WOLF
solární systém

duben 2023

Vysoce výkonné solární kolektory TopSon F3-1 / CFK-1 / TopSon F3-1Q	2
Připojovací příslušenství TopSon F3-1 / CFK-1 / TopSon F3-1Q	3
Montáž kolektorů na střechu pokrytou falcovkou/bobrovkou	4
Montáž kolektorů na střechu pokrytou břidlicovou krytinou	6
Montáž kolektorů na střechu pokrytou vlnitou/plechovou krytinou	7
Montáž kolektorů na vodorovnou nebo svislou plochu	8
Montáž kolektorů do střechy – jednořadá	9
Regulace a příslušenství solárního systému	10
Příslušenství solárního systému	11
Technická data	15

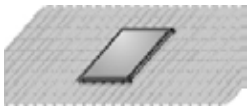
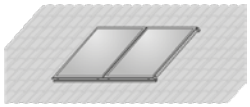
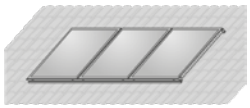
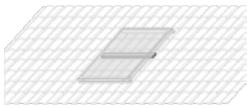
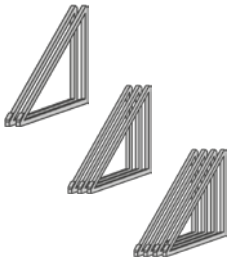
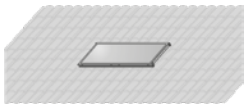
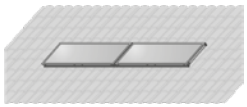
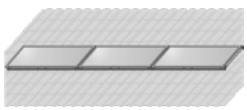
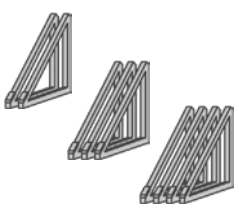
Vysoce výkonné solární kolektory TopSon F3-1 / CFK-1 / TopSon F3-1Q

	popis	obj. č.	Kč
	Solární kolektor TopSon Vysoce výkonný, k vertikální resp. horizontální (F3-1Q) montáži, s hliníko-měděným absorbérem TopSon F3-1 k vertikální montáži, se stříbrnou lištou TopSon F3-1Q k horizontální montáži, se stříbrnou lištou S velmi účinným selektivním povlakem, vanou kolektoru z hliníkového plechu odolného vůči vnější atmosféře, s bezpečnostním sklem 3,2 mm, se zvýšeným průchodem světla, izolací z minerální vlny tloušťky 60 mm, s odolností vůči počasí a teplotě i v případě, že zařízení není v chodu. Celková plocha: 2,3 m² Účinná plocha absorbéru (plocha apertury): 2,0 m² Optická účinnost podle EN 12975: 80,4 % F3-1 (77,0 % F3-1Q) Max. provozní teplota bez průtoku: 194 °C F3-1 (190 °C F3-1Q) Max. provozní tlak: 10 barů Náplň: 1,7 l F3-1Q (1,9 l F3-1Q) Hmotnost: 40 kg F3-1Q (41 kg F3-1Q) **Upozornění:** ke spojení 2 kolektorů jsou potřebné 2 kompenzátory u 2 kolektorů = 2 kompenzátory u 4 kolektorů = 6 kompenzátorů	 7701031 7701545	 **33 840,–** **35 560,–**
	Solární kolektor CFK-1 Vysoce výkonný, k vertikální montáži, s celohliníkovým absorbérem s vysoce účinným selektivním povlakem, vanou kolektoru z hliníkového plechu odolného vůči vnější atmosféře, s bezpečnostním sklem 3,0 mm, se schválenou odolností proti krupobití podle EN 12975, izolací z minerální vlny tloušťky 60 mm, s odolností vůči počasí a teplotě i v případě, že zařízení není v chodu. Celková plocha: 2,3 m² Účinná plocha absorbéru (plocha apertury): 2,0 m² Optická účinnost podle EN 12975: 71,2 % Max. provozní teplota bez průtoku: 196 °C Max. provozní tlak: 10 barů Náplň: 1,1 l Hmotnost: 36 kg Upozornění: ke spojení 2 kolektorů jsou potřebné 2 kompenzátory u 2 kolektorů = 2 kompenzátory u 4 kolektorů = 6 kompenzátorů	7701032	**25 990,–**

Připojovací příslušenství TopSon F3-1 / CFK-1 / TopSon F3-1Q

	popis	obj. č.	Kč
	Kompenzátor ke spojení solárních kolektorů typu TopSon F3-1/F3-1Q/CFK-1. Ke spojení 2 kolektorů jsou potřebné 2 kompenzátory.	2000030	**480,–**
	Zaslepovací zátky pro TopSon F3-1/CFK-1, sada 2 kusy	2483744	**390,–**
	Připojovací sada pro TopSon F3-1/F3-1Q/CFK-1 k montáži kolektoru na střechu nebo do střechy obsahuje: 2 speciální armatury 3/4", jednu z nich pro ponorné pouzdro 3/4" 2 zavírací zátky	2482410	**1 550,–**
	Flexibilní připojovací sada pro kolektor TopSon F3-1/F3-1Q/CFK-1 k vytvoření lehkého flexibilního přechodu přes střechu obsahuje: 2 flexibilní antikorové hadice DN20 s izolací odolnou vůči počasí a UV záření, délka cca 1000 mm, s přípojkami s vnitřním závitem G 3/4" a vnějším závitem R 3/4" včetně těsnění.	2482381	**4 410,–**

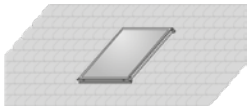
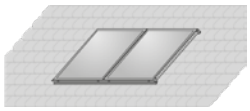
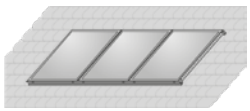
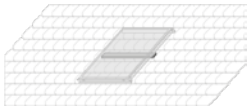
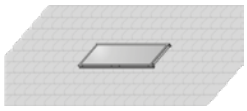
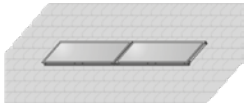
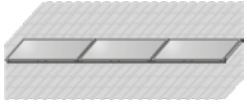
Montáž kolektorů na střechu pokrytou falcovkou/bobrovkou

	popis	obj. č.	Kč
	**AluPlus sada k montáži 1 kolektoru TopSon F3-1/CFK-1** na střechu pokrytou falcovou krytinou/bobrovkou, montáž na střešní latě obsahuje: 2 AluPlus montážní lišty délky 1 m, 4 střešní háky pro falcovou krytinu/ bobrovku.	2484129	**6 310,–**
	**AluPlus sada k montáži 2 kolektorů TopSon F3-1/CFK-1** na střechu pokrytou falcovou krytinou/bobrovkou, montáž na střešní latě obsahuje: 2 AluPlus montážní lišty délky 2 m, 6 střešních háků pro falcovou krytinu/ bobrovku.	2484130	**11 410,–**
	**AluPlus sada k montáži 3 kolektorů TopSon F3-1/CFK-1** na střechu pokrytou falcovou krytinou/bobrovkou, montáž na střešní latě obsahuje: 2 AluPlus montážní lišty délky 3 m, 8 střešních háků pro falcovou krytinu/ bobrovku.	2484131	**18 170,–**
	**Souprava AluPlus k odlehčení kolektorů TopSon F3-1/CFK-1 zatížených sněhem** potřebné při zatížení od 240 kg/m² do max. 400 kg/m², při montáži kolektoru na střechu pokrytou falcovou krytinou/bobrovkou. K odlehčení 1 kolektoru: 1 odlehčovací lišta AluPlus délky 1 m, 3 háky na krytinu K odlehčení 2 kolektorů: 1 odlehčovací lišta AluPlus délky 2 m, 3 háky na krytinu K odlehčení 3 kolektorů: 1 odlehčovací lišta AluPlus délky 3 m, 3 háky na krytinu	 2484147 2484148 2484149	 **na vyžád.** **na vyžád.** **na vyžád.**
	**Stojan AluFlex pro kolektory TopSon F3-1/CFK-1** na montáž kolektoru na vodorovnou nebo šikmou střechu, s nastavitelným úhlem sklonu 20°, 30°, 45°. Stojan na 1 kolektor obsahuje: 2 trojúhelníkové podpěry AluFlex Stojan na 2 kolektory obsahuje: 3 trojúhelníkové podpěry AluFlex, 1 diagonální výztužná lišta Stojan na 3 kolektory obsahuje: 4 trojúhelníkové podpěry AluFlex, 1 diagonální výztužná lišta Při instalaci kolektorů na střechu pokrytou falcovou krytinou/bobrovkou je nutná montáž na krokve.	 2484076 2484077 2484078	 **13 370,–** **17 400,–** **na vyžád.**
	**Souprava AluPlus k montáži 1 kolektoru TopSon F3-1Q** na střechu pokrytou falcovou krytinou/bobrovkou, montáž na střešní latě obsahuje: 2 AluPlus montážní lišty délky 2 m, 4 střešní háky pro falcovou krytinu/ bobrovku.	2484132	**8 030,–**
	**Souprava AluPlus k montáži 2 kolektorů TopSon F3-1Q** na střechu pokrytou falcovou krytinou/bobrovkou, montáž na střešní latě obsahuje: 4 AluPlus montážní lišty délky 2 m, 6 střešních háků pro falcovou krytinu/ bobrovku, 2 AluPlus spojky montážních lišt.	2484133	**15 400,–**
	**Souprava AluPlus k montáži 3 kolektorů TopSon F3-1Q** na střechu pokrytou falcovou krytinou//bobrovkou, montáž na střešní latě obsahuje: 6 AluPlus montážních lišt délky 2 m, 8 střešních háků pro falcovou krytinu/bobrovku, 4 AluPlus spojky montážních lišt.	2484134	**na vyžád.**
	**Stojan AluFlex pro kolektory TopSon F3-1Q** k montáži kolektoru na vodorovnou nebo šikmou střechu, s nastavitelným úhlem sklonu 20°, 30°, 45°. Stojan na 1 kolektor obsahuje: 2 trojúhelníkové podpěry AluFlex Stojan na 2 kolektory obsahuje: 3 trojúhelníkové podpěry AluFlex Stojan na 3 kolektory obsahuje: 4 trojúhelníkové podpěry AluFlex Při instalaci na střechu s falcovou krytinou/bobrovkou je nutná montáž na krokve.	 2484079 2484080 2484081	 **na vyžád.** **12 760,–** **16 730,–**

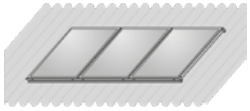
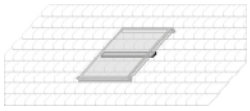
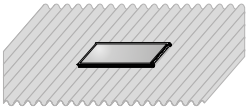
Montáž kolektorů na střechu pokrytou falcovkou/bobrovkou

	popis	obj. č.	Kč
	AluPlus sada spojek TopSon F3-1/F3-1Q/CFK-1 pro spojení dvou sestav AluPlus k montáži na střechu, obsahuje: 2 AluPlus spojky montážních lišt.	2483481	**1 870,–**
	Sada na TopSon F3-1/F3-1Q/CFK-1 potřebná ke korekci rozestupu při motáži na krokve, kde spodek střešní krytiny nesedí na krokvi střechy obsahuje: 8 vyrovnávacích desek se šrouby na upevnění.	2483482	**na vyžád.**

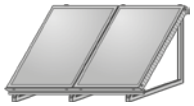
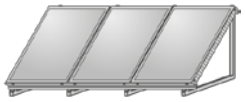
Montáž kolektorů na střechu pokrytou břidlicovou krytinou

	popis	obj. č.	Kč
	**AluPlus sada k montáži 1 kolektoru TopSon F3-1/CFK-1** na střechu pokrytou břidlicovou krytinou obsahuje: 2 AluPlus montážní lišty délky 1 m, 4 střešní háky pro břidlicovou krytinu.	2484135	**na vyžád.**
	**AluPlus sada k montáži 2 kolektorů TopSon F3-1/CFK-1** na střechu pokrytou břidlicovou krytinou obsahuje: 2 AluPlus montážní lišty délky 2 m, 6 střešních háků pro břidlicovou krytinu.	2484136	**10 040,–**
	**AluPlus sada k montáži 3 kolektorů TopSon F3-1/CFK-1** na střechu pokrytou břidlicovou krytinou obsahuje: 2 AluPlus montážní lišty délky 3 m, 8 střešních háků pro břidlicovou krytinu.	2484137	**14 660,–**
	**Souprava AluPlus k odlehčení kolektorů TopSon F3-1/CFK-1 zatížených sněhem** potřebná při zatížení od 240 kg/m² do max. 400 kg/m², při montáži kolektoru na střechu pokrytou břidlicovou krytinou. K odlehčení 1 kolektoru: 1 odlehčovací lišta AluPlus délky 1 m, 2 háky na krytinu K odlehčení 2 kolektorů: 1 odlehčovací lišta AluPlus délky 2 m, 4 háky na krytinu K odlehčení 3 kolektorů: 1 odlehčovací lišta AluPlus délky 3 m, 4 háky na krytinu	 2484150 2484151 2484152	 **na vyžád.** **na vyžád.** **na vyžád.**
	**AluPlus sada k montáži 1 kolektoru TopSon F3-1Q** na střechu pokrytou břidlicovou krytinou, montáž na střešní latě, obsahuje: 2 AluPlus montážní lišty délky 2 m 4 střešní háky na břidlicovou krytinu	2484138	**7 110,–**
	**AluPlus sada k montáži 2 kolektorů TopSon F3-1Q** na střechu pokrytou břidlicovou krytinou, montáž na střešní latě, obsahuje: 4 AluPlus montážní lišty délky 2 m 6 střešních háků pro břidlicovou krytinu 2 spojky montážních lišt AluPlus	2484139	**na vyžád.**
	**AluPlus sada k montáži 3 kolektorů TopSon F3-1Q** na střechu pokrytou břidlicovou krytinou, montáž na střešní latě obsahuje: 6 AluPlus montážních lišt délky 2 m 8 střešních háků pro břidlicovou krytinu 4 spojky montážních lišt AluPlus	2484140	**na vyžád.**
	AluPlus sada spojek TopSon F3-1/F3-1Q/CFK-1 pro spojení dvou sestav AluPlus k montáži na střechu, obsahuje: 2 AluPlus spojky montážních lišt.	2483481	**1 870,–**

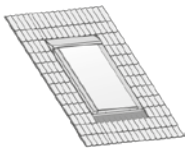
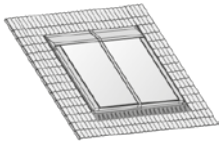
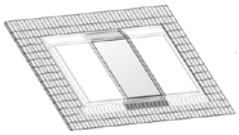
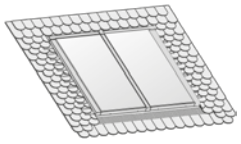
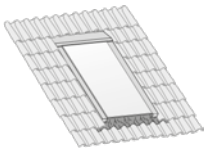
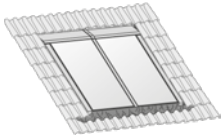
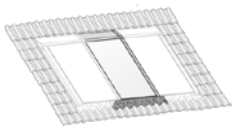
Montáž kolektorů na střechu pokrytou vlnitou/plechovou krytinou

	popis	obj. č.	Kč
	AluPlus sada k montáži 1 kolektoru TopSon F3-1/CFK-1 na střechu pokrytou vlnitou/plechovou krytinou obsahuje: 2 AluPlus montážní lišty délky 1 m, 4 samořezné šrouby	2484141	**8 520,–**
	AluPlus sada k montáži 2 kolektorů TopSon F3-1/CFK-1 na střechu pokrytou vlnitou/plechovou krytinou obsahuje: 2 AluPlus montážní lišty délky 2 m, 6 samořezných šroubů	2484142	**15 030,–**
	**AluPlus sada k montáži 3 kolektorů TopSon F3-1/CFK-1** na střechu pokrytou vlnitou/plechovou krytinou obsahuje: 2 AluPlus montážní lišty délky 3 m, 8 samořezných šroubů	2484143	**26 360,–**
	**Souprava AluPlus k odlehčení kolektorů TopSon F3-1/CFK-1 zatížených sněhem** potřebná při zatížení od 240 kg/m² do max. 400 kg/m², při montáži kolektoru na střechu pokrytou vlnitou/plechovou krytinou. K odlehčení 1 kolektoru: 1 odlehčovací lišta AluPlus délky 1 m, 2 samořez. šrouby K odlehčení 2 kolektorů: 1 odlehčovací lišta AluPlus délky 2 m, 4 samořez. šrouby K odlehčení 3 kolektorů: 1 odlehčovací lišta AluPlus délky 3 m, 4 samořez. šrouby	 2484153 2484154 2484155	 **9 530,–** **10 640,–** **11 750,–**
	**AluPlus sada k montáži 1 kolektoru TopSon F3-1Q** na střechu pokrytou vlnitou/plechovou krytinou obsahuje: 2 AluPlus montážní lišty délky 2 m 4 samořezné šrouby	2484144	**10 570,–**
	AluPlus sada k montáži 2 kolektorů TopSon F3-1Q na střechu pokrytou vlnitou/plechovou krytinou obsahuje: 4 AluPlus montážní lišty délky 2 m 6 samořezných šroubů 2 spojky montážních lišt AluPlus	2484145	**20 420,–**
	AluPlus sada pro montáž 3 kolektorů TopSon F3-1Q na střechu pokrytou vlnitou/plechovou krytinou obsahuje: 6 AluPlus montážní lišty délky 2 m 8 samořezných šroubů 4 spojky montážních lišt AluPlus	2484146	**29 410,–**
	AluPlus sada spojek TopSon F3-1/F3-1Q/CFK-1 pro spojení dvou sestav AluPlus k montáži na střechu, obsahuje: 2 AluPlus spojky montážních lišt.	2483481	**1 870,–**

Montáž kolektorů na vodorovnou nebo svislou plochu

	popis	obj. č.	Kč
	Stojan AluFlex pro 1 kolektor TopSon F3-1/CFK-1 na montáž kolektoru na vodorovnou plochu (s nastavitelným úhlem 20°, 30°, 45°) nebo s možností montáže na svislou stěnu obsahuje: 2 montážní lišty AluPlus délky 1 m 2 trojúhelníkové podpěry	2484082	**na vyžád.**
	**Stojan AluFlex pro 2 kolektory TopSon F3-1/CFK-1** na montáž kolektoru na vodorovnou plochu (s nastavitelným úhlem 20°, 30°, 45°) nebo s možností montáže na svislou stěnu obsahuje: 2 montážní lišty AluPlus délky 2 m 3 trojúhelníkové podpěry	2484083	**32 780,–**
	**Stojan AluFlex pro 3 kolektory TopSon F3-1/CFK-1** na montáž kolektoru na vodorovnou plochu, (s nastavitelným úhlem 20°, 30°, 45°) nebo s možností montáže na svislou stěnu obsahuje: 2 montážní lišty AluPlus délky 3 m 4 trojúhelníkové podpěry	2484084	**na vyžád.**
	Lišta AluPlus pro odlehčení kolektorů TopSon F3-1/CFK-1 zatížených sněhem v případě vertikální montáže, potřebná při zatížení od 240 kg/m² do max. 400 kg/m² K odlehčení 1 kolektoru: 1 lišta AluPlus délky 1 m K odlehčení 2 kolektorů: 1 lišta AluPlus délky 2 m K odlehčení 3 kolektorů: 1 lišta AluPlus délky 3 m Spojení mezi střešní konstrukcí a stojanem řeší odborník v rámci stavební přípravy při dodržení všech platných norem a předpisů.	2484277 2484278 2484279	**1 290,–** **1 765,–** **2 993,–**
	Stojan AluFlex na 1 kolektor TopSon F3-1Q k montáži kolektoru na vodorovnou plochu, (s nastavitelným úhlem 20°, 30°, 45°) nebo s možností montáže na svislou stěnu obsahuje: 2 montážní lišty AluPlus délky 2 m 2 trojúhelníkové podpěry	2484085	**na vyžád.**
	Stojan AluFlex na 2 kolektory TopSon F3-1Q k montáži kolektoru na vodorovnou plochu, (s nastavitelným úhlem 20°, 30°, 45°) nebo s možností montáže na svislou stěnu obsahuje: 4 montážní lišty AluPlus délky 2 m 3 trojúhelníkové podpěry 2 spojky montážních lišt AluPlus	2484086	**na vyžád.**
	Stojan AluFlex na 3 kolektory TopSon F3-1Q k montáži kolektoru na vodorovnou plochu, (s nastavitelným úhlem 20°, 30°, 45°) nebo s možností montáže na svislou stěnu obsahuje: 6 montážních lišt AluPlus délky 2 m 4 trojúhelníkové podpěry 4 spojky montážních lišt AluPlus	2484087	**na vyžád.**
	AluPlus sada spojek TopSon F3-1/F3-1Q/CFK-1 pro spojení dvou sestav AluPlus k montáži na střechu, obsahuje: 2 AluPlus spojky montážních lišt.	2483481	**1 870,–**
	Krycí pás pro kolektory TopSon F3/CFK-1 k překrytí prostoru mezi 2 kolektory při vertikální montáži na střechu stříbrný černošedý	2482459 2444452	**2 730,–** **3 310,–**

Montáž kolektorů do střechy – jednořadá

	popis	obj. č.	Kč
	**Sada k montáži 1 kolektoru TopSon F3-1/CFK-1 do střechy** pokryté falcovkou/bobrovkou, ve tvaru střešního kotvicího rámu pro architektonicky zdařilé integrování kolektoru do střechy, chráněná černošedou práškovou barvou. Horní oplechování vhodné pro sklon střechy od 20° do 60°.	2485044	**34 690,–**
	**Sada k montáži 2 kolektorů TopSon F3-1/CFK-1 do střechy** pokryté falcovkou/bobrovkou, ve tvaru střešního kotvicího rámu pro architektonicky zdařilé integrování kolektoru do střechy, chráněná černošedou práškovou barvou. Horní oplechování vhodné pro sklon střechy od 20° do 60°.	2485043	**29 540,–**
	**Doplňková sada k montáži 1 kolektoru TopSon F3-1/CFK-1 do střechy** pokryté falcovkou/bobrovkou, ve tvaru střešního kotvicího rámu pro architektonicky zdařilé integrování kolektoru do střechy, chráněná černošedou práškovou barvou. Horní oplechování vhodné pro sklon střechy od 20° do 60°.	2485045	**12 770,–**
	Sada k montáži 1 kolektoru TopSon F3-1/CFK-1 do střechy pokryté břidlicí/šindelem ve tvaru střešního kotvicího rámu pro architektonicky zdařilé integrování kolektoru do střechy, chráněná černošedou práškovou barvou. Horní oplechování vhodné pro sklon střechy od 15° do 60°.	2485123	**32 130,–**
	**Sada k montáži 2 kolektorů TopSon F3-1/CFK-1 do střechy** pokryté břidlicí/šindelem ve tvaru střešního kotvicího rámu pro architektonicky zdařilé integrování kolektoru do střechy, chráněná černošedou práškovou barvou. Horní oplechování vhodné pro sklon střechy od 15° do 60°.	2485124	**33 730,–**
	Doplňková sada k montáži 1 kolektorU TopSon F3-1/CFK-1 do střechy pokryté břidlicí/šindelem, ve tvaru střešního kotvicího rámu pro architektonicky zdařilé integrování kolektoru do střechy, chráněná černošedou práškovou barvou. Horní oplechování vhodné pro sklon střechy od 20° do 60°.	2485125	**15 310,–**
	**Sada k montáži 1 kolektoru TopSon F3-1/CFK-1 do střechy** pokryté vlnitou/plechovou krytinou ve tvaru střešního kotvicího rámu pro architektonicky zdařilé integrování kolektoru do střechy, chráněná černošedou práškovou barvou. Horní oplechování vhodné pro sklon střechy od 15° do 60°.	2485114	**na vyžád.**
	**Sada k montáži 2 kolektorů TopSon F3-1/CFK-1 do střechy** pokryté vlnitou/plechovou krytinou ve tvaru střešního kotvicího rámu pro architektonicky zdařilé integrování kolektoru do střechy, chráněná černošedou práškovou barvou. Horní oplechování vhodné pro sklon střechy od 15° do 60°.	2485115	**na vyžád.**
	**Doplňková sada k montáži 1 kolektoru TopSon F3-1/CFK-1 do střechy** pokryté vlnitou/plechovou krytinou. Horní oplechování vhodné pro sklon střechy od 15° do 60°.	2485116	**na vyžád.**

Regulace solárního systému a příslušenství solárního systému

	popis	obj. č.	Kč
	Regulační skupina SM1-2 jako samostatný nebo doplňkový modul pro řízení 1 solárního okruhu ve spojení s kotli Wolf, blokování kotle při vysokém soláním zisku, zobrazení parametrů soláru na modulu BM-2, měření solárního zisku, se snímačem kolektoru (PT 1000), ohřívače vody (NTC 5K), s ponornými pouzdry, připojení přes eBus, síťový kabel 2 m, kabel pro připojení kolektorového snímače 2 m	2745936	**7 610,–**
	Solární modul SM2-2 jako samostatný modul nebo doplňkový modul k řízení solárního systému se 2 ohřívači vody anebo 2 kolektorovými poli, se snímačem kolektoru (PT 1000), ohřívače vody (NTC 5K) s ponorným pouzdrem, připojení přes datovou sběrnici eBus ve spojení s kotli Wolf, blokování kotle při vysokém solarním zisku, zobrazení parametrů soláru na modulu BM-2. Možnost montáže do izolace čerpadlové skupiny. S měřením solárního zisku externím měřičem tepla s kontrolou průtoku a funkcí samotížné klapky. Dále s možností volby priorit ohřívačů – přednost, souběh – a rozšířením konfigurací – např. 3 ohřívače vody nebo zásobníky.	8908450	**15 290,–**
	Ovládací modul BM-2 Solar k ovládání solárního modulu SM1-2 nebo SM2-2 při samostatném provozu solárního zařízení (nezávislého na provozu kotle), s displejem a ovladačem pro nastavování parametrů, připojení přes datovou sběrnici eBus.	8908430	**10 950,–**
	Snímač kolektoru typ PT1000, volný, pro všechny solární regulátory.	2741078	**1 640,–**
	Snímač ohřívače vody typ NTC 5K, volný, pro solární regulátory SM1-2 a SM2-2.	8852829	**520,–**
	Ponorné pouzdro ohřívače vody ½” s odlehčením tahu kabelu.	2425077	**780,–**
	Ponorné pouzdro kolektoru ¾” s odlehčením tahu kabelu a těsněním.	2425078	**1 520,–**

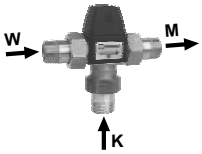
Příslušenství solárního systému

	popis	obj. č.	Kč
	Souprava ke zvyšování teploty vratné vody pro modul směšovače MM-2, kaskádový modul KM-2 a solární modul SM2-2, určená k solární podpoře vytápění obsahuje: 3-cestný přepínací ventil 230V stř. k připojení do modulů KM-2, MM-2, SM1-2 a SM2-2, včetně 1 kontaktního snímače teploty vratné vody (NTC 5K), 1 snímače teploty zásobníkového ohřívače (NTC 5K), 1 ponorného pouzdra pro snímač teploty zásobníkového ohřívače	2744352	**8 420,–**
	Souprava k měření tepla pro solární moduly SM1 a SM2 obsahuje: měřič průtoku, snímač teploty vratné vody (NTC 5K) a 2 závitové spojky s převlečnou maticí s vnějším závitem 1/2“ v soustavě s průtokem 1,5 - 3 m³/h	2744392	**6 950,–**
	Příložný snímač vratné vody (NTC 5K) pro solární moduly SM1-2 a SM2-2 pro měření zisku tepla pomocí rozdílu teplot a zadaného průtoku v systému.	2792022	**2 070,–**
	Solární čerpadlová skupina 10 s vysoce účinným úsporným čerpadlem (EEI < 0,20) samoregulačním včetně připojovacího kabelu obsahuje: kulové kohouty s teploměrem pro otopnou i vratnou vodu, oba se samotížnou zpětnou klapkou, s pojistným ventilem 6 barů a manometrem 0 – 10 barů plnicí a vypouštěcí kohout, odlučovač vzduchu a ruční odvzdušňovač zajišťující automatický provoz nástěnný držák a montážní materiál Rozměry V x Š x H: 375 × 400 (250) x 190mm Izolace z EPP odolná proti teplotám do 130 °C **Solární čerpadlová skupina 10** pro připojení max. 10 solárních kolektorů s průtokem 50 l/h přes 1 kolektor (v závislosti na návrhu zařízení) Průtok je regulovatelný od 2 do 15 l/min. Připojení: svěrnými spojkami o průměru 18 mm **Poznámka:** solární modul SM1-2 a SM2-2 lze zabudovat do čerpadlové skupiny	2484991	**21 860,–**
	Solární čerpadlová skupina 20 s vysoce účinným úsporným čerpadlem (EEI < 0,20) samoregulačním včetně připojovacího kabelu obsahuje: kulové kohouty s teploměrem pro otopnou i vratnou vodu, oba se samotížnou zpětnou klapkou, s pojistným ventilem 6 barů a manometrem 0 – 10 barů plnicí a vypouštěcí kohout, odlučovač vzduchu a ruční odvzdušňovač zajišťující automatický provoz nástěnný držák a montážní materiál Rozměry V x Š x H: 375 × 400 (250) x 190mm Izolace z EPP odolná proti teplotám do 130 °C **Solární čerpadlová skupina 20** k připojení max. 20 solárních kolektorů s průtokem 50 l/h přes 1 kolektor (v závislosti na návrhu zařízení) Průtok je regulovatelný od 2 do 15 l/min. Připojení: svěrnými spojkami o průměru 18 mm **Poznámka**: solární modul SM1-2 a SM2-2 lze zabudovat do čerpadlové skupiny	2484992	**39 070,–**

Příslušenství solárního systému

	popis	obj. č.	Kč
	Čerpadlová skupina doplňková pro připojení dalšího spotřebiče tepla nebo kolektorového pole s vysoce účinným úsporným čerpadlem (EEI<0,2) samoregulačním (včetně připojovacího kabelu) obsahuje: kulový kohout s teploměrem, se samotížnou zpětnou klapkou, s nástěnným držákem a montážním materiálem Rozměry V x Š x H: 375×182×210mm Izolace z EPP odolnou proti teplotám do 130 °C		
	Solární čerpadlova skupina 10E k připojení max. 10 solárních kolektorů s průtokem 50 l/h přes 1 kolektor (v závislosti na návrhu zařízení) Průtok je regulovatelný v rozmezí od 2 do 15 l/min. Připojení: svěrnými spojkami o průměru 18 mm	2486312	**24 380,–**
	Solární čerpadlova skupina 20E k připojení max. 20 solárních kolektorů s průtokem 50 l/h přes 1 kolektor (v závislosti na návrhu zařízení) Průtok je regulovatelný v rozmezí od 7 do 30 l/min. Připojení: svěrnými spojkami o průměru 22 mm	2486313	**26 170,–**
	Expanzní nádoba pro systémy plněné nemrznoucí kapalinou s upevňovacím materiálem, přetlak 2,5 bar montáž na stěnu do objemu 50l		
	12 l	2444210	**4 100,–**
	18 l	2444211	**4 770,–**
	25 l	2444212	**4 550,–**
	35 l	2483075	**7 160,–**
	50 l	2444223	**10 490,–**
	80 l	2483608	**18 870,–**
	100 l	2482818	**29 010,–**
	150 l	2484096	**49 370,–**
	200 l	2484097	**57 730,–**
	Předřazená nádoba pro solární kapalinu k ochraně expanzní nádoby před přehřátím		
	18 l	2484098	**5 260,–**
	35 l	2484099	**9 130,–**
	50 l	2484100	**12 620,–**
	Připojovací souprava expanzní nádoby solární techniky obsahuje: ohebnou hadici délky 900 mm, ventil s krytem, nástěnný držák pro nádoby do 25 l.	2483076	**3 670,–**

Příslušenství solárního systému

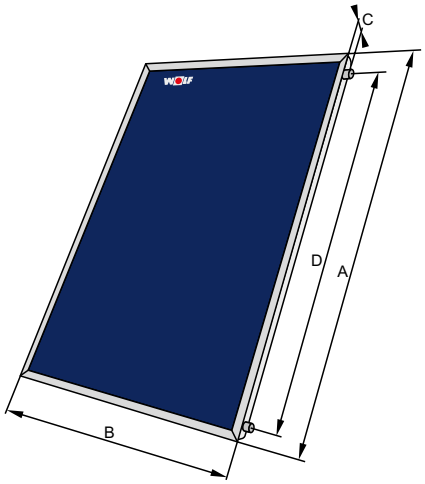
	popis	obj. č.	Kč
	Ventil s víčkem ¾“ pro expanzní nádobu solární techniky do 50 l 1“ pro expanzní nádobu solární techniky do 80 l	 2400445 2400439	 **1 380,–** **4 320,–**
	Odvzdušnění s objemem 0,15 l, izolované, připojení Ø 22 mm z mědi.	2444050	**4 090,–**
	**Termostatický směšovač vody** se zabudovanou zpětnou klapkou a ochranou proti opaření, se závity ¾“.	2744370	**7 400,–**
	3-cestný přepínací ventil do solárního okruhu DN25 1“, 230V.	2483800	**8 850,–**
	Samonasávací čerpadlo k plnění a proplachování solárních systémů Unistar 2000A se vstupním filterm z průhledného skla, nasávací, plnicí a proplachovací hadici s převlečnou matkou 3/4“, plastovou nádobu s krytem, max. 30 l/min, max. 5 bar, 230 V, 50 Hz, 3,2A.	2071408	**46 650,–**
	Plnicí čerpadlo solární systém WOLF, k ručnímu plnění solárních zařízení teplonosnou kapalinou, s možností připojení na stěnu.	2015200	**15 200,–**
	Zpětná klapka ¾“	2444099	**3 310,–**
	Regulátor průtoku DN20 k zabudování do potrubí vratné vody solárního okruhu DN20 2 - 12 l/min (do 8 kolektorů) DN20 8 - 30 l/min (od 6 do 20 kolektorů)	 2483735 2483736	 **11 540,–** **11 990,–**

Příslušenství solárního systému

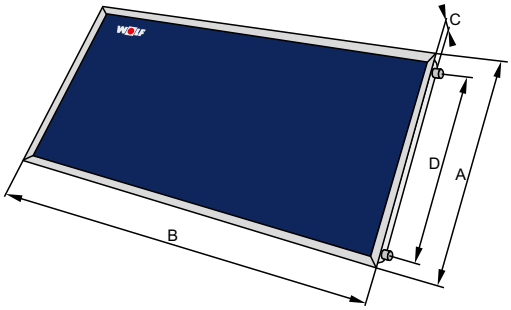
	popis	obj. č.	Kč
	Teplonosná kapalina ANRO do okruhů s vysoce výkonnými solárními kolektory TopSon F3-1/F3-1Q/CFK-1, fyziologicky bezchybná, biologicky odbouratelná, s protimrazovou ochranou a účinnými inhibitory koroze. Balení 10 kg Balení 20 kg Balení 30 kg	 3501521 3501520 3501522	 **3 600,–** **4 490,–** **9 340,–**
	Hustoměr k ověření zabezpečení solárního okruhu před zamrznutím, pro teplonosnou kapalinu ANRO.	2744202	**1 790,–**

Technická data

Ploché solární kolektory
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
Výška	A mm	2099	1099	2099
Šířka	B mm	1099	2099	1099
Hloubka	C mm	110	110	110
Vzdálenost hrdel přívod/vratná	D mm	1900	900	1900
Připojení (ploché těsnění s převlečnou maticí)	G	¾"	¾"	¾"
Úhel sklonu		15° až 75°	15° až 75°	15° až 75°
Celková plocha	m²	2,3	2,3	2,3
Optická účinnost *	%	70,4	70,7	70,8
Koeficient tepelné ztráty k1 *	W/(m² K)	3,037	3,152	3,380
Koeficient tepelné ztráty k2 *	W/(m² K²)	0,014	0,010	0,016
Opravný faktor úhlu ozáření k50 *	%	95,0	94,0	95,0
Tepelná kapacita C	kJ/(m² K)	5,85	5,88	7,78
Účinná plocha absorbéru (plocha apertury)	m²	2,0	2,0	2,0
Optická účinnost **	%	81,0	81,4	81,3
Koeficient tepelné ztráty k1 **	W/(m² K)	3,492	3,630	3,888
Koeficient tepelné ztráty k2 **	W/(m² K²)	0,016	0,012	0,019
Opravný faktor úhlu ozáření k50 **	%	95,0	94,0	95,0
Tepelná kapacita C **	kJ/(m² K)	5,85	5,88	7,78
Maximální teplota v klidovém stavu	°C	194	189	196
Maximální provozní přetlak	bar	10	10	10
Objem náplně absorbéru	l	1,7	1,9	1,1
Hmotnost (čistá)	kg	40	41	36
Doporučený průtok na kolektor	l/h	30 - 90	30 - 90	90
Teplonosná kapalina			ANRO (neředěné)	
Registrace Solar-Keymark		011-7S260F	011-7S2439F	011-7S591F

* Hodnoty podle DIN EN ISO 9806 vztažené na celkovou plochu kolektoru
** Hodnoty podle DIN EN ISO 9806 vztažené na plochu absorbéru

Návrh expanzní nádoby solárního systému

Hodnoty označené červeně jsou doporučené.

Počet kolektorů		Rozměry potrubí				
		12 × 1	15 × 1	18 × 1	22 × 1	28 × 1,5
2 kolektory TopSon F3-1	litrů	18	**18**	25	-	-
3 kolektory TopSon F3-1	litrů	-	25	**35**	-	-
4 kolektory TopSon F3-1	litrů	-	35	**35**	50	-
5 kolektorů TopSon F3-1	litrů	-	50	50	**50**	-
6 kolektorů TopSon F3-1	litrů	-	50	50	**80**	-
7 kolektorů TopSon F3-1	litrů	-	80	80	80	**80**
8 kolektorů TopSon F3-1	litrů	-	80	80	80	**80**
9 kolektorů TopSon F3-1	litrů	-	-	80	80	**80**
10 kolektorů TopSon F3-1	litrů	-	-	80	80	**105**

Počet kolektorů		Rozměry potrubí				
		12 × 1	15 × 1	18 × 1	22 × 1	28 × 1,5
2 kolektory TopSon F3-1Q	litrů	18	**18**	25	-	-
3 kolektory TopSon F3-1Q	litrů	-	35	**35**	-	-
4 kolektory TopSon F3-1Q	litrů	-	35	**50**	50	-
5 kolektorů TopSon F3-1Q	litrů	-	50	50	**50**	-
6 kolektorů TopSon F3-1Q	litrů	-	80	80	**80**	-
7 kolektorů TopSon F3-1Q	litrů	-	80	80	80	**80**
8 kolektorů TopSon F3-1Q	litrů	-	80	80	80	**105**
9 kolektorů TopSon F3-1Q	litrů	-	-	80	80	**105**
10 kolektorů TopSon F3-1Q	litrů	-	-	80	105	**105**

Počet kolektorů		Rozměry potrubí				
		12 × 1	15 × 1	18 × 1	22 × 1	28 × 1,5
2 kolektory CFK-1	litrů	18	**18**	-	-	-
3 kolektory CFK-1	litrů	-	25	**25**	-	-
4 kolektory CFK-1	litrů	-	-	**35**	35	-
5 kolektorů CFK-1	litrů	-	-	35	**50**	-
6 kolektorů CFK-1	litrů	-	-	50	**50**	-
7 kolektorů CFK-1	litrů	-	-	50	50	**80**
8 kolektorů CFK-1	litrů	-	-	50	80	**80**
9 kolektorů CFK-1	litrů	-	-	-	80	**80**
10 kolektorů CFK-1	litrů	-	-	-	80	**80**

Objemy expanzních nádob byly navrženy z max. délek potrubí, které jsou dány dopravní výškou čerpadel v solárních skupinách Wolf.
Hodnoty v tabulkách jsou pouze orientační, skutečnost je třeba přizpůsobit konkrétním podmínkám instalace.

Pomůcka ke správnému výběru solárních kolektorů a příslušenství

Montáž kolektorů na střechu

Poznámka: montážní sestavy na střeše jsou vhodné pro výšku budovy do 25 metrů. Během instalace věnujte pozornost oblasti okraje střechy. Vypočítává se z parametrů budovy a je obvykle 1 m až 1,5 m. Dodržujte veškerá pravidla bezpečnosti práce. Na střeše nesmí po montáži zůstat žádné volné části.

	Označení produktu	Typ	Obj. č.	Počet kolektorů								
Kolektor												
	Solární kolektor TopSon F3-1 pro vertikální montáž, se stříbrnou lištou nebo Solární kolektor CFK-1 pro vertikální montáž		7701031 7701032	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Montážní příslušenství												
jednořadá	AluPlus sada k montáži na střechu pro 2 kolektory (montáž na výšku)	falc./bobrovka	2484130	1		2	1		2	1		2
		břidlicová stř.	2484136									
	AluPlus sada k montáži na střechu pro 3 kolektory (montáž na výšku)	falc./bobrovka	2484131		1		1	2	1	2	3	2
		břidlicová stř.	2484137									
	Sada AluPlus spojek	falc./bobrovka, břidlicová	2483481		1		1	2	1	2	3	2
	Kompenzátor ke spojení solárních kolektorů		2000030	2	4	6	8	10	12	14	16	18
	Připojovací sada pro montáž kolektoru na střechu nebo do střechy		2482410	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Flexibilní připojovací sada		2482381	1	1	1	1	1	1	1	1	1
všeobecně	Teplonosná kapalina ANRO	20 kg	3501520	1								
		30 kg	3501522		1	1	2	2	3	3	4	4
	Solární expanzní nádoba	25 l	2444212	1								
		35 l	2483075		1	1						
		50 l	2444223				1					
		80 l	2483608					1	1	1	1	
		100 l	2482818									1
Solární čerpadlové skupiny a regulace												
	Solární čerpadlová skupina 10 se samoregulačním vysoce účinným čerpadlem		2484991	1	1	1	1	1				
	Solární čerpadlová skupina 20 se samoregulačním vysoce účinným čerpadlem		2484992						1	1	1	1
	Regulační skupina SM1-2		2745925	1	1	1	1					
	Solární modul SM2-2		8908450					1	1	1	1	1
	Ovládací modul BM-2		2745926	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Pomůcka ke správnému výběru solárních kolektorů a příslušenství

Montáž kolektorů do střechy

	Označení produktu	Typ	Obj. č.	Počet kolektorů										
Kolektor														
	Solární kolektor TopSon F3-1 pro vertikální montáž, se stříbrnou lištou nebo Solární kolektor CFK-1 pro vertikální montáž		7701031 7701032	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Montážní příslušenství														
jednořadá montáž	Sada AluPlus pro montáž 2 kolektorů do střechy	falc./bobrovka	2485043											
		břidlicová stř.	2485124	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	Doplňková sada pro montáž 1 kolektoru do střechy	falc./bobrovka	2485045											
		břidlicová stř.	2485125		1	2	3	4	5	6	7	8		
	Flexibilní připojovací sada		2482381	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	Připojovací sada pro montáž kolektoru na střechu nebo do střechy		2482410	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	Kompenzátor ke spojení solárních kolektorů		2000030	2	4	6	8	10	12	14	16	18		
dvouřadá montáž	Sada pro 2-řadou montáž 4 kolektorů do střechy		2484020			1		1		1		1		1
	Doplňková sada pro 2-řadou montáž 2 kolektorů do střechy		2484023					1				1		
	Doplňková sada pro 2-řadou montáž 4 kolektorů do střechy		2484024							1		1		2
	Flexibilní připojovací sada pro 2-řadou montáž do střechy		2484101			1		1		1		1		1
	Kompenzátor ke spojení solárních kolektorů		2000030			4		8		12		16		20
třířadá montáž	Sada pro 3-řadou montáž 6 kolektorů do střechy		2484025					1			1			1
	Doplňková sada pro 3-řadou montáž 3 kolektorů do střechy		2484026								1			
	Doplňková sada pro 3-řadou montáž 6 kolektorů do střechy		2484027											1
	Flexibilní připojovací sada pro 3-řadou montáž do střechy		2484102					1			1			1
	Kompenzátor ke spojení solárních kolektorů		2000030					6			12			18
všeobecně	Teplonosná kapalina ANRO	20 kg	3501520	1										
		30 kg	3501522		1	1	2	2	3	3	4	4	5	5
	Solární expanzní nádoba	25 l	2444212	1										
		35 l	2483075		1	1								
		50 l	2444223				1							
		80 l	2483608					1	1	1	1			
		100 l	2482818									1	1	1
Solární čerpadlové skupiny a regulace														
	Solární čerpadlová skupina 10 se samoregulačním vysoce účinným čerpadlem		2484991	1	1	1	1	1						
	Solární čerpadlová skupina 20 se samoregulačním vysoce účinným čerpadlem		2484992						1	1	1	1	1	1
	Regulační skupina SM1-2		2745925	1	1	1	1							
	Solární modul SM2-2		8908450					1	1	1	1	1	1	1
	Ovládací modul BM-2		2745926	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Pomůcka ke správnému výběru solárních kolektorů a příslušenství

Montáž kolektorů na vodorovnou nebo svislou plochu

	Označení produktu	Typ	Obj. č.	Počet kolektorů								
Kolektor												
	Solární kolektor TopSon F3-1 pro vertikální montáž, se stříbrnou lištou nebo Solární kolektor CFK-1 pro vertikální montáž		7701031 7701032	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Montážní příslušenství												
jednořadá montáž	Stojan AluFlex-U na 1 kolektor		2484082						1			1
	Stojan AluFlex-U na 2 kolektory		2484083	1		2	1			1		
	Stojan AluFlex-U na 3 kolektory		2484084		1		1	2	2	2	3	3
	Sada AluPlus spojek ke spojení sestav pro montáž na střechu		2483481			1	1	1	2	2	2	3
	Kompenzátor ke spojení solárních kolektorů		2000030	2	4	6	8	10	12	14	16	18
	Připojovací sada pro montáž kolektoru na střechu nebo do střechy		2482410	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Flexibilní připojovací sada		2482381	1	1	1	1	1	1	1	1	1
dvouřadá montáž	Stojan AluFlex-U na 1 kolektor		2484082							2		
	Stojan AluFlex-U na 2 kolektory		2484083			2						2
	Stojan AluFlex-U na 3 kolektory		2484084					2		2		2
	Sada AluPlus spojek ke spojení sestav pro montáž na střechu		2483481							2		2
	Kompenzátor ke spojení solárních kolektorů		2000030			4		8		12		16
	Připojovací sada pro montáž kolektoru na střechu nebo do střechy		2482410			2		2		2		2
	Flexibilní připojovací sada		2482381			2		2		2		2
všeobecně	Teplonosná kapalina ANRO	20 kg	3501520	1								
		30 kg	3501522		1	1	2	2	3	3	4	4
	Solární expanzní nádoba	25 l	2444212	1								
		35 l	2483075		1	1						
		50 l	2444223				1					
		80 l	2483608					1	1	1	1	
		105 l	2482818									1
Solární čerpadlové skupiny a regulace												
	Solární čerpadlová skupina 10 se samoregulačním vysoce účinným čerpadlem		2484991	1	1	1	1	1				
	Solární čerpadlová skupina 20 se samoregulačním vysoce účinným čerpadlem		2484992						1	1	1	1
	Regulační skupina SM1-2		2745925	1	1	1	1					
	Solární modul SM2-2		8908450					1	1	1	1	1
	Ovládací modul BM-2		2745926	1	1	1	1	1	1	1	1	1