

# Solcellspaket NIBE PV

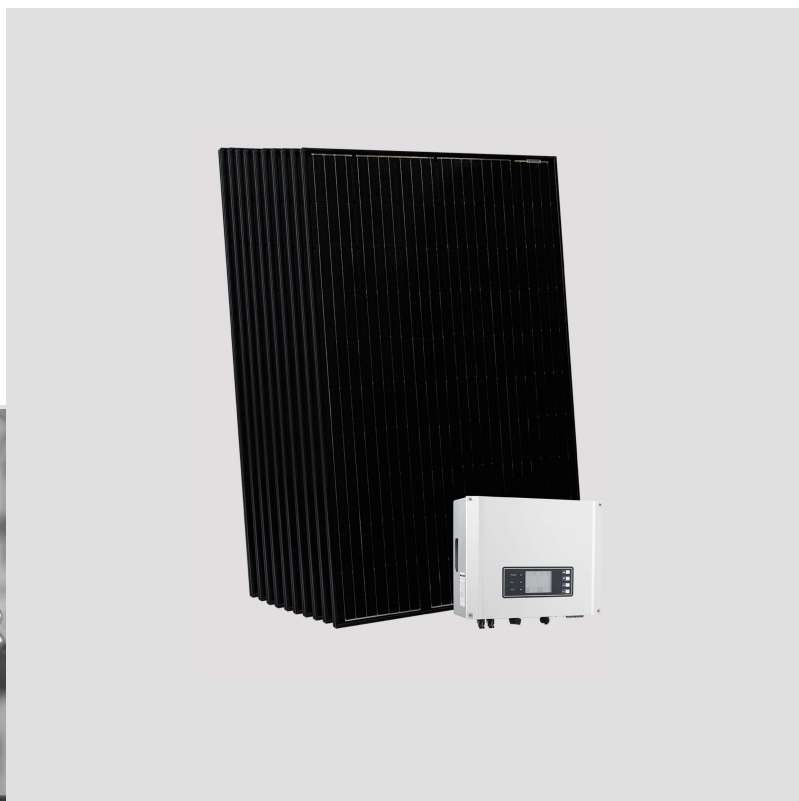
NIBE PV är en helhetslösning och bygger på ett komplett modulsystem med åtta grundeffekter; 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21 och 24 kW. Varje grundpaket har en effekt på 3 kW och består av 10 paneler, monteringsdetaljer samt växelriktare med kommunikationsmodul, allt färdigt för montering. Solcellspaketet kan enkelt kompletteras med fler solpaneler för en optimal takanpassning.

NIBE PV består av monokristallina kiselcellspaneler av PERC-teknik med en effekt av 300 Wp. Solcellspanelerna är eleganta "All black" paneler med heltäckande svart design. NIBE PV tar effektivt till vara på solljuset året om och omvandlar det till elektricitet. NIBE PV kan med fördel anslutas till din NIBE värmepump\* för en maximerad energieffektivitet.

Tack vare smart teknik ger produkten dig kontroll över din energiförbrukning och blir en viktig del av ditt uppkopplade hem. Med ett effektivt styrsystem regleras inomhusklimatet automatiskt för maximal komfort, samtidigt som du gör naturen en tjänst.

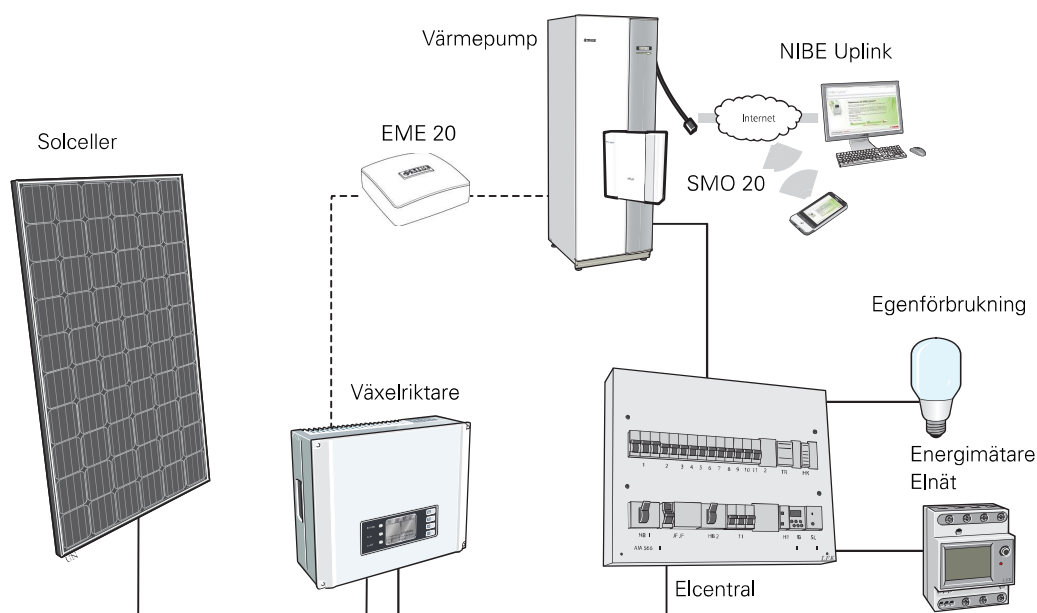
\* gäller de anläggningar som kan anslutas till NIBE Uplink.

- Flexibelt modulsystem i åtta grundeffekter som är enkla att komplettera.
- Eleganta "All black" paneler i PERC-teknik för högsta effektivitet.
- Anslut till en NIBE värmepump för maximerat energiutnyttjande.



# Så här fungerar NIBE PV

## Princip



På solpanelernas baksida finns en fabriksmonterad kopplingsbox förberedd med kablar för plus- och minusanslutningar. Kablarna är försedda med snabbkopplingar.

Elkablarna mellan panelerna och växelriktaren ska vara av typen dubbelisolerad och UV-/våderbeständig Photo-voltaic-kabel, 4 mm<sup>2</sup> upp till 100 m längd (medföljer ej).

Växelriktaren ansluts och avsäkras till gruppcentral som om det vore en last med samma effekt. Växelriktaren innehåller en fabriksmonterad jordfelsbrytare på 300 mA. Om växelriktaren ska anslutas till extern jordfelsbrytare ska denna vara på 300 mA eller större.

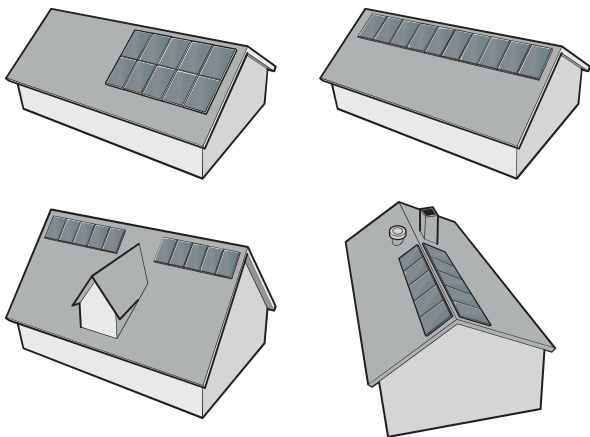
Tillsammans med en NIBE värmepump får du på årsbasis maximal utdelning av ditt solcellspaket. Många gånger halveras eller till och med neutraliseras värmepumpens energiåtgång.

NIBE PV kopplas ihop med din NIBE värmepump via en medföljande kommunikationsmodul som i sin tur kan anslutas till NIBE Uplink. Denna systemlösning gör att växelriktarens information visas i värmepumpen. Tack vare smart teknik ger systemlösningen dig kontroll över ditt energianvändande via NIBE Uplink.

Med värmepumpens effektiva styrsystem och en smart kommunikation kan värmepumpen anpassa sig efter den genererade gratis solelen som produceras.

Den del som blir överskott skickas vidare ut på elnätet för att användas i grannskapet. När du producerar egen solel från solceller närproducerar du förnybar energi utan några utsläpp, samtidigt som du slipper oroa dig för ett stigande elpris.

## EXEMPEL PÅ MÖJLIGA KOMBINATIONER PER TIO PANELER



Speciellt anpassade takfästen för tegeltak, plåttak, papptak eller falsat plåttak. Vilken typ av takfäste som ska användas måste anges vid beställning. Om panelerna monteras i annan formation kan eventuellt komplettering av montagematerial behövas.

## FUNKTIONER

### *NIBE Uplink*



Med NIBE Uplink och internet får du en snabb överblick och aktuell status på solcellsanläggningen i din fastighet. Du får ett överskådligt och bra underlag där du kan se aktuell effekt samt historik. Vid en eventuell driftstörning får du dessutom ett larm direkt i mejlen, vilket ger möjlighet till snabba motåtgärder.

Detta ingår om man har en NIBE maskin sedan tidigare som kan hantera NIBE Uplink. Vill du använda NIBE Uplink och inte har en NIBE maskin sedan tidigare kan SMO 20 användas.

För kommunikation med SMO 20 krävs kabel art. nr 718576 (beställs separat).

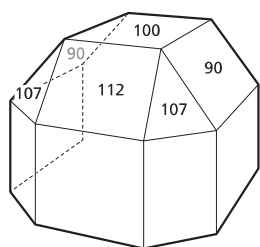
# Bra att veta om NIBE PV



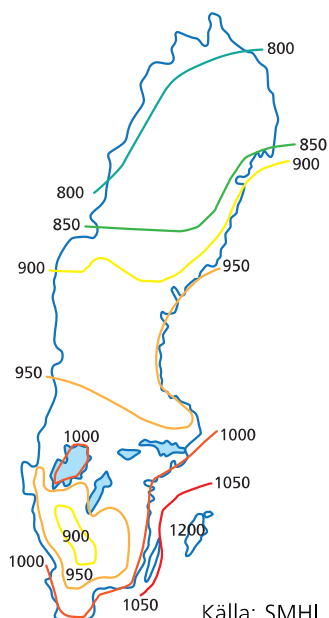
PV omfattas av en 3-årig produktgaranti. Därutöver har du ytterligare 2 års materialgaranti på växelriktaren och 7 år på solpanelerna.

För fullständiga villkor, se nibe.se.

## Uppställning och placering



Söder



Källa: SMHI

Figuren visar solinstrålning i procent av globalinstrålning mot några olika orienterade och lutande ytor.

Kartan visar linjer med samma globalinstrålning, dvs solinstrålningen mätt mot horisontella ytor.

Med hjälp av figuren och kartan kan man uppskatta årsvärdet av solinstrålningen mot den yta där solcellspanelerna är placerade.

100% är solinstrålning mot en horisontell yta, vilket i södra Sverige ligger mellan 900 och 1200 kWh/m<sup>2</sup>/år. Vinkeln på lutande ytor är 45°.

1. Ta fram den årliga solinstrålningen med hjälp av kartan. Beroende på solpanelens placering enligt figur, erhålls anläggningsspecifik solstrålning i procent.
2. Multiplicera resultatet med anläggningens topp effekt (t.ex. 3 kW, 6 kW, 9 kW, 12 kW, 15 kW, 18 kW, 21 kW, 24 kW).
3. Multiplicera resultat 2 med en konstant 0,9 för beräkning av energiproduktionen i kWh/år (med reservation för skuggning, nedsmutsning, och snötäckning).

Exempel: Stockholm, 6 kW, 45°, montering söder.

$$1000 \times (112/100) \times 6 \times 0,9 = 6048 \text{ kWh/år}$$

# Installation

## Allmänt

Installationen får endast utföras av kompetent personal.

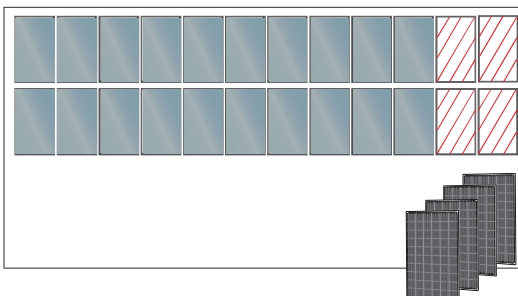
Det medlevererade materialet är vad som behöver användas vid beskrivna installationer i detta produktblad, i speciella fall behöver detta kompletteras. Vid osäkerhet kontakta leverantören. Före installationen och solcellspanelsystemets driftsättning, måste information om gällande normer och föreskrifter inhämtas. Endast auktoriserad elinstallatör kan utföra den elektriska installationen och göra föransökan till nätägaren. Blankett om växelriktaren ska bifogas föransökan. (förfylld blankett finns på nibe.se). Observera att anläggningen inte får tas i drift förrän nätägaren givit sitt godkännande.

### MONTERING

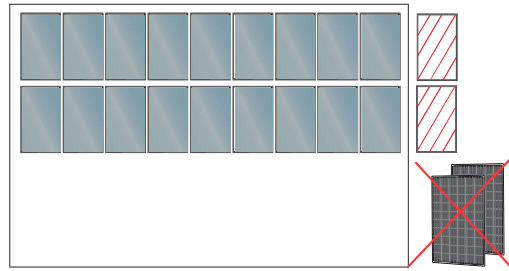
Varje paket kan utökas med extra paneler, eller kan man låta bli att montera några paneler. Detta ger en mycket bra flexibilitet och möjliggör ett snyggt takmontage. Vid behov av en större anläggning är det fullt möjligt att bygga ut den, då väljs multiplar av t.ex. 24 kW vilket då ger en anläggning på t.ex. 240 kW. Detta görs enkelt tack vare modulsystemet och det behövs då 10 x 8 grundersatser, 10 x växelriktare och 10 x 8 satser takfästen.

#### Exempel

6 kW paket monterat på tak som är utökat med exempelvis fyra solcellspaneler (7,2 kW)



6 kW paket monterat på tak där man låtit bli att montera exempelvis två solcellspaneler (5,4 kW).



### Antal solcellspaneler per sträng och per paket

Tabellen visar hur många paneler man kan ha per sträng, samt hur många paneler som är standard och hur många växelriktaren klarar av. Växelriktaren har dubbla trackers vilket möjliggör montering av olika antal paneler per sträng. Om antalet paneler inte räcker till för att uppnå minantalet på två strängar, då måste man montera alla panelerna i en sträng.

Sträng = ett antal paneler som är seriekopplade.

Växelriktare för:	Min/ sträng	Max/ sträng	Std./ antal	Min totalt	Max totalt
1,8 – 4,2 kW	4	10	10	6	14
4,5 – 7,5 kW	8	18	20	15	25
7,8 – 10,5 kW	12	21	30	26	35
10,8 – 12,6 kW	14	21	40	36	42
12,9 – 18,9 kW	14	**2x21	50	43	63
18 – 24 kW	*2x15	*2x21	80	60	80

\*\*2 lika stora strängar per ingång/tracker".

\*\*\*"Tracker ett klarar en sträng eller två lika stora strängar"

Extra takfästen tillkommer vid utbyggnad.

## MONTAGEMATERIAL – OAVSETT TAKTYP

NIBE har ett brett och kompletterande tillbehörssortiment som utvecklas kontinuerligt för att maximera effekten av varje produkt och skapa ett skräddarsytt komfortsystem för varje kund.

Komplettera din anläggning med lämpligt montage-material.

- Takfäste för tegeltak 20 st. PRM 11-20 (RSK nr 620 41 07)
- Takfäste för plåttak 20 st. PRM 21-20 (RSK nr 620 41 08)
- Takfäste för falsat plåttak 20 st. PRM 31-20 (RSK nr 620 41 09)
- Takfäste för papptak 20 st. PRM 41-20 (RSK nr 620 41 10)
- Takfäste universal för alu-skenor 20 st. PRM 51-20  
Underdel till takfästet tillhandahålls inte av NIBE  
Komplettering av infästning för aktuell taktyp krävs (RSK nr 620 41 17)
- Takfäste för tegeltak 1 st. PRM 11-1 (RSK nr 620 41 12)
- Takfäste för plåttak 1 st. PRM 21-1 (RSK nr 620 41 13)
- Takfäste för falsat plåttak 1 st. PRM 31-1 (RSK nr 620 41 14)
- Takfäste för papptak 1 st. PRM 41-1 (RSK nr 620 41 15)
- Takfäste universal för alu-skenor 1 st. PRM 51-1  
Underdel till takfästet tillhandahålls inte av NIBE  
Komplettering av infästning för aktuell taktyp krävs (RSK nr 620 41 18)
- Solpanel med monteringskit PVK 10-1 (RSK nr 620 41 11)
- Kabel för dockning mellan EME 20 / SMO 20 (Art nr. 718576)

## Materialmatris NIBE PV

Effekt / Solpaneler	3 kW / 10	6 kW / 20	9 kW / 30	12 kW / 40	15 kW / 50	18 kW / 60	21 kW / 70	24 kW / 80
Grundsats PVK 10-10	1	2	3	4	5	6	7	8
Takfästen PRM XX-20	1	2	3	4	5	6	7	8
Växelriktare PVI 10-3	1							
Växelriktare PVI 10-6		1						
Växelriktare PVI 10-9			1					
Växelriktare PVI 10-12				1				
Växelriktare PVI 10-15					1	1		
Växelriktare PVI 10-24							1	1

## Ingående komponenter i grundsats PVK 10-10

Material	
Monokristallina kiselcellspaneler	10 st
Al-skenor, 2,1 meter	10 st
AL-skarvar	10 st
Montageklämmor	24 st
Anslutningskontakter för elanslutning mellan panelerna och växelriktaren, honor + hanar, (elkabel ingår ej)	4 + 4 st
Kontakterad PV-kabel 7 meter	2 st

Om panelerna monteras i annan formation än vad som visas i ex. kan eventuellt komplettering av montage-material behövas.

# Tekniska data

Solcellspanel		3 kW	6 kW	9 kW	12 kW	15 kW	18 kW	21 kW	24 kW	
Märkeffekt vid STC (Pmpp)	Wp	300								
Märkspänning (Umpp)	V	32,26								
Märkström (Impp)	A	9,30								
Yttermått (LxBxH)	mm	1650x991x35								
Utförande med aluminiumram		Anodiserat svart								
Vikt	kg	19								
Förkontakterade anslutningskablar	mm	2x1000								
<i>Grundsats PVK 10-10</i>										
Art. Nr.		057 180								
RSK. Nr.		620 41 01								
Växelriktare		PVI 10-3	PVI 10-6	PVI 10-9	PVI 10-12	PVI 10-15		PVI 10-24		
Yttermått (b x h x d)	mm	347x432x145	516x474x192					516x650x203		
Vikt	kg	14	24					39		
Max antal strängar		2					4			
Färg		Vit								
Antal trackers (MPPT)		2								
Kapslingsklass		IP65								
Rekommenderad avsäkring	A	16	16	16	20	32		40		
Art. Nr.		057 200	057 201	057 202	057 203	057 230		057 204		
RSK. Nr.		620 41 02	620 41 03	620 41 04	620 41 05	624 41 16		620 41 06		
<i>EME 20 (ingår i växelriktare PVI 10)</i>										
Yttermått (LxBxH)	mm	81x81x28								
Kapslingsklass		IP22								
Art. Nr.		057 188								
<i>Takfästen 20 st.</i>										
PRM 11-20 (Takfäste tegeltak)										
Art. Nr.		057 207								
RSK. Nr.		620 41 07								
PRM 21-20 (Takfäste plåttak)										
Art. Nr.		057 208								
RSK. Nr.		620 41 08								
PRM 41-20 (Takfäste papptak)										
Art. Nr.		057 209								
RSK. Nr.		620 41 10								
PRM 31-20 (Takfäste falsat plåttak)										
Art. Nr.		057 210								
RSK. Nr.		620 41 09								
PRM 51-20 (Takfäste universal för alu-skenor) Underdel till takfästet tillhandahålls inte av NIBE										
Art. Nr.		057 227								
RSK. Nr.		620 41 17								

NIBE Energy Systems  
Box 14, SE-285 21 Markaryd  
nibe.se

PBD SV 1826-13 639594

Detta produktblad är en publikation från NIBE Energy Systems. Alla produktillustrationer, fakta och data bygger på aktuell information vid tidpunkten för publikationens godkännande. NIBE Energy Systems reserverar sig för eventuella fakta- eller tryckfel i detta produktblad.

©2018 NIBE ENERGY SYSTEMS