastiques (TPO beige / gris fenêtre / gris anthracite résistant aux UV *Thermoplastische Polyolefine (TPO) beige / fenstergraue / anthrazitgraue Oberseite, UV-beständig*
Rouleau *Rollen*	2.0 x 25.0 m *2.0 x 25.0 m*
Bandeau *Bänder*	0.66 / 1.0 m x 25.0 m *0.66 / 1.0 m x 25.0 m*
Epaisseur *Dicke*	1.2 mm *1.2 mm*
Coefficient de résistance à la diffusion µ *Wasserdampfdurchlasswiderstand µ*	150'000 *150'000*
Valeur-S *s-Wert*	180 m *180 m*
Soudage *Verschweissung*	Soudage à l'air chaud à environ 280°(foehn manuel) *mit Heissluft ca.280° (Handschweissgerät)*

Sika Schweiz AG, Roofing, route de la Chocolatière 27, 1026 Echandens, Tél.058 436 50 40, Fax 058 436 50 41, echandens@ch.sika.com, www.sarnafil.ch
***Sika Schweiz AG**, Roofing, Industriestrasse 26, 6060 Sarnen Tel.058 436 79 66, Fax 058 436 78 17, info.sarnafil@ch.sika.com,www.sarnafil.ch*

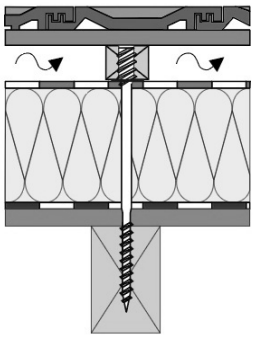
3.3.1 SERVICE DE DIMENSIONNEMENT - Isolation sur chevrons — TOPIX-T Therm double
3.3.1 BEMESSUNGSSERVICE - Aufsparrendämmung — TOPROC-F2003-R

Informations générales sur le projet / *Allgemeine Projektinformationen:*

Date / *Datum*			
Objet* / *Objekt**		Planificateur / *Planer*	
NPA, Lieu*/*PLZ, Standort**		Réalisation / *Ausführung*	
Altitude* / *Höhe M.ü.M.**			

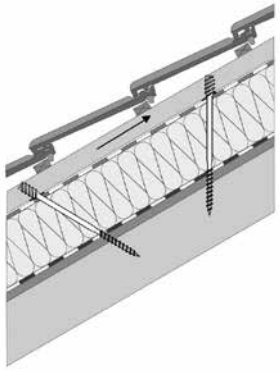
Données du système / *Systemdaten*

Forme du toit* *Dachform**	Toit à 2 pans *Satteldach* ☐	Toit à 1 pan *Pultdach* ☐	Hauteur faîte bâtiment* *Gebäudehöhe First**		mètres / *Meter*
Grille pare-neige* *Schneefanggitter**	Oui / *Ja* ☐	Non / *Nein* ☐			
Inclinaison du toit* *Dachneigung**		°degrés / *° Grad*	Contre-Lattes* *Konterlatte**		Largeur / *Breite* mm
Ecartement chevrons* *Sparrenabstand**		mm	Contre-Lattes* *Konterlatte**		Hauteur / *Höhe* mm
Chevrons* / *Sparren**		Largeur/*Breite* mm	Couverture*/*Eindeckung**		
Chevrons* / *Sparren**		Hauteur/*Höhe* mm	Poids propre couverture* *Eigengewicht Eindeckung**		kN/m²
Epaisseur lambrissage* *Schalung Stärke**		mm			
Epaisseur isolant* *Dämmstärke**		mm	Isolation (Fabr. et type) *Dämm-Material (Herst.+Typ)*		



Système de vissage*:
30° par rapport axe chevrons, axe chevrons (Toiture Flums)

System-Verschraubung:*
30° zur Sparrenachse, abwechselnd (Flumserdach)



Données supplémentaires (détermination exacte de la quantité de vis) / *Zusatzdaten (exacte Bestimmung der Schraubenmenge):*

Bâtiment / *Gebäude*		Largeur / *Breite* m	Avant-toit chenaux *Dachvorsprung Traufe*		mètres / *Meter*
Bâtiment / *Gebäude*		Long. / *Länge* m			
Surface totale toit* *Gesamtfläche Dach**		m²	Avant-toit pignon *Dachvorsprung Ortgang*		mètres / *Meter*

Schémas et Remarques (facultatifs) / *Skizze und Bemerkungen (fakultativ):*

SVP compléter ce fromulaire le plus précisément possible. Nous avons dans tous les cas besoin des rubriques comportant une * pour pouvoir donner une indication exacte du vissage à prévoir.
*Bitte füllen Sie dieses Formular möglichst vollständig aus. Die Felder mit * benötigen wir in jedem Fall um eine verbindliche Aussage über die Verschraubung machen zu können.*

3.3.2 SERVICE DE DIMENSIONNEMENT - Système TOPROC-F pour façades ventilées
3.3.2 BEMESSUNGSSERVICE - TOPROC-F -Fassadensysteme für hinterlüftete Fassaden

Informations générales sur le projet / *Allgemeine Projektinformationen:*

PROFIX

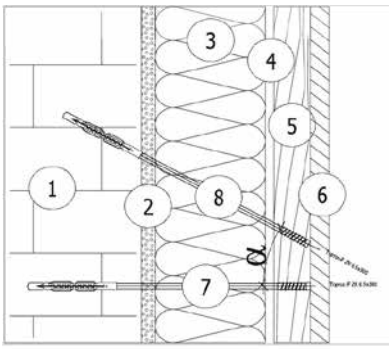
Date / *Datum*		Demande de* / *Anfrage von**	
Objet* / *Objekt**		E-Mail / *E-Mail*	
NPA, lieu*/*PLZ, Standort**		Téléphone* / *Tel.**	
Hauteur du bâtiment* *Gebäudehöhe**	☐ d'un étage / *Eingeschossig* ☐ à plusieurs étages / *Mehrgeschossig* ☐ immeuble grande hauteur *Hochhaus*	Réalisation / *Ausführung*	

Données du système / *Systemdaten*

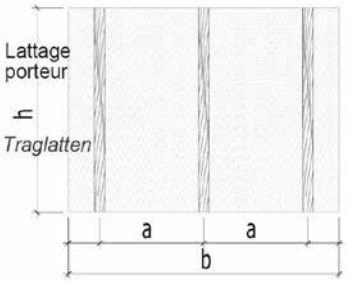
			Tolérance construction (4)** *Luftschicht (Schifttoleranz) (4)**		mm
Mur, Matériau réception* *Wand, Baustoff (1)**			Lattage porteur (larg x haut) (5)* *Traglattung (b x h) (5)**	l /*b* mm	h mm
Epaisseur du mur *Wandstärke (1)*		mm	Entraxe du lattage a* *Achsabstand Traglattung a**		Hauteur / *Höhe* mm
Epaisseur crépi* / *Putzdicke bestehend (2)**		mm	Revêtement de façade (6)* *Fassadenbekleidung (6)**		
Isolant* *Dämmstoff (3)**		Fabricant & type *Hersteller & Typ*	Poids du revêtement (6)* *Gewicht Fassadenbekl. (6)**		kg/m²
Epaisseur isolant* *Dämmstoffstärke (3)**			Montage sur rails alu* *Aluschienenmontage**		☐ oui *ja* ☐ non *nein*

Système / *System*

(1) Mur, Matériau de réception / *Baustoff Ankergrund*
(2) Crépi / *Putz*
(3) Isolant / *Dämmstoff*
(4) Couche d'air, Tolérance de construction / *Luftschicht*
(5) Lattage porteur / *Traglatte*
(6) Revêtement de façade / *Fassadenbekleidung*
(7) Vis horizontale / *Horizontalschraube*
(8) Vis inclinée / *Schrägschraube*



Vue de la façade / *Fassadenansicht*

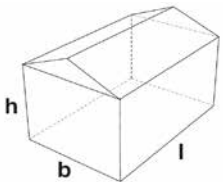


Géométrie façade / *Fassadengeometrie:*

Surface partielle 1	m	Hauteur h / *Höhe h*	Surface partielle 3	m	Hauteur h / *Höhe h*
Teilfläche 1	m	Larg. b/l / *Breite b/l*	*Teilfläche 3*	m	Larg. b/l *Breiteb/l*
Surface partielle 2	m	Hauteur h / *Höhe h*	Surface partielle 4	m	Hauteur h / *Höhe h*
Teilfläche 2	m	Larg. b/l / *Breite b/l*	*Teilfläche 4*	m	Larg. b/l *Breite b/l*

Schémas et Remarques (facultatifs):
Skizze und Bemerkungen (fakultativ):

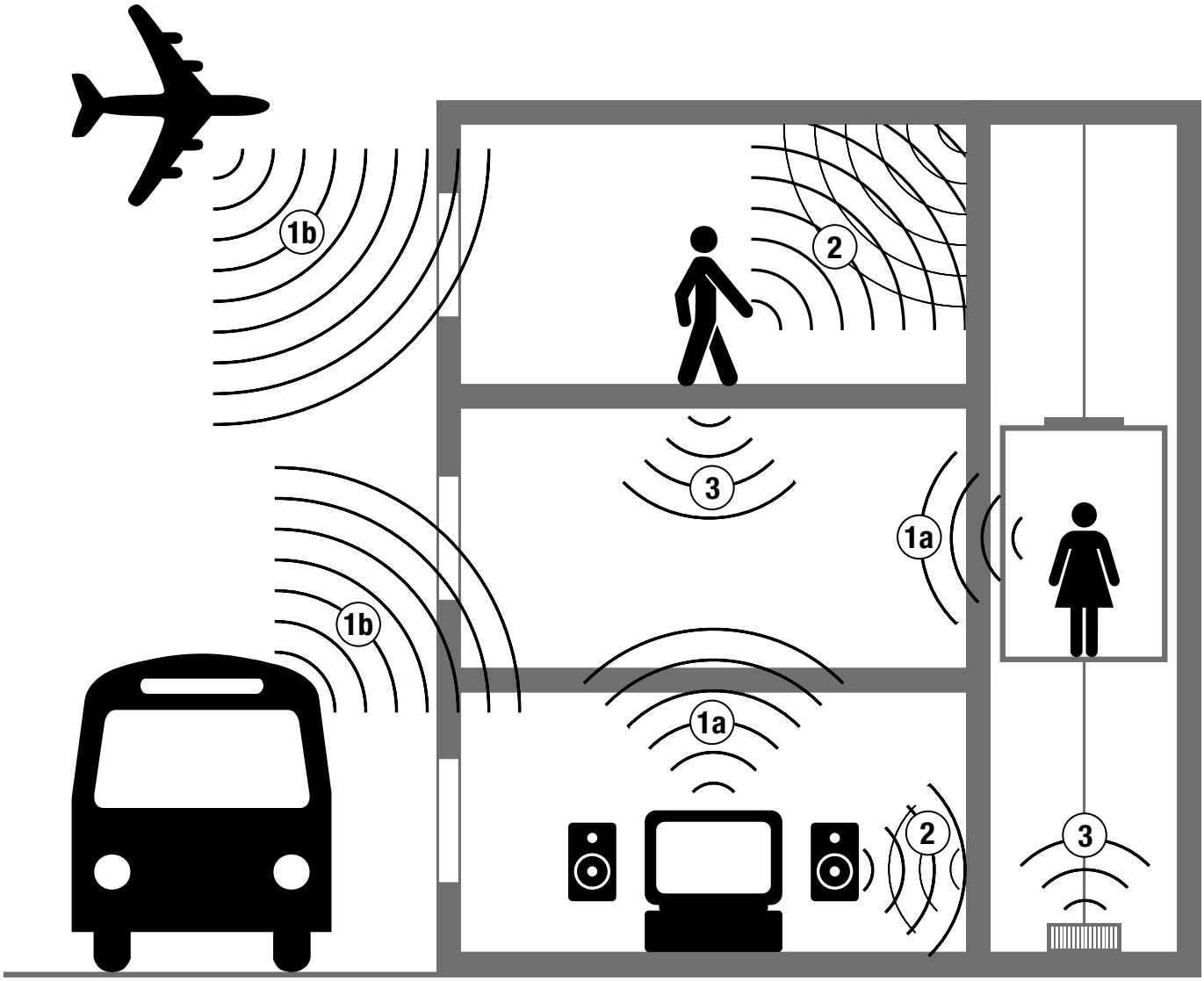
Surface totale*
Gesamtfläche* **m²**



SVP compléter ce fromulaire le plus précisément possible. Nous avons dans tous les cas besoin des rubriques comportant une * pour pouvoir donner une indication exacte du vissage à prévoir.
*Bitte füllen Sie dieses Formular möglichst vollständig aus. Die Felder mit * benötigen wir in jedem Fall um eine verbindliche Aussage über die Verschraubung machen zu können.*

4. PROTECTION CONTRE LE BRUIT ET PROTECTION INCENDIE
4. LÄRM- UND BRANDSCHUTZ

4.1 Protection contre le bruit
4.1 Lärmschutz



(1) **Isolation bruits aériens – isolation phonique**
Luftschalldämmung – Schalldämmung

a) intérieurs / ***Innen***
b) extérieurs / ***Aussen***

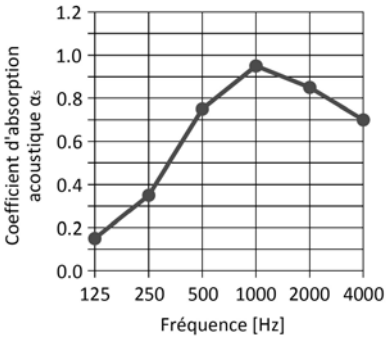
(2) **Isolation bruits de résonance /** ***Schallabsorptionsmaterial***

(3) **Isolation bruits de chocs /** ***Körperschalldämmung - Trittschalldämmung***

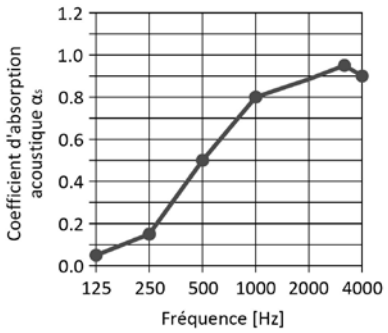
Selon norme SIA 181 / ***laut SIA Norm 181***

Produit *Produkt*	Lignotrend akustik light 3S-33	Polysorb	Sonatech Baso Decor W 30	Uniakustik SW WZ 50 mm	ISO-SWISS GW
Finition *Ausführung*	nature 4, vernis mat UV Suncare *Natur 4, Mattlack UV Suncare*	couleur blanc, gris, anthracite *Farbe weiss, grau, anthrazit*	blanc, chanfreiné 45° sur les bords *weiss, an den Kanten 45° abgeschrägt*	ciment brut *Weisszement*	tissu de verre blanc *Glasgewebe*
Format *Format*	294 x 62 cm	250 x 125 cm	100 x 50 cm	200 x 60 cm	150 x 60 cm
Epaisseur *Stärke*	33 mm	10 mm	30 mm	25 + 25 mm	30 mm
Poids *Gewicht*	9.1 kg/m²	2.8 kg/m²	0.27 kg/m²	14.25 kg/m²	1.56 kg/m²
Absorption *Absorption*	α_w 0.65	α_w 0.45	α_w 0.45	α_w 0.73	α_w 0.55

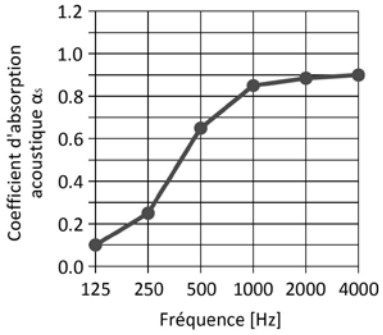
Lignotrend akustik light 3S-33



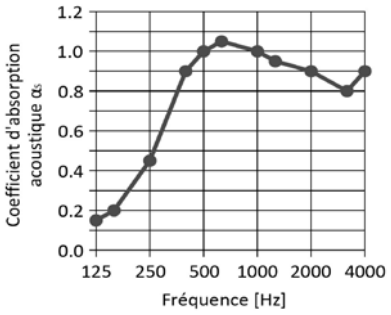
Polysorb



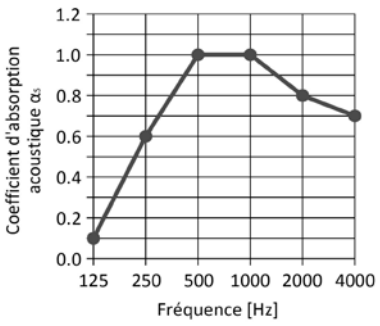
Sonatech Baso Decor W 30



Uniakustik SW WZ 50 mm



ISO-SWISS GW



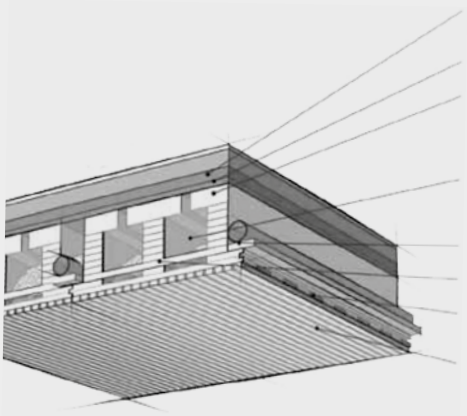
4.1.1 LignoTREND
4.1.1 LignoTREND

Isolation phonique / acoustique
Isolation Schallschutz / Raumakustik

Il se distingue – avec structure appropriée – par une exceptionnelle isolation phonique, permettant de réaliser les planchers de séparation entre logements, bureaux ou écoles.
Es zeichnet sich – mit entsprechendem Aufbau ausgeführt – durch ausserordentlich gutem Schallschutz aus, womit auch Trenndecken zwischen Wohnungen oder Büros oder in Schulen ausgeführt werden können.

Dalle / *Decke*

Ce complexe de plancher est conçu pour des portées normales - pouvant atteindre selon le chargement une longueur libre de 6m.
Dieses Deckenbauteil ist für Normalspannweiten geeignet – je nach Belastung werden Spannweiten von bis zu 6 m erreicht.



Construction plancher, chape, Isolation contre le bruit d'impact / *Fussbodenaufbau: Belag, Estrich, Trittschalldämmung*

Dalle de répartition de charge/*Druckverteilungsplatte*

Bois lamellé collé croisé pour des grande portée (p.ex. LIGNO rippe Q3 BV) hauteur selon la statique/
Brettsperrholz–Rippenelement für grosse Spannweite (z.B LIGNO rippe Q3 BV), Steghöhe nach Statik

Vide technique pour rajouter de la masse pour améliorer la qualité phonique/
Hohlräume für Gewichtsschüttung (Trittschallschutz) und Installationen optionale Hohlraumbefüllung

Planche d'assemblage statique/*Koppelbrett (statische Scheibe)*

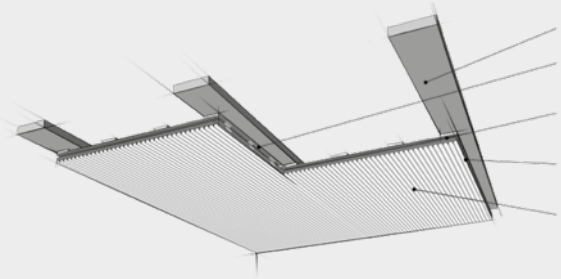
Couche supplémentaire anti-feu/*Zusatzlage Z1p für Feuerwiderstand*

Absorbeur acoustique intégré (Akustik plus) – couche croisée pour haute stabilité dimensionnelle/
Integrierter Absorber (Akustik plus), Querlage für hohe Formstabilität

Profil acoustique en lattes avec des absorbeurs acoustiques intégrés. Différentes essences de bois sont possibles/
Akustik–Leistenprofil an der Elementunterschicht in hochwertigen Holzarten (z.B. Weisstanne astrein)

Il se distingue – avec structure appropriée – par une exceptionnelle isolation phonique, permettant de réaliser les planchers de séparation entre logements, bureaux ou écoles.
Es zeichnet sich – mit entsprechendem Aufbau ausgeführt – durch ausserordentlich guten Schallschutz aus, womit auch Trenndecken zwischen Wohnungen oder Büros oder in Schulen ausgeführt werden können.

Ligno acoustique Light 3S-33 / *Ligno Akustik Light 3S-33*



Sous-structure/*Unterkonstruktion*

Fixation invisible (par agrafes dans la rainure)/*Befestigung (i.d.R. geklammert in den Fugen)*

Revêtement acoustique en bois massif LIGNO Acoustique light/*Echtholz–Akustik paneel LIGNO Akustik light*

Absorbeur intégré dans la couche transversale/*Querlage für hohe Formstabilität*

Surface visible en bois (par ex. sapin blanc sans nœuds ou autres essences), différents profils disponibles/
Sichtoberfläche in hochwertigen Holzarten (z.B. Weisstanne astrein) und verschiedenen Profilierungen

Sous-construction

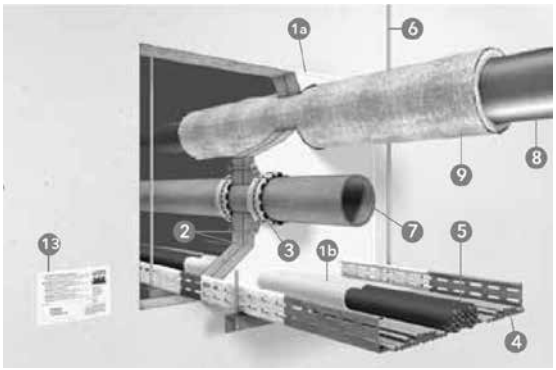
Type 3S-33: Sous-construction le long (standard)
- Lattage en bois le long de l 'élément sous les raccords latéraux ainsi que sur toute la périphérie
- Entraxe = 625 mm
- Section rectangulaire du bois : min 30/100 mm

Unterkonstruktion

Type 3S-33: Unterkonstruktion längs zum Element (Standard)
- *Unterkonstruktion aus Holz Lattung auch an Öffnungen und Rändern entlang anordnen*
- *Raster* 625 mm
- *Rechteck–Querschnitt Holz: mind 30/100 mm*

4.2 Protection incendie
4.2 Brandschutz

Obturation combinée PROMASTOP 90, type E - Obturation combinée pour câbles et tuyaux — EI 60 / EI 90
PROMASTOP® - Kombischott 90, Typ E - Kombiabschottung für Kabel und Rohre

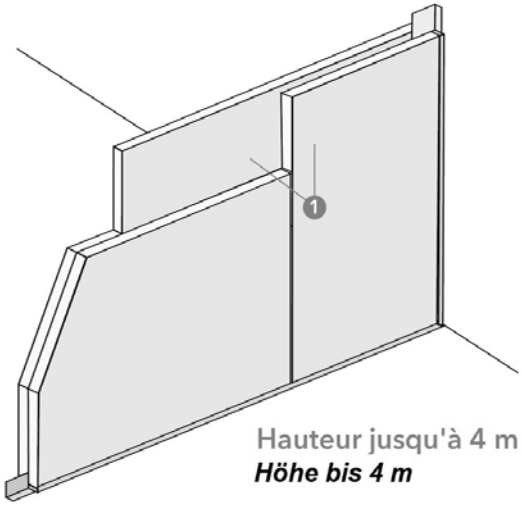


Données techniques / *Technische Daten*

1. Revêtement coupe-feu PROMASTOP" Coating, type E, (**1a**) d ≥ 1.0 mm, (**1b**) d ≥ 1.5 mm
   *PROMASTOP–Brandschutz–Coating, Typ E, (**1a**) d ≥ 1.0 mm, (**1b**) d ≥ 1.5 mm*
2. Laine minérale (RF1), point de fusion ≥ 1000 °C, d = 2 x 50 mm, densité brute ≥ 150 kg/m³
   Mineralwolle (RF1), Schmelzpunkt ≥1000 °C, d = 2 x 50 mm, Rohdichte ≥150 kg/m³
3. Manchette pour tuyau PROMASTOP UniCollar / *PROMASTOP–UniCollar–Rohrmanschette*
4. Glissières pour câbles-tôle d'acier,aluminium,matière plastique p.ex./ *Kabelpritsche, z.B. Stahlblech...*
5. Câbles, faisceaux de câbles, câbles à fibres optiques / *Kabel, Kabelbündel,Lichtwellenleiter*
6. Suspension pour glissières pour câbles / *Abhängung der Kabelpritschen*
7. Tuyaux combustibles (PVC + PE), Ø ≤ 160 mm / *Brennbare Rohre (PVC + PE), Ø ≤ 160 mm*
8. Tuyaux non combustibles / *Nichtbrennbare Rohre*
9. Section isolation en laine minérale, point de fusion ≥ 1000 °C, d = 40 mm, densité brute ≥ 85 kg/m³
   Streckenisolation aus Mineralwolle, Schmelzpunkt ≥1000 °C, d = 40 mm, Rohdichte ≥ 85 kg/m³
10. Bandes serrage ou fil attache/*Spannbänder bzw. Rodeldraht*, entraxe / *Abstand* env. 200-300 mm
11. Laine minérale, point de fusion ≥ 1000 °C / *Mineralwolle, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C*
12. Tige filetée M6 / *Gewindestange M6*
13. Etiquette de marquage / *Kennzeichnungsetikette*

N° d'attestation: *Nachweise*	N° AEAI 13335 câbles / *VKF–Nr. 13335 Kabel* N° AEAI 13337 gaines métalliques / *VKF–Nr. 13337 Metallrohre* N° AEAI 21100 UniCollar conduites thermoplastiques *VKF–Nr. 21100 Thermoplastleitungen UniCollar*

PROMATECT-H - Cloisons — EI 30 / RF 1
PROMATECH-H - Trennwände

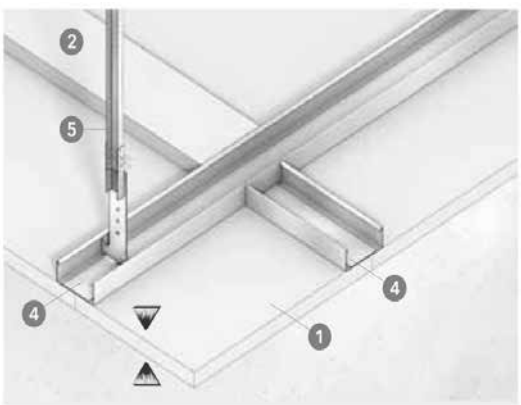


Données techniques / *Technische Daten*

1. PROMATECT-H (d = 2 x 15 mm), plaque coupe-feu / *Brandschutzplatte (d = 2 x 15 mm)*
2. Equerre en acier / *Stahlwinkel* ≥ 40/15/1 mm
3. Vis de montage direct FN69 ≥ 7.5 x 62 mm, entraxe ≤ 500 mm ou vis SPAX ≥ 4.5 x 50 mm avec cheville en plastique Ø 6 x 50 mm / *PROMASTOP Direktmontageschraube mit Kunststoffdübel*
4. Vis Promat 4622, 3.5 x 25 mm, entraxe 250 mm / *Promat–Schraube, Abstand 250 mm*
5. Vis Promat 4625, 3.9 x 45 mm, entraxe 250 mm / *Promat–Schraube, Abstand 250 mm*
6. Agrafe en fil d'acier, l =28 mm, entraxe 100 mm / *Stahldrahtklammer, Abstand 100 mm*
7. Agrafe en fil d'acier, l = 44 mm, entraxe 100 mm ou Vis Promat 4625, 3.9 x 45 mm, entraxe 250 mm
   Stahldrahtklammer oder Promat–Schraube, Abstand 250 mm
8. GYSO-Fiberfax ou laine minérale (RF1), point de fusion ≥ 1000 °C
   GYSO–Fiberfax oder Mineralwolle (RF1), Schmelzpunkt ≥ 1000 °C
9. PROMASEAL-Mastic
10. Mastic Promat / *Promat Spachtelmasse*
11. Feuille d'isolation phonique, poids ≤ 12 kg/m², point de fusion ≤ +100°C
    Schalldämmfolie, Gewicht ≤ 12 kg/m², Schmelzpunkt ≤ +100°C
12. Trappe de révision Promat EI 30, type A / *Promat–Revisionsklappe EI 30, Typ A*
13. Plaque incombustible, p.ex. PROMASWISS / *Nichtbrennbare Bauplatte, z.B. PROMASWISS*

N° d'attestation: *Nachweise*	N° AEAI / *VKF–Nr.* 21035 (RF1) N° AEAI / *VKF–Nr.* 21029 (RF2 isolation phonique / *Schalldämmung*) N° AEAI / *VKF–Nr.* 24246 (RF1) N° AEAI / *VKF–Nr.*24245 (RF2 isolation phonique / *Schalldämmung*)

PROMAXON Type A - Faux-plafond coupe-feu indépendant, suspendu — EI 30 / RF 1
PROMAXON-Typ A - Selbständige Brandschutzunterdecke, abgehängt



Données techniques / *Technische Daten*

1. PROMAXON Type A (d=20 mm), plaque coupe-feu / *PROMAXON Typ A (d=20 mm), Brandschutzplatte*
2. PROMAXON Type A (d=20 mm), bandes pour plaques / *PROMAXON Typ A (d=20 mm), Plattenstreifen*
3. Mastic Promat ou mastic prêt à l'emploi Promat / *PROMAT–Spachtelmasse, bzw. Promat–Fertigspachtel*
4. Profilé de plafond en C CD 60 x 27 x 0.6 selon DIN 18 182-1 / *C–Deckenprofil*
5. Suspension composée de: ancre de suspension, suspension Nonius ou fer à fentes à encoches, charge ≤ 9 N/mm² avec exposition au feu depuis le haut
6. Equerre de paroi 40/40/ ≥ 0.7 mm / *Wandwinkel*
7. Vis Promat 4624 3.5 x 35 mm, entraxe env. 200 mm / *Promat–Schraube 4624, Abstand ca. 200 mm*
8. Cheville en plastique avec vis, entraxe ≤ 500 mm / *Kunststoffdübel mit Schraube, Abstand ≤ 500 mm*
9. Vis Promat 4622 3.5 x 35 mm, entraxe env. 200 mm ou Agrafes l = 35 mm, entraxe ≤ 100 mm
   Promat–Schraube 4622, Abstand ca. 200 mm oder Klammern, Abstand ≤ 100 mm

N° d'attestation: *Nachweise*	N° AEAI / *VKF–Nr.* 12613 ABP N° P-3931/4679-MPA BS /

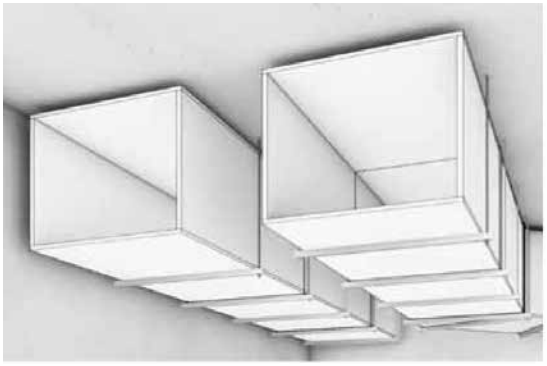
Sous réserve de changements
Änderungen vorbehalten

4.2 Protection incendie
4.2 Brandschutz

PROMATECT-LS - Canaux d'aération autonome
PROMATECT-LS - Lüftungsleitung selbständig

v_e, h_o, i <-> o)-S

EI 60
EI 90



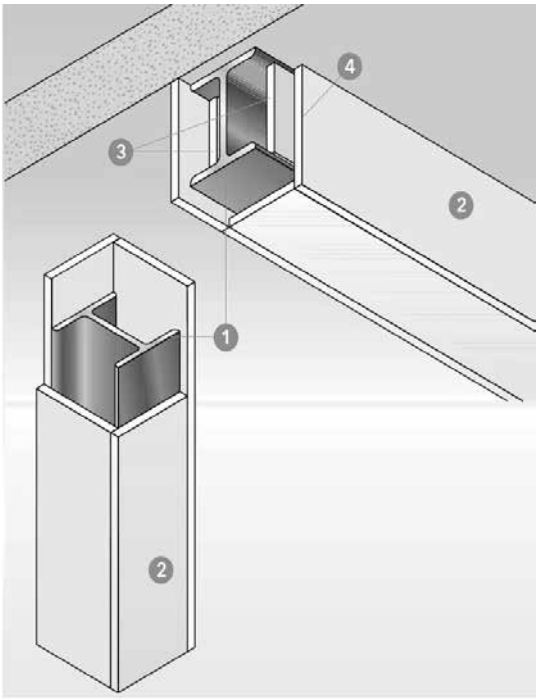
Données techniques / *Technische Daten*

1. PROMATECT-LS, d ≥ 35 mm, env. 17.5 kg/m², d ≥ 40 mm, env. 20 kg/m²
2. Bandes PROMATECT-H, (manchon) b ≥ 100 mm, d ≥ 10 mm / *PROMATECT–H, Streifen (Muffe)*
3. Bandes PROMATEC-LS, d ≥ 35 mm / *PROMATEC–LS Streifen, d ≥ 35 mm*
4. Adhésif Promat K84 / *Promat–Kelber K84*
5. Agrafes en fil d'acier (coins), 63/11.2/1.53, entraxe env. 150 mm ou vis Promat 4603T, 4.2 x 65 mm *Stahldrahtklammern (Ecke), Abstand ca. 150 mm oder Promat–Schraube*
6. Agrafes en fil d'acier (manchon), 38/10.7/1.2, entraxe env. 150 mm ou vis Promat 4622 3.5 x 35, entraxe env. 200 mm / *Stahldrahtklammern (Muffe), Abstand ca. 150 mm oder Promat–Schraube, Abstand ca. 200 mm*
7. Chevilles métalliques avec vis ≥ M6, entraxe ≤ 400 mm/*Metalldübel mit Schraube, Abstand ≤ 400 mm*
8. Mastic Promat ou mastic prêt à l'emploi Promat / *Promat–Spachtelmasse oder Fertigspachtelmasse*
9. Suspension + tige filetée ≥ M8, selon mesure, entraxe ≤ 1250 mm *Abhänger + Gewindestab ≥ M8, nach Bemessung, Abstand ≤ 1250 mm*
10. Traverse, p.ex. profilé coudé ou rails porteurs perforés ou similaires *Traverse, z.B. Winkelprofil oder gelochte Tragschienen*
11. Enrobage du plafond avec du mortier coupe-feu PROMASTOP MG III *Deckenverguss aus PROMASTOP–Brandschutzmörtel MG III*
12. Laine minérale, point de fusion ≥ 1000°C / *Mineralwolle, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C*
13. Cadre de montage Promat (pour ouvertures de révision) *Promat–Montegerahmen (für Revisionsöffnungen)*

N° d'attestation: *Nachweise*
EI 60 - N°AEAI / *VKF–Nr.* 26680 (d ≥ 35 mm)
EI 90 - N°AEAI / *VKF–Nr.* 26905 (d ≥ 40 mm)

PROMATECT-200 - Revêtement de systèmes porteurs en acier
PROMATECT-200 - Bekleidungen von Stahltragwerken

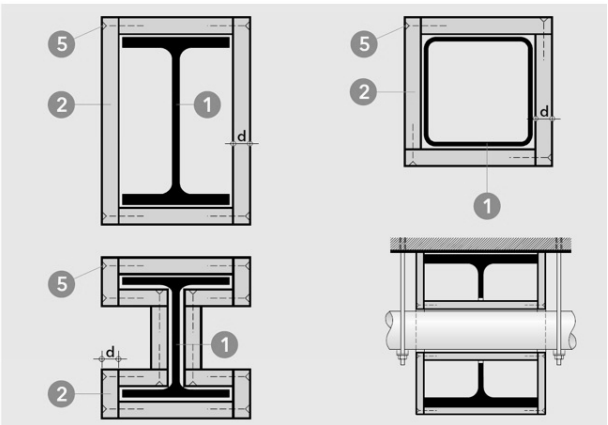
R30-R180
RF 1



Données techniques / *Technische Daten*

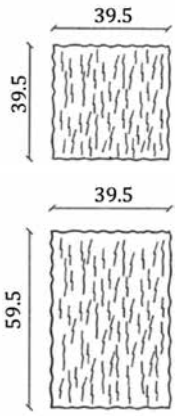
1. Pilier en acier ou poutre en acier / *Stahlstütze bzw. Stahlträger*
2. PROMATECT-200, plaque coupe-feu. Ep. de la plaque à calculer selon le coefficient proportionnel U/A et la classe de résistance au feu / *PROMATECT–200, Brandschutzplatte. Plattendicke nach Profilfaktor U/A und Feuerwiderstand*
3. Taquets PROMATECT-200, b ≥ 100 mm, d = 25 mm / *PROMATECT–200 Knaggen*
4. Joints des plaques, sans écart, distance ≤ 1200 mm (largeur de la plaque) *Platenstoss, ohne Versatz, Abstand ≤ 1200 mm (Plattenbreite)*
5. Crampons en fil d'acier ou vis de montage rapide / *Stahldrahtklammern bzw. Schnellbauschrauben*
6. Pont de stabilisation PROMATECT-200, d = 20 mm / *PROMATECT–200 Stabilisierungssteg, d = 20 mm*
7. Vis homologuée avec cheville, entraxe env. 500 mm *Zugelassene Schraube mit Dübel, Abstand ca. 500 mm*

N° d'attestation: *Nachweise*
N° AEAI / *VKF–Nr.* 16 274



5.1 ALPINA – Ardoise Alpina – données techniques
5.1 ALPINA – Schieferplatten Alpina – Technische Daten

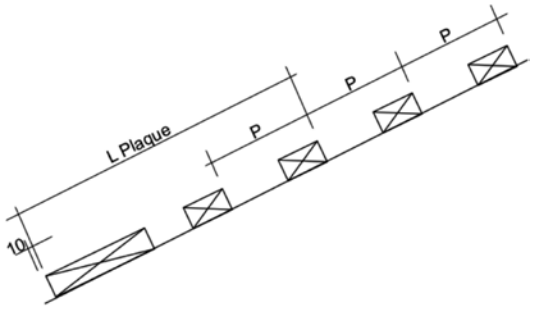
Données relatives à la plaque / *Technische Daten der Platte*



Ardoises au m²:	18 pces / m² pour format 40 × 40 cm
Schieferplatten pro m²:	10.4 pces / m² pour format 60 × 40 cm
Dimensions / Format:	39.5 × 39.5 cm pour format 40 × 40 cm
Masse / Format:	59.5 × 39.5 cm pour format 60 × 40 cm
Altitudes maximales:	2'200 m pour format 40 × 40 cm
Maximale Höhenlage:	1'500 m pour format 60 × 40 cm
Pentes minimales:	15° pour format 40 × 40 cm
Minimale Neigung:	18° pour format 60 × 40 cm

Pentes mesurées sur l'ardoise et non sur la charpente !
Gefälle auf Schieferplatte und nicht auf Dachstuhl gemessen!

Dimensions et traçage / *Masse und Einplanung*



Dimensions des crochets / *Masse der Haken*

– Inox 18/10 noir crosinus *CrNiStahl18/10 schwarz, crosinus*	3 × 130 × 30 mm
– Galvanisé crosinus *Crosinus, verzinkt*	4 × 130 × 30 mm
Recouvrement / *Überlappung*	12 cm
L Plaque / *L Platte* (format 40 × 40 cm):	39.5 cm
L Plaque / *L Platte* (format 60 × 40 cm):	59.5 cm

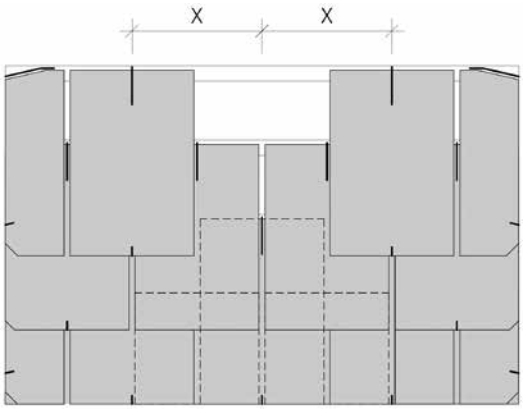
Calcul du pureau / *Berechnung des Lattenabstandes*

$P = \frac{39.5 - 12}{2}$ = 13.75 cm pour / *für* 40 × 40 cm

$P = \frac{59.5 - 12}{2}$ = 23.75 cm pour / *für* 60 × 40 cm

Répartition dans la largeur / *Einteilung in der Breite*

x = 40.2 cm

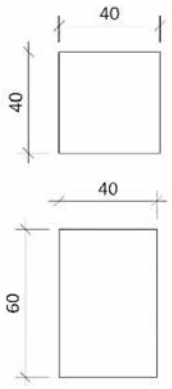


Crochets neige / *Schneehalter*

Altitude / *Höhenlage*	**Pente / *Neigung***	**40 × 40**	**60 × 40**
< 700 m	< 25°	2.9 pces / m²	2.6 pces / m²
	26° – 45°	5.8 pces / m²	5.1 pces / m²
700 – 1'100 m	< 25°	5.8 pces / m²	5.1 pces / m²
	26° – 45°	7.0 pces / m²	8.1 pces / m²
1'100 – 1'500 m	< 25°	9.9 pces / m²	8.1 pces / m²
	26° – 45°	11.7 pces / m²	10.2 pces / m²
> 1'500 m	< 25°	11.7 pces / m²	-
	26° – 45°	17.5 pces / m²	-

5.1 PLANALP – Ardoise Planalp – données techniques
5.1 PLANALP – Schieferplatten Planalp – Technische Daten

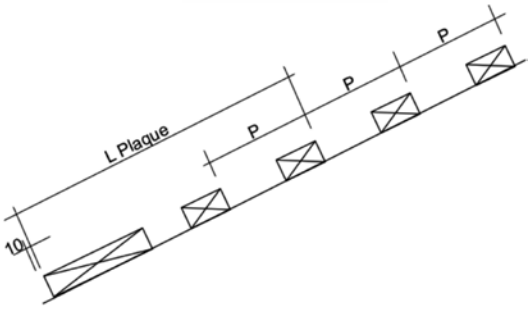
Données relatives à la plaque / *Technische Daten der Platte*



Ardoises au m²:	18 pces / m² pour format 40 × 40 cm
Schieferplatten pro m²:	10.4 pces / m² pour format 60 × 40 cm
Dimensions / Format:	40 × 40 cm
Masse / Format:	60 × 40 cm
Altitudes maximales:	2'200 m pour format 40 × 40 cm
Maximale Höhenlage:	1'500 m pour format 60 × 40 cm
Pentes minimales:	15° pour format 40 × 40 cm
Minimale Neigung:	18° pour format 60 × 40 cm

Pentes mesurées sur l'ardoise et non sur la charpente !
Gefälle auf Schieferplatten und nicht auf Dachstuhl gemessen!

Dimensions et traçage / *Masse und Einplanung*



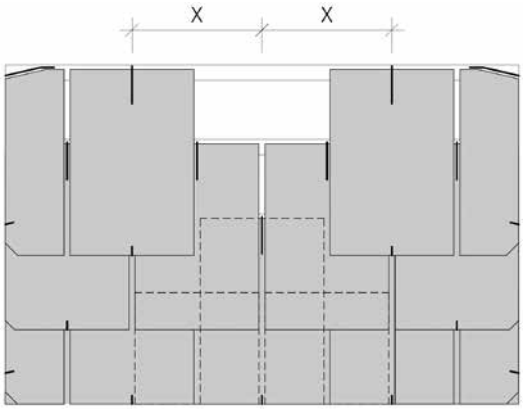
Dimensions des crochets / *Masse der Haken*

– Inox 18/10 noir crosinus *CrNiStahl 18/10 Crosinus, schwarz*	3 × 130 × 30 mm
– Galvanisé crosinus *Crosinus, verzinkt*	4 × 130 × 30 mm

Recouvrement / *Überlappung*	12 cm
L Plaque / *L Platte* (format 40 × 40 cm):	40 cm
L Plaque / *L Platte* (format 60 × 40 cm):	60 cm

Calcul du pureau / *Berechnung des Lattenabstandes*

$P = \frac{40 - 12}{2}$	= 14 cm	40 × 40 cm
$P = \frac{60 - 12}{2}$	= 24 cm	60 × 40 cm



Répartition dans la largeur / *Einteilung in der Breite*

x = 40.5 cm	crochet inox 3 x 130 x 30 mm *Haken CrNiStahl 3 x 130 x 30 mm*
x = 40.7 cm	crochet galva 4 x 130 x 30 mm *Haken verzinkt 3 x 130 x 30 mm*

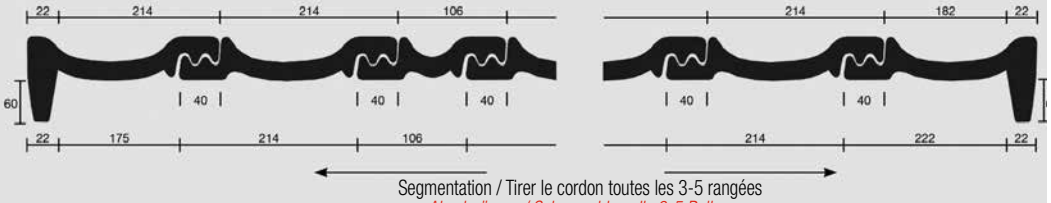
Crochets neige / *Schneehalter*

Altitude / *Höhenlage*	**Pente / *Neigung***	**40 × 40**	**60 × 40**
< 700 m	< 25°	2.9 pces / m²	2.6 pces / m²
	26° – 45°	5.8 pces / m²	5.1 pces / m²
700 – 1'100 m	< 25°	5.8 pces / m²	5.1 pces / m²
	26° – 45°	7.0 pces / m²	8.1 pces / m²
1'100 – 1'500 m	< 25°	9.9 pces / m²	8.1 pces / m²
	26° – 45°	11.7 pces / m²	10.2 pces / m²
> 1'500 m	< 25°	11.7 pces / m²	-
	26° – 45°	17.5 pces / m²	-

Sous réserve de changements
Änderungen vorbehalten

5.2 NELSKAMP – Tuiles
5.2 NELSKAMP – Dachziegel

Tuile en terre cuite - Rénovation / *Reform Tondachziegel* R 13 S	
Dimensions / *Dimensionen* cm	env./ca. 25.3 x 43.8
Largeur utile / *Deckbreite* cm	env./ca. 21.4
Longueur utile / *Decklänge* cm	env./ca. 31.0 - 36.5
Pces / *Stk* m²	env./ca. 12.8 -15.0



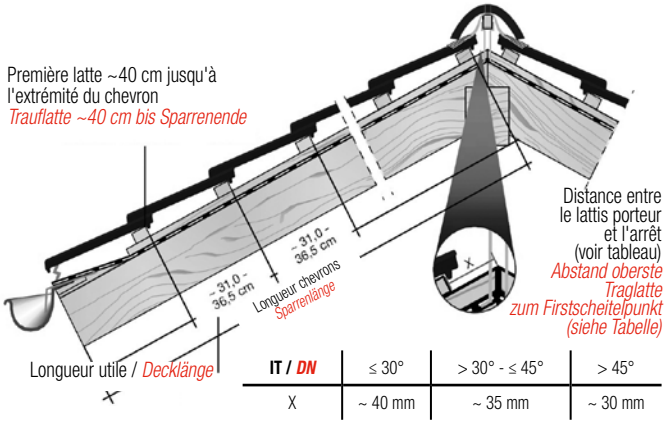
Segmentation / Tirer le cordon toutes les 3-5 rangées
Abschnürung / Schnurschlag alle 3-5 Reihen

Largeur de la tuile de rive gauche = 21.5 cm
Largeur tuile double bourrelet = 25.3 cm
Deckbreite linker Ortgangziegel = 21.5 cm
Deckbreite Doppelkremper = 25.3 cm

Largeur de la tuile de rive droite = 18.2 cm
Deckbreite rechter Ortgangziegel = 18.2 cm

Lattis Porteur / *Traglattung*	**Contre-lattis / *Konterlattung***
Les coupes transversales suivantes sont des valeurs minimales: (Règlements applicables aux couvertures, consignes applicables au bois et aux matériaux à base de bois). *Folgende Querschnitte müssen mindestens verwendet werden (Regeln für Dachdeckungen, Hinweise Holz und Holzwerkstoffe).*	Les contre-lattis doivent correspondre au minium à la catégorie S 10, selon DIN 4074-1 et disposer au minimum d'une épaisseur nominale de 24 mm. *Konterlatten müssen mindestens der Sortierklasse S 10 nach DIN 4074-1 entsprechen und über eine Mindestnenndicke von 24 mm verfügen.*

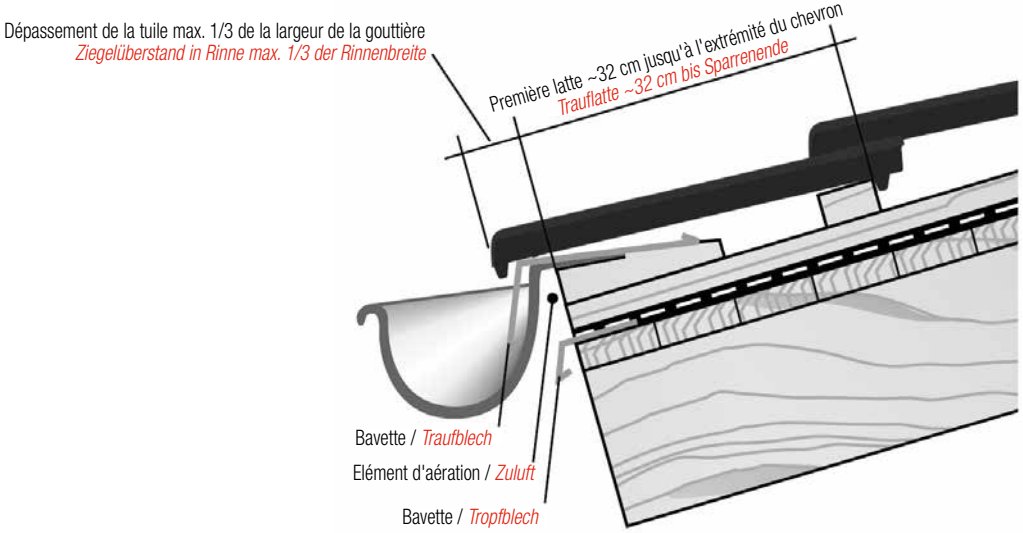
Coupes transv. nominales *Nennquerschnitte von Traglatten*	Dist. entre chevrons (dimensionde l'axe) *Sparrenabstände (Achsmass)*	Catégorie lattis porteur *Sortierklasse*
30 x 50 mm	≤ 80 cm	S 10 selon/*nach* DIN 4074-1
40 x 60 mm	≤ 100 cm	S 10 selon/*nach* DIN 4074-1



IT / *DN*	≤ 30°	> 30° - ≤ 45°	> 45°
X	~ 40 mm	~ 35 mm	~ 30 mm

Les cotes indiquées sont des valeurs de planification et doivent être vérifiées avant la pose.
Die Massangaben sind Planungswerte und vor der Verlegung zu prüfen

Détail de raccord chéneau < 22° / *Hochhängende Rinne (Empfehlung für flache Dachneigungen < 22°)*

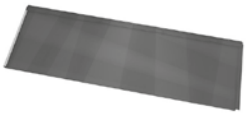


Sous réserve de changements
Änderungen vorbehalten

5.3 PREFA – Matériaux de couverture PREFA
5.3 PREFA – Bedachungsmaterialien PREFA

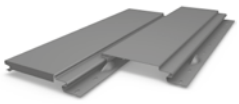
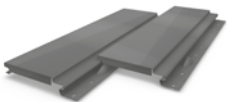
Informations techniques / *Technische Details*

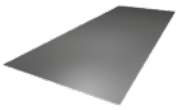
TOITURE / *DACHSYSTEME*



	Tuile *Dachplatte*	Bardeau *Dachschindel*	Losange *Dachraute*	R-16 *R-16*	FX12 *FX-12*
Matériau *Material*	aluminium 0.7 mm	aluminium 0.7 mm	aluminium 0.7 mm	aluminium 0.7 mm	aluminium 0.7 mm
Pente min. *Dachneigung*	12°	25°	22°	17°	17°
Hauteur utile *Nutzhöhe*	420 mm	240 mm	290 mm	420 mm	420 mm
Largeur utile *Nutzbreite*	600 mm	420 mm	290 mm	700 mm	1400 ou 700 mm
Qté/m² *Stk/m²*	4 pces	10 pces	12 pces	3,4 pces	1400 x 420 = 1.7 pces/m² 700 x 420 = 3.4 pces/m²
Poids/m² *Gewicht/m²*	env./*ca.* 2.3 kg	env./*ca.*2.3 kg	env./*ca.* 2.6 kg	env./*ca.* 2.5 kg	env./*ca.* 2.4 kg
Support de base *Verlegung*	voligeage intégral ou lattage 50x30 mm *Vollschalung oder Dachlattung 50x30 mm*	voligeage intégral min. 24 mm *Vollschalung 24 mm*	voligeage intégral ou lattage 50x32 mm *Vollschalung oder Dachlattung 50x32 mm*	voligeage intégral ou lattage 50x33 mm *Vollschalung oder Dachlattung 50x33 mm*	voligeage intégral ou lattage 50x34 mm *Vollschalung oder Dachlattung 50x34 mm*
Fixation *Befestigung*	2 pattes/tuile *2 Stk./Platte*	1 patte/bardeau *1 Stk./Schindel*	1 patte/losange *1 Stk./Raute*	3 clous/pnx *3 Stk./Platte*	3 clous/pnx court 5 clous/pnx long *3 Stk./kurze Platte* *5 Stk./lange Platte*

FAÇADES / *FASSADENSYSTEME*

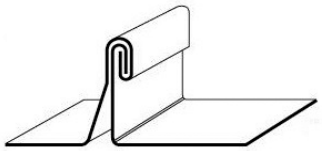


	Siding	Siding X	FX12	Reynobond
Matériau / *Material*	aluminium 0.7 mm	aluminium 1.0 mm	aluminium 0.7 mm	Ame FR 4.0 mm
Hauteur utile / *Nutzhöhe*	138 mm / 200 mm / 300 mm / 400 mm	300 mm / 400 mm	420 mm	1500 mm
Longueur utile / *Nutzlänge*	500 à 2500 mm 500 à 6200 mm	501 à 2500 mm 500 à 6200 mm	700 mm 1400 mm	4010 mm
Qté min. / *Mindestmenge*	10 m²/largeur et couleur *10 m² Breite und Farbe*	11 m²/largeur et couleur *11 m² Breite und Farbe*	1400 = 1.7 pce *Stk.*/m² 700 = 3.4 pce *Stk.*/m²	
Poids/m² / *Gewicht/m²*	env./*ca.* 3.3 - 4.3 kg	env./*ca.* 3.3 - 4.3 kg	env./*ca.* 2.4 kg	env./*ca.* 7.5 kg
Extrémité / *Endabkantung*	avec ou sans pliure 11 mm *mit od. ohne Kante 11 mm*	avec ou sans pliure 11 mm *mit od. ohne Kante 11 mm*		
Joint creux / *Schattenfuge*	15 mm largeur / *Breite* 7 mm profondeur / *Tiefe*	16 mm largeur / *Breite* 7 mm profondeur / *Tiefe*		
IPI / *BKZ*				RF2
Allongement / *Ausdehnung*				0.024 mm/m/C°

Sous réserve de changements
Änderungen vorbehalten

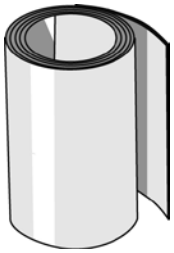
5.4 PREFALZ, SYSTÈME DE PLACAGE À DOUBLE AGRAFE
5.4 PREFALZ, STEHFALZ

Dimensions/*Masse*	0.70 × 650 mm 0.70 × 500 mm 0.70 × 1000 mm (uniquement comme bande supplémentaire) *(nur als Ergänzungsband)*
Poids/*Gewicht m²*	Tôle alu = env. 1.9 kg/m² *Alu = ca. 1.9 kg/m²* dév. 650 mm : tôle + env. 14% agrafe = env. 2.1 kg/m² *Abw. 650 mm : ungefähr 2.1 kg/m²* dév. 500 mm : tôle + env. 19% agrafe = env. 2.3 kg/m² *Abw. 500 mm : ungefähr 2.3 kg/m²*
Pente/*Dachneigung*	3° – 5 %
Pose/*Verlegung*	sur voligeage intégral *Auf Vollschalung*
Fixation/*Befestigung*	pattes fixes et coulissantes PREFA / *Prefa-Haften*



PREFALZ – CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
PREFALZ – TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Mètre courant par kg (rouleau)
Laufmeter pro kg (Rolle)



Epaisseur/mm *Blechstärke/mm*		Largeur *Breite*	1 kg	60 kg	120 kg	250 kg	500 kg
0.70	×	500	env. 1.06 mc/*m¹*	env. 63 mc/*m¹*	env. 127 mc/*m¹*	env. 265 mc/*m¹*	env. 529 mc/*m¹*
0.70	×	650	env. 0.81 mc/*m¹*	env. 49 mc/*m¹*	env. 98 mc/*m¹*	env. 204 mc/*m¹*	env. 407 mc/*m¹*
0.70	×	1.000	env. 0.53 mc/*m¹*	env. 32 mc/*m¹*	env. 63 mc/*m¹*	env. 132 mc/*m¹*	env. 265 mc/*m¹*
0.70	×	1.250	env. 0.42 mc/*m¹*	env. 25 mc/*m¹*	env. 51 mc/*m¹*	env. 106 mc/*m¹*	env. 212 mc/*m¹*
0.80	×	900	env. 0.51 mc/*m¹*	env. 31 mc/*m¹*	env. 62 mc/*m¹*	env. 129 mc/*m¹*	env. 257 mc/*m¹*
1.00	×	500	env. 0.74 mc/*m¹*	env. 44 mc/*m¹*	env. 89 mc/*m¹*	env. 185 mc/*m¹*	env. 370 mc/*m¹*
1.00	×	1.000	env. 0.37 mc/*m¹*	env. 22 mc/*m¹*	env. 44 mc/*m¹*	env. 93 mc/*m¹*	env. 185 mc/*m¹*
1.00	×	1.200	env. 0.31 mc/*m¹*	env. 19 mc/*m¹*	env. 37 mc/*m¹*	env. 77 mc/*m¹*	env. 154 mc/*m¹*

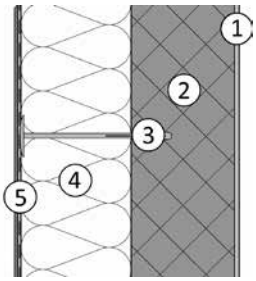
5.5 PIERRES ET ARDOISES NATURELLES
5.5 DACHSCHIEFER UND NATURSTEINPLATTEN

	Alta Quartzite ***Quarzit Alta***	**Luzerna** ***Luzerna***	**Espagne** ***Spanien***
Groupe de pierres ***Gruppen***	Quartzite, metamorphique *Quarzit*	Quartzite, metamorphique *Quarzit*	Schiste espagnol, ardoise naturelle *Spanische Dachschieferplatten*
Données techniques principales / *Wichtige technische Daten*			
Résistance au gel ***Frostbeständigkeit***	Absolue, testé 48 cycles gel/dégel *Absolut, 48 Zyklen getestet*	Absolue (non-gélive) *Absolut (gefriert nicht)*	Absolue (non-gélive) *Absolut (gefriert nicht)*
Absorption d'eau ***Feuchtigkeitsaufnahme***	0.10% de la masse *0.10% der Masse*	NC *Nicht geprüft*	0.30% *0.30%*

Système de pose + poids / *Verlege-Systeme + Gewicht*					
			Epaisseur ***Stärke***	**kg/m²** ***kg/m²***	**kg/m² couvert** ***kg/m² überlappt***
Diagonale ***Diagonal***	135 - 140 kg/m² *135 - 140 kg/m²*	180 - 185 kg/m² *180 - 185 kg/m²*	10 - 15 mm *10 - 15 mm*	38 *38*	68 *68*
Horizontale ***Horizontal***	180 - 185 kg/m² *180 - 185 kg/m²*	NC *Nicht geprüft*	15 - 20 mm *15 - 20 mm*	45 *45*	81 *81*
Epaisseur ***Stärke***	20 - 30 mm *20 - 30 mm*	30 - 45 mm *30 - 45 mm*	20 - 30 mm *20 - 30 mm*	68 *68*	122 *122*

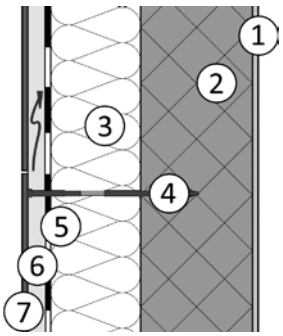
6.1 FAÇADES
6.1 FASSADEN

6.1.1 Système compact (sous-construction béton)
5.1.1 Kompakt-Fassadensystem (Unterkonstruktion Beton)



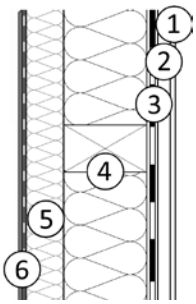
Description *Beschreibung*	Détails, normes *Details, Normen*
1. revêtement intérieur *Innenverkleidung*	
2. support *Tragkonstruktion*	2. p. ex brique / béton *z. B. Backstein / Beton*
3. fixation mécanique *mechanische Fixierung*	
4. isolation thermique *Wärmedämmung*	4. selon / *gemäss* SIA 380/1
5. treillis, crépi *Armierungsgewebe, Aussenputz*	

6.1.2 Système ventilé (sous-construction béton)
5.1.2 Hinterlüftete Fassade (Unterkonstruktion Beton)



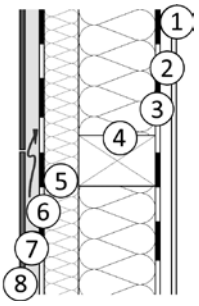
Description *Beschreibung*	Détails, normes *Details, Normen*
1. revêtement intérieur *Innenverkleidung*	
2. support *Tragkonstruktion*	2. p. ex brique / béton *z. B. Backstein / Beton*
3. isolation thermique *Wärmedämmung*	3. selon / *gemäss* SIA 380/1
4. fixation mécanique *mechanische Fixierung*	
5. coupe-vent *Winddichtung*	5. selon / *gemäss* SIA 180
6. lambourde, lame d'air *Lattung, Belüftungsschicht*	6. selon / *gemäss* SIA 232/2
7. revêtement extérieur *Aussenverkleidung*	

6.1.3 Système compact (ossature bois)
5.1.3 Kompakt-Fassadensystem (Unterkonstruktion Holzrahmenbau)



Description *Beschreibung*	Détails, normes *Details, Normen*
1. revêtement intérieur *Innenverkleidung*	
2. lambourde, vide technique *Lattung, Installationsschicht*	
3. pare-vapeur *Dampfbremse*	3. selon / *gemäss* SIA 180
4. isolation thermique entre ossature *Wärmedämmung zwischen Holzrahmenbau*	4. selon / *gemäss* SIA 380/1
5. isolation complémentaire *Zusätzliche Aussendämmung*	5. selon / *gemäss* SIA 380/1 – SIA 180
6. treillis, crépi *Armierungsgewebe, Aussenputz*	

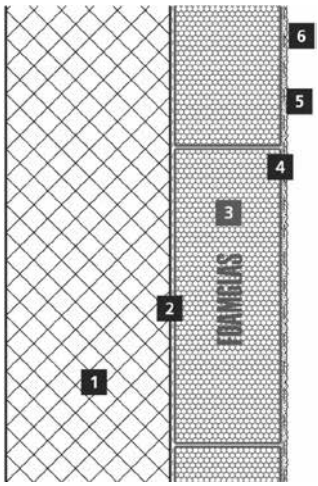
6.1.4 Système ventilé (ossature bois)
5.1.4 Hinterlüftete Fassade (Unterkonstruktion Holzrahmenbau)



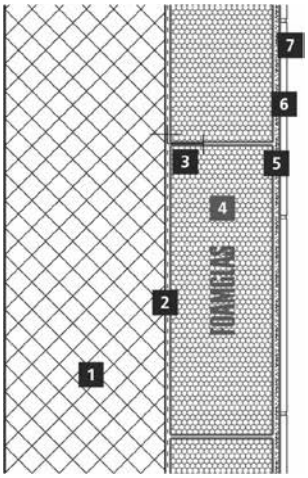
Description *Beschreibung*	Détails, normes *Details, Normen*
1. revêtement intérieur *Innenverkleidung*	
2. lambourde, vide technique *Lattung, Installationsschicht*	
3. pare-vapeur *Dampfbremse*	3. selon / *gemäss* SIA 180
4. isolation thermique entre ossature *Wärmedämmung zwischen Holzrahmenbau*	4. selon / *gemäss* SIA 380/1
5. isolation thérmique complémentaire *Zusätzliche Wärmedämmung*	5. selon / *gemäss* SIA 380/1 – SIA 180
6. Coupe-vent *Winddichtung*	6. selon / *gemäss* SIA 180
7. lambourde, lame d'air *Lattung, Belüftungsschicht*	7. Selon / *gemäss* SIA 232/2
8. revêtement extérieur *Aussenverkleidung*	

6.1 FAÇADES
6.1 FASSADEN

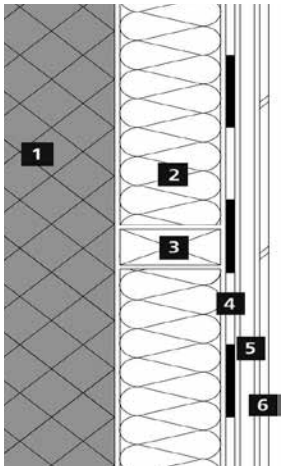
6.1.5 Murs intérieurs locaux humides
6.1.5 Innenwände in Feuchträumen



Isolation des murs dans pièces humides avec enduit de finition	***Wanddämmung in Feuchträumen mit Reibeputz***
1. Mur 2. Verni d'adhérence 3. Plaque FOAMGLAS® collée avec PC® 56 4. Enduit de fond PC® 164 avec voile de verre PC® 150 5. Couche d'apprêt PC® 130 6. Enduit de finition PC® 78	*1. Massivwand (Beton/Mauerwerk)* *2. Voranstrich* *3. FOAMGLAS® Platte, geklebt mit PC® 56* *4. Grundbeschichtung PC®164 mit Armierungsgewebe PC® 150* *5. Haftgrundierung PC® 130* *6. Reibeputz PC® 78*



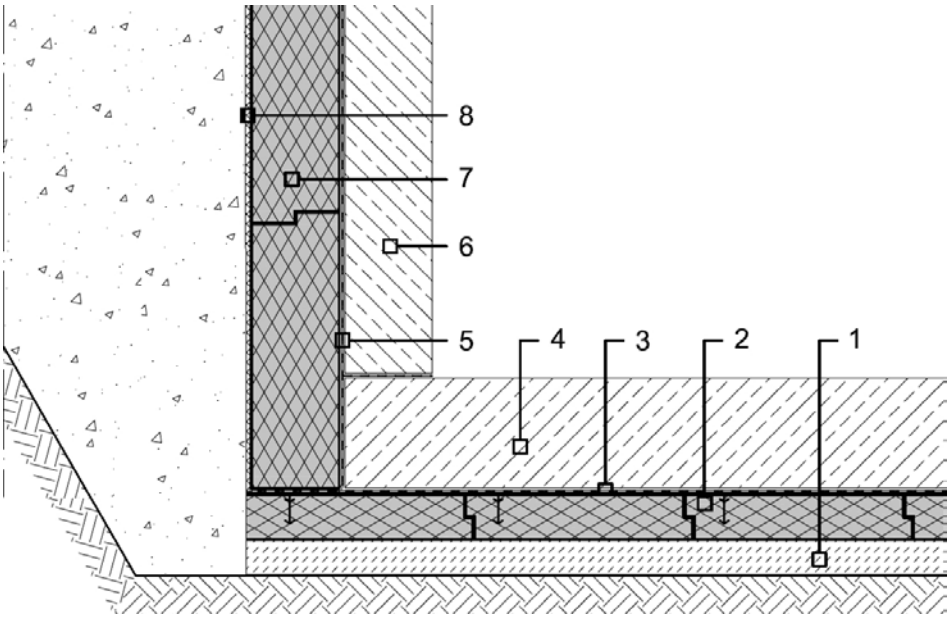
Isolation de murs dans locaux à forte humidité avec carreaux de céramique	***Wanddämmung in Nassräumen mit Fliesen***
1. Mur massif (béton/maçonnerie) 2. Enduit d'apprêt 3. Fixation mécanique ancrage PC® F 4. Plaque FOAMGLAS® collée avec PC® 56 5. Crépi de fond PC® 164 avec treillis d'armature PC® 150 6. Enduit hydrofuge 7. Carreaux de céramique	*1. Massivwand (Beton/Mauerwerk)* *2. Voranstrich* *3. Mechanische Sicherung PC® F Anker* *4. FOAMGLAS® Platte, geklebt mit PC® 56* *5. Grundbeschichtung PC®164 mit Armierungsgewebe PC® 150* *6. Dichtschlämme* *7. Fliesenbelag*



Mur intérieur avec ossature bois	***Innenwand mit Holzrahmen***
1. Mur (béton, brique) 2. Isolation thermique 3. Ossature bois 4. Pare-vapeur 5. Lambourde technique 6. Revêtement intérieur	*1. Wand (Beton, Ziegelstein)* *2. Wärmedämmung* *3. Holzrahmen* *4. Dampfbremse* *5. Lattung* *6. Innenverkleidung*

6.2 SOUS-SOL SOUS RADIER ET MURS ENTERRÉS
6.2 UNTERGESCHOSS, BODENPLATTE UND WÄNDE GEGEN ERDBEREICH

Isolation sous radier / Isolation des murs enterrés
Wärmedämmung unter Bodenplatte / Wärmedämmung gegen Erdbereich



Description ***Beschreibung***	**Planification, exécution** ***Planungs- und Ausführungshinweise***
1. Couche de propreté *Sauberkeitsschicht* 2. Polystyrène extrudé XPS *Extrudiertes Polystyrol XPS* 3. Film PE *PE Folie* 4. Dalle de fondation *Bodenplatte* 5. Etanchéité *Abdichtung* 6. Mur béton *Betonmauer* 7. Polystyrène extrudé *Extrudiertes Poylstyrol* 8. Couche drainante *Drainageschicht*	Vérification de la capacité de résistance à la compression de l'isolation sous radier *Druckfestigkeit unter Bodenplatte prüfen* Etanchéité contre les remontées capillaires *Abdichtung gegen aufsteigende Feuchtigkeit* Etanchéité contre mur enterré *Mauerabdichtung im Erdbereich* Drainage des eaux souterraines *Drainage vom Wasser im Erdbereich*

Attention ! Pour les surfaces carrossables et les zones soumises à de fortes charges, il est nécessaire de recourir à un ingénieur qui, sur la base des valeurs des produits et des contraintes prévues, calculera et vérifiera que la résistance à la compression de l'isolant soit suffisante et dimensionnera, si nécessaire, une dalle de répartition de charges afin d'éviter une déformation de l'isolant et d'assurer un bon fonctionnement du système sur le long terme.

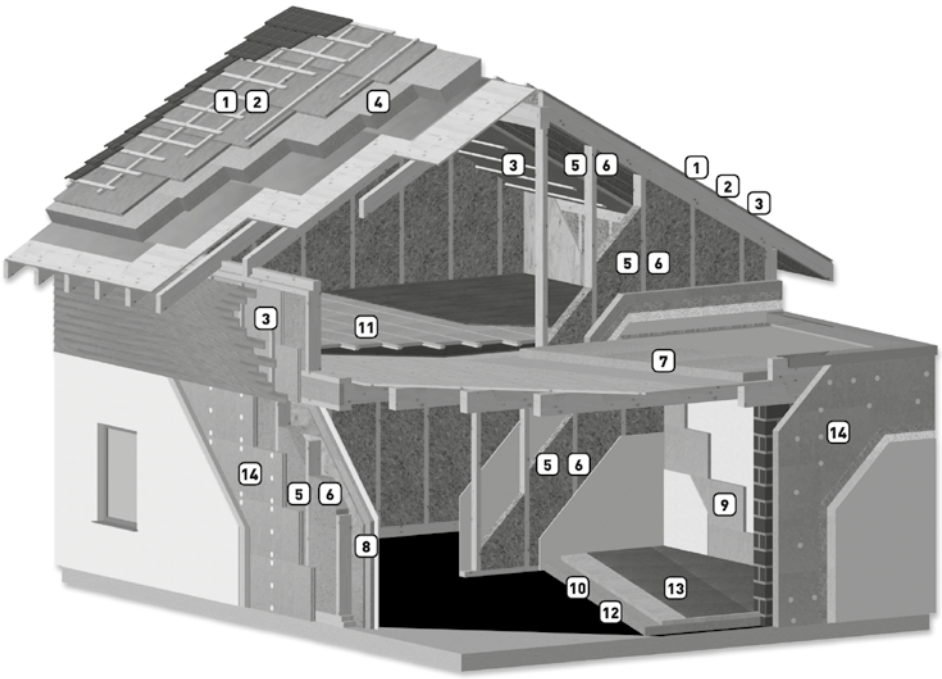
Achtung: Unter befahrbaren Belägen oder in Zonen mit hohen Druckbelastungen muss ein Bau–Ingenieur die einsetzbaren Wärmedämmplatten auf Grund ihrer technischen Eigenschaften bestimmen. Falls notwendig, muss gemäss den Berechnungen des Ingenieurs eine Druckverteilplatte eingebaut werden um langfristig Deformationen zu verhindern und die Funktionstüchtigkeit der Wärmedämmung zu gewährleisten.

GUTEX
PLAQUES ISOLANTES EN FIBRES DE BOIS

7.1 GUTEX
7.1 GUTEX

Autres produits Gutex sur demande / *Andere Gutex Produkte auf Anfrage*

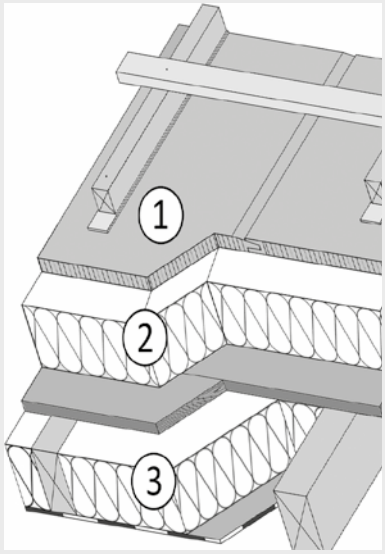
01. Multiplex-Top
02. Ultratherm
03. Mutitherm / panneau isolant DW & DW+
04. Thermosafe-Homogen
05. Thermofibre
06. Thermoflex
07. Thermoflat
08. Thermoinstal
09. Thermoroom
10. Thermosafe-wd
11. Thermosafe-nf
12. Thermofloor
13. Happy Step
14. Thermowall-gf



Autres produits Gutex sur demande
Weitere Gutexprodukte auf Anfrage

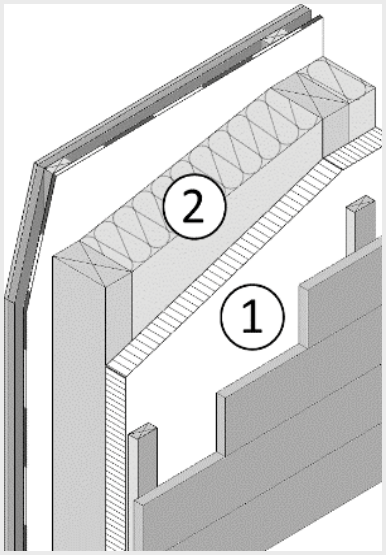
Toiture en pente / Isolation et sous-toiture
Steildach – Wärmedämmung und Unterdach

1. GUTEX Multiplex-top® / GUTEX Ultratherm®
2. GUTEX Thermosafe-homogen®
3. GUTEX Thermofibre® / GUTEX Thermoflex®



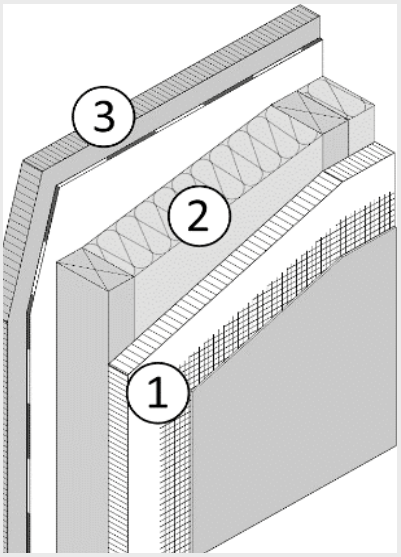
Façade ventilée
Hinterlüftete Fassade

1. GUTEX Multitherm® / GUTEX panneau isolant DW®
   Dämmplatte DW®>
2. GUTEX Thermofibre® / GUTEX Thermoflex®



Façade compacte
Kompakte Fassade

1. GUTEX Thermowall-gf®
2. GUTEX Thermofibre® /GUTEX Thermoflex®
3. GUTEX Thermoinstall



7.2 ISOCELL - BANDES AUTOCOLLANTES ET SYSTÈME D'ÉTANCHÉITÉ À L'AIR
7.2 ISOCELL - KLEBBÄNDER UND LUFTDICHTIGKEITSSYSTEM

Utilisation	Produits / Bande collante *Klebebänder*	Valeur SD	Airstop FL	Airstop Elasto	Airstop Ultra Blanc	Airstop Ultra Noir	Omega Ruban façades	Airstop Flex	Airstop Butyl Dehnflex	Airstop Patch	Airstop Isowindows	Airstop 30/30	Airstop 12/48	Airstop Dimaroll	Airstop Sprint	Bande Butyl 20mm	Tositape Alu	Tositape - Type 450	Tositape PE Wave	Sarnatape 20	Sarnatape 200	Sarnatape 60	Anwendung
Pare Vapeur	Tosivap PE	140 m	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	*Dampfsperre*
	Tosivap N	80 m	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Tosifaîte	80 m	x	x				x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	Airstop 1500	1500 m	x	x				x	x		x	x	x	x	x		x						
	Sarnavap 1000 R	220 m							x							x	x	x	x	x	x		
	Sarnavap 1000 E	220 m	x	x				x	x	x		x	x			x	x	x	x	x	x	x	
	Sarnavap 5000 ESA	1800 m															x	x	x		x		
Hygrov	Intello plus	0,3-25 m	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x								*Hygrov*
	Airstop Diva plus	0,5-30 m	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x								
Frein Vapeur	Airstop Omega SD 10	10 m		x	x			x	x			x	x	x	x				x				*Dampfbremse*
	Airstop Omega SD 10 SK Duo	10 m		x	x			x	x			x	x	x	x				x				
	Airstop SD 18	18 m	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x				x				
	Airstop Solid 23	23 m	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x				x				
Coupe-vent	Omega 180 (rénov.)	0,025 m		x	x	x		x	x						x		x		x				*Windschutzfolie*
	Omega WD	0,02 m		x	x	x		x	x	x	x				x				x				
	Omega G 20	0,17 m				x	x			x	x				x								
	Omega G 50	0.15 m				x	x			x	x				x								
Sous-couverture	Sarnafil MTS	1 m														x	x	x	x	x	x		*Unterdachbahn*
	Sarnafil S 352 TEX	19 m														x	x	x	x	x	x		
	Tosiroof 225 Easy	2 m		x	x	x		x	x							x	x	x	x	x	x		
	Omega UDO S	0,18 m														x(*)	x(*)	x(*)	x(*)	x(*)	x(*)		
	Omega Mono 230 SK	0.1 m		x	x	x		x	x							x	x	x	x	x	x		
	Omega Drainy	0,02 m														x	x	x	x	x	x		
	Omega 180	0,025 m		x	x	x		x	x						x		x		x				
	Swisspor Polymere	26 m														x	x	x	x	x	x		

APPLICATION DES PRODUITS / *ANWENDUNG DER PRODUKTEN*

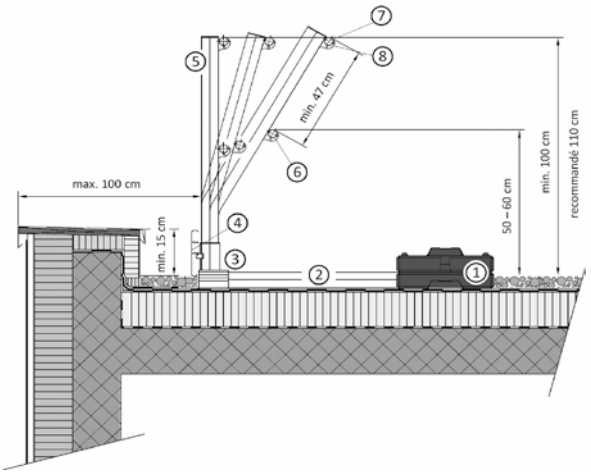
Produit / *Produkt*	**Utilisation / *Bereich***
Tosivap PE Tosivap N Tosifaîte Airstop 1500 Sarnavap 1000 E Intello plus Airstop Diva plus Airstop Omega SD 10 Airstop Omega SK Duo Airstop SD 18 Airstop Solid 23 Omega 180 (rénov.)	Pour une utilisation à l'intérieur *Für den Innenbereich*

Produit / *Produkt*	**Utilisation / *Bereich***
Sarnavap 1000 R Tosivap N Omega WD Omega G 20 Omega G 50 Sarnafil MTS Sarnafil S 352 TEX Tosiroof 225 Easy Omega UDO S Omega Mono 230 SK Omega Drainy Omega 180 Swisspor Polymere Sarnavap 5000 ESA	Pour une utilisation à l'extérieur et/ou sur lambris *Für den Aussenbereich und / oder auf der Dach–schalung*

x(*) seulement avec N55
nur mit N55

Sous réserve de changements
Änderungen vorbehalten

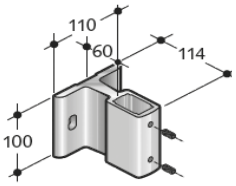
8.1 DaniALU, réglementations et dimensions - Barrial autoporté
8.1 DaniALU, Verordnung & Masse - Barrial selbsttragend



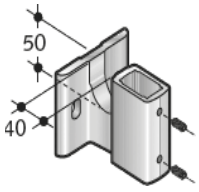
1. Contrepoids
   Gegengewichte
2. Rail
   Auslegeschiene
3. Fourreau d'assemblage
   Multi–Verbinder
4. Plinthe
   Fussleiste
5. Montant droit – coudé - cintré
   Geländerstütze – gerade– geneigt – gerundet
6. Filière, lisse intermédiaire
   Knielauf
7. Main courante
   Handlauf
8. Etrier étau
   Klemmverbinder

Barrial autoporté est un système de garde-corps pour toitures terrasses inaccessibles au public.
Il constitue un système de protection collective lestée (par contrepoids, sans percement de l'étanchéité) et permanente contre les chutes de hauteur et qui répond à l'ensemble des contraintes réglementaires.
En l'absence d'un acrotère d'une hauteur ≥ 15 cm, il est nécessaire d'installer une plinthe complémentaire.
Barrial selbsttragende Sicherheitsgeländer: für die Dachsicherheit auf Terrassendächer ohne öffentlichen Zugang.
Kollektivschutz mit Beschwerung (mit Gegengewichten, ohne Durchdringung der Abdichtung) und zugleich ein dauerhafter Schutz gegen einen Sturz um allen Richtlinien gerecht zu werden.
Falls der Dachrand ≥ 15 cm ist, muss eine zusätzliche Fussleiste montiert werden

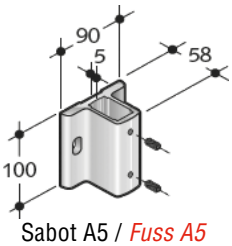
Autres solutions de fixation / *Andere Befestigungssysteme*



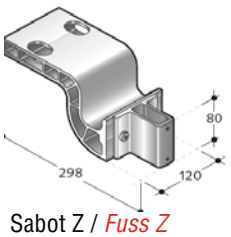
Sabot A60 / *Fuss A60*



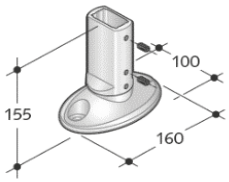
Sabot A60e / *Fuss A60e*



Sabot A5 / *Fuss A5*



Sabot Z / *Fuss Z*



Sabot M / *Fuss M*

Ordonnance sur la sécurité et la protection de la santé des travailleurs dans les travaux de construction
Verordnung über die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer bei Bauarbeiten
(Ordonnance sur les travaux de construction, OTConst - Art. 16) du 29 juin 2005 (Etat le 1er novembre 2011)
Bauarbeitenverordnung, BauAV - Art. 16 vom 29. Juni 2005 (Stand 1. November 2011)

1 La protection latérale se compose d'un garde-corps, d'une filière intermédiaire et d'une plinthe
Der Seitenschutz besteht aus Geländerholm, Zwischenholm und Bordbrett
Remarque : la plinthe n'est nécessaire que si l'acrotère a une hauteur inférieure à 15 cm
Bemerkung : die Fussleiste ist nur nötig, falls der Dachrand tiefer als 15 cm ist
2 L'arête supérieure de la filière intermédiaire se situe entre 50 et 60 cm au-dessus de la surface praticable
Die Oberkante des Zwischenholms liegt zwischen 50 und 60 cm über der Standfläche
3 Les plinthes doivent avoir une hauteur de 15 cm au moins à partir de la surface praticable
Die Bordbretter müssen eine Höhe von mindestens 15 cm ab der Standfläche aufweisen
4 L'écartement entre les garde-corps et la filière intermédiaire ne peut dépasser 47 cm
Der Abstand zwischen Geländer- und Zwischenholm darf nicht mehr als 47 cm betragen
5 Les garde-corps et la filière intermédiaire peuvent être remplacés par un cadre ou un grillage garantissant la même protection.
An Stelle von Geländer- und Zwischenholm können Rahmen oder Gitter verwendet werden, die den gleichen Schutz bieten
6 La protection latérale doit être fixée de manière à ce qu'elle ne puisse ni être enlevée par mégarde, ni se détacher.
Der Seitenschutz ist so zu befestigen, dass er nicht unbeabsichtigt entfernt werden oder sich lösen kann.

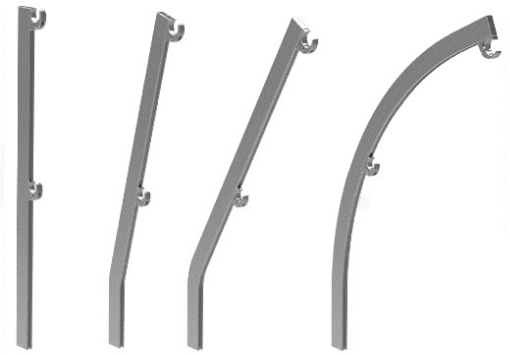
SUVA 44066.f art. 4.1

Les protections latérales doivent présenter une hauteur de 1.0 m au minimum.
Brüstungen sind mindestens 1,0 m hoch.
Pour les nouveaux ouvrages, on recommande une hauteur de 1.10 m, car les normes européennes exigent déjà cette hauteur dans de nombreux domaines.
Bei Neubauten empfiehlt sich eine Geländerhöhe von 1,10 m, weil die europäische Normung bereits heute in vielen Bereichen diese Höhe verlangt.

8.1 DaniALU, dimensions + détails - Barrial autoporté
8.1 DaniALU, Masse + Details - Barrial selbsttragend

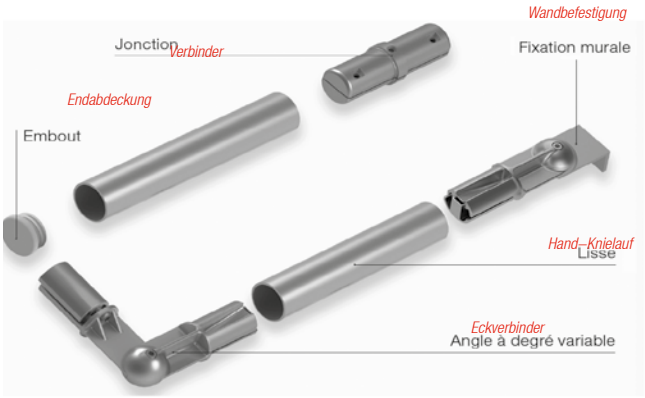
Montants / *Geländerstütze*

Droits - coudés 15° - coudés 30° - cintrés
Gerade - geneigt 15° - geneigt 30° - gerundet



Accessoires / *Zubehör*

Jonctions - fixation murales - lisses - angles réglables - Embout
*Verbinder - Wandbefestigung - Hand-/*Knielauf *- Eckverbinder - Endabdeckung*

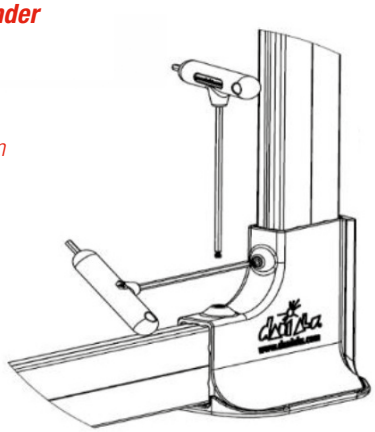


Etrier étau / *Klemmverbinder*

- Etrier prémonté en usine
- Pose des lisses sans les rayer
- Réglage sans dépose des lisses
- *Klemmverbinder werkseitig vormontiert*
- *Einbau des Hand– und Knielaufs ohne Kratzer*
- *Einstellung ohne Hand– und Knielauf zu demontieren*

Fourreau d'assemblage / *Multi-Verbinder*

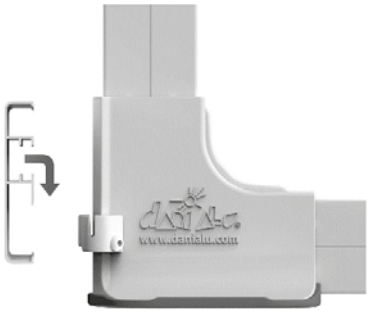
Un fourreau d'assemblage mono fixation
Une hauteur réglable du montant sur une amplitude de 30 mm
Multiverbinder mit nur einer Schraube zu fixieren
Geländestützen bis 30 mm höhenverstellbar

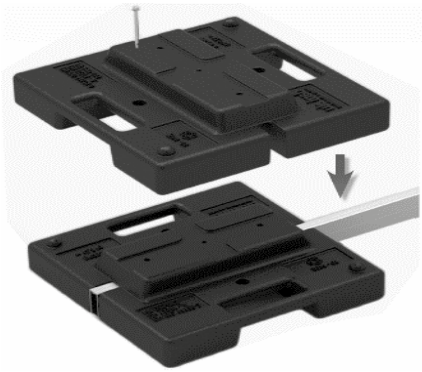


GARANTIE 10 ANS / *10 JAHRE*

Contrepoids de 12,5 kg / *Gegengewicht 12,5 kg*

- 2 contrepoids de 12,5 kg par montant pour un poids total de 25 kg
- Garantie de 10 ans
- Fixation sur le rail par une seule vis auto-perceuse
- *2 Gegengewichte von je 12,5 kg pro Geländerstütze = Total 25 kg*
- *10 Jahre Garantie*
- *Fixierung durch eine einzige selbstbohrende Schraube*





Option plinthe / *Fussleiste optional*

Dans le cas où la hauteur de l'acrotère est inférieure à 150 mm, la norme requiert la mise en oeuvre d'une plinthe. La plinthe s'adapte facilement par l'intermédiare d'un étrier adapté au fourreau.
Falls der Dachrand kleiner als 150 mm ist, dann verlangt die Norm eine Fussleiste, welche sich einfach mittels speziellem Klemmverbinder auf den Multi–Verbinder aufbringen lässt.

8.2 INNOTECH – Détail d'application
8.2 INNOTECH – Anwendungs-Details

Support Béton C20/25, min. 120 mm / *Träger Beton C20/25, Mindestdicke 120 mm*

EAP-STA
Point d'ancrage unique
Point acrobate
Fixation BEF 111 ou 104
Einzel Anschlagspunkt
Abseilpunkt
Befestigung 111 oder 104

AIO-STA
Point d'ancrage angle ligne de vie
Point acrobate
Fixation BEF 111 ou 104
Einzel Anschlagspunkt
Abseilpunkt
Befestigung 111 oder 104

EAP-QUAD
Point d'ancrage unique
Diamètre 16 mm
Fixation BEF 111 ou 104
Einzel Anschlagspunkt
Durchmesser 16 mm
Befestigung 111 oder 104

Support Béton-Bois / charpente 160 x 160 / *Träger Beton-Holz / Balken 160 x 160 mm*

EAP-STA
Fixation BEF 201 / *Befestigung 201*

Charpente 160 x 160 mm
Balken 160 x 160 mm

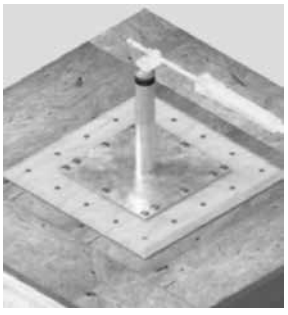
EAP-STA
Fixation BEF 206 / *Befestigung 206*

Charpente 140 x 140 mm
Balken 140 x 140 mm

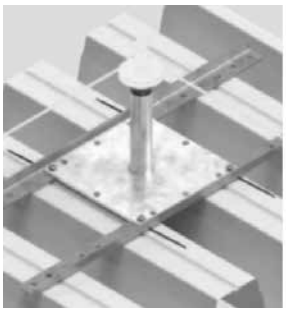
EAP-QUAD
Fixation BEF 204 / *Befestigung 204*

Charpente 160 x 160 mm
Balken 160 x 160 mm

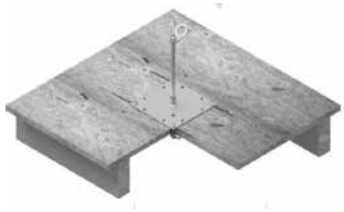
Support panneaux bois et tôle trapézoïdales / *Träger Holzplatten oder Trapezblech*



EAP-STA
Panneaux OSB 22-30 mm
Panneaux 3 plis 21-27 mm
Lambris 24-30 mm (80-160 mm)
Fixation BEF 307
Fixation BEF 210
Platten OSB 22–30 mm
3 Schichtplatten 21–27 mm
Dachschalung 24–30 mm (80–160 mm)
Befestigung BEF 307
Befestigung BEF 210



EAP-STA
Tôle min 0.63 mm
Fixation BEF 307-1
Fixation BEF 307
Blechdicke 0.63 mm
Befestigung 307–1
Befestigung 307

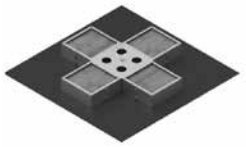


EAP-QUAD
Panneaux OSB 18-30 mm
Fixation BEF 307
Platten OSB 18–30 mm
Befestigung 307

Sous réserve de changements
Änderungen vorbehalten

8.2 INNOTECH – Détail d'application
8.2 INNOTECH – Anwendungs-Details

EAP-VARIO 15
Point d'ancrage autoporté
Einzelanschlagspunkt aulastgehalten

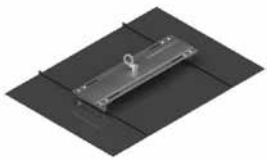


espacement max 7,5 m1, resp 10 m1
Dallettes 12 x 50x50x5 ou 16 x 4 cm
Abstand max 7,5 m1, resp 10 m1
Platten 12 Stk 50x50x5, resp 16 stk 4 cm

SYST-20
Pour panneaux sandwiches
Für Sandwiches Paneelen

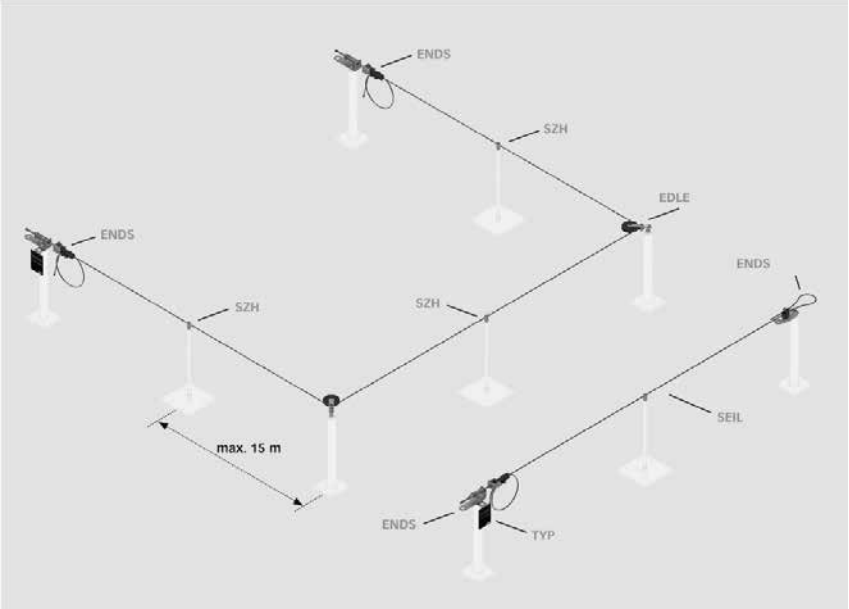
épaisseur tôle 0,5 mm
entre-axe max 12 m1
Blechdicke 0,5 mm
Pfostenabstand max 12 m1

SYST-01
Pour double placage
Für Doppelfalzdach



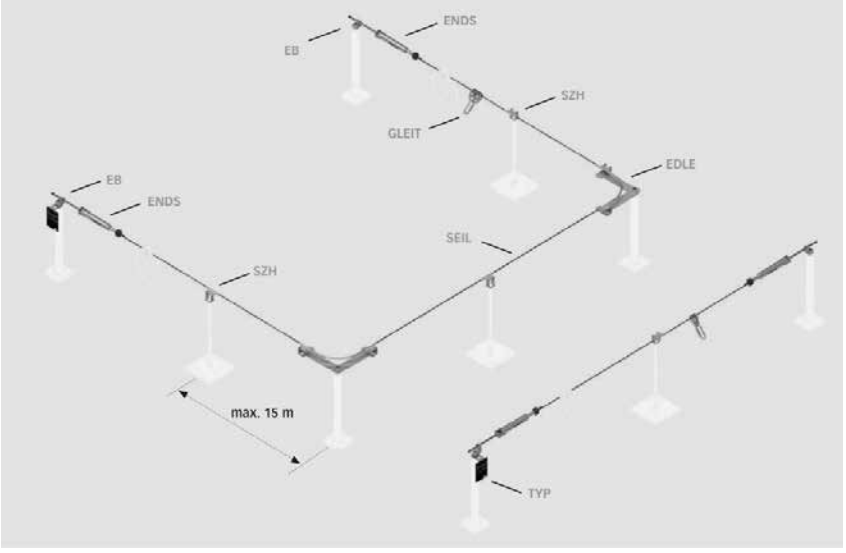
épaisseur tôle 0,5 mm
entre-axe max 7,5 m1
Blechdicke 0,5 mm
Pfostenabstand max 7,5 m1

Ligne de vie non-surpassable / *nicht überfahrbares Seilsystem*



Tendeurs ENDS 50 et ENDS 51, Plaquette signalétique. Câbles acier 8 mm
Endschloss ENDS 50 und ENDS 51, Typenschild, Kabel 8mm

Ligne de vie surpassable / *überfahrbares Seilsystem*



Tendeurs ENDS10, Plaquette signalétique. Câbles acier 8 mm
Endschloss ENDS 10, Typenschild, Kabel 8mm

EB Fixation d'extrémité
Endbefestigung

ENDS Tendeur d'extrémité / *Endschloss*

GLEIT Chariot / *Seilgleiter*

SZH Support intermédiaire de câble
Seilzwischenhalter

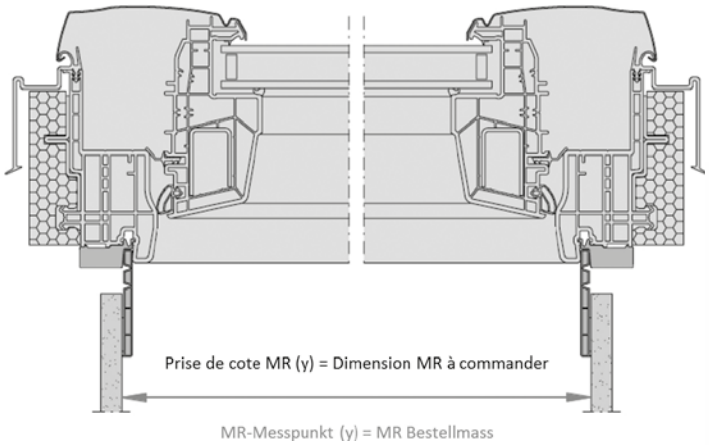
EDLE Elément de passage d'angle
Eckdurchlaufelement

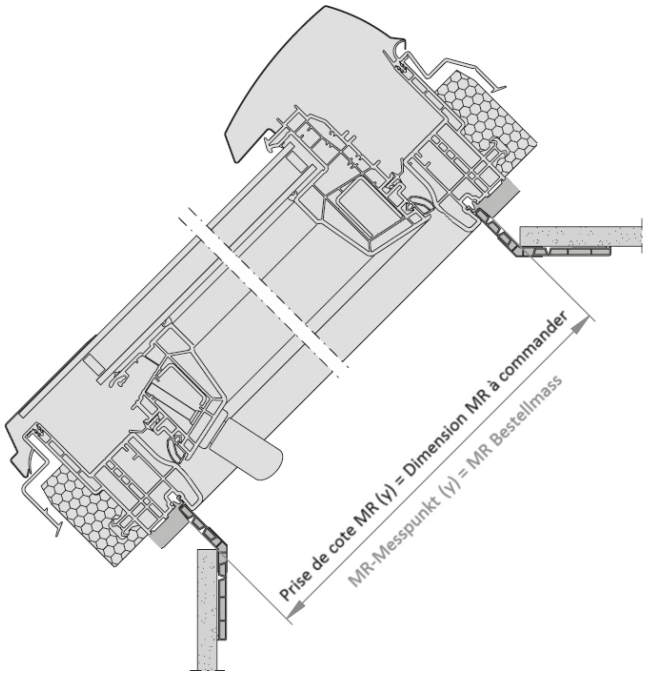
SEIL Câble en acier inoxydable
Edelstahlseil

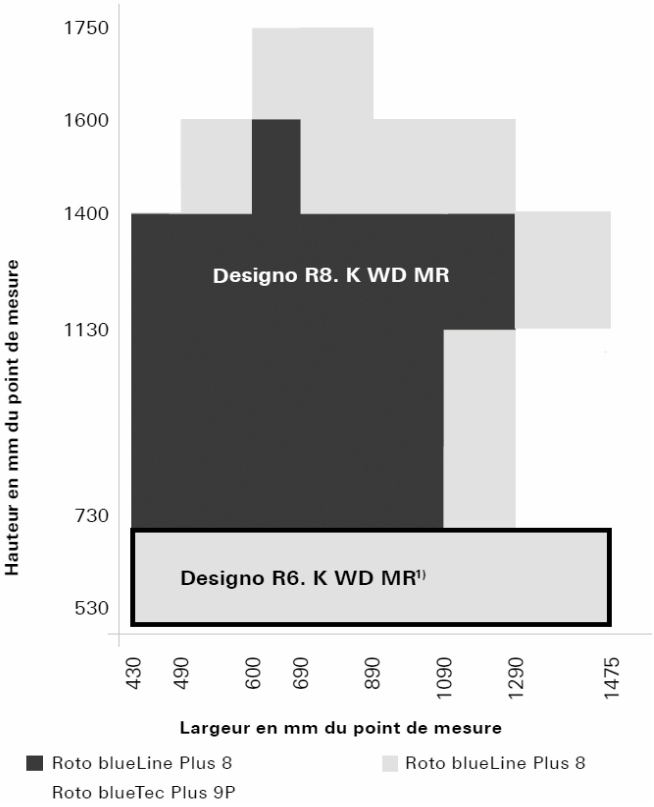
TYP Plaque signalétique
Typenschild

9.1 ROTO sur mesure
9.1 ROTO auf Mass

ROTO fenêtre de rénovation sur mesures
Pour le remplacement de fenêtres de toiture, fabrication sur mesures
ROTO Dachfenster Mass– und Renovierungsfenster
Um bestehende Fenster zu ersetzen, auf Mass hergestellt







Prise de mesures / *Massaufnahme*

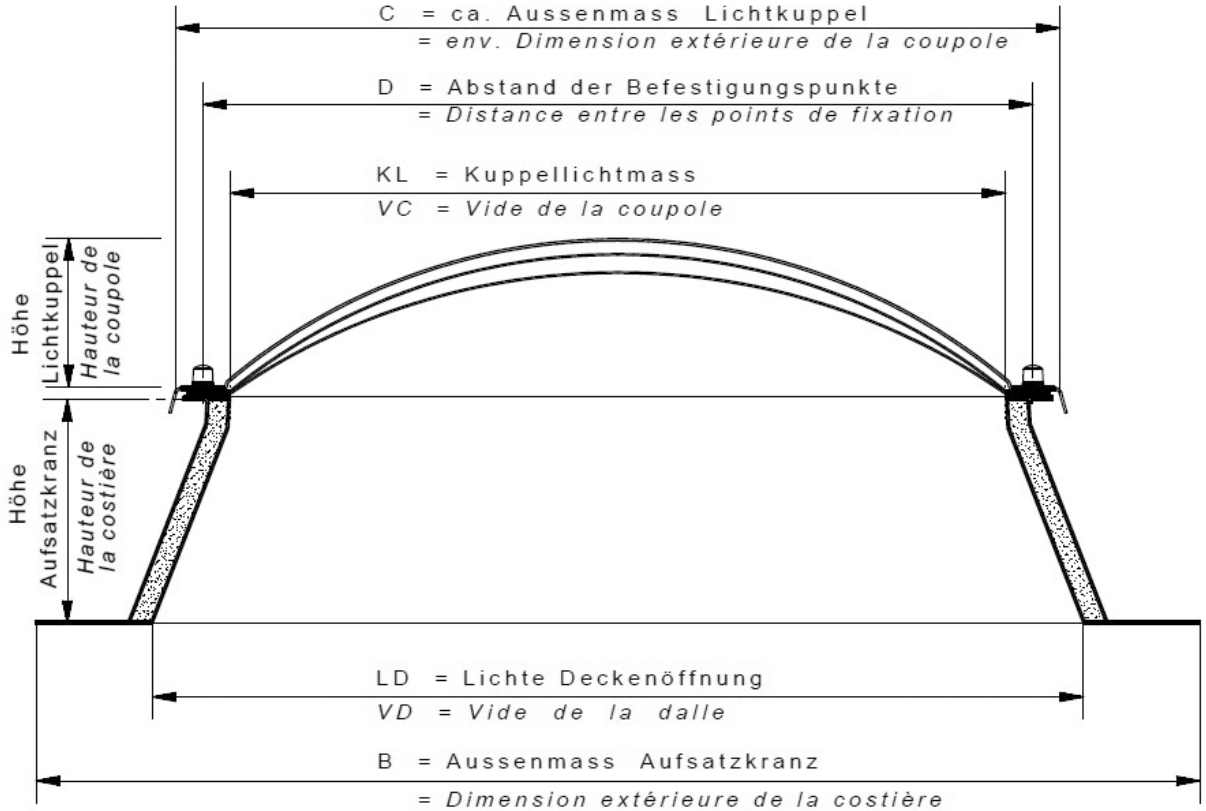
Si possible, donner les informations de la plaquette d'identification.
wenn möglich Aufschrift von Plakette angeben

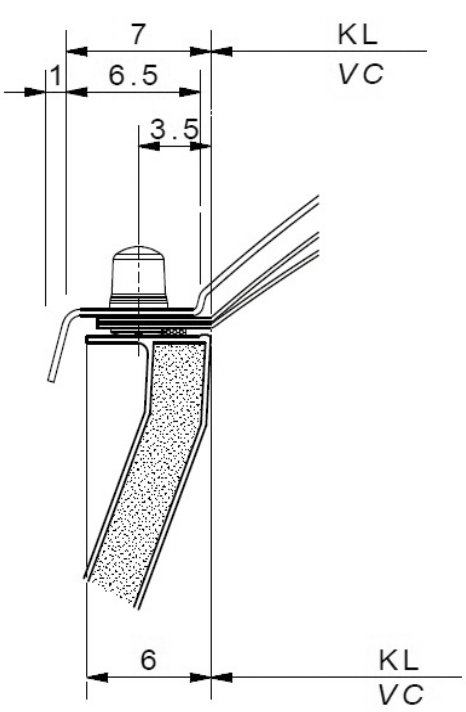
Prendre les dimensions intérieures de l'embrasure intérieure, au plus proche de la fenêtre (haut de l'embrasure)
Massaufnahme: Futterinnenmass messen – so nahe wie möglich am Fenster (Oberkante Fensterfutter)

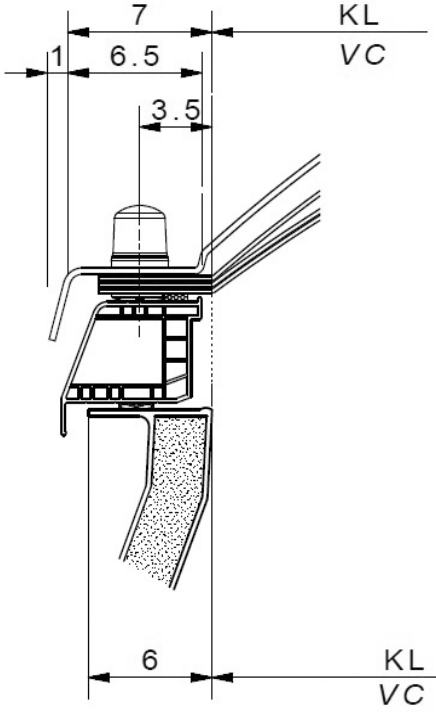
real ag

9.2 Coupole REAL – Dimensions
9.2 REAL-Lichtkuppel – Dimensionen

Croquis pour les coupoles et costières REAL / *Massblatt für REAL - Lichtkuppeln und Aufsatzkränze*

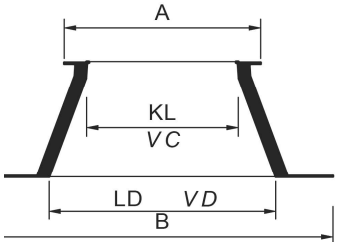


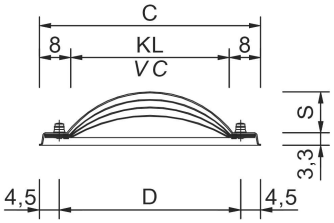


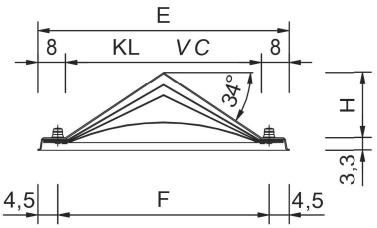


Masse in cm
Dimensions en cm

9.2 Coupole REAL – Dimensions
9.2 REAL-Lichtkuppel – Dimensionen







Dimensions/*Abmessungen*									
LD VD	**KL VC**	**A**	**B**	**C**	**D**	**S**	**E**	**F**	**H**
cm	cm	cm +_1cm	cm +_1cm	cm	cm +_1cm	cm	cm	cm +_1cm	cm
Ø 60	Ø 40	Ø 52	Ø 90	Ø 54	Ø 47	12			
Ø 70	Ø 50	Ø 62	Ø 100	Ø 64	Ø 57	12			
Ø 80	Ø 60	Ø 72	Ø 110	Ø 74	Ø 67	12			
Ø 90	Ø 70	Ø 82	Ø 120	Ø 84	Ø 77	14			
Ø 100	Ø 80	Ø 92	Ø 130	Ø 94	Ø 87	16			
Ø 120	Ø 100	Ø 112	Ø 150	Ø 114	Ø 107	20			
Ø 150	Ø 130	Ø 142	Ø 180	Ø 144	Ø 137	26			
Ø 180	Ø 160	Ø 172	Ø 210	Ø 174	Ø 167	32			
Ø 200	Ø 180	Ø 192	Ø 230	Ø 194	Ø 187	36			
Ø 220	Ø 200	Ø 212	Ø 250	Ø 214	Ø 207	40			
60x60	40x40	52x52	90x90	54x54	47x47	12			
70x70	50x50	62x62	100x100	64x64	57x57	12	64x64	57x57	17
75x75	55x55	67x67	105x105	69x69	62x62	12			
80x80	60x60	72x72	110x110	74x74	67x67	12	74x74	67x67	20
90x90	70x70	82x82	120x120	84x84	77x77	14	84x84	77x77	23
100x100	80x80	92x92	130x130	94x94	87x87	16	94x94	87x87	27
110x110	90x90	102x102	140x140	104x104	97x97	18	104x104	97x97	30
120x120	100x100	112x112	150x150	114x114	107x107	20	114x114	107x107	33
125x125	105x105	117x117	155x155	119x119	112x112	21			
140x140	120x120	132x132	170x170	134x134	127x127	24	134x134	127x127	40
150x150	130x130	142x142	180x180	144x144	137x137	26	144x144	137x137	43
170x170	150x150	162x162	200x200	164x164	157x157	30	164x164	157x157	50
180x180	160x160	172x172	210x210	174x174	167x167	32	174x174	167x167	53
200x200	180x180	192x192	230x230	194x194	187x187	36	194x194	187x187	60
220x220	200x200	212x212	250x250	214x214	207x207	40	214x214	207x207	67
50x100	30x80	42x92	80x130	44x94	37x87	12			
50x150	30x130	42x142	80x180	44x144	37x137	12			
60x90	40x70	52x82	90x120	54x84	47x77	12			
60x160	40x140	52x152	90x190	54x154	47x147	12			
90x120	70x100	82x112	120x150	84x114	77x107	14			
100x150	80x130	92x142	130x180	94x144	87x137	16			
100x200	80x180	92x192	130x230	94x194	87x187	16			
100x240	80x220	92x232	130x270	94x234	87x227	16			
100x250	80x230	92x242	130x280	94x244	87x237	16			
100x300	80x280	92x292	130x330	94x294	87x287	16			
120x150	100x130	112x142	150x180	114x144	107x137	20			
120x180	100x160	112x172	150x210	114x174	107x167	20			
120x220	100x200	112x212	150x250	114x214	107x207	20			
120x240	100x220	112x232	150x270	114x234	107x227	20			
120x270	100x250	112x262	150x300	114x264	107x257	20			
125x250	105x230	117x242	155x280	119x244	112x237	21			
150x180	130x160	142x172	180x210	144x174	137x167	26			
150x210	130x190	142x202	180x240	144x204	137x197	26			
150x240	130x220	142x232	180x270	144x234	137x227	26			
150x270	130x250	142x262	180x300	144x264	137x257	26			
150x300	130x280	142x292	180x330	144x294	137x287	26			
180x240	160x220	172x232	210x270	174x234	167x227	32			
180x270	160x250	172x262	210x300	174x264	167x257	32			
180x300	160x280	172x292	210x330	174x294	167x287	32			

10 PROGRAMME DE SUBVENTIONS 2019
10 SUBVENTIONSPROGRAMM 2019

Récapitulatif isolation thermique éléments d'enveloppe, état au 01.01.2019, sous réserve de modifications
***Zusammenfassung Wärmedämmung Hüllenelemente**, Stand 01.01.2019, Änderungen bleiben vorbehalten*

CECB Plus requis dès Fr. 10'000.- de contribution financière. *GEAK Plus Gebäudenachweis ab Fr. 10'000.– Subventionen notwendig.*
En cas d'amélioration de la classe CECB, subventions selon mesure M-10* possibles en fonction de la SRE (surface de référence énergétique). Varie selon les cantons. Critères à demander auprès des différents services cantonaux d'énergie.
Im Falle einer Aufbesserung der GEAK Klasse, Subvention gemäss Massnahmeplan M 10 möglich in Bezug auf die Energiereferenzfläche.*
Une combinaison avec les contributions d'encouragement pour les éléments d'enveloppe (M-01*) n'est pas possible).
Pour toute information supplémentaire : www.leprogrammebatiment.ch
Zusatzinfo unter www.dasgebaeudeprogramm.ch. Eine Kombination mit der Massnahmen M 01 ist nicht möglich.*
Liste de subvention non exhaustive, d'autres subventions sont disponibles pour la technique du bâtiment, les installations solaires, les nouvelles constructions, etc. (voir directives cantonales pour plus d'informations).
Andere Subventionen sind möglich in Bezug auf Gebäudetechnik wie Photovoltaïk Elemente (für mehr Informationen verweisen wir sie auf die Kantonalen Subventionsmöglichkeiten).

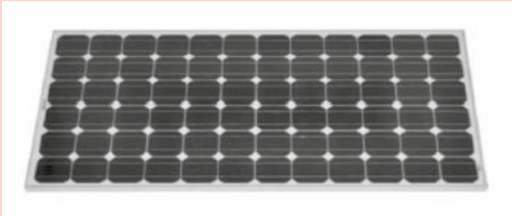
	Construction avant 2000 / Für Bauten vor Jahr 2000				
	Toiture / Dach	**Façade / Fassade**	**Murs et sols contre extérieur et enterrés -> 2m¹ Mauerwerk bis 2m¹ im Boden**	**Murs et sols enterrés à plus de 2m¹ Mauerwerk über 2m¹ im Boden**	**Fenêtres / Fenster**
VALAIS	dès 3'000.- de subvention ab 3'000.- Subventionen	dès 3'000.- de subvention ab 3'000.- Subventionen	dès 3'000.- de subvention ab 3'000.- Subventionen	dès 3'000.- de subvention ab 3'000.- Subventionen	
M-01* : Isolation thermique de la façade, du toit, des murs et du sol contre terre	**U < 0.20 (W/m²K) /70.-/m²**	**U < 0.20 (W/m²K) /70.-/m²**	**U < 0.20 (W/m²K) /70.-/m²**	**U < 0.25 (W/m²K) /70.-/m²**	
	Ne sont pas subventionnés : / Nicht subventioniert : - Le changement des fenêtres / Auswechseln der Fenster - L'isolation contre des locaux non chauffés (sol de combles, plafond du sous-sol …) Isolation gegen Räumlichkeiten die nicht berheizt sind (Estrich, Garage, Keller)				M-01* : Isolation, WD, Fassaden, Dach, Mauer, Boden
FRIBOURG	dès 1'000.- de subvention ab 1'000.- Subventionen	dès 1'000.- de subvention ab 1'000.- Subventionen	dès 1'000.- de subvention ab 1'000.- Subventionen	dès 1'000.- de subvention ab 1'000.- Subventionen	
M-01* : Isolation thermique de la façade, du toit, des murs et du sol contre terre	**U < 0.20 (W/m²K) /60.-/m²**	**U < 0.20 (W/m²K) /60.-/m²**	**U < 0.20 (W/m²K) /60.-/m²**	**U < 0.25 (W/m²K) /60.-/m²**	
	Ne sont pas subventionnés :: - Le changement des fenêtres - L'isolation contre des locaux non chauffés (sol de combles, plafond du sous-sol …)				M-01* : Isolation, WD, Fassaden, Dach, Mauer, Boden
GENÈVE	dès 1'500.- de subvention	dès 1'500.- de subvention	dès 1'500.- de subvention		Seulement comme bonus aux isolations façades et toitures
M-01* : Isolation thermique de la façade, du toit, des murs et du sol contre terre	**U < 0.20 (W/m2K) /70.-/m²**	**U < 0.20 (W/m2K) /70.-/m²**	**U < 0.20 (W/m2K) /70.-/m²**		**U < 0.60 (W/m2K) /70.-/m²**
	Ne sont pas subventionnés : - L'isolation contre des locaux non chauffés (sol de combles, plafond du sous-sol...)				
JURA	dès 3'000.- de subvention	dès 3'000.- de subvention	dès 3'000.- de subvention	dès 3'000.- de subvention	
M-01* : Isolation thermique de la façade, du toit, des murs et du sol contre terre	**U < 0.20 (W/m²K) /40.-/m²**	**U < 0.20 (W/m²K) /40.- / m²**	**U < 0.20 (W/m²K) /40.- /m²**	**U < 0.25 (W/m²K) /40.-/m²**	
	Ne sont pas subventionnés : - Le changement des fenêtres - L'isolation contre des locaux non chauffés (sol de combles, plafond du sous-sol …)				
NEUCHÂTEL	dès 3'000.- de subvention	dès 3'000.- de subvention	dès 3'000.- de subvention	dès 3'000.- de subvention	
M-01* : Isolation thermique de la façade, du toit, des murs et du sol contre terre	**U < 0.20 (W/m²K) /60.-/m²**	**U < 0.20 (W/m²K) / 60.-/m²**	**U < 0.20 (W/m²K) /60.- /m²**	**U < 0.25 (W/m²K) /60.-/m²**	
	Ne sont pas subventionnés :: - Le changement des fenêtres - L'isolation contre des locaux non chauffés (sol de combles, plafond du sous-sol …)				
VAUD	dès 3'000.- de subvention	dès 3'000.- de subvention	dès 3'000.- de subvention	dès 3'000.- de subvention	Voir mesure M-14*, bonus pour rénovation globale de l'enveloppe du bâtiment
M-01* : Isolation thermique	**U < 0.20 (W/m²K) /60.-/m²**	**U < 0.20 (W/m²K) /60.- /m²**	**U < 0.20 (W/m²K) /60.- /m²**	**U < 0.25 (W/m²K) /60.-/m²**	
	U < 0.15 (W/m²K) + 30.-/m²	**U < 0.15 (W/m²K) + 30.-/m²**	**U < 0.15 (W/m²K) + 30.-/m²**	**U < 0.15 (W/m²K) + 30.-/m²**	
M-14* : Isolation thermique	Ce bonus est accordé en complément à la mesure M-01* en cas de rénovation globale. Les variantes 2 et 3 permettent de prendre en considération des travaux non compris par la mesure M-01* comme le remplacement des fenêtres ou l›isolation d›éléments contre locaux non-chauffés (planchers de combles, plafonds de caves). Variante 1 Au moins 90% des surfaces principales du bâtiment (façades, toit) sont isolées conformément aux exigences de la mesure M-01. + 20 .- / m² d'enveloppe thermique rénové Variante 2 Après rénovation, le bâtiment présente au minimum une classe d'efficacité CECB C au niveau de l'enveloppe du bâtiment. Variante 3 Le besoin en chaleur du bâtiment se situe sous la valeur limite de 150% du seuil fixé pour les besoins de chaleur pour le chauffage des nouvelles constructions selon le MoPEC 2014. CECB Classe C ou 150% SIA 2016 + 30.-/m² de Surface de Référence Energétique CECB Classe B ou 100% SIA 2016 + 40.-/m² de Surface de Référence Energétique				

* M-01 - M-10 - M-14 : Mesures de rénovation selon ModEnHa 2015 (Modèle d›encouragement harmonisé des cantons 2015)

Sous réserve de changements
Änderungen vorbehalten

INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE
PHOTOVOLTAIK ANLAGE

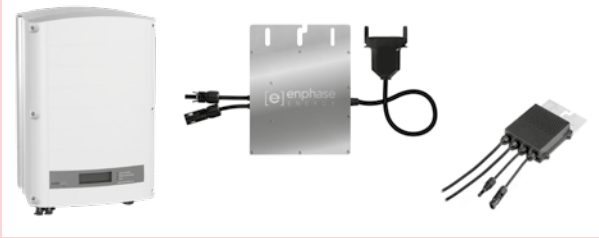
Modules Photovoltaïques / *Photovoltaik Module*



Technologie: silicium cristalin
Puissance unitaire: de 105Wc à 333Wc
Surface unitaire: de 0,70 m² à 1,67 m²
Origines: Suisse, Europe, Asie
Garantie matérielle: 12 ans
Garantie de puissance: 25 ans

Technologie : Kristallines Silizium
Einheitsleistung : von 105Wp bis 333 Wp
Nutzmass pro Einheit: 0.70m2 bi 1.67m²
Herkunft: Schweiz, Europa, Asien
Materialgarantie: 10 Jahre
Leistungsgarantie: 25 Jahre

Onduleur / Micro-onduleur et optimiseur / *Wechselrichter /Mikro-Wechselrichter*



Avec ou sans transformateur
Puissance unitaire: 0,215 kW à 100 kW
Poids: 1,66 kg à 843 kg
Origine: Europe
Garantie matérielle: jusqu'à 20 ans
Micro-onduleur pour panneau de 250W à 300W et optimiseur (tout panneau) pour une conversion optimale de puissance par panneau

Mit oder ohne Transformator
Leistung pro Einheit: 0.215 kW bis 100 kW
Gewicht: 1.66kg bis 834 kg
Herkunft: Europa - Materialgarantie: bis 20 Jahre
Mikro-Wechselrichter für Solarmodul von 250W bis 300 W und Optimierer (alle Solarmodule) für eine Leistung optimierte Umwandlung pro Solarmodul

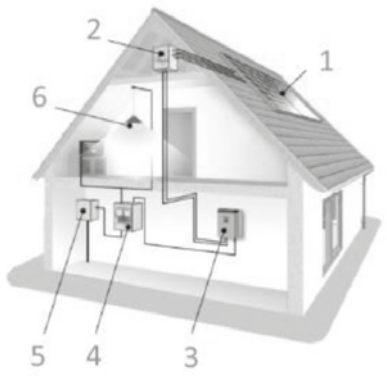
Système de fixation / *Montage-System*

Montage rapporté
Fixation des panneaux sur rails à l'aide de pinces.
Crochets de support de rails vissés sur contre-lattes.

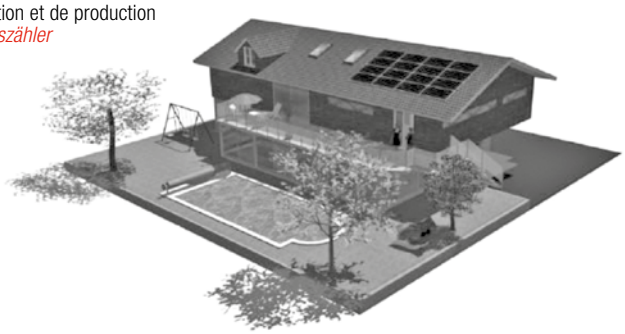
Aufgeständert
Fixierung der Module auf Alu-Schienen mittels Klemmen und auf die Konterlatte fixiert.

Montage intégré
Fixation des panneaux sur un lattage adapté en remplacement des tuiles

Dachintegrierte Montage
Paneele ersetzen mittels spezieller Lattung den Dachziegel



1. Générateur solaire
   Solargenerator
2. Boîtier de raccordement pour le générateur (BRG),
   Generator-Anschluss-Kasten (GAK)
3. Onduleur
   Wechselrichter
4. Compteurs de consommation et de production
   Leistungs- und Verbrauchszähler
5. Raccordement au réseau
   Hausanschlusskasten
6. Récepteur
   Verbraucher

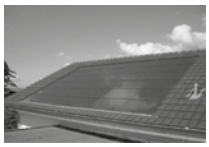


Sous réserve de changements
Änderungen vorbehalten

SOLEXIS

KITS SOLAIRES PHOTOVOLTAÏQUES – PANNEAU MONO 300 W RAPPORTÉ
SOLAR PHOTOVOLTAIK-KIT

Description *Beschreibung*	**Système de montage** *Montagesystem*	**Caractéristiques techniques** *Technische Merkmale*	**Prix par kit** *Preis pro Kit*
2.4 kWc (14m² utile/*Nutzen*) Kit avec câbles, connecteurs, boitiers de raccordement, système de montage et onduleur pour injection au réseau. *Kit mit Kabeln, Steckern, Generatoranschlusskasten, Montagesystem und Wechselrichter für Netz gekoppelte Solarstromanlage.*	Rapporté sur tuiles Système de crochets à tuiles, barres de montage, pinces de fixation Mode de pose portrait *Dachparallel Montage mit Ziegeldachhaken, Montageschiene und Modulklemme* *Montage hochkant*	8 Panneaux/*Solarmodule* Mono 300 W, cadré Dimension/*Masse* 1670 × 1000 × 35 mm	*Demandez la liste de prix Solexis !* *Verlangen Sie die Solexis Preisliste !*
3.60 kWc (22m² utile/*Nutzen*)		12 Panneaux/*Solarmodule*	
4.80 kWc (32m² utile/*Nutzen*)		16 Panneaux/*Solarmodule*	
9.60 kWc (56m² utile/*Nutzen*)		32 Panneaux/*Solarmodule*	
12.00 kWc (70m² utile/*Nutzen*)		40 Panneaux/*Solarmodule*	



KIT SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE – 3S MEGASLATE II – INTÉGRÉ
SOLAR PHOTOVOLTAIK-KIT

2.73 kWc (16m² utile/*Nutzen*) Kit avec câbles, connecteurs, boitiers de raccordement, système de montage et onduleur pour injection au réseau. *Kit mit Kabeln, Steckern, Generatoranschlusskasten, Montagesystem und Wechselrichter für Netz gekoppelte Solarstromanlage*	Système intégré 3S avec gouttières et crochets Pour pente dès 20° Mode de pose paysage *Indach Montagesystem 3S mit Haltehaken und Wasserablaufprofilen mit Gummiauflagen* *Ab 20° Dachneigung* *Montage quer*	14 Panneaux/*Solarmodule* 3S Megaslate II 195 Wc Dimension/*Masse* 1300 x 825 x 6.5 mm	*Demandez la liste de prix Solexis !* *Verlangen Sie die Solexis Preisliste !*
3.90 kWc (22m² utile/*Nutzen*)		20 Panneaux/*Solarmodule*	
5.07 kWc (27m² utile/*Nutzen*)		26 Panneaux/*Solarmodule*	
9.75 kWc (56m² utile/*Nutzen*)		50 Panneaux/*Solarmodule*	
11.70 kWc (66m² utile/*Nutzen*)		60 Panneaux/*Solarmodule*	

KIT SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE – KIT AUTONOME POUR MAYENS
SOLAR PHOTOVOLTAIK-KIT

Kit éclairage permettant d'éclairer 3 pièces (utilisation durant le week-end : 120Wh par jour) *komplettes 12V-Solarsystem für Licht.* *Das optimale Set für den Wochenendbetrieb (120 Wattstunden pro Tag)*	1 Panneau de 27Wc/*Solarmodule* 3 lampes éco de 3,7 et 11W/*Oeko-Lampen* 1 set câbles et connecteurs/*Kabeln und Steckern* 1 kit de fixation mural/*Wandmontagesystem* 1 batterie 22Ah/*Solar-Akku* 1 régulateur de charge 6A/*Laderegler*	**450.–**
Kit éclairage-TV-frigo permettant l'éclairage de 3 pièces, l'alimentation d'une télévision et d'un petit frigo (utilisation durant le week-end: 550Wh par jour) *komplettes 12V-Solarsystem für Licht, Fernsehen und Kühler.* *Das optimale Set für den Wochenendbetrieb (550 Wattstunden pro Tag)*	1 Panneau de 90Wc/*Solarmodule* 1 lampe éco de 7W, et 2 de 11W/*Oeko-Lampen* 1 set câbles et connecteurs/*Set mit Kabeln und Steckern* 1 TV 12V/15W/*TV Set* 1 frigo 50l / 40W/*Kühler* 1 kit de fixation mural/*Wandmontagesystem* 1 batterie 90Ah/*Solar-Akku* 1 régulateur de charge 12A/*Laderegler*	**1'250.–**

Remarques : les kits proposés représentent des installations standardisées, dont les composants ont été optimisés et sélectionnés dans le but de rendre l'installation simple, rapide et le fonctionnement optimal.
D'autres possibilités que celles présentées ici sont possibles, mais doivent faire l'objet d'une demande particulière.

Sous réserve de changements
Änderungen vorbehalten

SOLEXIS

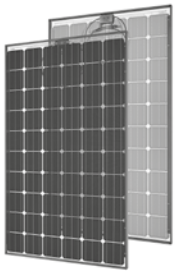
PANNEAU MONO CRISTALLIN, HAUT RENDEMENT, 96 CELLULES 5”
MONOKRISTALLIN SOLARMODUL, HOHE LEISTUNG, 96 5”-ZELLEN

Puissance nominale Nennleistung	Caractéristiques techniques Technische Merkmale	Prix Preis
325 - 333 Wc BenQ BenQ Solar	1586 × 1056 × 46 mm Cadre alu (anodisé noir sur demande) Aluminium (schwarzer Rahmen auf Anfrage) 18.6 kg Origine: CHINE Herkunft: CHINE	*Demandez la liste de prix Solexis !* *Verlangen Sie die Solexis Preisliste !*

TUILE MONO CRISTALLIN, 40 CELLULES 6”
MONOKRISTALLIN SOLARMODUL ALS DACHZIEGEL, 40 6”-ZELLEN

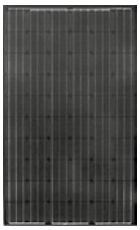
195 Wc MEYER BURGER	1300 x 875 x 6.5 mm Laminé sans cadre Rahmenlos Laminat 17 kg Système pour intégration Indach System Origine: SUISSE Herkunft: SCHWEIZ	*Demandez la liste de prix Solexis !* *Verlangen Sie die Solexis Preisliste !*

PANNEAU MONO CRISTALLIN, 60 CELLULES 6”, FULLBLACK, BI-VERRE
MONOKRISTALLIN SOLARMODUL, 60 6”-ZELLEN, SCHWARZ, DOPPELGLAS



290 – 300 Wc SolarWorld REAL VALUE	1675 mm x 1001 mm x 33 mm Cadre alu anodisé noir Aluminium schwarzer Rahmen 21,5 kg Origine: ALLEMAGNE Herkunft: DEUTSCHLAND	*Demandez la liste de prix Solexis !* *Verlangen Sie die Solexis Preisliste !*

PANNEAU MONO CRISTALLIN, 60 CELLULES 6”
MONOKRISTALLIN SOLARMODUL, 60 6”-ZELLEN



300 – 310 Wc aleo	1660 x 990 x 50 mm Cadre alu anodisé noir Aluminium schwarzer Rahmen 20 kg Origine: ALLEMAGNE Herkunft: DEUTSCHLAND	*Demandez la liste de prix Solexis !* *Verlangen Sie die Solexis Preisliste !*

PANNEAU POLY CRISTALLIN, 60 CELLULES 6”
POLYKRISTALLIN SOLARMODUL, 60 6”-ZELLEN

280 Wc - 320 Wc Q CELLS	1670 x 1000 x 32 mm Cadre alu Aluminium Rahmen 18.8 kg Origine: CHINA Herkunft: CHINA	*Demandez la liste de prix Solexis !* *Verlangen Sie die Solexis Preisliste !*

Sous réserve de changements
Änderungen vorbehalten

SOLEXIS - onduleurs et accessoires pour installations solaires photovoltaïques

ONDULEURS POUR INSTALLATIONS < 10 kW (<70 m²)
WECHSELRICHTER FÜR SOLARANLAGE < 10 kW (<70 m²)

Description Beschreibung	Caractéristiques techniques Technische Merkmale	Prix Preis
De 1.5 kWc à > 20.0 kWc *Ab 1.5 kWp bis > 20.0 kWp* KOSTAL Fronius	Onduleur de chaîne *Stringwechselrichter für netzgekoppelte Solarstromanlage* Avec ou sans transformateur, mono ou triphasé *Mit oder ohne galvanischer Trennung, einzel oder dreiphasig*	Demandez la liste de prix Solexis ! *Verlangen Sie die Solexis Preisliste !*

ONDULEURS POUR INSTALLATIONS > 10 kW (>70 m²)
WECHSELRICHTER FÜR SOLARANLAGE > 10 kW (>70 m²)

De 10 kWc à 30 kWc *Ab 10 kWp bis > 30 kWp* ABB	Onduleur de chaîne *Stringwechselrichter für netzgekoppelte Solarstromanlage* Sans transformateur, triphasé *Ohne galvanischer Trennung, dreiphasig*	Demandez la liste de prix Solexis ! *Verlangen Sie die Solexis Preisliste !*

ONDULEURS CENTRAUX POUR INSTALLATIONS > 75 kW (>500 m²)
ZENTRALWECHSELRICHTER FÜR SOLARANLAGEN > 75 kW (>500 m²)

De 75 kWc à 100 kWc *Ab 75 kWp bis > 100 kWp* Fronius	Onduleur central *Zentralwechselrichter für netzgekoppelte Grosssolarstromanlage* Avec transformateur, triphasé *Mit galvanischer Trennung, dreiphasig*	Demandez la liste de prix Solexis ! *Verlangen Sie die Solexis Preisliste !*

ACCESSOIRES ÉLECTRIQUES
ELEKTRISCHE ZUBEHÖRE

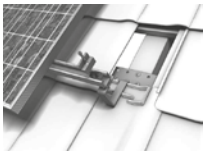
Câbles et connecteurs solaires, classe de protection II, boîtiers électriques pour mise en parallèle des chaînes de panneaux *Solarkabel und Stecker Schutzklasse II, Generatoranschlusskasten für Paralellstringverschaltung* Outils de montage pour câbles et connecteurs solaires *Montage Werkzeuge für Solarkabel und Stecker*	Câble solaire 4-6-10mm² resistant aux UV, rouleaux de 100 et 500 ml *Solar Radox Kabel, 4-6-10 mm², aus 100 m und 500 m Rollen* Boîtiers électriques selon besoin, avec parafoudres, protection et supervision de chaînes, sectionneur *Nach Bedarf, mit Ueberspannungsschutz, Stringversicherungen und Stringüberwachung, Trennschalter* Connecteurs solaires et leurs outils de montage *Solarsteckern und Montagewerkzeuge*	Demandez la liste de prix Solexis ! *Verlangen Sie die Solexis Preisliste !*

SYSTÈME D'ACQUISITION ET DE MONITORING DE DONNÉES, ÉCRAN D'AFFICHAGE DE DONNÉES
DATEN ÜBERTRAGUNGS UND MONITORINGSSYTEM FÜR SOLARANLAGEN, DATENANZEIGER FÜR SOLARANLAGEN

Système d'acquisition et de monitoring de données, compatible avec tous les onduleurs courants *Datenübertragungs- und Monitoring-System für Solaranlagen* Ecrans d'affichage LED ou LCD de données *LED und LCD Anzeiger*	Système de communication RS 485 ou bluetooth (option) *RS 485 oder Bluetooth (Option) Kommunikationssystem* Différent écrans d'affichage LED ou LCD Pour usage extérieur Avec design personnalisé *Verschiedene LED oder LCD Bildschirm*	Demandez la liste de prix Solexis ! *Verlangen Sie die Solexis Preisliste !*

Sous réserve de changements
Änderungen vorbehalten

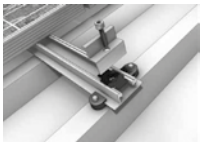
SOLEXIS



SYSTÈME DE MONTAGE RAPPORTÉ POUR TOITURE EN TUILES
DACHPARALLEL-MONTAGESYSTEM FÜR ZIEGELDÄCHER

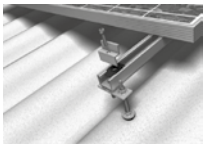
Description **Beschreibung**	**Caractéristiques techniques** **Technische Merkmale**	**Prix** **Preis**
Système de fixation K2 avec crochets à tuiles pour pose en mode portrait de panneaux avec cadres sur toiture en tuiles *Montagesystem K2 mit Dachhaken, Montageschienen und Modulklemmen für parallele Montage auf Ziegeldächern* *Im Dach integr. Montage von gerahmten Solarmodulen*	Crochets à tuiles / *Dachhaken* Barres de fixation / *Montageschiene* Pinces de fixation / *Montageklemme* 	Demandez la liste de prix Solexis ! *Verlangen Sie die Solexis Preisliste !*

SYSTÈME DE MONTAGE RAPPORTÉ POUR TOITURE EN TÔLE TRAPÈZE
DACHPARALLEL-MONTAGESYSTEM FÜR TRAPEZBLECHDÄCHER



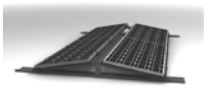
Système de fixation K2 avec support de montage „speedclip“ pour pose en mode portrait de panneaux avec cadres sur toiture en tôle trapèze *Montagesystem K2 mit speziellen Montagehaltern „speedclip“, Montageschienen und Modulklemmen für parallele Montage auf Trapezblechdächern.* *Im Dach nicht integr. Montage von gerahmten Solarmodulen*	Support de montage « speedclip »/ *Montagehalter „speedclip“* Barres de fixation / *Montageschienen* Pinces de fixation / *Montageklemmen*	Demandez la liste de prix Solexis ! *Verlangen Sie die Solexis Preisliste !*

SYSTÈME DE MONTAGE RAPPORTÉ POUR TOITURE EN ONDULÉ « ETERNIT »
DACHPARALLEL-MONTAGESYSTEM FÜR ETERNITWELLDÄCHER



Système de fixation K2 avec vis à double filetage pour pose en mode paysage de panneaux avec cadres sur toiture en tôle ondulée type „eternit“ *Montagesystem K2 mit Stockschrauben Montageschienen und Modulklemmen für parallele Montage auf Welleternitdächern* *Quer-Montage von gerahmten Solarmodulen*	Vis à double filetage / *vormontierte Stockschrauben* Barres de fixation / *Montageschienen* Pinces de fixation / *Montageklemmen*	Demandez la liste de prix Solexis ! *Verlangen Sie die Solexis Preisliste !*

SOLEXIS



SYSTÈME DE MONTAGE EST-OUEST RAPPORTÉ POUR TOITURE PLATE
AUFGESTÄNDERTES OST-WEST MONTAGESYSTEM FÜR FLACHDÄCHER

Description **Beschreibung**	**Caractéristiques techniques** **Technische Merkmale**	**Prix** **Preis**
Système de fixation K2 à 10° sans pénétrations avec faible prise au vent (ballastage minimum) pour installation orientée est-ouest de panneaux solaires sur toiture plate à faible reprise de charge *10° Ballastarmes Montagesystem K2 ohne Durchdringungen* *Solaranlage mit Ost-West Ausrichtung* *für Flachdächer mit geringer Belastungsmöglichkeit*	châssis à double pente / *10° doppelseitige Aufständerung* Barres de fixation / *Montageschiene* Pinces de fixation / *Montageklemme*	Demandez la liste de prix Solexis ! *Verlangen Sie die Solexis Preisliste !*

SYSTÈME DE MONTAGE RAPPORTÉ POUR TOITURE PLATE
AUFGESTÄNDERTES-MONTAGESYSTEM FÜR FLACHDÄCHER

Système de fixation sans pénétrations et sans ballast pour installation de panneaux solaires sur toiture bitumineuse plate (pente entre 1% et 10%) *3°-10° Montagesystem ohne Durchdringungen und ohne Auflast.* *Für bitumöse Flachdächer mit Neigung von 1% - 10%*	Plots d'arrimage réglables avec plastron bitume à souder sur l'étanchéité / *Verstellbare Stelzlager auf bituminösem Dichtungs-Set* Rails de support / *Montageschiene* Pinces de fixation pour panneaux avec ou sans cadre / *Montageklemme für gerahmte oder rahmenlose Solarmodule*	Demandez la liste de prix Solexis ! *Verlangen Sie die Solexis Preisliste !*

SYSTÈME DE MONTAGE RAPPORTÉ POUR TOITURE PLATE
AUFGESTÄNDERTES-MONTAGESYSTEM FÜR FLACHDÄCHER

Système de fixation sans pénétrations avec reprise de ballast pour installation orientée sud de panneaux solaires sur étanchéité bitumineuse ou pour toiture végétalisée (10°-30°) *10°-30° Montagesystem ohne Durchdringungen mit Wiederverwendung der Kiesschüttung als Ballast oder für begrünte Dächer*	Plaques de reprise de gravier / *Kunststoffplatte für Beschwerung mit Kiesschüttung* Châssis / *Dreieck* Barres de fixation / *Montageschienen*	Demandez la liste de prix Solexis ! *Verlangen Sie die Solexis Preisliste !*

Sous réserve de changements
Änderungen vorbehalten

NOUVEAUTÉ 2018 – SOLUTIONS POUR L'AUTOCONSOMMATION

POMPES À CHALEUR - POWER TO HEAT

Le principal objectif d'une installation photovoltaïque est d'autoconsommer au maximum l'énergie électrique produite. En couplant les modules solaires à une pompe à chaleur avec un système de gestion intelligent, nous pouvons optimiser au maximum votre installation.

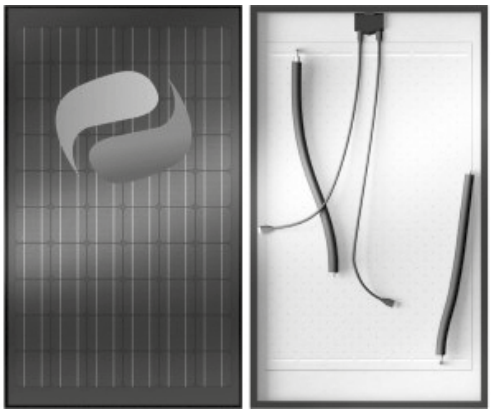
Tous les principaux consommateurs d'énergie peuvent ainsi fonctionner en consommant directement l'énergie produite et ainsi faire baisser votre facture d'électricité de manière conséquente. Grâce à nos compétences photovoltaïques et thermiques, nous pouvons dimensionner une installation de manière optimale et vous proposer une solution sur mesure adaptée à vos besoins.

Pompes à chaleur NIBE :

- Système air-eau, saumure-eau et eau-eau
- Exécution intérieure et extérieure (air-eau)
- Puissance de 3 à 60 kW

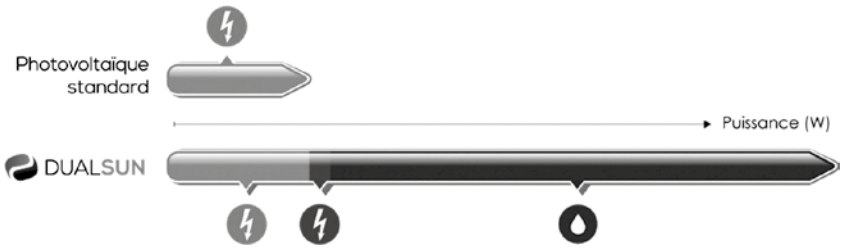
NIBE

PRODUCTION COMBINÉE D'ÉLECTRICITÉ ET D'EAU CHAUDE SANITAIRE PANNEAU HYBRIDE PV-T



Une solution solaire 2-en-1 qui répond parfaitement à la double obligation énergetique pour les maisons neuves !

(Norme CH - Obligation de 20% d'électricité et de 30% d'eau chaude par des énergies renouvelables)



Eléctricité	**Eau**
Dimensions standards d'un panneau photovoltaïque classique (60 cellules de 6 pouces)	Echangeur thermique, rigide et ultra-fin complètement intégré dans le panneau (design breveté)
Cellules monocristallines à haut rendement refroidies par la circulation d'eau	Excellent transfert de chaleur entre la face avant photovoltaïque et la circulation d'eau
Cadre de faible épaisseur : 45 mm (Intégration en toiture possible)	Température de stagnation : 74,7°C
Puissance électrique : 280 Wc	Puissance thermique : 912 Wth*

DUALSUN

GAMME COMPLETE DE STOCKAGE D'ENERGIE ELECTRIQUE

- Capacité de 2.5 à 1200 kWh
- Couplage AC ou DC
- 1x230V et 3x400V
- Technologie Lithium-ion et Lithium Fer phosphate
- Applications résidentielles et industrielles
- Modèles avec Back-Up disponibles

MESURES D'ENCOURAGEMENT - RETRIBUTION UNIQUE (CHF / kWc), TTC

	Déjà sous RPC (décision pos. et construite)	**Déjà sur liste d'attente ou nouvelles inscriptions sans décision positive**	**Cas spécial:** décision positive pour la RPC avant 2018, mise en service à partir de 2018
500 kW - 50 MW	Taux de rétribution comme jusqu'à présent, obligation de commercialisation directe dès 2020	**EVS** (fr: système de rétribution de l'injection) Commercialisation directe dès 2020 Taux de rétribution diminué de 20% *Choix jusqu'au 30.6.2018* *aucun droit au EVS en cas d'annonce après 30.06.2012*	**EVS** Commercialisation directe dès 2020, taux de rétribution de 11 cts/kWh
100-500 kW	Taux de rétribution comme jusqu'à présent, pas d'obligation de commercialisation directe, injection au prix de marché de référence	**GRU** (rétribution unique pour grosses installations) ou PRU, si versée pour seulement 99,9 kW	
2-100 kW		**PRU** (rétribution unique pour petites installations)	**EVS** Pas d'obligation de commercialisation directe, injection au prix de marché de référence, taux de rétribution 11 cts/kWh

SUBVENTIONS DE LA CONFEDERATION – 2019

* ÉTAT AU 01.01.2019, SOUS RESERVE DE MODIFICATIONS

TAUX DE RÉTRIBUTION RU - AIDE À L'INVESTISSEMENT - RETRIBUTION UNIQUE (CHF/kWc), TTC

Catégorie d'installation			Mise en service						
			01.01.2013 - 31.12.2013	01.01.2014 - 31.03.2015	01.04.2015- 30.09.2015	01.10.2015- 30.09.2016	01.10.2016- 31.03.2017	01.04.2017- 31.03.2018	dès 01.04.2018
Ajoutée	Contribution de base (CHF)		1500	1400	1400	1400	1400	1400	1400
	Contribution liée à la puissance (CHF/kW)	< 30 kW	1000	850	680	500	500	450	400
		< 100 kW	750	650	530	450	400	350	300
		≥ 100 kW	700	600	530	450	400	350	300
Integrée	Contribution de base (CHF)		2000	1800	1800	1800	1800	1600	1600
	Contribution liée à la puissance (CHF/kW)	< 30 kW	1200	1050	830	610	610	520	460
		< 100 kW	850	750	630	510	460	400	340

Sous réserve de changements
Änderungen vorbehalten

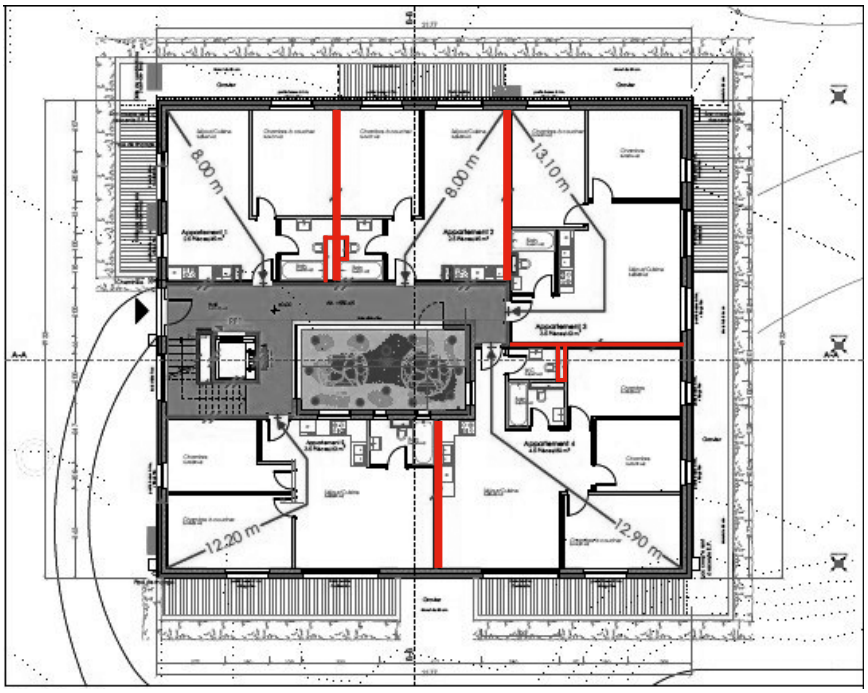
GLOBAL SECURITE CONCEPT

GLOBAL SECURITE CONCEPT

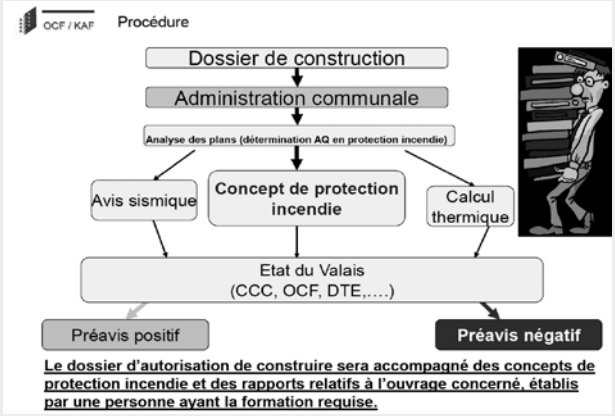
VOTRE PARTENAIRE EN PROTECTION INCENDIE

L'accompagnement, selon les normes AEAI 2015, de nos clients vers la réalisation d'un bâtiment exploitable, dans le respect des normes en vigueur. Dès la conception jusqu'au permis d'exploiter ou d'habiter.

Des plans réalisés par DAO

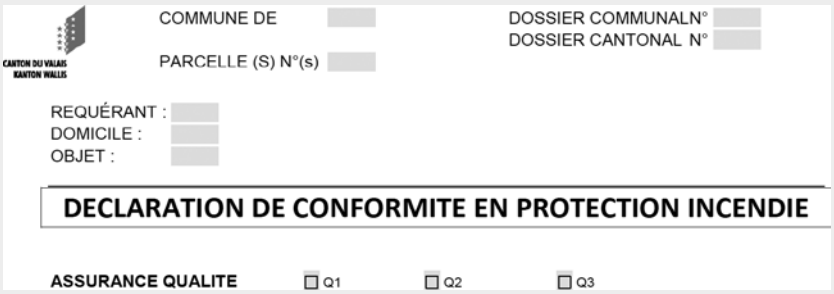


Validation avec les autorités



Suivi de chantier

Certificat de conformité



Global Securite Concept SA **Ile Falcon** **info@gsconcept.ch** **Tél. 027 455 11 66**
Rue du Manège 3 **3960 Sierre** **www.gsconcept.ch** **Fax 027 452 22 01**

Sous réserve de changements
Änderungen vorbehalten

GLOBAL SECURITE CONCEPT

GLOBAL SECURITE CONCEPT
Directive de protection incendie / *Brandschutzrichtlinie*

Catégorie de résistance au feu *Brandverhatensgruppe*	Réaction critique *Kritisches Verhalten*	lassification AEAI (indice d'incendie) *BKlassifizierung nach VKF (BKZ)*	Classification selon norme SN EN / *Klassifizierung nach SN EN*			
			SN EN 13501-1 *SN EN 13501-1*			SN EN 13501-5 *SN EN 13501-5*
			Produit de construction *Bauprodukte*	Isolations thermiques pour conduites linéaires *Lineare Rohrisolation*	Revêtments de sol *Bodenbeläge*	Toitures exposition à un feu extérieur *Dächer -exponiert an Aussenfeuer*
RF1		6.3 6q.3	A1 A2-s1,d0	$A1_L$ $A2_L$-s1,d0	$A1_{fl}$ $A2_{fl}$-s1	–
RF2		5(200°C).3 5.3 5(200°C).2 5.2	A2-s1,d1 A2-s2,d0 A2-s2,d1 B-s1,d0 B-s1,d1 B-s2,d0 B-s2,d1 C-s1,d0 C-s1,d1 C-s2,d0 C-s2,d1	$A2_L$-s1,d1 $A2_L$-s2,d0 $A2_L$-s2,d1 B_L-s1,d0 B_L-s1,d1 B_L-s2,d0 B_L-s2,d1 C_L-s1,d0 C_L-s1,d1 C_L-s2,d0 C_L-s2,d1	B_{fl}-s1 C_{fl}-s1	
	cr	5(200°C).1 5.1	A2-s1,d2 A2-s2,d2 A2-s3,d0 A2-s3,d1 A2-s3,d2 B-s1,d2 B-s2,d2 B-s3,d0 B-s3,d1 B-s3,d2 C-s1,d2 C-s2,d2 C-s3,d0 C-s3,d1 C-s3,d2	$A2_L$-s1,d2 $A2_L$-s2,d2 $A2_L$-s3,d0 $A2_L$-s3,d1 $A2_L$-s3,d2 B_L-s1,d2 B_L-s2,d2 B_L-s3,d0 B_L-s3,d1 B_L-s3,d2 C_L-s1,d2 C_L-s2,d2 C_L-s3,d0 C_L-s3,d1 C_L-s3,d2	B_{fl}-s2 C_{fl}-s2	– B_{roof} (t1) B_{roof} (t2) B_{roof} (t3) B_{roof} (t4)
RF3		4.3 4.2	D-s1,d0 D-s1,d1 D-s2,d0 D-s2,d1	D_L-s1,d0 D_L-s1,d1 D_L-s2,d0 D_L-s2,d1	D_{fl}-s1	–
	cr	4.1	D-s1,d2 D-s2,d2 D-s3,d0 D-s3,d1 D-s3,d2 E E-d2	D_L-s1,d2 D_L-s2,d2 D_L-s3,d1 D_L-s3,d2 D_L-s3,d0 E_L E_Ld2	D_{fl}-s2 E_{fl}	C_{roof} (t3) C_{roof} (t4) C_{roof} (t3) C_{roof} (t4)
RF4		3,3 3,2	–			E_{roof} (t4)
	cr	3,1				
Non admis comme matériau de construction *Nicht als Baustoffe zugelassen*			F	F_L	F_{fl}	F_{roof} (t1) F_{roof} (t2) F_{roof} (t3) F_{roof} (t4)

Global Securite Concept SA
Rue du Manège 3
Ile Falcon
3960 Sierre
info@gsconcept.ch
www.gsconcept.ch
Tél. 027 455 11 66
Fax 027 452 22 01

Sous réserve de changements
Änderungen vorbehalten

SOLEXIS GSC

SERVICE EXTERNE / *AUSSENDIENST*

CHRISTOPHE TOSI

Direction
Direktion
Tél. 027 452 22 05
Fax 027 452 22 06
Nat. 079 674 57 46
christophe.tosi@isotosi.ch

VINCENT MAISON

Suisse Romande / *West-Schweiz*
Mandataire / *H.-Bevollmächtigter*
Tél. 021 671 06 25
Fax 021 671 06 26
Nat. 078 606 26 55
vincent.maison@isotosi.ch

CHRISTIAN LÖFFEL

Suisse Romande – Berne
Mandataire / *H.-Bevollmächtigter*
Tél. 027 452 22 00
Nat. 079 389 33 59
christian.loeffel@isotosi.ch

PASCAL CONSTANTIN

Bas-Valais / Chablais
Unterwallis / Chablais
Tél. 027 452 22 00
Nat. 078 713 45 14
pascal.constantin@isotosi.ch

SERVICE CLIENTS – OFFRES / *KUNDENDIENST – OFFERTEN*

offre@isotosi.ch / *anfrage@isotosi.ch*

THIBAUD BEYTRISON

Responsable offres
Verantwortlicher
Fondé de pouvoir / *Prokurist*
Tél. 027 452 22 04
Nat. 076 396 81 91
thibaud.beytrison@isotosi.ch

MARTIN KALBERMATTEN

Offres/ technique/ externe Haut-Valais
Offerten / Technik / AD Oberwallis
Tél. 027 452 22 10
Fax 027 452 22 01
martin.kalbermatten@isotosi.ch

PATRICK-ALAIN ROSSIRE

Offres
Offerten
Tél. 027 452 23 60
Fax 027 452 22 01
patrick-alain.rossire@isotosi.ch

MARC VOLLGRAFF

Offres
Offerten
Tél. 027 452 23 64
Fax 027 452 22 01
Nat. 079 260 03 48
marc.vollgraff@isotosi.ch

SERVICE CLIENTS – CONSEILS TECHNIQUES / *KUNDENDIENST – TECHNISCHER BERATUNGSKUNDENDIENST*

technique@isotosi.ch / *technik@isotosi.ch*

MICHAEL MOTTET

Responsable technique
Verantwortlicher Technik
Tél. 027 452 22 07
Fax 027 452 22 06
Nat. 079 639 45 80
michael.mottet@isotosi.ch

ALEXANDRE SCHLAUBITZ

Service technique externe
Technischer Aussendienst
Nat. 079 309 47 07
alexandre.schlaubitz@isotosi.ch

JEAN-MARC TISSOT

Conseil énergétique/ technique
Energieberater / Technik
Tél. 079 342 82 04
Fax 027 452 22 06
jean-marc.tissot@isotosi.ch

COMPTABILITE - FACTURATION / *BUCHHALTUNG - FAKTURATION*

facturation@isotosi.ch / *fakturation@isotosi.ch*

YVAN RIGOLI

Responsable comptabilité
Buchhaltungsverantwortlicher
Fondé de Pouvoir / *Prokurist*
Tél. 027 452 22 19
Fax 027 452 22 08
Nat. 079 293 13 53
yvan.rigoli@isotosi.ch

ROLAND PERREN

Comptabilité
Buchhaltung
Fondé de Pouvoir / *Prokurist*
Tél. 027 452 22 16
Fax 027 452 22 08
roland.perren@isotosi.ch

CLAUDIA HISCHIER

Comptabilité
Buchhaltung
Tél. 027 452 22 00
Fax 027 452 22 08
claudia.hischier@isotosi.ch

CELINE METRAILLER

Comptabilité
Buchhaltung
Tél. 027 452 22 00
Fax 027 452 22 08
celine.metrailler@isotosi.ch

DISPOSITION - LOGISTIQUE - COMMANDES / *DISPOSITION - LOGISTIK - BESTELLUNGEN*

commande@isotosi.ch / *bestellung@isotosi.ch*

BEAT DIRREN

Resp. Disposition-Logistique
Verantw. Disposition-Logistik
Tél. 027 452 22 09
Fax 027 452 22 02
beat.dirren@isotosi.ch

JEAN-MARC ROTEN

Dispo / Logistique
Disponent
Tél. 027 452 23 62
Fax 027 452 22 02
jean-marc.roten@isotosi.ch

ROLF SCHLEGEL

Dispo / Logistique
Disponent
Tél. 027 452 23 63
Fax 027 452 22 02
rolf.schlegel@isotosi.ch

FLORENCE HILDBRAND

Dispo / Logistique
Disponentin
Tél. 027 452 22 18
Fax 027 452 22 02
florence.hildbrand@isotosi.ch

ROLF KALBERMATTEN

Guichet
Schalter
Tél. 027 452 22 11
Fax 027 452 22 02
rolf.kalbermatten@isotosi.ch

SAMUEL FAVRE

Guichet
Schalter
Tél. 027 452 23 61
Fax 027 452 22 02
samuel.favre@isotosi.ch

DIGITALISATION / *DIGITALISIERUNG*

ALEXANDRE JAMES

Digital Supply Chain Manager
Digital Supply Chain Manager
Tél. 027 452 23 81
Fax 027 452 22 01
alexandre.james@isotosi.ch

MAGASIN / *LAGER*

HANS-PETER BILGISCHER

Responsable Magasin
Lager Verantwortlicher
Tél. 027 452 22 14
Fax 027 452 22 02
hans-peter.bilgischer@isotosi.ch

MANFRED MATHIEU

Préparation
Warenausgang
Tél. 027 452 22 00
Fax 027 452 22 02
manfred.mathieu@isotosi.ch

JEAN-CLAUDE ZUBER

Arrivage
Warenempfang
Tél. 027 452 22 00
Fax 027 452 22 02
info@isotosi.ch

CEDRIC MEUNIER

Livraison
Lieferung
Tél. 027 452 22 00
Fax 027 452 22 02
Nat. 079 360 27 86
info@isotosi.ch

SERVICE INTERNE / *ADMINISTRATION*

DANIELA WALPEN

Responsable Marketing / Accueil
Marketing/ Rezeption Verantwortliche
Tél. 027 452 22 13
Fax 027 452 22 01
daniela.walpen@isotosi.ch

ZITA GERMANIER

Accueil
Rezeption
Tél. 027 452 22 00
Fax 027 452 22 01
zita.germanier@isotosi.ch

SANDRA COTTINI

Marketing / RH
Marketing / HR
Tél. 027 452 22 12
Fax 027 452 22 08
sandra.cottini@isotosi.ch

JOSEPHINE GIANNICOLA

Administration
Administration
Tél. 027 452 22 00
Fax 027 452 22 01
josephine.giannicola@isotosi.ch

Siège principal
Ile Falcons – 3960 Sierre
Tél. 027 452 22 00 / Fax 027 452 22 01

Bureau vente + marketing
Y-Parc, Galilée 15 – 1400 Yverdon-les-bains
Tél. 024 426 36 36 / Fax 024 426 36 01

solexis www.solexis.ch

DIRECTION - ADMINISTRATION

FREDERIC BICHSEL

Direction
Direktion
Tél. 024 524 30 23
Nat. 079 375 73 81
fbichsel@solexis.ch

VALERIE TEUSCHER

Administration
Administration
Tél. 024 426 36 36
Nat. 078 916 96 22
vteuscher@solexis.ch

VENTE - MARKETING / *VERKAUF - MARKETING*

RAOUL DERITO

Responsable commercial
Verkaufsleiter
Tél. 024 524 30 21
Nat. 078 870 27 70
rderito@solexis.ch

BUREAU TECHNIQUE / *TECHNISCHES BÜRO*

JULIEN POUX

Ingénieur projet
Projekt Ingenieur
Tél. 024 524 30 24
Nat. 078 917 98 50
jpoux@solexis.ch

MARTIN DOTAL

Technicien PV
PV Techniker
Tél. 024 524 30 25
Nat. 078 868 96 30
mdotal@solexis.ch

ALEXANDRE ZENGER

Technicien PV/SAV
PV/SAV Techniker
Tél. 024 524 30 20
Nat. 078 836 17 30
azenger@solexis.ch

ANDRES CLADERA

Ingénieur "Power-to-heat"
"Power-to-heat" Ingenieur
Tél. 024 524 30 20

acladera@solexis.ch

LOGISTIQUE / *LOGISTIK*

CHRISTIAN TRUFFER

Achat / Logistique
Einkauf / Logistik
Tél. 027 452 23 66
Fax 027 452 22 08
ctruffer@solexis.ch

CHRIS MATHIER

Logistique
Logistik
Tél. 027 452 23 66
Nat. 078 932 09 31
cmathier@solexis.ch

FLORIAN GRAND

Apprenti
Lehrling
Tél. 027 452 23 66
Fax 027 452 22 08

PROTECTION INCENDIE - SECURITÉ AU TRAVAIL - ENVIRONNEMENT / *BRANDSCHUTZ - ARBEITSSICHERHEIT - UMWELT*

FRANCIS GEHRIG

Directeur
Nat. 079 307 86 65
fg@gsconcept.ch

THIBAUD BEYTRISON

Président CA
Nat. 076 396 81 91
tb@gsconcept.ch

CHRISTOPHE TOSI

Membre CA
Nat. 079 674 57 46
ct@gsconcept.ch

BUREAU TECHNIQUE / *TECHNISCHES BÜRO*

ROSSELLA MILIOTO

Coordinatrice de la sécurité
Responsable de projet
rm@gsconcept.ch

CHRISTOPHE ROMY

Chargé de sécurité CFST

cr@gsconcept.ch

DOMINIQUE GEHRIG

Documentaliste

dg@gsconcept.ch

Siège principal
Rue du Manège 3
3960 Sierre
Tél. 027 455 11 66
Fax 027 452 22 01

GLOBAL SECURITE CONCEPT

Bureau technique
Rte des Iles 88
1897 Bouveret
Tél. 027 455 11 66
Nat. 079 307 86 65

CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE (ÉDITION 2019)
ALLGEMEINE GESCHÄFTSBEDINGUNGEN (AUSGABE 2019)

Si rien n'est convenu par écrit, l'acheteur accepte, avec la commande, les conditions suivantes sans réserve.
Mit der Bestellung anerkennt der Käufer vorbehaltlos nachstehende Bedingungen, sofern nicht anderweitige, schriftliche Vereinbarungen getroffen wurden.

PRIX ***PREISE***
Les prix en vigueur sont ceux faisant foi le jour de la livraison et s'entendent sans aucun engagement de notre part.
Les livraisons fractionnées seront facturées aux prix du jour.
Preisänderungen bleiben jederzeit vorbehalten. Lieferungen auf Abruf werden zu den am Auslieferungstag gültigen Preisen verrechnet.

TVA ***MWST***
La TVA n'est pas comprise dans nos prix ! Le montant est facturé selon la TVA légale en vigueur !
Die Mehrwertsteuer ist in den Preisen nicht inbegriffen. Sie wird nach den gesetzlichen Vorschriften verrechnet!

CONDITIONS DE PAIEMENT ***ZAHLUNGSBEDINGUNGEN***
Si rien n'est mentionné spécialement, les factures sont payables à 30 jours net.
Dès le 31ème jour, les intérêts de retard de 10% l'an seront débités. Le for juridique est Sierre.
Dort, wo keine besonderen Vereinbarungen getroffen wurden, oder keine besonderen Vermerke auf Preislisten vorhanden sind, gilt:
Zahlbar 30 Tage netto. Ab dem 31. Tag kommt ein Verzugszins von 10% zur Anwendung. Erfüllungsort ist Siders.

LIVRAISONS ***LIEFERUNGEN***
Nous livrons franco chantier ou dépôt en plaine, déchargement non compris. Les marchandises sont transportées aux risques du destinataire. Les livraisons départ dépôt inférieures à CHF 2'000.- net seront majorées de CHF 100.- par lieu de déchargement. Les livraisons départ fournisseur (transit) seront traitées selon les conditions du fournisseur. Pour les livraisons avec camions-grue, le déchargement est effectué avec un supplément. Pour des livraisons avant 08h00 une contribution de CHF 80.- sera facturée. Les frais d'envoi et d'emballage de colis par courrier se monte à CHF 25.-. La participation aux frais de transport RPLP s'élève à 2,3% du montant net d'achat.
Übliche Lieferungen erfolgen, wo nichts and eres auf Preislisten vermerkt oder vereinbart, franko Lager oder Baustelle im Tal, Normale Zufahrten und Ablad vorausgesetzt. Die Waren reisen auf Gefahr des Empfängers. Der Ablad ist Sache des Empfängers. Für Sendungen ab Lager mit einem Nettowarenwert unter CHF 2'000.- verrechnen wir die Transportkosten zu CHF 100.- pro Abladestelle. Für Sendungen ab Lieferant (Transit) verrechnen wir gemäss Konditionen des Lieferanten. Ablad durch Kran-Camion erfolgt gegen einen Transportzuschlag.
Falls eine Lieferung vor 08h00 gewünscht wird, werden CHF 80.- belastet, Die Zustellung von Paketen inklusive Verpackung werden mit CHF 25.- Verrechnet.
Der Anteil an die LSVA Kosten beträgt 2,3% des Netto Warenwertes.

EMBALLAGES ***GEBINDE***
L'emballage perdu n'est pas repris. Les palettes EURO sont facturées à raison de CHF 15.- l'unité livrée, mais créditées à CHF 12.- la pièce lors de sa reprise, que ce soit dans le cas d'un échange direct ou différé (mais au minimum 20 pièces à la fois). Seuls des palettes intactes permettant un transport et un transbordement rationnels peuvent être repris.
Einwegpaletten können nicht zurückgenommen werden. Die EURO Paletten werden zu CHF 15.- pro gelieferte Einheit verrechnet aber bei der Rücknahme zu CHF 12.- gutgeschrieben, ob bei einem sofortigen Austausch oder einer späteren Rücknahme. (Aber mindestens 20 Stück pro Fall) Nur intakte Paletten, welche einen rationellen Transport und den Verlad ermöglichen, können zurückgenommen werden.

RÉCLAMATIONS ***BEANSTANDUNGEN***
Toutes réclamations doivent être faites immédiatement, par écrit, dès réception de la marchandise avec mention sur le bulletin de livraison. Les marchandises présentant des défauts de fabrication fondés et reconnus, faisant l'objet d'une réclamation, seront remplacées par nos soins. Tout dédommagement supplémentaire ne pourra pas être pris en considération. Les variations usuelles concernant les dimensions, quantités, nuances de couleur ne pourront faire l'objet d'une réclamation.
Bei Übernahme sind die Waren in Bezug auf Mengen und sichtbare Mängel sofort zu kontrollieren. Reklamationen sind beim Überbringen anzubringen und uns umgehend schriftlich mitzuteilen. Bei begründeten Mängelrügen ersetzen wir die fehlerhafte Ware durch fehlerfreies Material. Weitergehende Ansprüche insbesondere Schadenersatzansprüche jeglicher Art sind ausgeschlossen. Handelsübliche Abweichungen von Qualitäten, Massen, Mengen und Farben bilden keinen Grund zur Beanstandung.

CONSEILS ***BERATUNG***
Nous conseillons volontiers nos clients quant à une solution liée aux problèmes techniques ayant trait à l'emploi de nos produits.
Notre responsabilité ne peut toutefois être engagée, la mise en œuvre n'étant pas effectuée par nos soins.
Wir beraten unsere Kunden bei der Lösung technischer Probleme im Zusammenhang mit der Anwendung unserer Produkte.
Unsere Kunden- bzw. Fachberatung begründet keine weiteren Verpflichtungen unsererseits, zumal die Ausführung nicht in unseren Händen liegt.

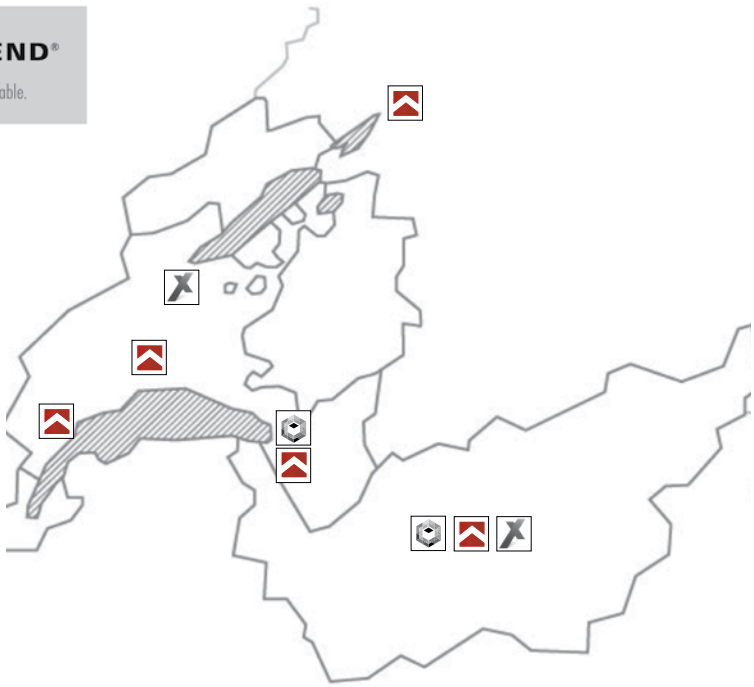
GARANTIE / ***GARANTIEN***
Sont valables, les garanties du fournisseur actuelles lors de la livraison et/ou selon CO art. 210. Celles-ci doivent nous être demandées !
Es gelten die zum Zeitpunkt der Materiallieferung gültigen Garantien des Herstellers und /oder gemäss OR Art. 210. Die Garantie Bestimmungen des Herstellers sind bei uns zu verlangen!

REPRISES ***WARENRETOUREN***
La marchandise ne sera reprise que dans certains cas exceptionnels et seulement dans un état irréprochable. Les frais de transport seront à la charge du client. Sera crédité : le 70% de la valeur nette de la marchandise.
Waren werden nur in Ausnahmefällen und in einwandfreiem Zustand zurückgenommen. Transportkosten gehen zu Lasten des Käufers. Vergütung: 70% des Nettowarenwertes.

RESPONSABILITÉ CIVILE ***HAFTUNG***
Isotosi SA ne répond envers le client que des dommage intentionnels ou résultant de négligences graves dans le cadre de la livraison de produits, sous-traitance, prestation défectueuse concernant le montage, l'initiation, l'ingénierie, l'activité de conseil en matière de construction et la consultation technique au maximum jusqu'à la valeur du contrat de produit livré et contesté ou des prestations qui ont été facturées.
Toute autre responsabilité contractuelle ou extracontractuelle pour des dommages directs ou indirects consécutifs à un défaut est expressément exclue. Cette exclusion s'applique aussi en rapport avec des dommages attribuables à l'action ou à l'omission des représentants légaux, employés de Isotosi SA.
Isotosi AG haftet gegenüber dem Kunden für grobfahrlässig oder absichtlich verursachte Schäden im Zusammenhang mit der Lieferung von Produkten, Lohnfertigung, mangelhafter Leistungen betreffend Montage, Einführung, Engineering, Bau beziehungsweise technische Beratung bis maximal zum Vertragswert der gelieferten und beanstandeten Produkte oder der in Rechnung gestellten Leistungen. Jede weitergehende vertragliche oder Ausservertragliche Haftung für direkte oder indirekte Mangelfolgeschäden werden hiermit ausgeschlossen. Dies gilt auch im Zusammenhang mit Schäden welche auf der Handlung oder Unterlassungen der gesetzliche Vertreter, angestellten von Isotosi AG zurückführend sind.

isotosi SA, Déc. 2018/ *Dezember 2018*

Sous réserve de changements
Änderungen vorbehalten



isotosi

ISOTOSI SA
ILE FALCON

RUE DU MANÈGE 3
CH-3960 SIERRE

TÉL. +41 27 452 22 00
FAX +41 27 452 22 01

WWW.ISOTOSI.CH

---

solexis

Siège principal
Ile Falcons | 3960 Sierre
Tél. 027 452 22 00 | Fax 027 452 22 01

Bureau vente + marketing
Y-Parc | Galilée 15 | 1400 Yverdon-les-bains
Tél. 024 426 36 36 | Fax 024 426 36 01

GLOBAL SECURITE CONCEPT

Siège principal
Ile Falcons | 3960 Sierre
Tél. 027 455 11 66 | Fax 027 452 22 01

Bureau technique
Rte des Iles 88 | 1897 Bouveret
Tél. 027 455 11 66 | Nat. 079 307 86 65