

IBC SOLAR AB

Agenda – 7 minuter

- För lite tid för att dra agendan...
- Vi ska prata om kvalitet i Nordiskt klimatet

Samar Nath
+46 70 243 6766
samar.nath@ibcsolar.se



IBC SOLAR AB är en del av

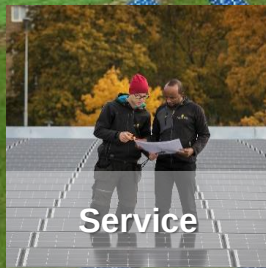
Solkompaniet

Vi bygger det hållbara samhället – på riktigt

2010



2010



2013



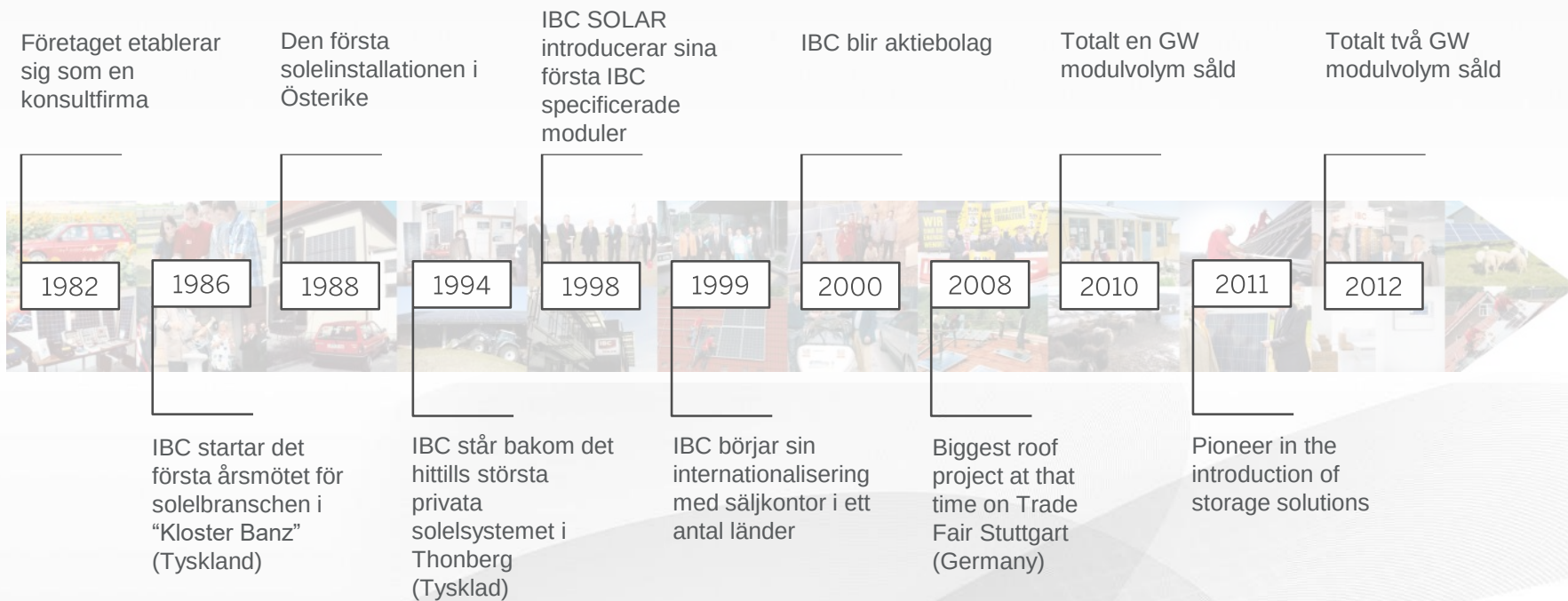
2014



2018



Med erfarenhet sedan 1982



Faktaruta, IBC SOLAR AG

Omsättning 2018: € 294 miljoner
Antal anställda: 353
Versamma på fyra kontinenter, Europe, Africa, Asia, South America
Totalt 4,2 GW

Faktaruta, Solkompaniet AB

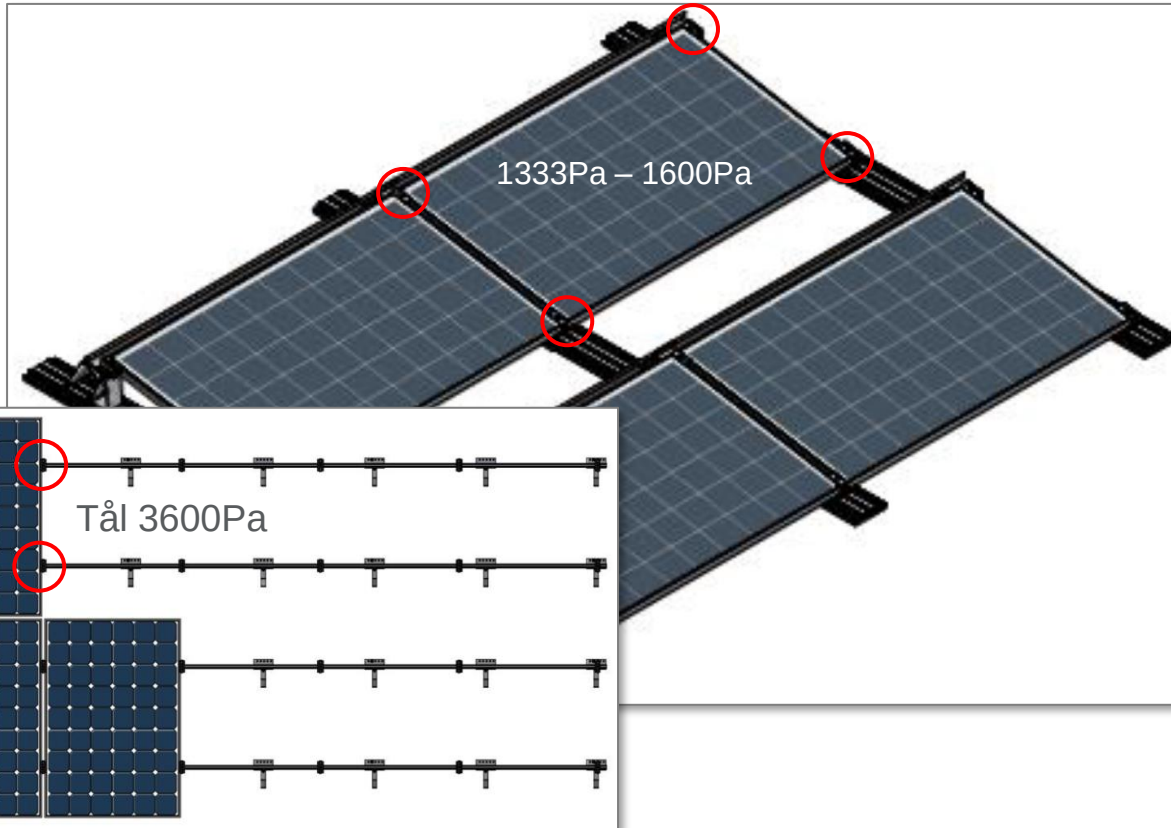
Omsättning 2019: 208 MSEK
Bygger det hållbara samhället på riktigt
Antal anställda: 90
Totalt installerat 40MW på nio år i Sverige

Välkommen till vinterstudion



- Våra byggnader tål de Nordiska snölasterna men hur är det med solpanelerna?
- Tidigare standard: IEC 61215:2005
'**Test load**' 5'400Pa/2'400Pa = max tillåten last
- Många tillverkare deklarerar fortfarande enligt denna standard i sina datablad
- Ny standard: IEC 61215-2:2016
säkerhetsmarginal på 1,5 kallas '**Design load**'
- $\text{Design load} = \frac{\text{Test load}}{1,5} = 3'600\text{Pa}/1'600\text{Pa}$

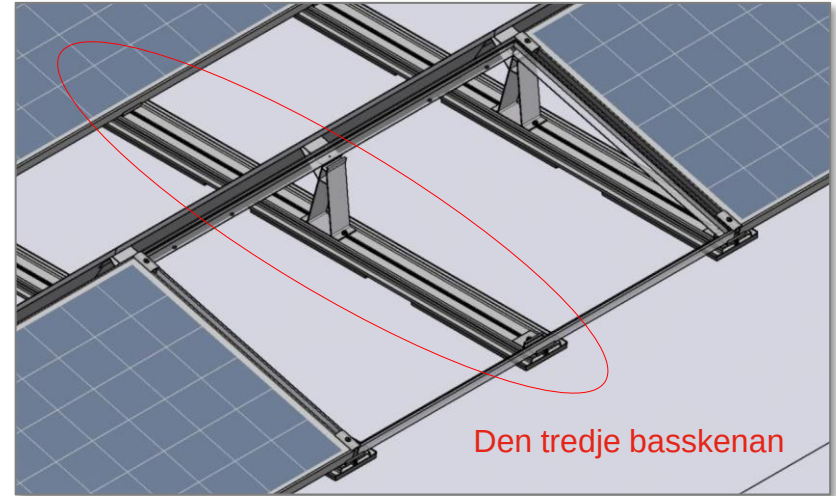
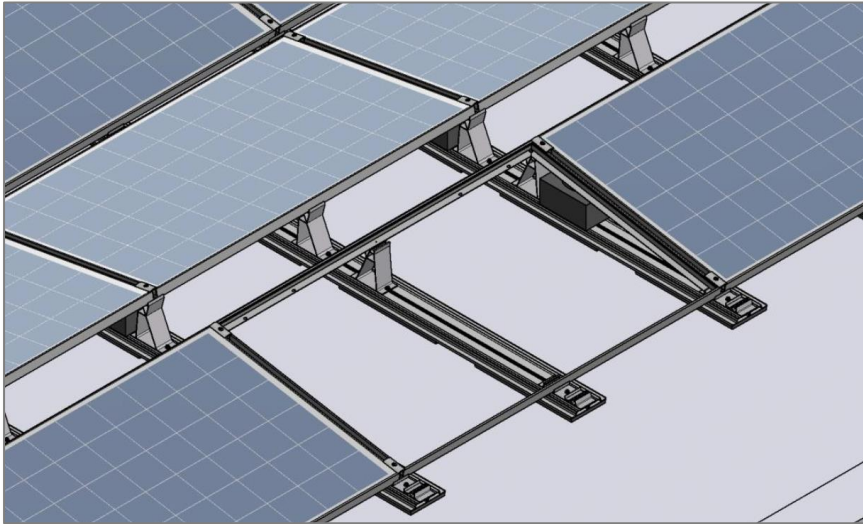
Ballastsystem på platta tak



- Vanligt med ballastsystem på platta tak
- Panelerna kläms längst ut i hörnen
- Vad tål panelen då?
- I normala fall, 3600Pa med den nya standarden
- Hörnklämma, stor variation mellan tillverkare, ibland så lågt som 1333Pa
- $1333\text{Pa} = 136\text{kg} / \text{m}^2$

Det finns lösningar

- Måste fördela trycket utmed panelens långsidor
- 3:e basskena ökar lastkapaciteten till 3600Pa



- IBC MonoSol 325 Black klarar 4000Pa
design load
- motsvarar 6000Pa
Test load

The Viking panel!



**EEEASILY
MORE.**

Excellent. Efficient. Expert.

The Value-Added Modules of the IBC SOLAR Line.
IBC MonoSol 320, 325 ZL-MB Black
First-class solar modules made of monocrystalline silicon (PERC cell concept)

- 25 year linear power and 15 year product warranty¹
- Positive power tolerance (+0/+5 Wp)
- Increased mechanical stability (6000 Pa)
- German warrantor
- 100% tested quality
- Maximum transparent ARC glass

IBC SOLAR – your partner for energy

IBC SOLAR AG has had a successful presence in the market for more than 35 years and is an international energy company providing system solutions in every size and for intelligent photovoltaic systems. The financial independence is confirmed by rating agencies.

Smart Systems for Solar Power than components. More than 1,000 highly qualified employees, as well as more than 4,200 power, which supply around 2 million customers, underline the high level of expertise of IBC SOLAR.

IBC SOLAR – leading PV system integrator since 1982!



Engineered in GERMANY

The ideal solution for:





TECHNICAL DATA

IBC MonoSol	320 ZL-MB Black	325 ZL-MB Black
Article number	200420063	200420064
	200410062	

Electrical data (STC)	
STC Power Pmax (Wp)	320
STC Nominal Voltage Unimp (V)	32.42
STC Nominal Current Imp (A)	9.83
STC Open Circuit Voltage Voc (V)	39.89
STC Short Circuit Current Isc (A)	10.35
Module Efficiency (%)	36.46
Power Tolerance (Wp)	+0/+5

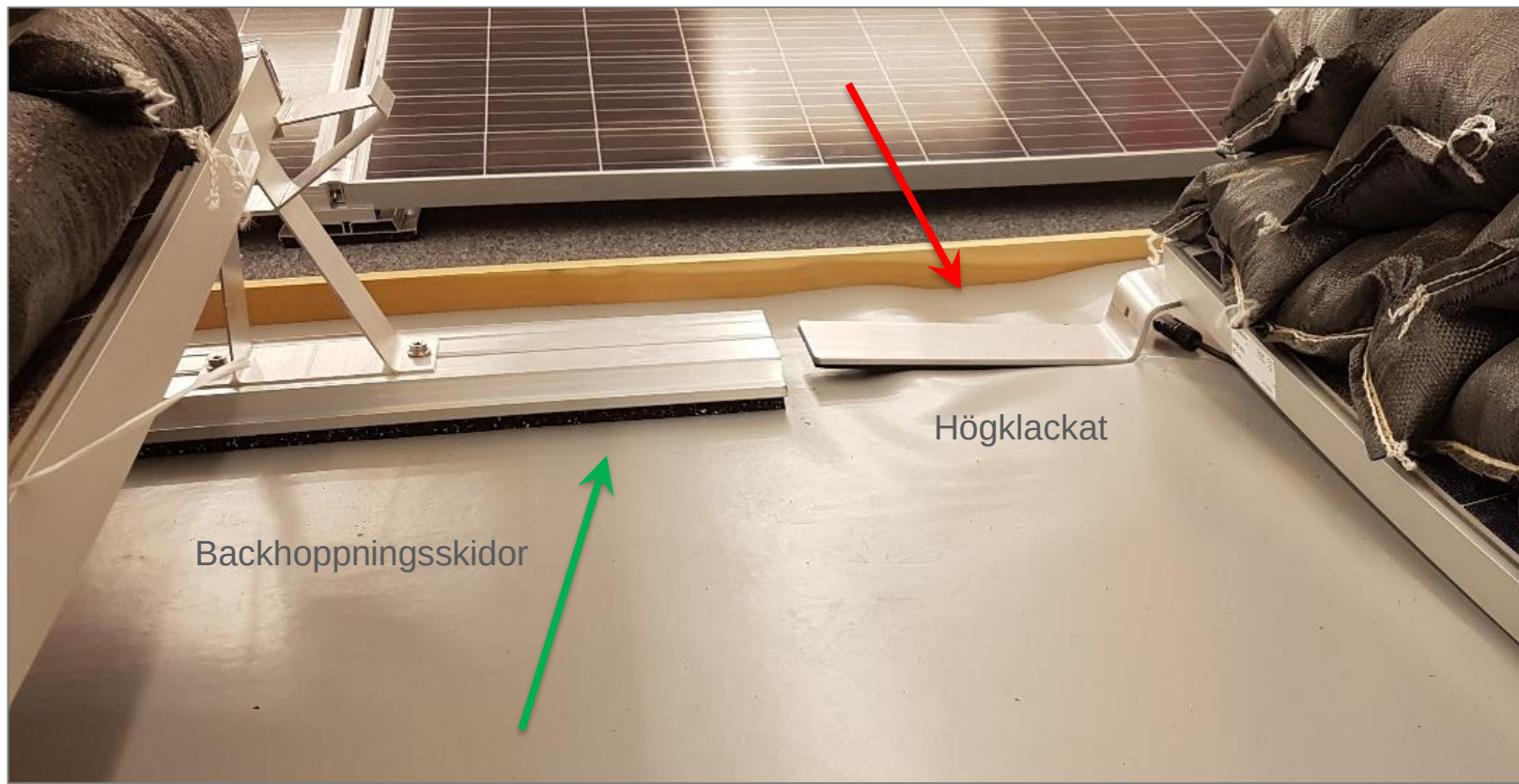
Electrical data (NOCT)	
800 W/m² NOCT AM 1.5 Power Pmax (Wp)	231
800 W/m² NOCT AM 1.5 Nominal Voltage Unimp (V)	29.04
800 W/m² NOCT AM 1.5 Open Circuit Voltage Voc (V)	36.41
800 W/m² NOCT AM 1.5 Short Circuit Current Isc (A)	8.44
Relative Efficiency Reduction at 200 W/m² (%)	2.5

Operating conditions	
Max. System Voltage (V)	1000
Application Class	A
Reverse Current Ir (A)	20
Current value string fuse (A)	15
Fuse protection from parallel strings	4

Mechanical properties	
Dimensions (L x W x H in mm)	1696 x 1022 x 40
Weight (kg)	19.6
Max. Test load, Push/Pull (Pa)	6000/5400
Max. Design load ² , Push/Pull (Pa)	4000/3600
Front sheet (mm)	3.2 (low-iron photovoltaic glass and anti-reflective coating)
Frame	anodized aluminium, sturdy hollow-chamber frame
Cells	6 x 10 monocrystalline silicon cells
Connection type	MC4 (IP65)

Warranties and certification	
Product warranty	15 years ¹
Power warranty	25 years linear
Certification	IEC 61215, IEC 61730, ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001

Viktigt att ta hänsyn till taket också



Backhoppningsskidor eller högklackat?



Vad vill du ställa
på ditt tak?

Vad vågar du ställa på
någon annans tak??

IBC har marknadens bredaste basskena för ballastsystem



Precis som Volvo har sina 'crash test dummies...
...har IBC sitt egna krocktestlabb



och det här är bara 2400Pa

Precis som Volvo har sina 'crash test dummies...
...har IBC sitt egna krocktestlabb

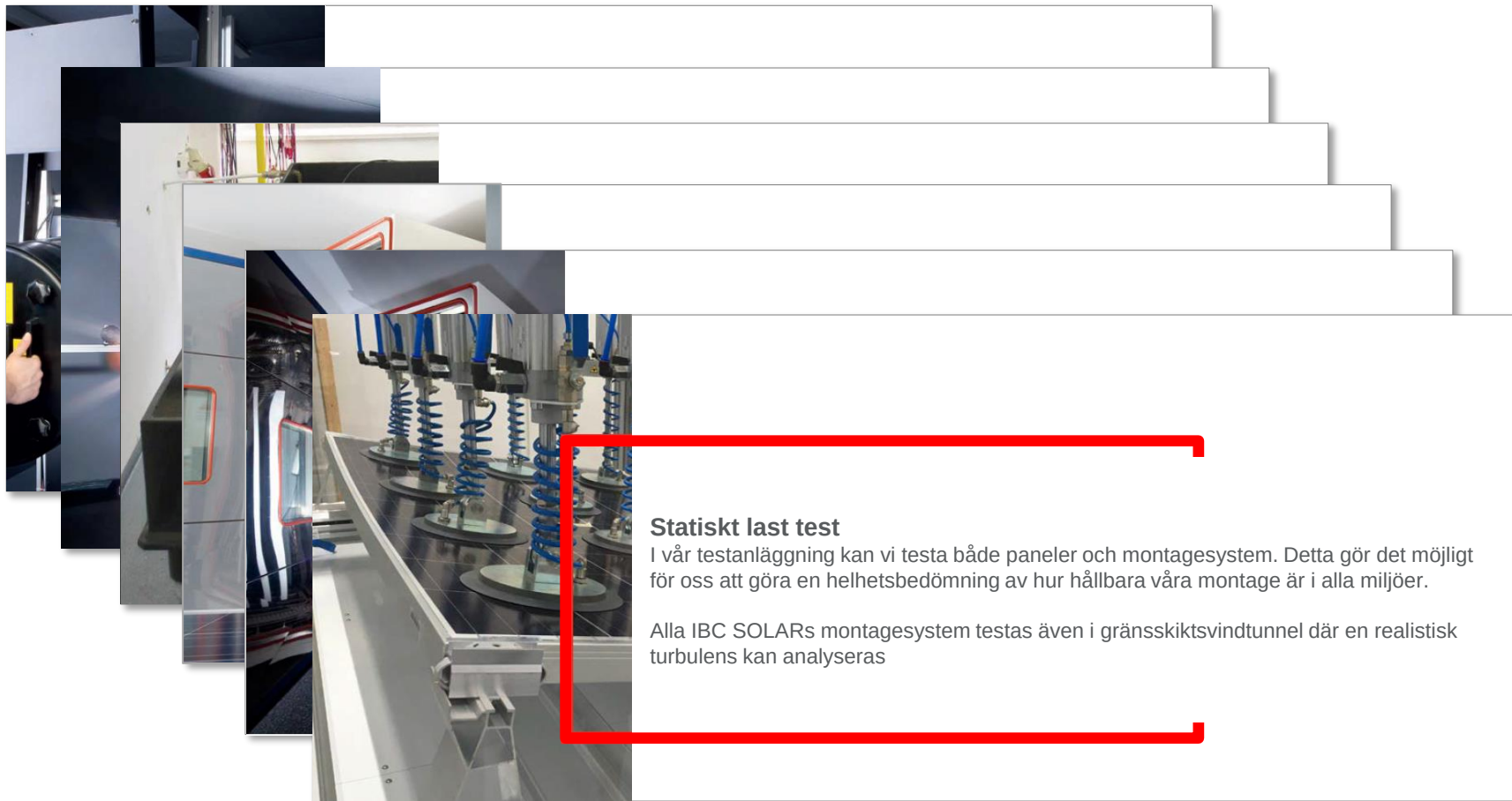


och det här är bara 2'400Pa

IBC testar allt... kvalitet är ingen slump



Några av IBC SOLARs tester



Statiskt last test

I vår testanläggning kan vi testa både paneler och montagesystem. Detta gör det möjligt för oss att göra en helhetsbedömning av hur hållbara våra montage är i alla miljöer.

Alla IBC SOLARs montagesystem testas även i gränsskiktstvintunnel där en realistisk turbulens kan analyseras

Kvalitetskontroller i hela värdekedjan

Kontroller innan introduktion till produktlistan

1. Noggrann kontroll av tillverkare/partner
2. Inledande revision av tillverkares anläggningar
3. Överenskommelse om tekniska specifikationer
4. Kvalitetskriterier definieras
5. Definiering av packningsspecifikationer
6. Inledande hårdvarutester (funktion och okulär)
7. Produktcertifiering

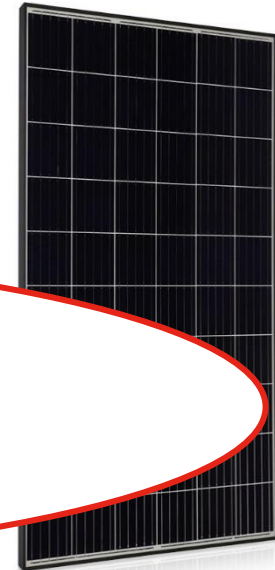
Kontroller under produktens livscykel

1. Regelbundna revisioner på leverantörens anläggning
2. Permanenta hårdvarutester
3. Inspektion av ankommande leveranser
4. Löpande produktutveckling
5. Fullständig spårbarhet av alla produkter

ISO 2859-1

en standardiserad metod för utförande av stickprovskontroller
vid mottagande av material från leverantör





Ingen har råd att inte sälja sitt B-sortiment



A felfri

B acceptabla, men faktiska brister
(visuella, funktionella & mekaniska)

C oacceptabla fel

Tack för er uppmärksamhet och välkommen till vår
monter i mässhallen

Samar Nath
+46 70 243 6766
samar.nath@ibcsolar.se



IBC SOLAR AG

Am Hochgericht 10
96231 Bad Staffelstein
www.ibc-solar.com

IBC SOLAR AB

Västbergavägen 4
126 30 Hägersten
www.ibcsolar.se