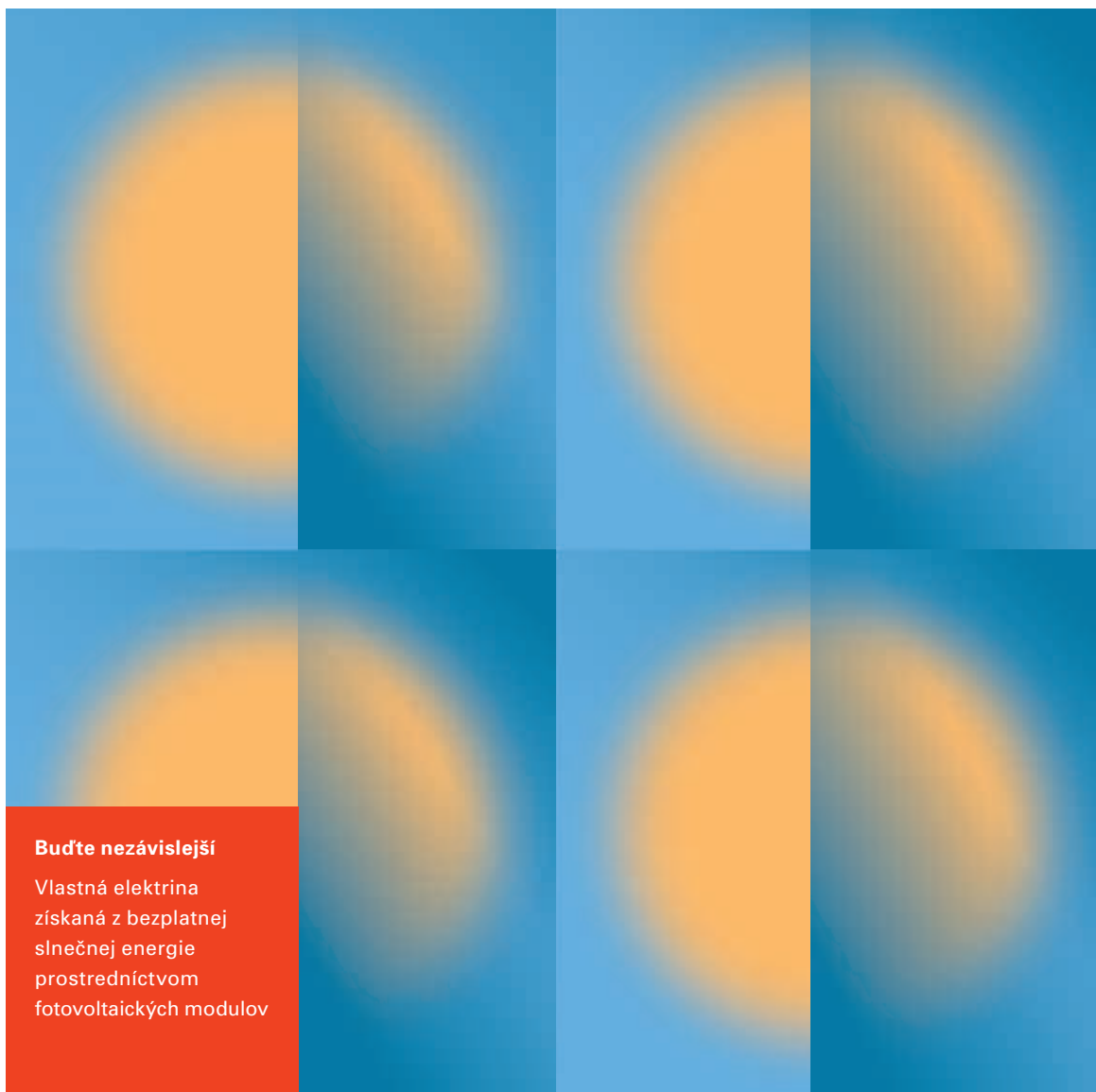




TECHNOLOGICKÝ PROSPEKT

Fotovoltaické systémy **VITOVOLT**



Buďte nezávislejší

Vlastná elektrina
získaná z bezplatnej
slnecnej energie
prostredníctvom
fotovoltaických modulov



regeneratívne
nezávisle
výkonne
ekologicky 

S pribúdajúcim rozširovaním obnoviteľných energetických systémov rastie dopyt po vlastnej produkcii elektriny. Výkonné fotovoltaické zariadenie dnes ponúka možnosť rentabilného využitia slnečnej energie bez nákladov. Inštaláciou fotovoltaických modulov signalizuje prevádzkovateľ svoje zodpovedné konanie vo vzťahu k životnému prostrediu a aktívne prispieva k ochrane klímy vylúčením emisií CO₂.

Pri nepretržite stúpajúcich nákladoch na energiu prispieva fotovoltaické zariadenie k úspore nákladov a dodatočne k zníženiu závislosti od dodávateľov energie. Samostatne vyrobená elektrina sa môže využiť na vlastnú spotrebu, môže sa ukladať do batérií alebo priamo spotrebovať. Európske dotácie a úspora vlastnou spotrebou umožňujú návratnosť investície vo veľmi krátkom čase.



Elektrina zo slnka. 8,5 m² fotovoltaiiky stačí na pokrytie priemernej spotreby elektriny jedného obyvateľa.

Využívanie vyrobenej energie pre vlastnú spotrebu

Fotovoltaiické strešné systémy ponúkajú v súčasnosti dva spôsoby využitia solárnej elektriny. Elektrinu môžeme celú či čiastočne využiť na vlastnú spotrebu.

V minulosti bolo možné odvádzanie vyrobeného solárneho prúdu do verejnej siete. Klesajúce ceny za preplácanú solárnu elektrinu na jednej strane a stúpajúce náklady na jej výrobu na strane druhej robia práve druhú možnosť, teda využívanie solárnej elektriny na vlastnú spotrebu – stále zaujímavejšou.

Za týchto okolností sa stále viac stavebníkov zaujíma o tento druh výroby elektriny:

- Prispieje to viditeľne k ochrane životného prostredia. Fotovoltaiické systémy znižujú množstvo emisií a sú šetrné k prírodným zdrojom.
- Solárnu elektrinu sa dá dnes vyrábať už výrazne lacnejšie, ako sú odberné ceny elektriny pre domácnosti.
- Zvýši sa tak atraktivnosť vašej nehnuteľnosti a jej hodnota.

Fotovoltaiické systémy Viessmann sú dimenzované na celé desaťročia prevádzky. Vďaka svojmu jednoduchému princípu fungujú absolútne spoľahlivo.

Účinné fotovoltaické moduly, nekompromisná kvalita a zaručená bezpečnosť

Produktový program Vitovolt 300 zahŕňa monokryštalické moduly v čiernom dizajne s výkonom až 330 W_p a polykryštalické moduly so 60 článkami s výkonom až 290 W_p.

Fotovoltaické moduly Vitovolt 300 vás presvedčia vysokými hodnotami výkonu a nekompromisnou kvalitou a aj komplexnými zárukami na výrobok a výkon od firmy Viessmann. Okrem toho všetky moduly majú pozitívnu výkonovú toleranciu v dodávanom stave. To znamená výkonové plus do 5 W menovitého elektrického výkonu.

Fotovoltaické moduly sú vhodné na použitie na rodinných, bytových domoch a na strechách komerčných a priemyselných budov.

Atraktívny dizajn

Moduly Vitovolt 300 sa líšia svojim dizajnom a rozmermi. Niektoré moduly majú čierny eloxovaný rám, tmavé monokryštalické články a čiernu fóliu TEDLAR. Výsledok: výnimočný dizajn a maximálne hodnoty výkonu.

Zosúladené montážne systémy

Montážne systémy sú základom dokonale zosúladeného vzhľadu – je úplne jedno, či ide o strechy súkromných domov alebo o strechy komerčných alebo priemyselných budov. Všetky montážne varianty sa vyznačujú rýchlou, bezpečnou montážou a majú statické osvedčenia.



Detail modulu Vitovolt 300

Overená kvalita od firmy Viessmann – bezpečná investícia a zisk

Súčet všetkých komponentov vytvára kvalitu produktu. Viessmann svojimi štandardizovanými schvaľovacími procesmi zabezpečuje najvyššiu efektívnosť a hospodárnosť svojich produktov. Fotovoltaické moduly Vitovolt sa vyznačujú použitím vysokohodnotných značkových komponentov. Tieto zaisťujú optimálnu ochranu proti Hotspotom, optimálnu reakciu pri slabých svetelných podmienkach a len nepatrnú degradáciu.

Delenie zabezpečuje konštantnú kvalitu článkov

Moduly Viessmann Vitovolt pozostávajú buď z monokryštalických, alebo polykryštalických kremíkových článkov. Už pri výrobe sa dbá na spoľahlivú reprodukovateľnosť s minimálnymi odchýlkami. Dodatočné delenie článkov zabezpečuje aj pri slabšom osvetlení,

ako napríklad pri veľmi zamračenej oblohe alebo počas hodín šera, konštantne vysokú kvalitu.

Antireflexná vrstva pre najvyšší solárny zisk

Na kvalite predného skla stojí a padá výkonnosť FV-modulu. Na to používa Viessmann extrémne priepustné sklo pre konštantne vysoký zisk. Nízky obsah železa a antireflexná vrstva dodatočne redukuje absorpciu dopadajúcej energie žiarenia.

Spoľahlivá ochrana článkov

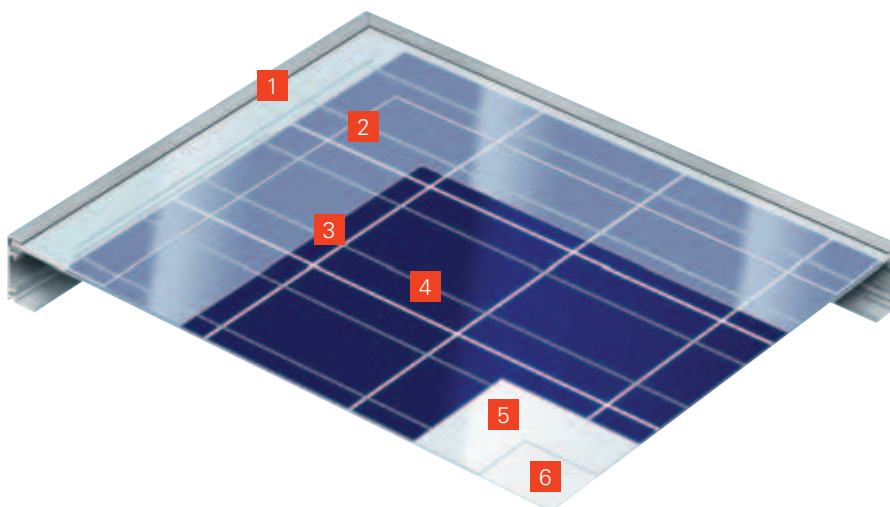
Trvanlivá ochrana článkov je predpokladom dlhej životnosti modulov Vitovolt. Na to používa Viessmann fólie z etylén-vinyl-acetátu (EVA) s perfektnou odolnosťou voči teplu a starnutiu. Fólie poskytujú stupeň zosieťovania vo výške minimálne 85 percent.

Hliníkový rám odolný voči korózii

Moduly Vitovolt pozostávajú z celohliníkového rámu. Zaoblené rohy poskytujú vyššiu stabilitu, ako aj torznú tuhosť a chránia pred vniknutím vlhkosti.

Odolné tesnenie

Kvalitné tesniace látky s lepením, ktoré majú dlhú životnosť, odpudzujú nečistoty a vlhkosť. Okrem toho sú odolné voči UV-žiareniu a odolávajú aj výkyvom teplôt, a to tým, že bez napätia vyrovnávajú rozpínanie navzájom spojených komponentov a materiálov.



VITOVOLT 300

- 1 Hliníkový rám
- 2 Krycie sklo s nízkym obsahom železa
- 3 Horná EVA-fólia
(EVA = etylén-vinyl-acetát)
- 4 Kremíkový článok
- 5 Dolná EVA-fólia
- 6 Fólia zadnej strany

Certifikovaný proces kvality

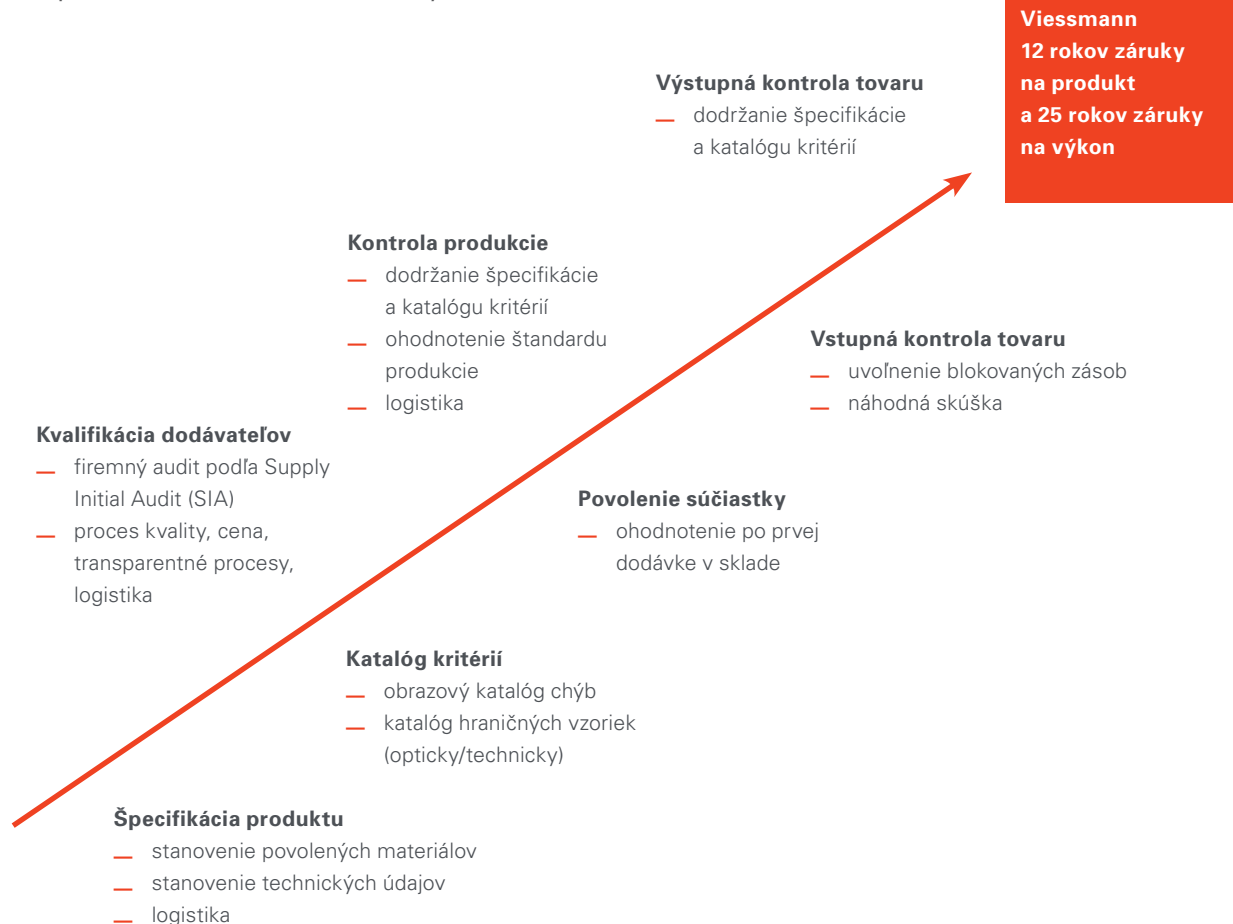
Rozsiahly proces kvality vždy zaisťuje vysoké nároky na fotovoltaické moduly zo série Vitovolt 300.

Vychádzajúc z rozsiahlej kvalifikácie dodávateľov z komerčného a technického hľadiska sa všetky kroky produkcie modulov Vitovolt 300 kontrolujú. A to nielen pri prvej výrobe.

Kompletná produkcia sa kontroluje na mieste a je povolená len v prípade, ak sú dodržané kritériá rozsiahlej špecifikácie Viessmann.

Vstupná kontrola tovaru v sklade zabezpečí, že kvalita FV-modulov Vitovolt 300 zostane aj počas transportu zachovaná.

Opatrenia na zaistenie kvality modulu Vitovolt 300

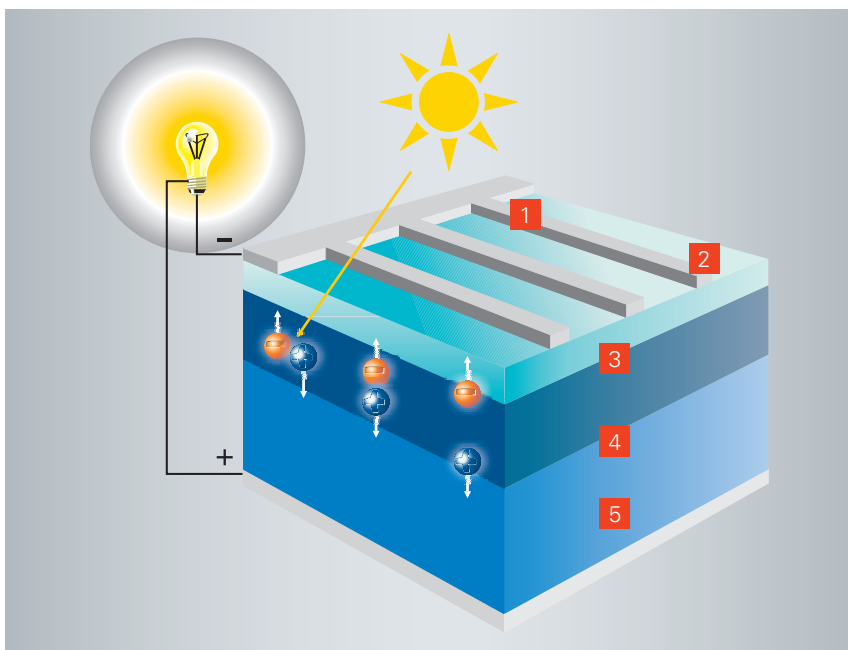


Inštalácia fotovoltaického zariadenia nie je žiadna alchémia. Moduly už majú všetky potrebné napojenia pripravené a tak môžete mať elektrinu priamo zo strechy.

VITOVOLT 300

kremíkový solárny článok

- 1 Záporná elektróda
- 2 N-dotovaný kremík
- 3 Medzná vrstva
- 4 P-dotovaný kremík
- 5 Kladná elektróda



Vitovolt – funkčný princíp

V zásade pracuje solárny systém pripojený na verejnú rozvodnú sieť v troch základných krokoch:

1. Získavanie energie

Keď na fotovoltaické moduly dopadne svetlo, tak dochádza v solárnych článkoch k uvoľneniu elektrónov. Na elektrických kontaktoch sa začnú hromadiť kladné resp. záporné nosiče elektrického náboja, čím medzi prednou a zadnou stranou článku začne tiecť jednosmerné napätie. Tento fotoelektrický jav nevyžaduje žiadne mechanické či chemické pochody, nepotrebovávajú sa a ani nevyžaduje žiadnu údržbu.

2. Zmena prúdu

V solárnom zariadení vyrobený jednosmerný prúd sa následne mení na prúd striedavý (pomocou meniča),

ako ho poznáme z verejnej rozvodnej siete (230 resp. 400 Voltov striedavého napätia pri 50 Hz). Overené bezpečnostné štandardy a procesorová technika ako aj výkonová elektronika poslednej generácie zabezpečia účinnú premenu solárneho prúdu.

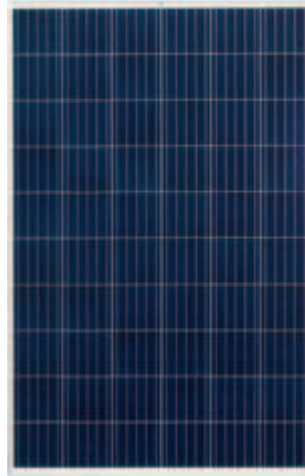
3. Domáca spotreba

Klesajúce výkupné ceny za solárnu elektrinu a stúpajúce odberné ceny prúdu pre domácnosti predstavujú motiváciu zamyslieť sa nad optimálnou energetickou koncepciou pre rodinné domy či dvojdomy. Medzičasom je už finančne zaujímavejšie svoj solárny prúd použiť vo vlastnom dome. Použitie akumulátorového zariadenia pritom zvyšuje mieru vlastnej spotreby a znižuje odber z verejnej rozvodnej siete.

MODULY VITOVOLT 300

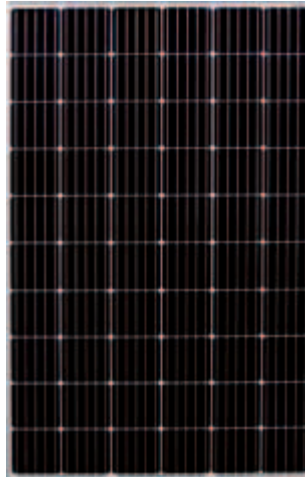
Polykryštalický modul **VITOVOLT 300**

- menovitý výkon 280 až 290 Wp
- modul so 60 polykryštalickými kremíkovými článkami
- rám z eloxovaného legovaného hliníka (strieborný)
- technológia článkov s 5-páskovou zbernicou
- účinnosť modulu do 17,5 %



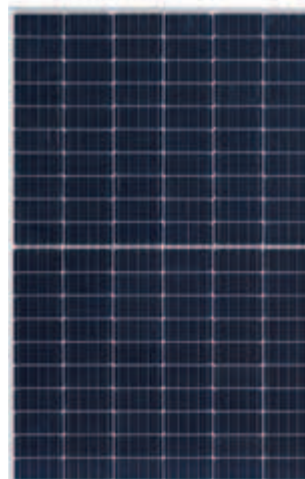
Monokryštalický modul **VITOVOLT 300**

- **strieborno/čierny rám**
- menovitý výkon 300 až 310 Wp
- modul so 60 monokryštalickými kremíkovými článkami
- rám z eloxovaného legovaného hliníka (strieborno/čierny)
- technológia článkov s 5-páskovou zbernicou
- účinnosť modulu do 19 %



Monokryštalický modul **VITOVOLT 300**

- **Half-Cut strieborno/čierny rám**
- menovitý výkon 320 až 325 Wp
- modul so 120 Half-Cut monokryštalickými kremíkovými článkami
- rám z eloxovaného legovaného hliníka (strieborno/čierny)
- Half-Cut-technológia článkov s 5-páskovou zbernicou
- prepojenie modulov s väčšou výkonnosťou pri zatížení
- účinnosť modulu do 19,6 %



Vhodná na najrôznejšie požiadavky

Rýchla, bezpečná a trvácna montáž

Montážny systém Viessmann ponúka najvyššiu flexibilitu a súčasne je mimoriadne prehľadný vďaka malému množstvu jednotlivých komponentov. Používaním nehrdzavejúcej ocele alebo hliníka odolného voči korózii sú všetky komponenty mimoriadne odolné voči poveternostným vplyvom a majú dlhú životnosť.

Komponenty konštrukcií Viessmann sú navzájom zosúladené a flexibilne použiteľné, nakoľko je možné dodať optimálne dimenzované prvky na každú statickú požiadavku.

To správne riešenie na každú montážnu požiadavku

Pomocou montážnych systémov Viessmann môžu byť FV-moduly umiestnené počas montážnych prác na plochej alebo šikmej streche. Pri tom existujú riešenia na najrôznejšie strešné krytiny.

Základné profily na rôznu statiku a funkciu

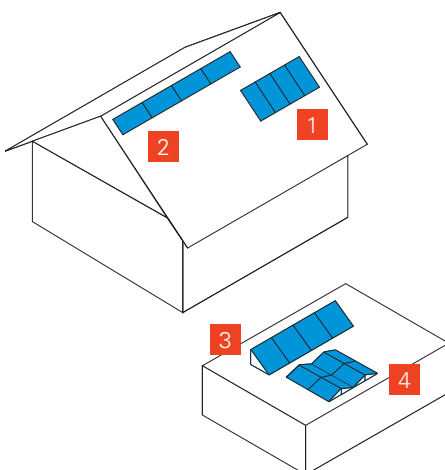
Strešné kotvy, držiaky na moduly a príslušenstvo sa priskrutkujú priamo k základnému profilu. Na základe konkrétnej požiadavky je možné zvoliť profil s dvoma, tromi alebo štyrmi funkčnými stranami. Statická zaťažiteľnosť stúpa s rastúcim prierezom.

Viessmann OneTurn technológia

Fotovoltaické moduly a profily sa môžu vďaka inovatívnemu OneTurn spojeniu namontovať mimoriadne rýchlo a bezpečne. Otočením o 90° až po citeľný doraz sa OneTurn v základnom profile ľahko dotiahne. Otočením o ďalších 270° dôjde ku konečnej fixácii komponentov. Toto spojenie je možné kedykoľvek opäť uvoľniť.



Fotovoltaické moduly
Vítovolt



MOŽNOSTI UMIESTNENIA

- 1 Šikmá strecha, zvislé umiestnenie
- 2 Šikmá strecha, vodorovné umiestnenie
- 3 Plochá strecha, na podperách, juh
- 4 Plochá strecha, na podperách, východ/západ



Základné profily na rozličnú statiku a funkciu. Profily sú dostupné v striebornej a čiernej farbe.

Montážny systém Viessmann na šikmú strechu

Montážny systém Viessmann umožňuje rýchlu a bezpečnú montáž FV-modulov na šikmú strechu s tradičnou strešnou krytinou. Strešné kotvy Viessmann spájajú základné profily so strešnou konštrukciou. Na základné profily sa FV-moduly montujú pomocou svorkových držiakov.

Popri klasickej strešnej krytine existujú aj riešenia pre trapézové strechy. V spojení s OneTurn technológiou je možná jednoduchá montáž základných profilov na strešných kotvách z boku. Týmto sa podstatne zjednoduší montáž a optická kontrola skrutkového spoja.

Montážny systém Viessmann na plochú strechu

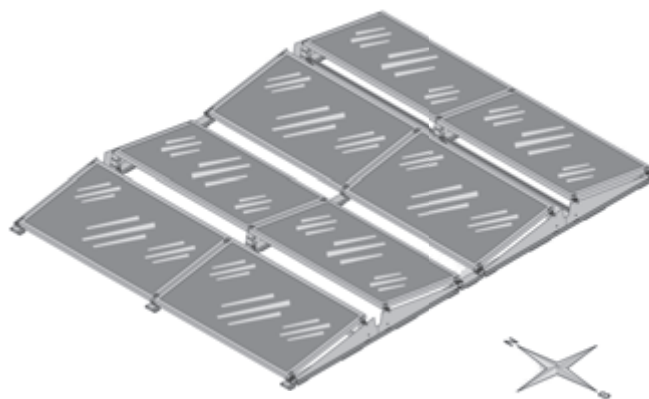
Pomocou ďalej zlepšenej aerodynamiky ponúka montážny systém spoločnosti Viessmann Aero OneTurn 2.0 zvýšenú stabilitu systému pri minimálnom zaťažení.

Nezameniteľné klik-spoje, montáž nevyžadujúca zameriavanie a tiež opätovne rozoberateľné spoje umožňujú rýchlu a flexibilnú montáž. Integrované Hightech ochranné podložky na všetky povrchy pod priebežnou lištou šírky 115 milimetrov zaisťujú nerušené odvodňovanie strechy.

Po prvýkrát je tu integrovaný systém proti pádu pomocou dookola prebiehajúceho systému bezpečnostných lán s certifikáciou podľa DIN EN 795:2012 a CEN/TS 16415:2013.

Elektrická inštalácia je zjednodušená pomocou integrovaných krytov káblových kanálov, oddelenou inštaláciou DC +/- a možných deliacich vzdialeností +150 milimetrov.

Nasleduje bezpečné upevnenie modulov pomocou osvedčenej OneTurn technológie za dodržania upínacích rozsahov modulov.



Vitovolt 300 Montážny systém Aero OneTurn 2.0

VÝHODY NA PRVÝ POHĽAD

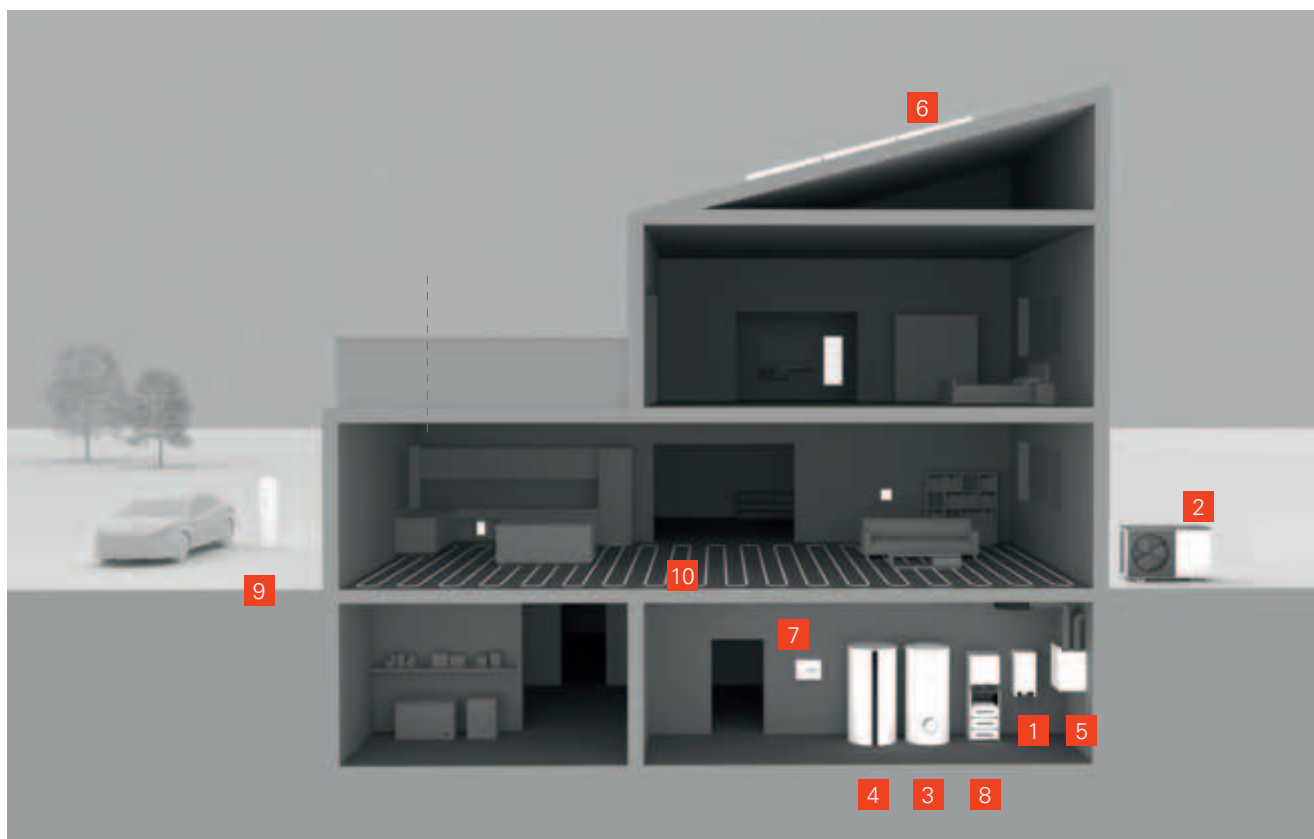
- Ideálne riešenie na rôzne strešné krytiny a vysoké statické zaťaženia
- Základné profily s existenciou až do štyroch funkčných strán
- Rýchla montáž základných profilov a modulov pomocou OneTurn technológie
- Pre sklony strechy 10° až 60°

Systemová technika ako kompletná ponuka

Najvyššia energetická účinnosť a príkladná istota budúcnosti – s dokonale koordinovanou systémovou technológiou z jediného zdroja

V časech neustále sa zvyšujúcich cien elektrickej energie je energetická efektívnosť jedným z kľúčových kritérií pri predaji. Okrem iného je snahou dosiahnuť to optimálnym zosúladením tepelného čerpadla, fotovoltaického systému, batérií, vetracieho systému a zásobníkov na ohrev teplej pitnej vody.

S inteligentnou reguláciou fotovoltaického systému, batérií, zásobníkového ohrievača vody a akumulačného zásobníka je možné ďalej optimalizovať vlastnú spotrebu energie. Inovatívny systém riadenia energie reguluje optimálne nastavenie jednotlivých komponentov podľa danej situácie.



SYSTÉMOVÉ KOMPONENTY

- | | |
|--|--|
| 1 Splitové tepelné čerpadlo Vitocal | 6 Fotovoltaické zariadenie Vitovolt |
| 2 Vonkajšia jednotka tepelného čerpadla Vitocal | 7 FV-menič |
| 3 Zásobník teplej vody Vitocell | 8 Systém akumulácie elektriny |
| 4 Akumulačný zásobník vykurovacej vody Vitocell | 9 Elektrická nabíjacia stanica |
| 5 Systém bytového vetrania Vitovent | 10 Podlahové vykurovanie |

Systém batérii

Fotovoltaické systémy môžu generovať toľko elektriny pre jeden rodinný dom, ktorá postačuje na pokrytie spotreby elektriny štvorčlennej rodiny počas roka. Systém na ukladanie energie dopĺňa energetický systém. Umožňuje napájanie, keď je to potrebné. Tým je efektívna decentralizovaná dodávka elektrickej energie s vysokou spotrebou a sebestačnosťou.



Tepelné čerpadlá

Tepelné čerpadlá sú prvou voľbou, pokiaľ ide o prepojenie úspor nákladov na vykurovanie a výrobu tepla šetrného k životnému prostrediu. Pretože energia, ktorú využíva tepelné čerpadlo, je poskytovaná neobmedzene a bezplatne z okolitého prostredia. Plnohodnotný systém vykurovania vyžaduje len malé množstvo elektrickej energie pre pohon a čerpadlo, aby sa táto energia využila.



Vetracie systémy

Regulovaná domáca ventilácia v dome alebo byte zabezpečuje pravidelnú výmenu vzduchu a jeho trvalo vysokú kvalitu. Je to nevyhnutné, pretože použitý vzduch obsahuje len málo kyslíka, ale vzrástol obsah látok ako je oxid uhličitý a vodná para.



Zásobníky na teplú pitnú vodu

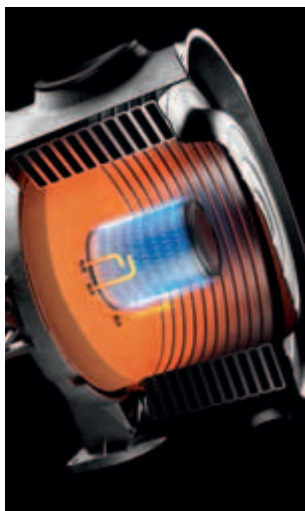
Komfort teplej pitnej vody pre každý prípad: Viessmann ponúka s programom zásobníkov Vitocell širokú škálu možností. Nájdete ten správny zásobník na teplú pitnú vodu pre vaše požiadavky v závislosti od potreby vody a možnosti inštalácie.



Konektivita

Ovládanie vykurovacích systémov Viessmann sa vďaka Vitoconnect a smartfónu stalo detskou hrou. S aplikáciou ViCare môžu byť ovládané jednoduché vykurovacie systémy. Aplikácia Vitotrol umožňuje diaľkové ovládanie aj zložitejších vykurovacích systémov (napr. podlahové vykurovanie alebo solárne systémy). Všetky aplikácie sú určené pre mobilné zariadenia s iOS alebo operačným systémom Android.





Horák MatriX Plus

Kompletná ponuka skupiny Viessmann pre všetky zdroje energie a aplikačné oblasti

- Plynové a olejové kotly
- Kogeneračné zariadenia
- Hybridné zariadenia
- Tepelné čerpadlá
- Zariadenia na spaľovanie dreva
- Zariadenia na výrobu bioplynu
- Zariadenia na bioplyn
- Solárna termika
- Fotovoltaika
- Príslušenstvo
- Chladiaca technika

Míľníky vykurovacej techniky

Ako priekopník ochrany životného prostredia a inovátor technológií v odvetví vykurovania dodáva Viessmann už desaťročia systémy pre teplo, chlad a decentralizovanú výrobu elektriny, ktoré sú mimoriadne efektívne a chudobné na škodlivé látky. Mnohé trendy spoločnosti Viessmann sa považujú za míľníky vykurovacej techniky.

Trvalá udržateľnosť

Ako rodinný podnik kladie Viessmann mimoriadny dôraz na zodpovedné, dlhodobé konanie a trvalú udržateľnosť, ktorá je pevne zakotvená už v samotných firemných zásadách. Skutočná trvalá udržateľnosť znamená v prípade spoločnosti Viessmann skĺbenie ekonomickej, ekologickej, ako aj sociálnej zodpovednosti v celom podniku. Takýmto spôsobom je možné uspokojiť súčasné potreby bez negatívnych dopadov na život budúcich generácií.

So svojím projektom strategickej trvalej udržateľnosti „Efektivita plus“ spoločnosť Viessmann ukázala vo svojom výrobnom závode v Allendorfe/Eder, že energetické a klimatické ciele pre rok 2050 môžu byť splnené s technológiami dostupnými na trhu už dnes.



Vytvárame životný priestor
pre budúce generácie.

Skutočné partnerstvo

K ucelenej ponuke spoločnosti Viessmann patrí rozsiahla paleta sprievodných služieb. Viessmann Akadémia poskytuje svojim obchodným partnerom rozsiahly program školení pre technické či ďalšie vzdelávanie.

Prostredníctvom svojich digitálnych služieb ponúka Viessmann inovatívne riešenia, napr. pre obsluhu a monitorovanie vykurovacích systémov cez smartfón. Prevádzkovateľ tým získava zvýšenú mieru bezpečnosti, ako aj komfortu. Odborná kúrenárska firma má vďaka týmto digitálnym službám prevádzkované zariadenia stále pod dohľadom.



Partner odborných remesiel č. 1 –
po 15. raz za sebou



Viessmann patrí celosvetovo k popredným výrobcom účinnej vykurovacej, premyselnej a chladiacej techniky.

SKUPINA VISSMANN V ČÍSLACH

1917

— založenie firmy

12 000

— počet zamestnancov

2,5

— obrat skupiny (v miliardách Eur)

54

— podiel exportu (%)

23

— výrobných závodov v

12

— krajinách

120

— predajných pobočiek na celom svete

74

— krajín s predajnými organizáciami

Viessmann, s.r.o.
Ivanská cesta 30/A
821 04 Bratislava
telefón: (02) 32 23 01 00
www.viessmann.sk

Vaša špecializovaná kúrenárska firma