WOLF
SOLAR

Preisliste 2021

HOCHLEISTUNGS-SONNENKOLLEKTOR TOPSON F3-1 / CFK-1 / TOPSON F3-1Q	2
ANSCHLUSS-SET TOPSON F3-1 / CFK-1 / TOPSON F3-1Q	3
AUFDACH-MONTAGE-SET	4
AUFDACH-MONTAGE-SET FÜR WELL-/BLECHDACH	9
AUFDACH-MONTAGE ALUPLUS	10
AUFSTELLGERÜSTE FÜR WAAGERECHTE FLÄCHE ODER WANDMONTAGE	13
INDACH-MONTAGE-SET EINREIHIG	14
INDACH-MONTAGE-SET MEHRREIHIG	15
HOCHLEISTUNGS-VAKUUM-RÖHRENKOLLEKTOR CRK-12	16
AUFDACH-MONTAGE-SET FÜR CRK-12	17
REGELUNGEN FÜR SOLARTHERMIE	20
ZUBEHÖR	22
TECHNISCHE DATEN	26

WOLF
HOCHLEISTUNGS-SONNENKOLLEKTOR TOPSON F3-1 / CFK-1 / TOPSON F3-1Q

	Art.-Nr.	€	RG

HOCHLEISTUNGS-SONNENKOLLEKTOR HOCHKANT TOPSON F3-1
Mäanderabsorber mit hochselektiver Beschichtung, Wannenkollektor aus hochwitterungsbeständigem Aluminium, Sicherheitsglas 3,2mm, hagelschlaggeprüft mit erhöhter Lichtdurchlässigkeit. Mineralwollwärmedämmung 60mm. Gehäuse selbsttragend. Kollektor witterungs- und temperaturbeständig auch bei Stagnation. Kollektorbruttofläche 2,3m²

Zertifiziert nach Solar-Keymark

Glashalteleiste silber	7700965	**605,00**	H20
Glashalteleiste schwarzgrau	7701155	**635,00**	H20

Hinweis: Je Verbindung zwischen den Kollektoren sind 2 Kompensatoren zum Wärmedehnungsausgleich erforderlich.
bei 2 Kollektoren „TopSon F3-1" = 2 Kompensatoren
bei 4 Kollektoren „TopSon F3-1" = 6 Kompensatoren

HOCHLEISTUNGS-SONNENKOLLEKTOR QUER TOPSON F3-1Q
Mäanderabsorber mit hochselektiver Beschichtung, Wannenkollektor aus hochwitterungsbeständigem Aluminium, Sicherheitsglas 3,2mm, hagelschlaggeprüft mit erhöhter Lichtdurchlässigkeit. Mineralwollwärmedämmung 60mm. Gehäuse selbsttragend. Kollektor witterungs- und temperaturbeständig auch bei Stagnation. Kollektorbruttofläche 2,3m²

Zertifiziert nach Solar-Keymark

Glashalteleiste silber	7701468	**605,00**	H20
Glashalteleiste schwarzgrau	7701473	**635,00**	H20

Hinweis: Je Verbindung zwischen den Kollektoren sind 2 Kompensatoren zum Wärmedehnungsausgleich erforderlich.
bei 2 Kollektoren „TopSon F3-1Q" = 2 Kompensatoren
bei 4 Kollektoren „TopSon F3-1Q" = 6 Kompensatoren

HOCHLEISTUNGS-SONNENKOLLEKTOR CFK-1 7700778 **460,00** H20
Harfenabsorber mit hochselektiver Beschichtung, Wannenkollektor aus hochwitterungsbeständigem Aluminium, Sicherheitsglas 3,0mm hagelschlaggeprüft. Mineralwollwärmedämmung 60mm. Gehäuse selbsttragend. Kollektor witterungs- und temperaturbeständig auch bei Stagnation. Kollektorbruttofläche 2,3m²

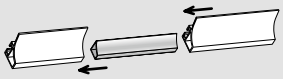
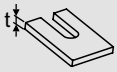
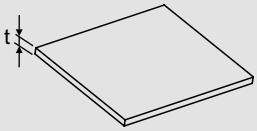
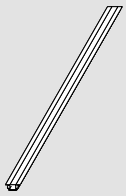
Zertifiziert nach Solar-Keymark

Hinweis: Je Verbindung zwischen den Kollektoren sind 2 Kompensatoren zum Wärmedehnungsausgleich erforderlich.
bei 2 Kollektoren „CFK-1" = 2 Kompensatoren
bei 4 Kollektoren „CFK-1" = 6 Kompensatoren

Die genannten Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen, und verstehen sich ohne die gesetzliche Mehrwertsteuer.

ANSCHLUSS-SET TOPSON F3-1 / CFK-1 / TOPSON F3-1Q

	Art.-Nr.	€	RG
KOMPENSATOR FÜR KOLLEKTORVERSCHRAUBUNG **Hinweis:** Je Verbindung zwischen den Kollektoren sind 2 Kompensatoren erforderlich. bei 2 Kollektoren = 2 Kompensatoren bei 4 Kollektoren = 6 Kompensatoren	2000030	**13,60**	H21
ABSCHLUSSSTOPFEN 1 Satz = 2 Stück	2483744	**6,80**	H21
ANSCHLUSS-SET FÜR EIN KOLLEKTORFELD **bei Aufdach- und Indachmontage** bestehend aus: 2 Spezialgussarmaturen ¾", 2 Abschlussstopfen	2482410	**40,90**	H21
FLEXIBLES ANSCHLUSS-SET **passend zu Anschluss-Set zur leichten, flexiblen Dachdurchführung** bestehend aus: 2 flexiblen Edelstahlschläuchen DN20, temperatur-, UV- und witterungsbeständiger Wärmedämmung, Länge: ca. 1000mm, Anschluss G¾" IG und G¾" AG inkl. Dichtungen.	2482381	**91,00**	H21
MONTAGESCHLÜSSEL-SET FÜR FLACHKOLLEKTOREN zum einfacheren Gegenhalten der Kontermutter an der Kollektorverschraubung.	7701675	**kostenlos**	H21

	Art.-Nr.	€	RG
 **ALUPLUS KOLLEKTORSCHIENEN VERBINDER SET** bestehend aus: 2 Schienenverbinder und 6 Bohrschrauben Mit dem Kollektorschienen Verbinder können Sets kombiniert werden. Durch die Kombination können Bauteile übrig bleiben die Sie zur Montage nicht mehr benötigen.	2484922	**14,80**	H21
ALUPLUS HOLZSCHRAUBEN-SET zur Befestigung der Dachhaken am Sparren Set a 50 Stück			
811 x 287 mm	2484997	**65,00**	H21
811 x 608mm (2 Stück)	2485016	**89,00**	H21
811 x 608mm (4 Stück)	2485017	**16,00**	H21
 **AUSGLEICHSSCHEIBEN SET ALUPLUS** Aluminiumscheibe 40 x 50mm zum Ausgleich von Dachunebenheiten bestehend aus: 10 Stück mit t=2mm 10 Stück mit t=5mm 10 Stück Hammerkopfschrauben M8x40	2484974	**30,80**	H21
 **SPARRENBEILAGEN SET ALUPLUS** Holzscheibe 80 x 80mm zum Höhenausgleich für Lattenhöhen > 30mm oder Ziegeltypen mit hohem Falz bestehend aus: 10 Stück mit t=5mm 10 Stück mit t=10mm 10 Stück mit t=15mm	2484996	**21,60**	H21
 **KOLLEKTORZWISCHENBLECH** **für zwei Kollektoren TopSon F3-1 / CFK-1** zum Abdecken des Zwischenraums zweier Kollektoren bei Aufdach-/Hochformatmontage.			
712 x 712 x 367mm	2482459	**55,00**	H21
712 x 712 x 367mm	2444452	**55,00**	H21

EINSATZGRENZEN AUFDACH-MONTAGE-SETS
FLACHKOLLEKTOR

Für die korrekte Auslegung des Solar Aufdach-Montage-Sets ist die charakteristische Schneelast am Boden gemäß DIN EN 1991-1-3/NA notwendig. Der entsprechende Wert kann anhand der folgenden Tabelle ermittelt werden. Die Zuordnung der Gemeinden zum norddeutschen Tiefland und die entsprechende Schneelastzone kann auf der Seite des Deutschen Instituts für Bautechnik (www.dibt.de) geprüft werden. Verbindlich sind jedoch die amtlichen Bekanntmachungen und Vorschriften der Länder.

GELÄNDEHÖHE ÜBER NN	ZONE 1 [kN/m²]	ZONE 1a [kN/m²]	ZONE 2 [kN/m²]	ZONE 2a [kN/m²]	ZONE 3 [kN/m²]	ZONE 3A/>3A [kN/m²]
0 m	0,65 / 1,00*	0,81	0,85 / 1,30*	1,06	1,10 / 1,69*	1,38**
100 m	0,65 / 1,00*	0,81	0,85 / 1,30*	1,06	1,10 / 1,69*	1,38**
200 m	0,65 / 1,00*	0,81	0,85 / 1,30*	1,06	1,10 / 1,69*	1,38**
300 m	0,65 / 1,00*	0,81	0,89 / 1,36*	1,11	1,29 / 1,97*	1,61**
400 m	0,65 / 1,00*	0,81	1,21 / 1,86*	1,52	1,78 / 2,73*	2,22**
500 m	0,84 / 1,28*	1,04	1,60 / 2,46*	2,01	2,37 / 3,64*	2,97**
600 m	1,05 / 1,61*	1,32	2,06 / 3,16*	2,58	3,07 / 4,71*	3,84**
700 m	1,30 / 2,00*	1,63	2,58 / 3,96*	3,23	3,86 / 5,93*	4,83**
800 m	1,58 / 2,43*	1,98	3,17 / 4,86*	3,96	4,76 / 7,30*	5,95**
900 m	1,89 / 2,90*	2,37	3,83 / 5,87*	4,78	5,76 / 8,83*	7,20**
1000 m	2,24 / 3,43*	2,80	4,55 / 6,97*	5,68	6,86 / 10,51*	8,57**

*) Erhöhte Werte für das norddeutsche Tiefland
**) Berechnung gemäß Rundschreiben des bayerischen Staatsministerium vom Januar 2018 (Zeichen: IIB8-4134.6-001/17)

In den nachfolgenden Tabellen sind die maximal zulässigen Werte für die charakteristische Schneelast am Boden gemäß DIN EN 1991-1-3/NA in kN/m² für die Solar Aufdach-Montage-Sets angegeben. Die Werte gelten für eine maximale Gebäudehöhe von 25m und einen Sparrenabstand zwischen 68cm und 80cm beim Topson F3-1, CFK-1 und einen Sparrenabstand zwischen 72cm und 80cm beim Topson F3-1Q. Die Solar Aufdach-Montage-Sets können in der Geländekategorie Binnenland für Pult-, Sattel- und Walmdächer gemäß DIN EN 1991-1-4 verwendet werden. Eine Montage im Dachrandbereich ist nicht zulässig.

EINSATZGRENZEN FÜR DAS ALUPLUS AUFDACH-MONTAGE-SET (HOCHFORMAT) FÜR TOPSON F3-1 / CFK-1 FALZ-ZIEGEL-EINDECKUNG

MAX. ZULÄSSIGE SCHNEELAST AM BODEN [kN/m²]		DACHNEIGUNG (α)			
		15° ≤ α ≤ 30°	30° < α ≤ 45°	45° < α ≤ 60°	60° < α ≤ 75°
SPARREN-ABSTAND (s) [cm]	68 ≤ s ≤ 72	1,51 / 2,75*	1,57 / 2,88*	3,57 / 5,68*	10,00 / 10,00*
	72 < s ≤ 76	1,40 / 2,58*	1,45 / 2,70*	3,18 / 5,34*	10,00 / 10,00*
	76 < s ≤ 80	1,30 / 2,42*	1,34 / 2,53*	2,80 / 5,05*	10,00 / 10,00*

*) mit Schneelasterweiterung

EINSATZGRENZEN FÜR DAS ALUPLUS AUFDACH-MONTAGE-SET (QUERFORMAT) FÜR TOPSON F3-1Q FALZ-ZIEGEL-EINDECKUNG

MAX. ZULÄSSIGE SCHNEELAST AM BODEN [kN/m²]		DACHNEIGUNG (α)			
		15° ≤ α ≤ 30°	30° < α ≤ 45°	45° < α ≤ 60°	60° < α ≤ 75°
SPARREN-ABSTAND (s) [cm]	72 ≤ s ≤ 76	1,86	1,96	4,66	10,00
	76 < s ≤ 80	1,74	1,83	4,32	10,00

EINSATZGRENZEN AUFDACH-MONTAGE-SETS
FLACHKOLLEKTOR

EINSATZGRENZEN FÜR DAS ALUPLUS AUFDACH-MONTAGE-SET (HOCHFORMAT) FÜR TOPSON F3-1 / CFK-1 SCHIEFER-EINDECKUNG

MAX. ZULÄSSIGE SCHNEELAST AM BODEN [kN/m²]		DACHNEIGUNG (α)			
		15° ≤ α ≤ 30°	30° < α ≤ 45°	45° < α ≤ 60°	60° < α ≤ 75°
SPARREN-ABSTAND (s) [cm]	68 ≤ s ≤ 72	2,41 / 4,23*	2,78 / 4,29*	4,90 / 5,68*	10,00 / 10,00*
	72 < s ≤ 76	2,41 / 4,00*	2,62 / 4,05*	4,61 / 5,34*	10,00 / 10,00*
	76 < s ≤ 80	2,41 / 3,79*	2,47 / 3,83*	4,35 / 5,05*	10,00 / 10,00*

*) mit Schneelasterweiterung

EINSATZGRENZEN FÜR DAS ALUPLUS AUFDACH-MONTAGE-SET (QUERFORMAT) FÜR TOPSON F3-1Q SCHIEFER-EINDECKUNG

MAX. ZULÄSSIGE SCHNEELAST AM BODEN [kN/m²]		DACHNEIGUNG (α)			
		15° ≤ α ≤ 30°	30° < α ≤ 45°	45° < α ≤ 60°	60° < α ≤ 75°
SPARREN-ABSTAND (s) [cm]	72 ≤ s ≤ 76	4,79	4,85	8,70	10,00
	76 < s ≤ 80	4,54	4,59	8,23	10,00

EINSATZGRENZEN FÜR DAS ALUPLUS AUFDACH-MONTAGE-SET (HOCHFORMAT) FÜR TOPSON F3-1 / CFK-1 BIBER-EINDECKUNG

MAX. ZULÄSSIGE SCHNEELAST AM BODEN [kN/m²]		DACHNEIGUNG (α)			
		15° ≤ α ≤ 30°	30° < α ≤ 45°	45° < α ≤ 60°	60° < α ≤ 75°
SPARREN-ABSTAND (s) [cm]	68 ≤ s ≤ 72	1,36 / 2,36*	1,39 / 2,43*	2,60 / 4,93*	10,00 / 10,00*
	72 < s ≤ 76	1,26 / 2,22*	1,30 / 2,27*	2,36 / 4,61*	10,00 / 10,00*
	76 < s ≤ 80	1,18 / 2,08*	1,21 / 2,14*	2,13 / 4,31*	10,00 / 10,00*

*) mit Schneelasterweiterung

EINSATZGRENZEN FÜR DAS ALUPLUS AUFDACH-MONTAGE-SET (QUERFORMAT) FÜR TOPSON F3-1Q BIBER-EINDECKUNG

MAX. ZULÄSSIGE SCHNEELAST AM BODEN [kN/m²]		DACHNEIGUNG (α)			
		15° ≤ s ≤ 30°	30° < α ≤ 45°	45° < α ≤ 60°	60° < α ≤ 75°
SPARREN-ABSTAND (s) [cm]	72 ≤ s ≤ 76	2,49	2,55	5,30	10,00
	76 < s ≤ 80	2,34	2,40	4,97	10,00

BEISPIEL ZUR ÜBERPRÜFUNG DER EINSATZGRENZEN DER MONTAGE-SETS

Beispiel: Ist das Montage-Set für meine Anwendung geeignet?

Vorgehen:

1. Installationsadresse und Objektdaten ermitteln:
Hier z.B.: Installationsort: 84048 Mainburg; Geländehöhe über NN: 422m; Schneelastzone 1a
Objektdaten: 2 Stück F3-1 Kollektoren; Montageart: Aufdach Falz-Ziegel; Dachneigung: 35°; Sparrenabstand: 70cm

2. Wahl des richtigen AluPlus Aufdach-Montage-Sets
Hier: AluPlus Aufdach-Montage-Set (Hochformat) für zwei Kollektoren TopSon F3-1 / CFK-1: Art.-Nr.: 24 85 067

3. Schneelast am Boden anhand der Schneelastzone und der Geländehöhe über NN ermitteln:

GELÄNDEHÖHE ÜBER NN	ZONE 1 [kN/m²]	ZONE 1a [kN/m²]	ZONE 2 [kN/m²]	ZONE 2a [kN/m²]	ZONE 3 [kN/m²]
0 m	0,65 / 1,00*	0,81	0,85 / 1,30*	1,06	1,10 / 1,69*
100 m	0,65 / 1,00*	0,81	0,85 / 1,30*	1,06	1,10 / 1,69*
200 m	0,65 / 1,00*	0,81	0,85 / 1,30*	1,06	1,10 / 1,69*
300 m	0,65 / 1,00*	0,81	0,89 / 1,36*	1,11	1,29 / 1,97*
400 m	0,65 / 1,00*	0,81	1,21 / 1,86*	1,52	1,78 / 2,73*
500 m	0,84 / 1,28*	1,04	1,60 / 2,46*	2,01	2,37 / 3,64*
600 m	1,05 / 1,61*	1,32	2,06 / 3,16*	2,58	3,07 / 4,71*
700 m	1,30 / 2,00*	1,63	2,58 / 3,96*	3,23	3,86 / 5,93*
800 m	1,58 / 2,43*	1,98	3,17 / 4,86*	3,96	4,76 / 7,30*
900 m	1,89 / 2,90*	2,37	3,83 / 5,87*	4,78	5,76 / 8,83*
1000 m	2,24 / 3,43*	2,80	4,55 / 6,97*	5,68	6,86 / 10,51*

*) erhöhte Werte für das norddeutsche Tiefland

ERGEBNIS:
Hier Schneelast am Boden **0,81 kN/m²**

4. Max. zulässige charakteristische Schneelast am Boden anhand Sparrenabstand und Dachneigung ermitteln:

MAX. ZULÄSSIGE SCHNEELAST AM BODEN [kN/m²]		DACHNEIGUNG (α) 15° ≤ α ≤ 30°	30° < α ≤ 45°	45° < α ≤ 60°	60° < α ≤ 75°
SPARREN-ABSTAND (s) [cm]	68 ≤ s ≤ 72	1,51 / 2,75*	1,57 / 2,88*	3,57 / 5,68*	10,00 / 10,00*
	72 < s ≤ 76	1,40 / 2,58*	1,45 / 2,70*	3,18 / 5,34*	10,00 / 10,00*
	76 < s ≤ 80	1,30 / 2,42*	1,34 / 2,53*	2,80 / 5,05*	10,00 / 10,00*

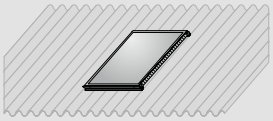
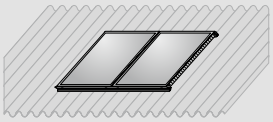
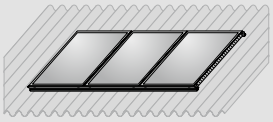
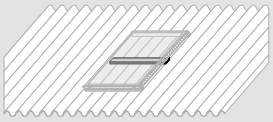
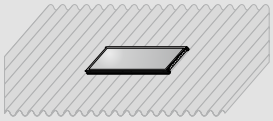
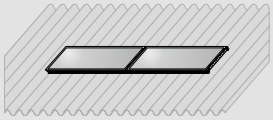
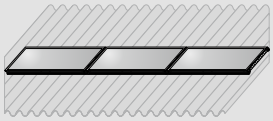
*) mit Schneelasterweiterung

ERGEBNIS:
Hier max. zulässige charakteristische Schneelast am Boden **1,57 kN/m²**

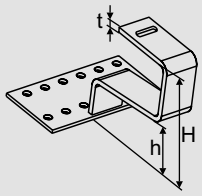
ERGEBNIS:
Schneelast am Boden (**3.**) ist kleiner als die max. zulässige charakteristische Schneelast am Boden (**4.**): **0,81 kN/m² < 1,57 kN/m²**
Das Montage-Set ist für diesen Anwendungsfall verwendbar.

ANMERKUNGEN:
Gebäudehöhe < 25m, Montage nicht im Dachrandbereich, Dachform: Pult-, Sattel- oder Walmdächer gemäß DIN EN 1991-1-4.

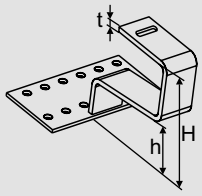
WOLF
AUFDACH-MONTAGE-SET FÜR WELL-/BLECHDACH

	Art.-Nr.	€	RG
 **ALUPLUS AUFDACH-MONTAGE-SET (HOCHKANT)** **für einen Kollektor TopSon F3-1 / CFK-1** zur Montage des Kollektors auf dem Well-/Blechdach. bestehend aus: 2 AluPlus Montageschienen (Länge 1m) und 4 Stockschrauben	2484141	**199,00**	H21
 **ALUPLUS AUFDACH-MONTAGE-SET (HOCHKANT)** **für zwei Kollektoren TopSon F3-1 / CFK-1** zur Montage der Kollektoren auf dem Well-/Blechdach. bestehend aus: 2 AluPlus Montageschienen (Länge 2m) und 6 Stockschrauben	2484142	**322,00**	H21
 **ALUPLUS AUFDACH-MONTAGE-SET (HOCHKANT)** **für drei Kollektoren TopSon F3-1 / CFK-1** zur Montage der Kollektoren auf dem Well-/Blechdach. bestehend aus: 2 AluPlus Montageschienen (Länge 3m) und 8 Stockschrauben	2484143	**494,00**	H21
 **ALUPLUS SCHNEELAST-ERWEITERUNG (HOCHKANT)** **für Kollektoren TopSon F3-1 / CFK-1** Erforderlich ab einer Flächenbelastung von 2,4 kN/m², max. einsetzbar bis 4 kN/m². **612 x 612mm (2 Stück)** **612 x 612mm (4 Stück)** **611 x 955 x 712mm**	 2484153 2484154 2484155	 **125,00** **208,00** **261,00**	 H21 H21 H21
 **ALUPLUS AUFDACH-MONTAGE-SET (QUERFORMAT)** **für einen Kollektor TopSon F3-1Q** zur Montage des Kollektors auf dem Well-/Blechdach. bestehend aus: 2 AluPlus Montageschienen (Länge 2m) und 4 Stockschrauben	2484144	**230,00**	H21
 **ALUPLUS AUFDACH-MONTAGE-SET (QUERFORMAT)** **für zwei Kollektoren TopSon F3-1Q** zur Montage der Kollektoren auf dem Well-/Blechdach. bestehend aus: 4 AluPlus Montageschienen (Länge 2m), 6 Stockschrauben und 2 AluPlus Montageschienenverbindern	2484145	**429,00**	H21
 **ALUPLUS AUFDACH-MONTAGE-SET (QUERFORMAT)** **für drei Kollektoren TopSon F3-1Q** zur Montage der Kollektoren auf dem Well-/Blechdach. bestehend aus: 6 AluPlus Montageschienen (Länge 2m), 8 Stockschrauben und 4 AluPlus Montageschienenverbindern	2484146	**625,00**	H21
ALUPLUS MONTAGESCHIENENVERBINDER-SET **TopSon F3-1 / CFK-1 / TopSon F3-1Q** zum Verbinden von zwei AluPlus Aufdach-Montage-Sets. bestehend aus: 2 AluPlus Montageschienenverbindern	2483481	**38,70**	H21

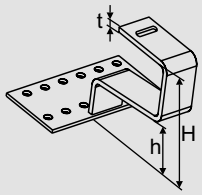
WOLF
AUFDACH-MONTAGE ALUPLUS



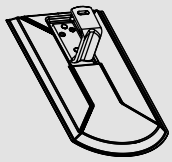
	Art.-Nr.	€	RG
FALZZIEGEL-HAKEN SET ALUPLUS (6 MM)			
bestehend aus:			
Haken (t=6mm) für Falzziegel Eindeckung, Hammerkopfschrauben mit Muttern			
t = 6mm			
h = 45mm			
H = 130mm			
712 x 915 x 411mm	2484963	**19,40**	H21
712 x 915 x 411mm	2484964	**73,00**	H21
795 x 303 mm (1 Stück), 811 x 608 mm (3 Stück)	2484965	**104,00**	H21
795 x 303 mm (2 Stück), 811 x 608 mm (2 Stück)	2484966	**168,00**	H21



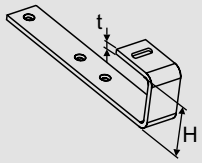
FALZZIEGEL-HAKEN SET ALUPLUS (8 MM)			
bestehend aus:			
Haken (t=8mm) für Falzziegel Eindeckung, Hammerkopfschrauben mit Muttern			
t = 8mm			
h = 45mm			
H = 130mm			
795 x 303mm (4 Stück)	2484967	**22,80**	H21
795 x 333mm	2484968	**123,00**	H21
795 x 333mm	2484969	**148,00**	H21
795 x 333mm	2485500	**173,00**	H21
795 x 333mm	2484970	**199,00**	H21



FALZZIEGEL-HAKEN SET ALUPLUS FÜR NIEDRIGE DACHLATTUNG			
bestehend aus:			
Haken (t=8mm) für Falzziegel Eindeckung, Hammerkopfschrauben mit Muttern			
t = 8mm			
h = 35mm			
H = 130mm			
842 x 406mm	2485513	**62,00**	H21
842 x 406mm	2485514	**123,00**	H21

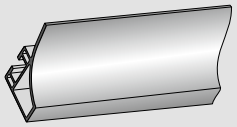
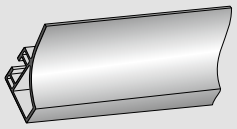
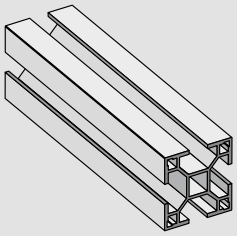
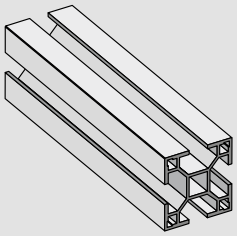
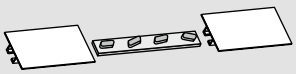


BIBERSCHWANZ-HAKEN SET ALUPLUS			
bestehend aus:			
pulverbeschichtetem Blechersatzziegel (RAL 2001, ziegelrot), für Biberschwanz Eindeckung 180x380, Verstärkungsschienen, Holzschrauben und Hammerkopfschrauben mit Muttern			
795 x 333mm	2484999	**78,00**	H21
795 x 333mm	2485000	**239,00**	H21
799 x 307 mm (1 Stück), 815 x 612 mm (3 Stück)	2485001	**355,00**	H21

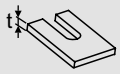
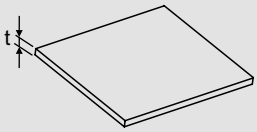
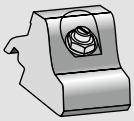
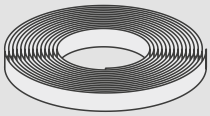


SCHIEFER-HAKEN SET ALUPLUS			
bestehend aus:			
Haken für Schiefer Eindeckung, Hammerkopfschrauben mit Muttern			
t= 6mm			
H= 70mm			
799 x 307 mm (2 Stück), 815 x 612 mm (2 Stück)	2485003	**19,40**	H21
799 x 307 mm (4 Stück)	2485004	**70,00**	H21
6 er Set	2485005	**100,00**	H21

Die genannten Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen, und verstehen sich ohne die gesetzliche Mehrwertsteuer.

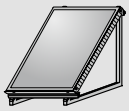
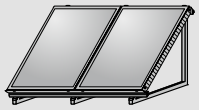
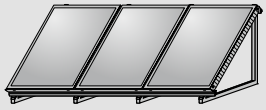
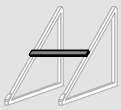
	Art.-Nr.	€	RG
			
KOLLEKTORSCHIENEN SET ALUPLUS (MONTAGE: HOCHKANT) **für TopSon F3-1/CFK-1** bestehend aus: 2 Stück Kollektorschienen, Gewindestifte, Muttern und Schrauben			
für 1 Kollektor	2484950	**60,00**	H21
für 2 Kollektor	2484951	**110,00**	H21
für 2 Kollektor	2484952	**165,00**	H21
			
KOLLEKTORSCHIENEN SET ALUPLUS (MONTAGE: QUER) **für TopSon F3-1Q** bestehend aus: 2 Stück Kollektorschienen, Gewindestifte, Muttern und Schrauben **für 1 Kollektor**	2484953	**103,00**	H21
ALUPLUS KOLLEKTORSCHIENEN VERBINDER SET bestehend aus: 2 Schienenverbinder und 6 Bohrschrauben Mit dem Kollektorschienen Verbinder können Sets kombiniert werden. Durch die Kombination können Bauteile übrig bleiben die Sie zur Montage nicht mehr benötigen.	2484922	**14,80**	H21
			
MONTAGESCHIENEN ALUPLUS (MONTAGE: HOCHKANT) **für TopSon F3-1/CFK-1** bestehend aus: Montageschiene(n), Kreuzverbindern und schwarzen Endkappen			
1 er Set	2484954	**87,00**	H21
2 er Set	2484955	**107,00**	H21
3 er Set	2484956	**155,00**	H21
4 er Set	2485501	**202,00**	H21
5 er Set	2484957	**249,00**	H21
			
MONTAGESCHIENE ALUPLUS (MONTAGE: QUER) **für TopSon F3-1Q** bestehend aus: Montageschiene(n), Kreuzverbindern und schwarzen Endkappen			
1 er Set	2485012	**42,00**	H21
3 er Set	2484958	**110,00**	H21
5 er Set	2484959	**180,00**	H21
SCHNEELASTERWEITERUNG SET ALUPLUS (MONTAGE HOCHKANT) **für TopSon F3-1/CFK-1** bei Aufdach-Montage in Gebieten mit hoher Schneelast bestehend aus Schneelastschiene und Kreuzverbindern			
für 1 Kollektor	2484960	**30,80**	H21
für 2 Kollektor	2484961	**62,00**	H21
für 3 Kollektor	2484962	**88,00**	H21
			
SCHNEELASTSCHIENEN VERBINDER-SET ALUPLUS (MONTAGE HOCHKANT) **für TopSon F3-1/CFK-1** zur Verbindung zweier Schneelastschienen bestehend aus: Schienenverbinder und 4 Stück Hammerkopfschrauben mit Mutter	2484923	**8,00**	H21

WOLF
AUFDACH-MONTAGE ALUPLUS

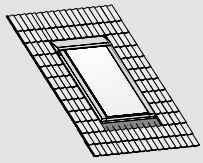
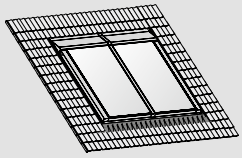
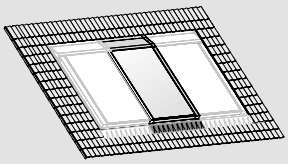
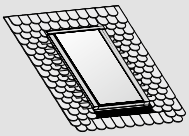
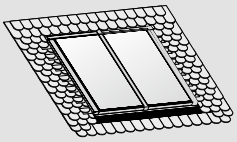
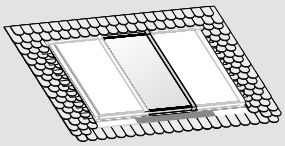
		Art.-Nr.	€	RG
	**AUSGLEICHSSCHEIBEN SET ALUPLUS** Aluminiumscheibe 40 x 50mm zum Ausgleich von Dachunebenheiten bestehend aus: 10 Stück mit t=2mm 10 Stück mit t=5mm 10 Stück Hammerkopfschrauben M8x40	2484974	**30,80**	H21
	**SPARRENBEILAGEN SET ALUPLUS** Holzscheibe 80 x 80mm zum Höhenausgleich für Lattenhöhen > 30mm oder Ziegeltypen mit hohem Falz bestehend aus: 10 Stück mit t=5mm 10 Stück mit t=10mm 10 Stück mit t=15mm	2484996	**21,60**	H21
	ALUPLUS HOLZSCHRAUBEN-SET zur Befestigung der Dachhaken am Sparren Set a 50 Stück			
	811 x 287 mm	2484997	**65,00**	H21
	811 x 608mm (2 Stück)	2485016	**89,00**	H21
	811 x 608mm (4 Stück)	2485017	**16,00**	H21
	**KREUZVERBINDER SET ALUPLUS** zum Verbinden der Montageschienen mit den Kollektorschienen und Schneelastschienen. Mit Dichtkappe. bestehend aus: 5 Stück Kreuzverbinder mit Hammerkopfschraube, Scheibe und Mutter	2485021	**37,50**	H21
	**KOMPRIBAND** zur zusätzlichen Abdichtung von Dachziegeln Rolle 8 m, schwarz, 15 x 4-9mm	3738244	**26,10**	H21
	HAMMERKOPFSCHRAUBEN SET ALUPLUS - 25 STÜCK bestehend aus: Hammerkopfschraube und Mutter mit Sperrverzahnung			
	M8x20	2484998	**13,60**	H21
	M10x30	2485020	**14,30**	H21

Die genannten Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen, und verstehen sich ohne die gesetzliche Mehrwertsteuer.

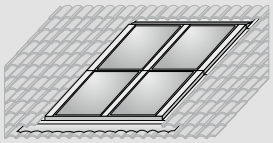
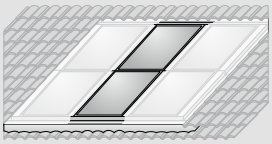
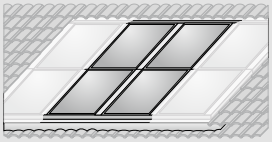
AUFSTELLGERÜSTE FÜR WAAGERECHTE FLÄCHE ODER WANDMONTAGE

	Art.-Nr.	€	RG
 **ALUFLEX-U AUFSTELLGERÜSTE (HOCHFORMAT)** **für einen Kollektor TopSon F3-1 / CFK-1** zur Montage der Kollektoren auf waagerechter Fläche (flexibel einstellbar 20°, 30°, 45°) oder Wandmontage. bestehend aus: 2 AluPlus Montageschienen (Länge 1m) und 2 AluFlex-U Aufstellgerüsten	2484082	**365,00**	H21
 **ALUFLEX-U AUFSTELLGERÜSTE (HOCHFORMAT)** **für zwei Kollektoren TopSon F3-1 / CFK-1** zur Montage der Kollektoren auf waagerechter Fläche (flexibel einstellbar 20°, 30°, 45°) oder Wandmontage . bestehend aus: 2 AluPlus Montageschienen (Länge 2m) und 3 AluFlex-U Aufstellgerüsten	2484083	**580,00**	H21
 **ALUFLEX-U AUFSTELLGERÜSTE (HOCHFORMAT)** **für drei Kollektoren TopSon F3-1 / CFK-1** zur Montage der Kollektoren auf waagerechter Fläche (flexibel einstellbar 20°, 30°, 45°) oder Wandmontage . bestehend aus: 2 AluPlus Montageschienen (Länge 3m) und 4 AluFlex-U Aufstellgerüsten	2484084	**855,00**	H21
 **ALUPLUS SCHNEELAST-ERWEITERUNG (HOCHFORMAT)** **für Kollektoren TopSon F3-1 / CFK-1** Erforderlich ab einer Flächenbelastung von 2,4 kN/m², max. einsetzbar bis 4 kN/m². **1 Kollektor: AluPlus Schneelastschiene (Länge 1m)** **2 Kollektoren: AluPlus Schneelastschiene (Länge 2m)** **3 Kollektoren bestehend aus: AluPlus Schneelastschiene (Länge 3m)**	 2484277 2484278 2484279	 **27,20** **36,40** **66,00**	 H21 H21 H21
ALUFLEX-U AUFSTELLGERÜST (QUERFORMAT) **für einen Kollektor TopSon F3-1Q** zur Montage der Kollektoren auf waagerechter Fläche (flexibel einstellbar 20°, 30°, 45°) oder Wandmontage . bestehend aus: 2 AluPlus Montageschienen (Länge 2m) und 2 AluFlex-U Aufstellgerüsten	2484085	**307,00**	H21
ALUFLEX-U AUFSTELLGERÜST (QUERFORMAT) **für zwei Kollektoren TopSon F3-1Q** zur Montage der Kollektoren auf waagerechter Fläche (flexibel einstellbar 20°, 30°, 45°) oder Wandmontage . bestehend aus: 4 AluPlus Montageschienen (Länge 2m), 3 AluFlex-U Aufstellgerüsten und einem AluPlus Montageschienenverbinder-Set	2484086	**555,00**	H21
ALUFLEX-U AUFSTELLGERÜST (QUERFORMAT) **für drei Kollektoren TopSon F3-1Q** zur Montage der Kollektoren auf waagerechter Fläche (flexibel einstellbar 20°, 30°, 45°) oder Wandmontage . bestehend aus: 6 AluPlus Montageschienen (Länge 2m), 4 AluFlex-U Aufstellgerüsten und 2 AluPlus Montageschienenverbinder-Sets	2484087	**820,00**	H21
ALUPLUS MONTAGESCHIENENVERBINDER-SET **TopSon F3-1 / CFK-1 / TopSon F3-1Q** zum Verbinden von zwei AluPlus Aufdach-Montage-Sets. bestehend aus: 2 AluPlus Montageschienenverbindern	2483481	**38,70**	H21

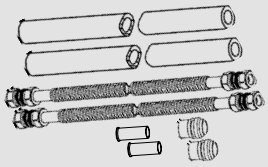
WOLF
INDACH-MONTAGE-SET EINREIHIG

		Art.-Nr.	€	RG
	**INDACH-MONTAGE-SET "FALZ-ZIEGEL"** **für einen Kollektor TopSon F3-1 und CFK-1** Dachanschlussrahmen zur architektonisch schönen Dachintegration der Kollektoren in die Falz-Ziegel-Eindeckung, mit beschichtetem Aluminiumblech in schwarzgrau. Für Dachneigungen von 20° bis 60°.	2485044	**535,00**	H21
	**INDACH-MONTAGE-SET "FALZ-ZIEGEL"** **für zwei Kollektoren TopSon F3-1 und CFK-1** Dachanschlussrahmen zur architektonisch schönen Dachintegration der Kollektoren in die Falz-Ziegel-Eindeckung, mit beschichtetem Aluminiumblech in schwarzgrau. Für Dachneigungen von 20° bis 60°.	2485043	**765,00**	H21
	**INDACH-MONTAGE-SET "FALZ-ZIEGEL"** **zur Erweiterung um einen Kollektor TopSon F3-1 und CFK-1** Dachanschlussrahmen zur architektonisch schönen Dachintegration der Kollektoren in die Falz-Ziegel-Eindeckung, mit beschichtetem Aluminiumblech in schwarzgrau. Für Dachneigungen von 20° bis 60°.	2485045	**429,00**	H21
	**INDACH-MONTAGE-SET "SCHIEFER/BIBER-ZIEGEL"** **für einen Kollektor TopSon F3-1 und CFK-1** Dachanschlussrahmen zur architektonisch schönen Dachintegration der Kollektoren in die Schiefer-/Biber-Eindeckung, mit beschichtetem Aluminiumblech in schwarzgrau. Für Dachneigungen von 15° bis 60°.	2485123	**640,00**	H21
	**INDACH-MONTAGE-SET "SCHIEFER/BIBER-ZIEGEL"** **für zwei Kollektoren TopSon F3-1 und CFK-1** Dachanschlussrahmen zur architektonisch schönen Dachintegration der Kollektoren in die Schiefer-/Biber-Eindeckung, mit beschichtetem Aluminiumblech in schwarzgrau. Für Dachneigungen von 15° bis 60°.	2485124	**940,00**	H21
	**INDACH-MONTAGE-SET "SCHIEFER/BIBER-ZIEGEL"** **zur Erweiterung um einen Kollektor TopSon und CFK-1** Dachanschlussrahmen zur architektonisch schönen Dachintegration der Kollektoren in die Schiefer-/Biber-Eindeckung, mit beschichtetem Aluminiumblech in schwarzgrau. Für Dachneigungen von 15° bis 60°.	2485125	**461,00**	H21

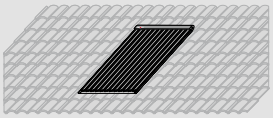
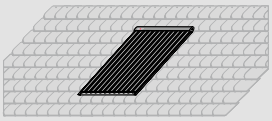
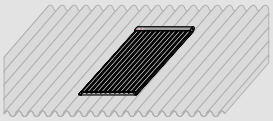
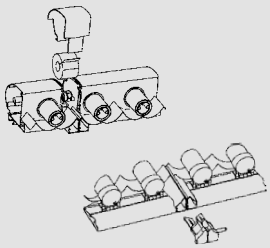
Die genannten Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen, und verstehen sich ohne die gesetzliche Mehrwertsteuer.

		Art.-Nr.	€	RG
	**INDACH-MONTAGE-SET ZWEIREIHIG „FALZ-ZIEGEL“** **für vier Kollektoren TopSon F3-1 mit Glasleiste schwarzgrau** Grund-Montageset zur architektonisch schönen Dachintegration der Kollektoren in die Falz-Ziegel-Eindeckung, Umlaufender Eindeckrahmen aus beschichtetem Aluminiumblech in schwarzgrau, für Dachneigung von 20° bis 60°	2484020	**1145,00**	H21
	**1ER ERWEITERUNGSSATZ INDACH-MONTAGE-SET ZWEIREIHIG Falz-Ziegeleindeckung** für zwei Kollektoren „TopSon F3-1“ mit Glasleiste schwarzgrau (2 x vertikal, 1 x horizontal)	2484023	**575,00**	H21
	**2ER ERWEITERUNGSSATZ FÜR INDACH-MONTAGE-SET ZWEIREIHIG Falz-Ziegeleindeckung** für vier Kollektoren „TopSon F3-1“ mit Glasleiste schwarzgrau (2 x vertikal, 2 x horizontal)	2484024	**855,00**	H21
	FLEXIBLES ANSCHLUSS-SET FÜR INDACH-MONTAGE ZWEIREIHIG bestehend aus: Edelstahlschläuchen DN16 und DN18, temperatur-, UV- und witterungsbeständiger Wärmedämmung, passende Anschlussfittinge für Verbindung der Kollektoren mit Wellrohren und dazugehörige Abschlussstopfen	2484101	**225,00**	H21

WOLF
HOCHLEISTUNGS-VAKUUM-RÖHRENKOLLEKTOR CRK-12

	Art.-Nr.	€	RG
HOCHLEISTUNGS-VAKUUM-RÖHRENKOLLEKTOR CRK-12 Leistungsstarker, direktdurchströmter Röhrenkollektor mit geschützter, hochselektiver Schicht im Hochvakuum und dauerhaft hohem Wirkungsrad ohne Degradation. Optimale Ausnutzung des Sonnenlichts durch effizienten CPC-Spiegel. **Zertifiziert nach Solar-Keymark** Aufstellungswinkel von 15° bis 75°, 12 Röhren inkl. Sammler, direkt durchströmt.	2484854	**1375,00**	H20
ANSCHLUSS-SET CRK-12 bestehend aus: 2 Winkelverschraubungen 90°, 2 Reduzierringsätzen 15mm auf 12mm, 2 Stützhülsen 15mm und 2 Stützhülsen 12mm.	2483565	**60,00**	H21
 **FLEXIBLES ANSCHLUSS-SET CRK-12** bestehend aus: 2 wärmegedämmten Wellschläuchen (Länge 1 m), 4 geraden Verschraubungen, 2 Reduzierringsätzen 15mm auf 12mm, 2 Stützhülsen 15mm und 2 Stützhülsen 12mm.	2483566	**237,00**	H21
ABSPERRHAHN CRK-12 zum Absperren paralleler Kollektorkreise um ein einwandfreies Spülen und Entlüften zu gewährleisten bestehend aus: Absperrventil (temperaturbeständig bis 400°C) und 2 Schneideringen 15mm mit Überwurfmuttern.	2483584	**293,00**	H21

Die genannten Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen, und verstehen sich ohne die gesetzliche Mehrwertsteuer.

	Art.-Nr.	€	RG
 **BASIS-AUFDACH-MONTAGESET** **für einen Kollektor CRK-12, auf Falzziegel-Eindeckung** bestehend aus: Kollektorschienenset (Basis), 4 Falzziegel-Dachhaken und Montagematerial	7701610	**480,00**	H21
ERWEITERUNGS-AUFDACH-MONTAGESET **für einen weiteren Kollektor CRK-12, auf Falzziegel-Eindeckung** bestehend aus: Kollektorschienenset (Erweiterung), 2 Falzziegel-Dachhaken und Montagematerial **Hinweis:** Es können bis zu 6 Kollektoren in einer Reihe montiert werden.	7701611	**407,00**	H21
 **BASIS-AUFDACH-MONTAGESET** **für einen Kollektor CRK-12, auf Schiefer-Eindeckung** bestehend aus: Kollektorschienenset (Basis), 4 Schiefer-Dachhaken und Montagematerial	7701612	**578,00**	H21
ERWEITERUNGS-AUFDACH-MONTAGESET **für einen weiteren Kollektor CRK-12, auf Schiefer-Eindeckung** bestehend aus: Kollektorschienenset (Erweiterung), 2 Schiefer-Dachhaken und Montagematerial **Hinweis:** Es können bis zu 6 Kollektoren in einer Reihe montiert werden.	7701613	**456,00**	H21
 **BASIS-AUFDACH-MONTAGESET** **für einen Kollektor CRK-12, auf Well-/Blechdach** bestehend aus: Kollektorschienenset (Basis), 4 Stockschrauben und Montagematerial	7701614	**440,00**	H21
ERWEITERUNGS-AUFDACH-MONTAGESET **für einen weiteren Kollektor CRK-12, auf Well-/Blechdach** bestehend aus: Kollektorschienenset (Erweiterung), 2 Stockschrauben und Montagematerial **Hinweis:** Es können bis zu 6 Kollektoren in einer Reihe montiert werden.	7701615	**387,00**	H21
AUFSTELLGERÜST FÜR EINEN KOLLEKTOR CRK-12 zur Montage der Kollektoren auf waagrechter Fläche (flexibel einstellbar 30°, 45° oder 55°) oder Wandmontage (flexibel einstellbar 45° oder 60°) bestehend aus: 2x Aufstellgerüst aufklappbar (Aluminium) 4 x Dübelschrauben (Edelstahl) für Betonplatten	2486212	**309,00**	H21
 **VERBINDUNGS-SET CRK-12** zum optischen Verbinden von 2 Kollektoren CRK-12 bestehend aus: 1 Abdeckblech, 1 Wärmedämmung, 1 Verbindungsstopfen und Montagematerial.	2483567	**82,00**	H21

SOLAR

EINSATZGRENZEN AUFDACH-MONTAGE-SETS
RÖHRENKOLLEKTOR

In den nachfolgenden Tabellen sind die maximal zulässigen Werte für die charakteristische Schneelast am Boden gemäß DIN EN 1991-1-3/NA in kN/m² für die Solar Aufdach-Montage-Sets für den CRK-12 Kollektor angegeben. Die Werte gelten für eine maximale Gebäudehöhe von 25m und einen Sparrenabstand zwischen 60cm und 100cm. Die Solar Aufdach-Montage-Sets können in der Geländekategorie Binnenland für Pult-, Sattel- und Walmdächer gemäß DIN EN 1991-1-4 verwendet werden. Eine Montage im Dachrandbereich ist nicht zulässig.

EINSATZGRENZEN FÜR DAS AUFDACH-MONTAGE-SET FÜR CRK-12 FALZ-ZIEGEL-EINDECKUNG

MAX. ZULÄSSIGE SCHNEELAST AM BODEN [kN/m²]	DACHNEIGUNG (α)			
	15° ≤ α ≤ 30°	30° < α ≤ 45°	45° < α ≤ 60°	60° < α ≤ 75°
BASISSET SPARRENABSTAND (s) [cm] 60 ≤ s ≤ 100	3,23	3,97	4,43	4,43
ERWEITERUNGSSET SPARRENABSTAND (s) [cm] 60 ≤ s ≤ 100	2,26	2,81	4,43	4,43

EINSATZGRENZEN FÜR DAS AUFDACH-MONTAGE-SET FÜR CRK-12 SCHIEFER-EINDECKUNG

MAX. ZULÄSSIGE SCHNEELAST AM BODEN [kN/m²]	DACHNEIGUNG (α)			
	15° ≤ α ≤ 30°	30° < α ≤ 45°	45° < α ≤ 60°	60° < α ≤ 75°
BASISSET SPARRENABSTAND (s) [cm] 60 ≤ s ≤ 100	1,52	1,73	4,25	4,25
ERWEITERUNGSSET SPARRENABSTAND (s) [cm] 60 ≤ s ≤ 100	1,04	1,18	2,81	2,81

EINSATZGRENZEN FÜR DAS AUFDACH-MONTAGE-SET FÜR CRK-12 WELL-/BLECHDACH

MAX. ZULÄSSIGE SCHNEELAST AM BODEN [kN/m²]	DACHNEIGUNG (α)			
	15° ≤ α ≤ 30°	30° < α ≤ 45°	45° < α ≤ 60°	60° < α ≤ 75°
BASISSET SPARRENABSTAND (s) [cm] 60 ≤ s ≤ 100	1,75	1,89	4,36	4,36
ERWEITERUNGSSET SPARRENABSTAND (s) [cm] 60 ≤ s ≤ 100	1,26	1,36	3,07	3,07

Die genannten Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen, und verstehen sich ohne die gesetzliche Mehrwertsteuer.

WOLF
REGELUNGEN FÜR SOLARTHERMIE

	Art.-Nr.	€	RG
SOLARMODUL SM1-2 Erweiterungsmodul zur Regelung eines Solarkreises • In Verbindung mit Wolf-Heizgeräten höhere Energieeinsparung durch intelligente Speichernachladung, d.h. Sperrung der Speichernachladung bei genügend hohem Solarertrag • Wärmemengenerfassung mit externem Wärmemengenzähler • Funktionskontrolle für Volumenstrom und Schwerkraftbremse • Anzeige der Soll- und Istwerte im Bedienmodul BM-2 • eBus-Schnittstelle • Rast 5 Anschlusstechnik • Tauchfühler PT1000 Für Kollektor • Tauchfühler 5K NTC für Speicher • Speichertauchhülse 1/2" mit PG-Zugentlastung • Kollektortauchhülse 3/4" mit PG-Zugentlastung und Dichtung	2745867	**286,00**	H41
SOLARMODUL SM1-2-REGLEREINSATZ für den Einbau in Solarpumpengruppe wie oben, jedoch sind zusätzlich bereits verdrahtet • Netzzuleitung mit Schukostecker (Länge 2m) • Anschlussleitung für Kollektortemperaturfühler (Länge 2m) • 2 Tauchhülsen • Tauchfühler PT1000 für Kollektor • 1 Tauchfühler 5K NTC für Speicher (verdrahtet)	2745936	**331,00**	H41
SOLARMODUL SM2-2 Erweiterungsmodul zur Regelung einer Solaranlage mit bis zu 2 Speichern und 2 Kollektorfeldern • Einfache Konfiguration des Reglers durch Auswahl von vordefinierten Anlagenvarianten • In Verbindung mit Wolf-Heizgeräten höhere Energieeinsparung durch intelligente Speichernachladung, d.h. Sperrung der Speichernachladung bei genügend hohem Solarertrag • Wärmemengenerfassung mit externem Wärmemengenzähler für alle Konfigurationen • Funktionskontrolle für Volumenstrom und Schwerkraftbremse • Auswahl der Speicherbetriebsart (Vorrang-, Nachrang- und Parallelbetrieb) • Anzeige der Soll- und Istwerte im Bedienmodul BM-2 • eBus-Schnittstelle mit automatischem Energiemanagement • Rast 5 Anschlusstechnik • Tauchfühler PT1000 Für Kollektor • Tauchfühler 5K NTC für Speicher • Speichertauchhülse 1/2" mit PG-Zugentlastung • Kollektortauchhülse 3/4" mit PG-Zugentlastung und Dichtung	2745869	**468,00**	H41
BEDIENMODUL BM-2 SOLAR • einsetzbar für SM1-2 und SM2-2 • 3,5" Farbdisplay • einfache Menüführung durch Klartextanzeige • grafische Darstellung von Anlagenschemen, Temperaturverläufen und Solarerträgen • Bedienung durch Drehknopf mit Tastfunktion • eBus-Schnittstelle	2745926	**289,00**	H41
KOLLEKTORTEMPERATURFÜHLER (PT1000) LOSE FÜR ALLE SOLARREGELUNGEN lose, für alle Solarregelungen	2741078	**46,00**	H41

WOLF
REGELUNGEN FÜR SOLARTHERMIE

	Art.-Nr.	€	RG
TEMPERATURFÜHLER (NTC 5K, Ø 6 MM) LOSE als Speicher-, Kessel-, Sammel- und Zulufttemperaturfühler verwendbar für WOLF WRS-System	8852829	**62,00**	H41
SPEICHERTAUCHHÜLSE ½" mit Kabelverschraubung	2425077	**20,30**	H41
KOLLEKTORTAUCHHÜLSE ¾" mit Kabelverschraubung und Dichtung	2425078	**39,30**	H41
RÜCKLAUFTEMPERATURANHEBUNGS-SET für Mischermodul MM/MM-2, Kaskadenmodul KM/KM-2 und Solarmodul SM2-2 zur solaren Heizungsunterstützung bestehend aus: 3-Wege-Umschaltventil Anlegefühler 5K NTC für Rücklaufanhebung Tauchfühler 5K NTC für Rücklaufanhebung Speichertauchhülse 1/2" mit PG-Zugentlastung	2744352	**228,00**	H41
RÜCKLAUFTEMPERATURANHEBUNGS-SET SRTA zur solaren Heizungsunterstützung bestehend aus: 3-Wege-Umschaltventil, Solarmodul SM1-2 Anlegefühler 5K NTC für Rücklaufanhebung Tauchfühler PT1000 für Rücklaufanhebung Speichertauchhülse 1/2" mit PG-Zugentlastung	2745925	**505,00**	H41
WÄRMEMENGENZÄHLER-SET zur Ertragsmessung, für Solarmodul SM1-2 und SM2-2 bestehend aus: Durchflusszähler, Rücklaufanlegefühler (NTC 5k), 2 Überwurfverschraubungen mit Außengewinde ½"			
QNenn/max 1,5/3 m³/h mit AG 1/2"	2744392	**191,00**	H41
QNenn/max 2,5/5 m³/h mit AG 3/4"	2744610	**234,00**	H41
RÜCKLAUFANLEGEFÜHLER (NTC 5K) für Solarmodule SM1-2 und SM2-2 zur Ertragsmessung über Δt und dem in der Regelung eingestellten Durchfluss.	2792022	**54,00**	H41

Die genannten Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen, und verstehen sich ohne die gesetzliche Mehrwertsteuer.

	Art.-Nr.	€	RG

SOLARPUMPENGRUPPE 10 2484991 **675,00** H21
bestehend aus:
Hocheffizienzpumpe (EEI < 0,20), stufenlos einstellbar
mit Kabel steckerfertig verdrahtet
Kugelhähne mit Thermometer in Vor- und Rücklauf
Schwerkraftbremsen in Vor- und Rücklauf
Sicherheitsventil 6 bar, Manometer 0-10 bar
Füll- und Entleerungshahn, Luftabscheider und Handentlüfter,
Wandhalter und Montagematerial

Abmessungen HxBxT: 375 x 400 (250) x 190mm
Design-Wärmedämmschalen aus EPP, beständig bis 130° C

Solarpumpengruppe 10
Geeignet bis max. 10 Sonnenkollektoren bei 50 Ltr. Durchfluss
pro Std. und Kollektor (abhängig von der Anlagendimensionierung).
Durchfluss-Regulierung 2 bis 15 l/min.
Anschluss: 18mm Klemmringverschraubung

Hinweis: Solarmodule SM1-2 und SM2-2 in Pumpengruppe integrierbar

ANSCHLUSS-SET SOLAR 7701167 **17,50** H46
für Solarpumpengruppe 10
zur direkten Montage am
Warmwasser-Solarpeicher SEM-2

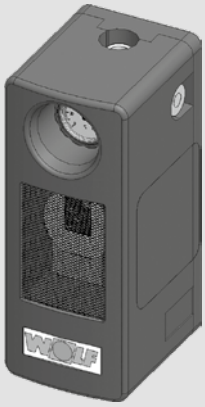
SOLARPUMPENGRUPPE 20 2484992 **695,00** H21
bestehend aus:
Hocheffizienzpumpe (EEI < 0,20), stufenlos einstellbar
mit Kabel steckerfertig verdrahtet
Kugelhähne mit Thermometer in Vor- und Rücklauf
Schwerkraftbremsen in Vor- und Rücklauf
Sicherheitsventil 6 bar, Manometer 0-10 bar
Füll- und Entleerungshahn, Luftabscheider und Handentlüfter,
Wandhalter und Montagematerial

Abmessungen HxBxT: 375 x 400 (250) x 190mm
Design-Wärmedämmschalen aus EPP, beständig bis 130° C

Solarpumpengruppe 20
Geeignet bis max. 20 Sonnenkollektoren bei 50 Ltr. Durchfluss
pro Std. und Kollektor (abhängig von der Anlagendimensionierung).
Durchfluss-Regulierung 7 bis 30 l/min.
Anschluss: 22mm Klemmringverschraubung

Hinweis: Solarmodule SM1-2 und SM2-2 in Pumpengruppe integrierbar

NEU LIEFERBAR AB 04/2021



SOLARPUMPENGRUPPE ERWEITERUNG
für den Anschluss eines zweiten Wärmeabnehmers

bestehend aus:
Hocheffizienzpumpe (EEI < 0,20), stufenlos einstellbar mit Kabel steckerfertig verdrahtet Kugelhahn mit Thermometer, Schwerkraftbremse
Wandhalter und Montagematerial
Abmessungen HxBxT: 375x182x210mm
Wärmedämmung aus EPP, beständig bis 130° C

Solarpumpengruppe 10E 2486312 **475,00** H21
Geeignet bis max. 10 Sonnenkollektoren bei 50 Ltr. Durchfluss pro Std. und Kollektor (abhängig von der Anlagendimensionierung). Durchfluss-Regulierung 2 bis 15 l/min. Anschluss: 18mm Klemmringverschraubung

Solarpumpengruppe 20E Geeignet bis max. 20 Sonnenkollektoren bei 50 Ltr. Durchfluss pro Std. und Kollektor (abhängig von der Anlagendimensionierung). Durchfluss Regulierung 7 bis 30 l/min. Anschluss: 22mm Klemmringverschraubung 2486313 **555,00** H21

WOLF
ZUBEHÖR

	Art.-Nr.	€	RG
SOLARPUMPENGRUPPE ERWEITERUNG für den Anschluss eines zweiten Wärmeabnehmers bestehend aus: **Hocheffizienzpumpe (EEI < 0,20), stufenlos einstellbar** mit Kabel stecker-fertig verdrahtet Kugelhahn mit Thermometer, Schwerkraftbremse Wandhalter und Montagematerial Abmessungen HxBxT: 375x182x210mm Wärmedämmung aus EPP, beständig bis 130° C			
Solarpumpengruppe 10E Geeignet bis max. 10 Sonnenkollektoren bei 50 Ltr. Durchfluss pro Std. und Kollektor (abhängig von der Anlagendimensionierung). Durchfluss-Regulierung 2 bis 15 l/min. Anschluss: 18mm Klemmringverschraubung	2484532	**475,00**	H21
Solarpumpengruppe 20E Geeignet bis max. 20 Sonnenkollektoren bei 50 Ltr. Durchfluss pro Std. und Kollektor (abhängig von der Anlagendimensionierung). Durchfluss-Regulierung 7 bis 30 l/min. Anschluss: 22mm Klemmringverschraubung	2484726	**520,00**	H21
LIEFERBAR BIS 03/2021			
AUSDEHNUNGSGEFÄSSE SOLE/SOLAR mit Befestigungsmaterial zur Wandmontage bis 50 Ltr.; 2,5 bar Vordruck			
12 Ltr.	2444210	**73,00**	H21
18 Ltr.	2444211	**91,00**	H21
25 Ltr.	2444212	**110,00**	H21
35 Ltr.	2483075	**139,00**	H21
50 Ltr.	2444223	**201,00**	H21
80 Ltr.	2483608	**332,00**	H21
100 Ltr.	2482818	**520,00**	H21
150 Ltr.	2484096	**855,00**	H21
200 Ltr.	2484097	**1000,00**	H21
VORSCHALTGEFÄSSE SOLAR zum Schutz des Ausdehnungsgefäßes Solar vor Übertemperatur.			
18 Ltr.	2484098	**120,00**	H21
35 Ltr.	2484099	**157,00**	H21
50 Ltr.	2484100	**208,00**	H21
ANSCHLUSS-SET AUSDEHNUNGSGEFÄSS **für Solar und Sole bis 25 Ltr.** bestehend aus: Flexschlauch (900mm lang), Kappenventil, Wandbügel	2483076	**62,00**	H21
KAPPENVENTIL			
¾" für Ausdehnungsgefäße bis 50 Ltr.	2400445	**38,90**	H40
1" für Ausdehnungsgefäße ab 80 Ltr.	2400439	**120,00**	H40
ENTLÜFTUNGSTOPF 0,15 Liter, wärmegedämmt Anschluss Ø 22mm, Kupfer	2444050	**69,00**	H21

Die genannten Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen, und verstehen sich ohne die gesetzliche Mehrwertsteuer.

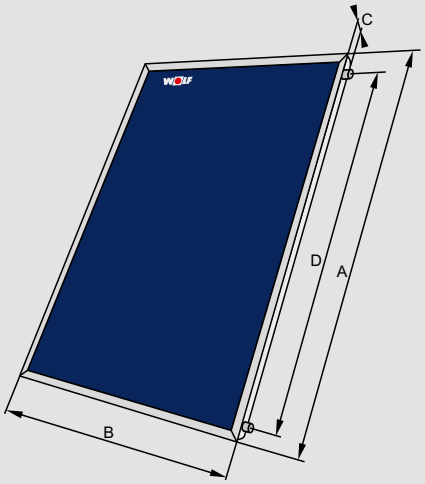
WOLF
ZUBEHÖR

	Art.-Nr.	€	RG
WÄRMETRÄGERFLÜSSIGKEIT ANRO LS **für Hochleistungs-Vakuum-Röhrenkollektor CRK-12** Sole-Flüssigkeit (Fluid), physiologisch unbedenklich, biologisch abbaubar für den Solarkreislauf mit hoher Wärmeaufnahme, Frostschutz und wirksame Schutzstoffe gegen Korrosion.			
Inhalt 10kg	3501556	**68,00**	H21
Inhalt 20kg	3501557	**138,00**	H21
MESSSPINDEL zur Prüfung der Frostsicherheit des Solarkreises (für ANRO und ANRO LS)	2744202	**36,40**	H21

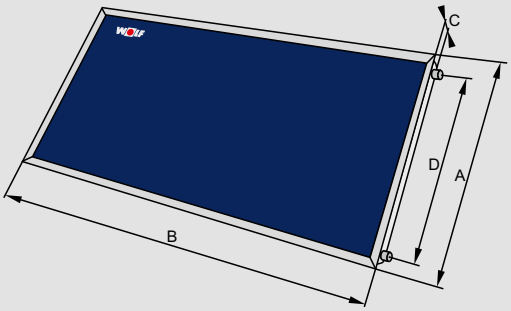
Die genannten Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen, und verstehen sich ohne die gesetzliche Mehrwertsteuer.

WOLF
TECHNISCHE DATEN

HOCHLEISTUNGS-SONNENKOLLEKTOR
TopSon F3-1
TopSon F3-1Q
CFK-1



TopSon F3-1 / CFK-1



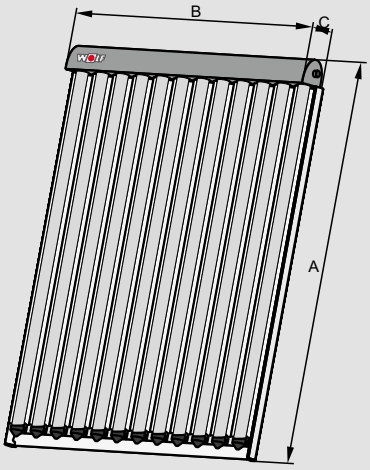
TopSon F3-1Q

TYP		TopSon F3-1	TopSon F3-1Q	CFK-1
Länge	A mm	2099	1099	2099
Breite	B mm	1099	2099	1099
Tiefe	C mm	110	110	110
Vorlauf-/Rücklauf	D mm	1900	900	1900
Anschlüsse (flachdichtend mit Überwurfmutter)	G	¾"	¾"	¾"
Aufstellwinkel		15° bis 75°	15° bis 75°	15° bis 75°
Bruttofläche	m²	2,3	2,3	2,3
optischer Wirkungsgrad eta 0_{hem} *	%	70,4	70,7	70,8
Wärmeverlustkoeffizient a1 *	W/(m² K)	3,037	3,152	3,380
Wärmeverlustkoeffizient a2 *	W/(m² K²)	0,014	0,010	0,016
Einstrahlwinkel-Korrekturfaktor K50° *	%	95,0	94,0	95,0
Wärmekapazität C *	kJ/(m² K)	5,85	5,88	7,78
Absorberfläche	m²	2,0	2,0	2,0
optischer Wirkungsgrad eta 0_{hem} **	%	81,0	81,4	81,3
Wärmeverlustkoeffizient a1 **	W/(m² K)	3,492	3,630	3,888
Wärmeverlustkoeffizient a2 **	W/(m² K²)	0,016	0,012	0,019
Einstrahlwinkel-Korrekturfaktor K50° **	%	95,0	94,0	95,0
Wärmekapazität C **	kJ/(m2 K)	5,85	5,88	7,78
maximale Stillstandstemperatur	°C	194	189	196
max. Betriebsüberdruck	bar	10	10	10
Füllinhalt	Ltr.	1,7	1,9	1,1
Gewicht (leer)	kg	40	41	36
empfohlene Durchflussmenge je Kollektor	Ltr./h	30 - 90	30 - 90	90
Wärmeträgermedium		ANRO (unverdünnt)	ANRO (unverdünnt)	ANRO (unverdünnt)
Solar-Keymark Registernr.		011-7S260F	011-7S2439F	011-7S591F

* Werte nach DIN EN ISO 9806 bezogen auf Bruttofläche
** Werte nach DIN EN ISO 9806 bezogen auf Absorberfläche

WOLF
TECHNISCHE DATEN

HOCHLEISTUNGS-VAKUUM-RÖHRENKOLLEKTOR
CRK-12



TYP		CRK-12
Anschlüsse (Klemmringverschraubung MS)	mm	15
Aufstellwinkel		15° bis 75°
Länge	mm	1640
Breite	mm	1390
Tiefe	mm	100
Absorption (Energieaufnahme)	%	> 93,5
Emission	%	≤ 6
optischer Wirkungsgrad *	%	64,2
Wärmeverlustkoeffizient a1 *	W/(m² K)	0,885
Wärmeverlustkoeffizient a2 *	W/(m² K²)	0,001
maximale Stillstandstemperatur	°C	272
Einstrahlwinkel-Korrekturfaktor K * longitudinal / transversal	%	89 / 99
effektive Wärmekapazität *	C_{eff} in kJ/(m² K)	8,416
max. Betriebsüberdruck	bar	10
Druckverlust (bei 15 Ltr./h x m² und 40°C)	mbar	5
Anzahl der Vakuumröhren je Kollektor	Stück	12
Glasrohrdurchmesser	mm	47 / 33 / 1,6
Bruttofläche	m²	2,29
Aperturfläche	m²	2,0
Füllinhalt	Ltr.	1,74
Gewicht (leer)	kg	32,7
Wärmeträgermedium		ANRO LS (unverdünnt)
Solar-Keymark Registernr.		011-7S321 R

* Werte nach EN 12975 bezogen auf Aperturfläche

AUSWAHL AUSDEHNUNGSGEFÄSS SOLAR

DIE GRAU HINTERLEGTEN FELDER SIND EMPFEHLUNGEN.

ANZAHL DER KOLLEKTOREN / LEITUNGSQUERSCHNITT		12 x 1	15 x 1	18 x 1	22 x 1	28 x 1,5
2 Kollektoren „TopSon F3-1"	Ltr.	18	**18**	25	-	-
3 Kollektoren „TopSon F3-1"	Ltr.	-	25	**35**	-	-
4 Kollektoren „TopSon F3-1"	Ltr.	-	35	**35**	50	-
5 Kollektoren „TopSon F3-1"	Ltr.	-	50	50	**50**	-
6 Kollektoren „TopSon F3-1"	Ltr.	-	50	50	**80**	-
7 Kollektoren „TopSon F3-1"	Ltr.	-	80	80	80	**80**
8 Kollektoren „TopSon F3-1"	Ltr.	-	80	80	80	**80**
9 Kollektoren „TopSon F3-1"	Ltr.	-	-	80	80	**80**
10 Kollektoren „TopSon F3-1"	Ltr.	-	-	80	80	**100**

ANZAHL DER KOLLEKTOREN / LEITUNGSQUERSCHNITT		12 x 1	15 x 1	18 x 1	22 x 1	28 x 1,5
2 Kollektoren „TopSon F3-1Q"	Ltr.	18	**18**	25	-	-
3 Kollektoren „TopSon F3-1Q"	Ltr.	-	35	**35**	-	-
4 Kollektoren „TopSon F3-1Q"	Ltr.	-	35	**50**	50	-
5 Kollektoren „TopSon F3-1Q"	Ltr.	-	50	50	**50**	-
6 Kollektoren „TopSon F3-1Q"	Ltr.	-	80	80	**80**	-
7 Kollektoren „TopSon F3-1Q"	Ltr.	-	80	80	80	**80**
8 Kollektoren „TopSon F3-1Q"	Ltr.	-	80	80	80	**100**
9 Kollektoren „TopSon F3-1Q"	Ltr.	-	-	80	80	**100**
10 Kollektoren „TopSon F3-1Q"	Ltr.	-	-	80	105	**100**

ANZAHL DER KOLLEKTOREN / LEITUNGSQUERSCHNITT		12 x 1	15 x 1	18 x 1	22 x 1	28 x 1,5
2 Kollektoren „CFK-1"	Ltr.	18	**18**	-	-	-
3 Kollektoren „CFK-1"	Ltr.	-	25	**25**	-	-
4 Kollektoren „CFK-1"	Ltr.	-	-	**35**	35	-
5 Kollektoren „CFK-1"	Ltr.	-	-	35	**50**	-
6 Kollektoren „CFK-1"	Ltr.	-	-	50	**50**	-
7 Kollektoren „CFK-1"	Ltr.	-	-	50	50	**80**
8 Kollektoren „CFK-1"	Ltr.	-	-	50	80	**80**
9 Kollektoren „CFK-1"	Ltr.	-	-	-	80	**80**
10 Kollektoren „CFK-1"	Ltr.	-	-	-	80	**80**

ANZAHL DER KOLLEKTOREN / LEITUNGSQUERSCHNITT		15 x 1	18 x 1
2 Kollektoren „CRK-12"	Ltr.	**35**	35
3 Kollektoren „CRK-12"	Ltr.	-	**50**
4 Kollektoren „CRK-12"	Ltr.	-	**80**
5 Kollektoren „CRK-12"	Ltr.	-	**80**
6 Kollektoren „CRK-12"	Ltr.	-	**80**
7 Kollektoren „CRK-12"	Ltr.	-	**100**
8 Kollektoren „CRK-12"	Ltr.	-	**100**

Alle Angaben sind Empfehlungen und können ja nach Anlage abweichen. Die angegebenen Ausdehnungsgefäßgrößen gelten nur bis zu einer statischen Höhe von 10m.

AUSWAHLHILFE SONNENKOLLEKTOREN
AUFDACHMONTAGE

Hinweis:
Aufdach-Montage-Sets sind für Gebäudehöhen bis 25m geeignet. Bitte den Dachrandbereich bei der Montage beachten. Dieser wird aus den Gebäudemaßen errechnet und beträgt in der Regel 1m bis 1,5m. Bei großen Sparrenabständen können Bauteile übrig bleiben die Sie zur Montage nicht mehr benötigen.
Die Einsatzgrenzen des Montage-Sets können auf den vorherigen Seiten überprüft werden.
Eine individuelle Auslegung des Montagesystems ist auf **www.wolf.eu/solar-conf** möglich.

	ARTIKELBEZEICHNUNG	VARIANTE	ART.-NR.	KOLLEKTORENANZAHL								
	KOLLEKTOR											
	Hochleistungs-Sonnenkollektor F3-1 TopSon, hochkant, Glasleiste silber		7700965	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	MONTAGEZUBEHÖR											
EINREIHIG (WECHSELSEITIG)	Aufdach-Montageset AluPlus für 2 Kollektoren Hochformat	Falz- Ziegel	7701670	1		2	1		2	1		2
		Schiefer	7701598									
		Biber	7701592									
		Well-/Blechd.	2484142									
	Aufdach-Montageset AluPlus für 3 Kollektoren Hochformat	Falz- Ziegel	7701671		1		1	2	1	2	3	2
		Schiefer	7701599									
		Biber	7701593									
		Well-/Blechd.	2484143									
	Montageschienenverbinder-Set für AluPlus-Aufdach-Montage-Sets	Falz-Ziegel, Schiefer u. Biber	2484922		1		1	2	1	2	3	2
		Well-/Blechd.	2483481									
	Kompensator Kollektorverschraubung für Wolf Sonnenkollektoren		2000030	2	4	6	8	10	12	14	16	18
	Anschluss-Set für 1 Kollektorfeld für Aufdach- und Indachmontage		2482410	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Flexibles Anschluss-Set passend zu Anschluss-Set TopSon F3-1		2482381	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ALLGEMEIN	Wärmeträgerflüssigkeit ANRO Sole-Flüssigkeit (Fluid)	20 kg	3501520	1								
		30 kg	3501522		1	1	2	2	3	3	4	4
	Membran-Ausdehnungsgefäß für geschlossene Solarheizungsanlagen	25 Ltr.	2444212	1								
		35 Ltr.	2483075		1	1						
		50 Ltr.	2444223				1					
		80 Ltr.	2483608					1	1	1	1	
		100 Ltr.	2482818									1
	SOLARSTATION UND REGELUNG											
	Solarpumpengruppe 10 mit stufenloser Hocheffizienzpumpe		2484991	1	1	1	1	1				
	Solarpumpengruppe 20 mit stufenloser Hocheffizienzpumpe		2484992						1	1	1	1
	Solarmodul SM1-2 - Reglereinsatz für Solarpumpengruppen		2745925	1	1	1	1					
	Solarmodul SM2-2 für Regelungssystem WRS		2745869					1	1	1	1	1
	Bedienmodul BM-2 Solar für Regelungssystem WRS		2745926	1	1	1	1	1	1	1	1	1

AUSWAHLHILFE SONNENKOLLEKTOREN
INDACHMONTAGE

	ARTIKELBEZEICHNUNG	VARIANTE	ART.-NR.	KOLLEKTORENANZAHL										
KOLLEKTOR														
	Hochleistungs-Sonnenkollektor F3-1 TopSon, hochkant, Glasleiste silber		7700965	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
MONTAGEZUBEHÖR														
EINREIHIG	Indach-Montageset für 2 Kollektoren Hochformat	Falz- Ziegel	2485043											
		Schiefer/Biber	2485124	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	Erweiterungssatz Indach-Montage-Set für 1 Kollektor	Falz- Ziegel	2485045											
		Schiefer/Biber	2485125		1	2	3	4	5	6	7	8		
	Flexibles Anschluss-Set passend zu Anschluss-Set TopSon F3-1		2482381	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	Anschluss-Set für 1 Kollektorfeld für Aufdach- und Indachmontage		2482410	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	Kompensator Kollektorverschraubung Sonnenkollektoren		2000030	2	4	6	8	10	12	14	16	18		
ZWEIREIHIG	Indach-Montage-Set Falz-Ziegel zweireihig für 4 Kollektoren		2484020			1		1		1		1		1
	Erweiterungssatz Indach-Montage-Set zweireihig für 2 Kollektoren		2484023					1				1		
	Erweiterungssatz Indach-Montage-Set zweireihig für 4 Kollektoren		2484024							1		1		2
	Flexibles Anschluss-Set für Indach-Montage-Set zweireihig		2484101			1		1		1		1		1
	Kompensator Kollektorverschraubung Sonnenkollektoren		2000030			4		8		12		16		20
ALLGEMEIN	Wärmeträgerflüssigkeit ANRO Sole-Flüssigkeit (Fluid)	20 kg	3501520	1										
		30 kg	3501522		1	1	2	2	3	3	4	4	5	5
	Membran-Ausdehnungsgefäß für geschlossene Solarheizungsanlagen	25 Ltr.	2444212	1										
		35 Ltr.	2483075		1	1								
		50 Ltr.	2444223				1							
		80 Ltr.	2483608					1	1	1	1			
		100 Ltr.	2482818									1	1	1
SOLARSTATION UND REGELUNG														
	Solarpumpengruppe 10 mit stufenloser Hocheffizienzpumpe		2484991	1	1	1	1	1						
	Solarpumpengruppe 20 mit stufenloser Hocheffizienzpumpe		2484992						1	1	1	1	1	1
	Solarmodul SM1-2 - Reglereinsatz für Solarpumpengruppen		2745925	1	1	1	1							
	Solarmodul SM2-2 für Regelungssystem WRS		2745869					1	1	1	1	1	1	1
	Bedienmodul BM-2 Solar für Regelungssystem WRS		2745926	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

AUSWAHLHILFE SONNENKOLLEKTOREN
WAAGRECHTE FLÄCHE ODER WAND

	ARTIKELBEZEICHNUNG	VARIANTE	ART.-NR.	KOLLEKTORENANZAHL								
KOLLEKTOR												
	Hochleistungs-Sonnenkollektor F3-1 TopSon, hochkant, Glasleiste silber		7700965	2	3	4	5	6	7	8	9	10
MONTAGEZUBEHÖR												
EINREIHIG	AluFlex-U Aufstellgerüst Hochformat für 1 Kollektor		2484082						1			1
	AluFlex-U Aufstellgerüst Hochformat für 2 Kollektoren		2484083	1		2	1			1		
	AluFlex-U Aufstellgerüst Hochformat für 3 Kollektoren		2484084		1		1	2	2	2	3	3
	Montageschienenverbinder-Set für AluPlus-Aufdach-Montage-Sets		2483481			1	1	1	2	2	2	3
	Kompensator Kollektorverschraubung für Wolf Sonnenkollektoren		2000030	2	4	6	8	10	12	14	16	18
	Anschluss-Set für 1 Kollektorfeld für Aufdach- und Indachmontage		2482410	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Flexibles Anschluss-Set passend zu Anschluss-Set TopSon F3-1		2482381	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ZWEIREIHIG	AluFlex-U Aufstellgerüst Hochformat für 1 Kollektor		2484082							2		
	AluFlex-U Aufstellgerüst Hochformat für 2 Kollektoren		2484083			2						2
	AluFlex-U Aufstellgerüst Hochformat für 3 Kollektoren		2484084					2		2		2
	Montageschienenverbinder-Set für AluPlus-Aufdach-Montage-Sets		2483481							2		2
	Kompensator Kollektorverschraubung für Wolf Sonnenkollektoren		2000030			4		8		12		16
	Anschluss-Set für 1 Kollektorfeld für Aufdach- und Indachmontage		2482410			2		2		2		2
	Flexibles Anschluss-Set passend zu Anschluss-Set TopSon F3-1		2482381			2		2		2		2
ALLGEMEIN	Wärmeträgerflüssigkeit ANRO Sole-Flüssigkeit (Fluid)	20 kg	3501520	1								
		30 kg	3501522		1	1	2	2	3	3	4	4
	Membran-Ausdehnungsgefäß für geschlossene Solarheizungsanlagen	25 Ltr.	2444212	1								
		35 Ltr.	2483075		1	1						
		50 Ltr.	2444223				1					
		80 Ltr.	2483608					1	1	1	1	
		100 Ltr.	2482818									1
SOLARSTATION UND REGELUNG												
	Solarpumpengruppe 10 mit stufenloser Hocheffizienzpumpe		2484991	1	1	1	1	1				
	Solarpumpengruppe 20 mit stufenloser Hocheffizienzpumpe		2484992						1	1	1	1
	Solarmodul SM1-2 - Reglereinsatz für Solarpumpengruppen		2745925	1	1	1	1					
	Solarmodul SM2-2 für Regelungssystem WRS		2745869					1	1	1	1	1
	Bedienmodul BM-2 Solar für Regelungssystem WRS		2745926	1	1	1	1	1	1	1	1	1

WOLF
NOTIZEN