



GERMAN-based company ●●●

## KATALOG FÜR KLEINE WATT-PEAK-SOLARMODULE UND WASSERDICHTE MODULSYSTEME





 Produktionszentrum München Deutschland



 Produktionszentrum Antalya / Türkiye

## Inhaltsverzeichnis

Über uns	4
Vision & Mission	4
Kleine-Produktserie	8
5W1H für Kleine Wat Peak-Solarmodule	10
TommaTech M12 PERC Monokristalline Serie	12
TommaTech M12 PERC Monokristalline Dark Serie	14
TommaTech M10 TOPCon Monokristalline Serie	16
TommaTech M12 PERC Monokristallines Wasserdichtes Solarmodul	18
TommaTech M12 PERC Monokristallines Full Black Wasserdichtes Solarmodul	20
TommaTech M10 TOPCon Wasserdichte Solarmodul-Serie	22
TommaTech M10 TOPCon Full Black Wasserdichte Solarmodul-Serie	24



# T e c h n o l o g i e

## Vision:

Unsere Vision ist es, führend in der Entwicklung fortschrittlicher Solarenergietechnologien zu sein, die die Energieeffizienz maximieren, das ökologische Gleichgewicht wahren und die Harmonie zwischen Mensch und Natur wiederherstellen, um die globalen Klimaziele zu erreichen und den Übergang zu erneuerbaren Energien weltweit zu beschleunigen.

## Mission:

Durch kontinuierliche Innovationen und Forschungen entwickeln wir moderne Solarenergietechnologien und integrieren diese effizient in intelligente Haussysteme, um unseren Kunden integrierte und nachhaltige Energielösungen anzubieten.

## Heute:

Heute: Unsere Kunden profitieren bereits von der nahtlosen Integration unserer modernen Systeme in ihre Haushalte. Diese fortschrittlichen Technologien steigern die Energieeffizienz, bieten sofortige Einsparungen und tragen dazu bei, den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck unserer Kunden zu reduzieren.

# O p t i m i e r u n g

Mit intelligenten Optimierungslösungen ermöglichen wir die effizienteste Nutzung von Solarenergie auf globaler Ebene und leisten einen aktiven Beitrag zur Erreichung der Klimaneutralitätsziele.

Durch die Entwicklung fortschrittlicher Automatisierungs- und Steuerungstechnologien sind wir bestrebt, den Energieverbrauch in Haushalten und Unternehmen zu optimieren und die Betriebskosten erheblich zu senken.

Die von uns angebotenen Energieoptimierungssysteme haben bemerkenswerte Verbesserungen bei den Emissionswerten erzielt.

# M a n u f a k t u r

Als führender Hersteller von Solarenergietechnologien streben wir an, die Branchenstandards in Bezug auf Qualität und Nachhaltigkeit zu setzen.

Wir sind entschlossen, hochwertige und innovative Solarenergieprodukte herzustellen, die nicht nur den aktuellen Bedürfnissen gerecht werden, sondern auch zukünftige Herausforderungen bewältigen. Durch kontinuierliche Verbesserungen und Investitionen in unsere Produktionsprozesse wollen wir die Effizienz maximieren und die Umweltauswirkungen minimieren.

Unsere Kunden profitieren aktiv von unseren fortschrittlichen Solarenergieprodukten, die in hochmodernen Anlagen hergestellt werden. Diese Produkte sind nicht nur effizient und zuverlässig, sondern übernehmen auch eine Vorreiterrolle in den Bereichen Nachhaltigkeit und Umweltschutz. Die kontinuierliche Optimierung unserer Produktionsprozesse ermöglicht es uns, Produkte anzubieten, die sowohl wirtschaftlich als auch ökologisch von Vorteil sind.

# M e i l e n s t e i n e

Wir entwickeln bahnbrechende Solarenergietechnologien, die einen bedeutenden Beitrag zur Energieunabhängigkeit und Klimarobustheit leisten.

Wir treiben Innovationen voran, die die globale Nutzung von Solarenergie transformieren. Dabei setzen wir neue Maßstäbe, indem wir Technologien entwickeln, die erhebliche Verbesserungen in Leistung und Benutzerfreundlichkeit bieten.

Unsere Kunden nutzen unsere Technologie weltweit, und gemeinsam beschleunigen wir den Übergang zu erneuerbaren Energien, indem wir sowohl wirtschaftliche als auch ökologische Vorteile schaffen.

# A u t o m a t i s i e r u n g

Wir ermöglichen die nahtlose und intuitive Integration intelligenter Automatisierungslösungen, die die Interaktion zwischen Solarenergietechnologien und Endnutzern vereinfachen.

Unser Fokus liegt auf der Entwicklung von Automatisierungssystemen, die sich an die Bedürfnisse der Verbraucher anpassen und reibungslos funktionieren. Diese Systeme zielen darauf ab, den Energieverbrauch zu optimieren, die betriebliche Effizienz zu steigern und die Akzeptanz erneuerbarer Technologien zu beschleunigen.

Unsere Kunden profitieren von der Einfachheit und Effizienz, die unsere intelligenten Automatisierungslösungen in ihren Alltag bringen. Diese Technologien vereinfachen das Energiemanagement, senken die Kosten und unterstützen den Übergang zu einer umweltfreundlicheren Zukunft.

# T ranzparenz

## Vision:

Unser Ziel ist es, dass jede Interaktion mit unserem Unternehmen für unsere Kunden und Geschäftspartner eine positive Erfahrung darstellt. Unsere Produkte und Dienstleistungen sollen nicht nur zuverlässig und innovativ sein, sondern auch inspirierend wirken.

## Mission:

Wir möchten jedem Kunden und Partner ein persönliches und wertvolles Erlebnis bieten. Mit unserer umfangreichen Erfahrung in der Solarenergietechnologie wissen wir, was funktioniert, und setzen dieses Wissen ein, um Ihre Erwartungen zu übertreffen und den Übergang zu nachhaltiger Energie zu erleichtern.

## Heute:

Unsere Kunden profitieren direkt von unserer langjährigen Expertise in der Solarenergietechnologie. Durch zuverlässige und effiziente Lösungen unterstützen wir Sie in jeder Phase Ihrer nachhaltigen Energienutzung. Unser Team sorgt mit professioneller Beratung und Unterstützung für eine reibungslose und angenehme Erfahrung.

# E rfahrung

Unser Ziel ist es, dass jede Interaktion mit unserem Unternehmen für unsere Kunden und Geschäftspartner eine positive Erfahrung darstellt. Unsere Produkte und Dienstleistungen sollen nicht nur zuverlässig und innovativ sein, sondern auch inspirierend wirken.

Wir möchten jedem Kunden und Partner ein persönliches und wertvolles Erlebnis bieten. Mit unserer umfangreichen Erfahrung in der Solarenergietechnologie wissen wir, was funktioniert, und setzen dieses Wissen ein, um Ihre Erwartungen zu übertreffen und den Übergang zu nachhaltiger Energie zu erleichtern.

Unsere Kunden profitieren direkt von unserer langjährigen Expertise in der Solarenergietechnologie. Durch zuverlässige und effiziente Lösungen unterstützen wir Sie in jeder Phase Ihrer nachhaltigen Energienutzung. Unser Team sorgt mit professioneller Beratung und Unterstützung für eine reibungslose und angenehme Erfahrung.

# C ommitment

Unsere Vision ist es, durch unser unerschütterliches Engagement für Qualität und Nachhaltigkeit eine führende Position in der Solarenergiebranche zu erreichen. Von der Produktentwicklung bis zur Servicebereitstellung streben wir jeden Tag nach Exzellenz.

Unser Hauptziel ist es, die Erwartungen unserer Kunden kontinuierlich zu übertreffen. Wir haben uns der Bereitstellung von Produkten und Dienstleistungen höchster Qualität sowie deren kontinuierlicher Verbesserung verschrieben. Unsere unerschütterliche Verpflichtung zu Nachhaltigkeit und ethischen Geschäftspraktiken leitet all unsere Handlungen.

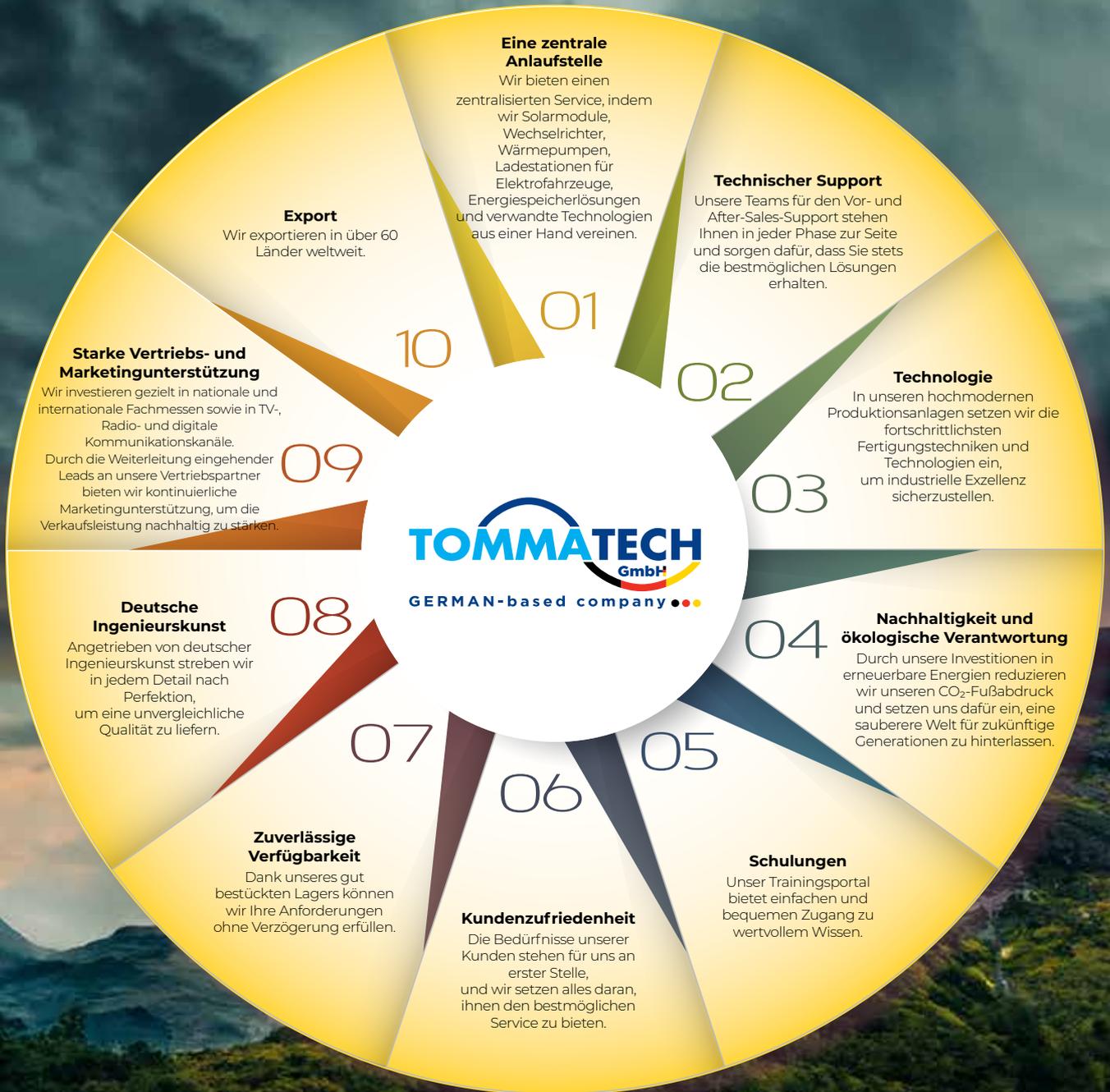
Unsere Kunden und Geschäftspartner können sich auf unsere starke Hingabe verlassen. Wir setzen innovative und nachhaltige Technologien ein, um sicherzustellen, dass unsere Lösungen nicht nur effizient, sondern auch umweltfreundlich sind. Jedes Projekt wird unter Einhaltung höchster Qualitätsstandards und mit Fokus auf langfristige Kundenzufriedenheit umgesetzt.

# H ome Solution

Unser Ziel ist es, jedes Zuhause in eine umweltfreundliche Energiequelle zu verwandeln. Mit unserer Vision, fortschrittliche Solarenergielösungen anzubieten, die sich nahtlos integrieren lassen und den Energieverbrauch im Haushalt optimieren, leisten wir einen Beitrag zur globalen Nachhaltigkeit.

Wir entwickeln maßgeschneiderte Solarenergielösungen, die den speziellen Bedürfnissen und Bedingungen jedes Haushalts entsprechen. Unser Engagement besteht darin, die Effizienz, Benutzerfreundlichkeit und wirtschaftlichen Vorteile optimal zu kombinieren, um den Übergang zu erneuerbaren Energien einfach und attraktiv zu gestalten.

Unsere Wohnlösungen ermöglichen es Kunden, ihren Energiebedarf nachhaltig zu decken und gleichzeitig Kosten zu sparen. Mit unserer Technologie ausgestattete Haushalte profitieren von intelligenter EnergiEVERWALTUNG, reduzieren ihren CO<sub>2</sub>-Fußabdruck und nutzen Energie effizient. Unsere Lösungen sind nicht nur umweltfreundlich, sondern überzeugen auch durch benutzerfreundliches Design, das jedem Haushalt die Vorteile moderner Solarenergietechnologien vollständig zugänglich macht.



**Mit TommaTech**

*haben Sie die Kontrolle!*



## **M12 PERC MONOKRISTALLINE SERIE**

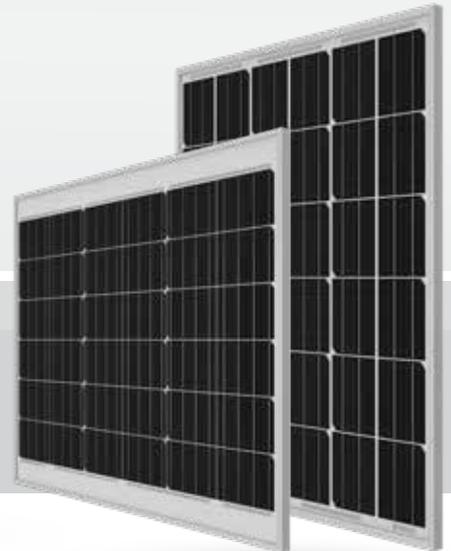
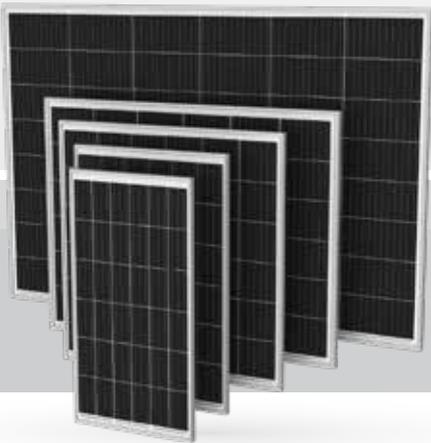
TT045WP-36PM12  
TT060WP-36PM12  
TT090WP-36PM12  
TT120WP-36PM12  
TT240-48PM12

## **M12 PERC MONOKRISTALLINE DARK SERIE**

TT045WP-36PMFB12  
TT060WP-36PMFB12  
TT090WP-36PMFB12  
TT120WP-36PMFB12  
TT240-48PMFB12

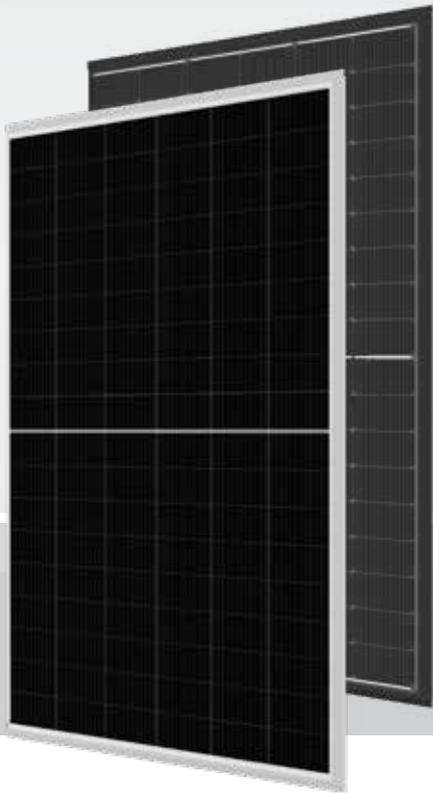
## **M10 TOPCON MONOKRISTALLINE SERIE**

TT040-36TN10  
TT045-36TN10  
TT055-36TN10  
TT065-36TN10  
TT070-36TN10  
TT080-36TN10  
TT085-36TN10  
TT095-36TN10  
TT100-36TN10  
TT110-36TN10  
TT120-36TN10  
TT130-36TN10  
TT285-72TN10



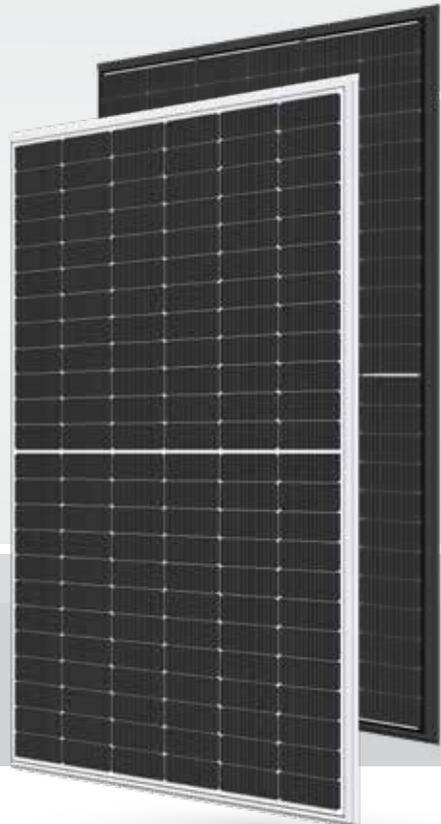
**M12 PERC MONOKRISTALLINES  
WASSERDICHTES  
SOLARMODUL**

TT530-550-108PMCK12  
TT530-550-108PMFBCK12



**M10 TOPCON  
WASSERDICHTES  
SOLARMODUL**

TT585-605-144TNCK10  
TT585-605-144TNFBCK10



## WAS IST EIN KLEINES WATT-PEAK MODUL?

Kleine Watt-Peak-Solarmodule bestehen aus photovoltaischen (PV) Zellen, die Sonnenlicht in elektrische Energie umwandeln. Diese module können in der Regel zwischen 5 und 240 Watt Peak (Wp) Leistung erzeugen. „Watt Peak“ (Wp) bezeichnet die maximale Energiemenge, die ein Solarmodul unter idealen Bedingungen (typischerweise bei einer Temperatur von 25°C und einer standardisierten Sonnenlichtexposition) produzieren kann.

## WIE FUNKTIONIERT EIN KLEINES WATT-PEAK MODUL?

Solarmodule sind elektronische Geräte, die Sonnenstrahlen in elektrische Energie umwandeln und diese effizient und sicher zur Nutzung bereitstellen. Die Solarpanels und die darin verwendeten Zellen sind photovoltaische Geräte. Sonnenlicht liefert die Energie, die die Elektronen in den Zellen in Bewegung setzt. Diese Bewegung der Elektronen erzeugt Energie und erzeugt einen elektrischen Strom. Mit diesem Strom beginnt die Energieproduktion.

## EINSATZBEREICHE VON KLEINEN WATT-PEAK-MODULE

- Wohnmobile
- Boote
- Tiny Houses
- Kleine elektronische Geräte
- Sicherheitssysteme
- Campingplätze
- Beleuchtungssysteme

## VORTEILE VON KLEINEN WATT-PEAK-MODULE

**Portabilität:** Kleine Watt-Peak-Module sind in der Regel tragbar und leicht. Aufgrund dieser Eigenschaften können sie in mobilen Anwendungen wie Wohnmobilen, Booten und Campingplätzen eingesetzt werden, wo ein flexibler Energiebedarf besteht.

**Einfache Installation:** Kleine Watt-Peak-Module erfordern in der Regel eine weniger komplexe Installation. Sie kommen mit einfachen Montagesystemen und können problemlos in Haushalten oder bei kleineren Projekten installiert werden.

**Geringe Kosten:** Kleine Watt-Peak-Module sind in der Regel kostengünstiger als größere Solaranlagen. Daher bieten sie eine budgetfreundliche Option für die Erzeugung von Solarenergie.

**Unabhängigkeit:** Kleine Watt-Peak-Module können Strom erzeugen, ohne dass eine Verbindung zum Stromnetz erforderlich ist. Diese Eigenschaft macht sie zu einer idealen Backup-Stromquelle bei Stromausfällen.

**Umweltfreundlich:** Solarmodule nutzen Sonnenenergie, eine saubere und erneuerbare Energiequelle. Daher trägt die Verwendung von kleinen Watt-Peak-Module zur Reduzierung der Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen bei und verursacht weniger Umweltschäden.

**Einfache Wartung:** Die Wartung kleiner Watt-Peak-Module ist in der Regel unkompliziert. Es reicht aus, sie regelmäßig zu reinigen und bei Bedarf Wartungsarbeiten durchzuführen.

## WARUM KLEINES WATT-MODULE?

- Multi-Busbar-Zelltechnologie minimiert optische und elektrische Verluste.
- Spezialbeschichtete Gläser erhalten die Effizienz auch bei geringen Lichtverhältnissen.
- Die Panels erfüllen hohe Standards in Bezug auf Wind- und Schneelastbeständigkeit.
- Sie bieten eine einfache Installationsmöglichkeit.
- Diese Module sind darauf ausgelegt, die Effizienz von Solarsystemen zu steigern und eine robuste Lösung zu bieten.

## WAS IST EIN WASSERDICHTES MODUL?

Ein wasserdichtes Solarmodul auch als Dachziegel-Modul bezeichnet, ist so konzipiert und hergestellt, dass es gegen äußere Einflüsse dicht ist. Das spezielle Rahmendesign der Module ermöglicht eine enge Verbindung der Module miteinander und bietet Montageoptionen, die sich ideal für Dächer eignen. Besonders die Installation in Bereichen wie Carports, Garagen oder Lagerräumen wird damit vereinfacht.

## WIE FUNKTIONIERT EIN WASSERDICHTES MODUL?

Solarmodule sind elektronische Geräte, die Sonnenstrahlen in elektrische Energie umwandeln und diese effizient und sicher zur Nutzung bereitstellen. Die Solarmodule und die in ihnen verwendeten Zellen sind photovoltaische Geräte. Sonnenlicht liefert die Energie, die die Elektronen in den Zellen in Bewegung versetzt. Diese Bewegung der Elektronen erzeugt Energie und erzeugt einen elektrischen Strom. Mit diesem Strom beginnt die Energieproduktion. Bei wasserdichten Module sorgt das spezielle Design des Rahmens dafür, dass keine Feuchtigkeit eindringt, wodurch die Funktionalität und Sicherheit auch unter widrigen Wetterbedingungen gewährleistet ist.

## EINSATZBEREICHE VON WASSERDICHTEN MODULE?

- Carport-Systeme
- Überdachungen
- Garagendächer
- Lagerräume

## VORTEILE VON WASSERDICHTEN MODULE

In kommerziellen und industriellen Anlagen kann mit wasserdichten Solarmodule auf Dächern, Parkplätzen und Überdachungen Strom erzeugt werden, ohne dass zusätzliche Abdeckmaterialien verwendet werden müssen. Dank der hoch effizienten wasserdichten Solarmodule werden weder Dachdeckungsmaterialien noch zusätzliche Baumaterialien für die Installation der module benötigt.

Die Technologie der wasserdichten Solarmodule, die in Carport-Systemen verwendet wird, schützt Ihre Fahrzeuge vor äußeren Einflüssen wie Regen, Schnee und Sonnenlicht, während Sie gleichzeitig die erzeugte Energie nach Belieben nutzen können.

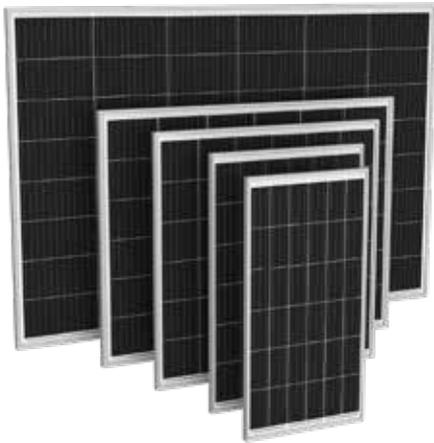
## WARUM WASSERDICHTES SOLAR MODULE?

Wasserdichte Solarmodule verfügen über eine spezielle Rahmendesignstruktur, die sie im Vergleich zu normalen Rahmen-Solarmodule besonders widerstandsfähig gegenüber äußeren Einflüssen und wasserdicht macht.

In integrierten Systemen, wie zum Beispiel bei Überdachungsprojekten oder Carport-Systemen, ermöglicht die Installation der module auf den Dächern eine direkte Isolierung des Bereichs, wodurch Abdeckmaterialien vermieden werden können und eine effiziente Abdichtung des Daches gewährleistet wird.

# TOMMATECH M12 PERC MONOKRISTALLINE SERIE

45WP - 240WP



## M12 PERC Monokristallin

Die M12 PERC Monokristalline Panels wurden sowohl für On-Grid (netzgebundene) als auch für Off-Grid (netzunabhängige) Solarsysteme entwickelt.

Multi-Busbar-Zelltechnologie minimiert optische und elektrische Verluste.

Mit PERC-Technologie wird die Zelleneffizienz erhöht.

Spezialbeschichtete Gläser bewahren die Effizienz auch bei niedrigen Lichtverhältnissen.

Die Module erfüllen hohe Standards in Bezug auf Widerstandsfähigkeit gegenüber Wind- und Schneelasten.

Sie bieten eine einfache Installation.

Diese Module wurden entwickelt, um die Effizienz von Solarsystemen zu steigern und eine robuste Lösung zu bieten.

## Produkteigenschaften



**Hohe Effizienz**



**Selbstreinigendes Glas mit reduzierter Reflexion**



**Hohe Effizienz bei geringer Bestrahlung**



**Hervorragende Widerstandsfähigkeit**



**0~+5W Positive Leistungstoleranz**



**Einfache Installation**



**Kompatibel mit Solar-LED-Beleuchtungspoller**



**Sonderanfertigung**

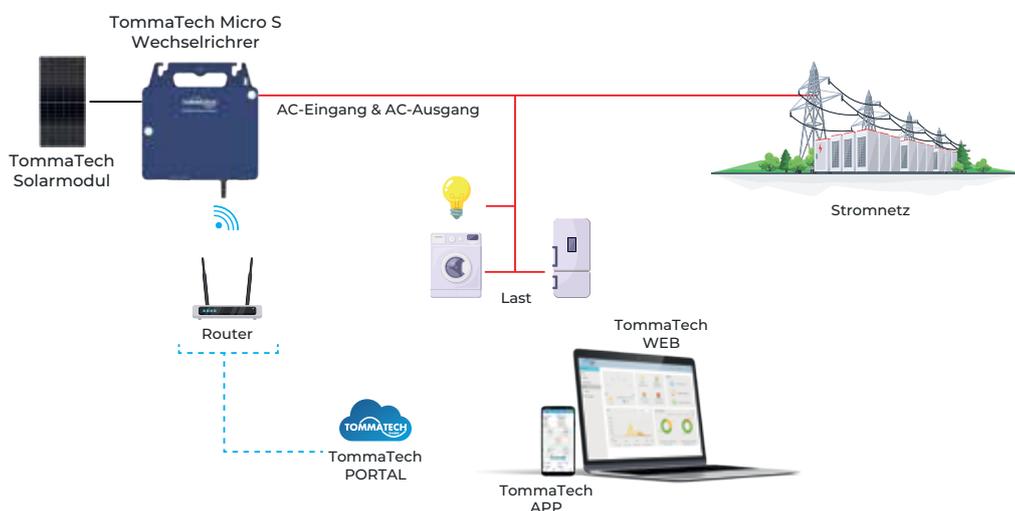


**Betrieb in einem weiten Temperaturbereich**

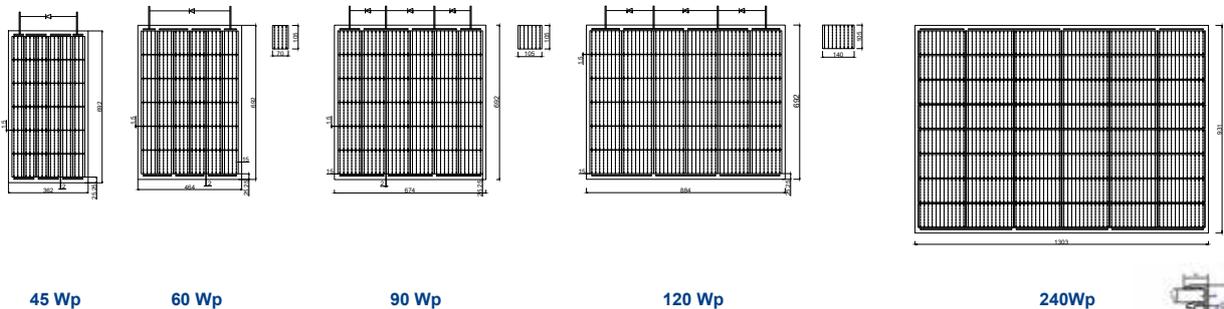


**2 Jahre Garantie**

## Anschlussschema



MODEL	TT045 36PM12	TT060 36PM12	TT090 36PM12	TT120 36PM12	TT240 48PM12
<b>ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN</b>					
Maximale Leistung (Pmax)	45 Wp	60 Wp	90 Wp	120 Wp	240 Wp
Maximale Leistungsspannung (Vmp)	20.77	20.77	20.77	20.77	27.70
Maximaler Leistungsstrom (Imp)	2.17	2.90	4.34	5.78	8.67
Leerlaufspannung (Voc)	24.37	24.37	24.37	24.37	32.50
Kurzschlussstrom (Isc)	2.34	3.04	4.55	6.06	9.11
Zellgröße (mm)	36 (6x6)	36 (6x6)	36 (6x6)	36 (6x6)	48 (6x8)
Anzahl der Zellen	53x105	70 x 105	105 x 105	140 x 105	210x105
Panelgröße (mm)	362x692x20	464x692x20	674x692x20	884x692x20	931x1303x30
Gewicht (kg)	3.25	4.00	5.54	7.10	13.46
Betriebstemperaturbereich	-40 ~ +85°C				
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>					
Solarglas	3,2 mm niedrig eisenhaltiges, gehärtetes				
Rahmen	GlasEloxiertes Aluminium				
Verbindungskasten	IP67 / IP68				
Kabeldurchmesser	4mm <sup>2</sup>				
Kabellänge	500mm				
<b>TEMPERATUR EIGENSCHAFTEN</b>					
Temperaturkoeffizient (Isc)	0.050%/°C				
Temperaturkoeffizient (Voc)	-0.270%/°C				
Temperaturkoeffizient (Pmax)	-0.350%/°C				
<b>PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN</b>					



45 Wp

60 Wp

90 Wp

120 Wp

240Wp

**Hinweise:**

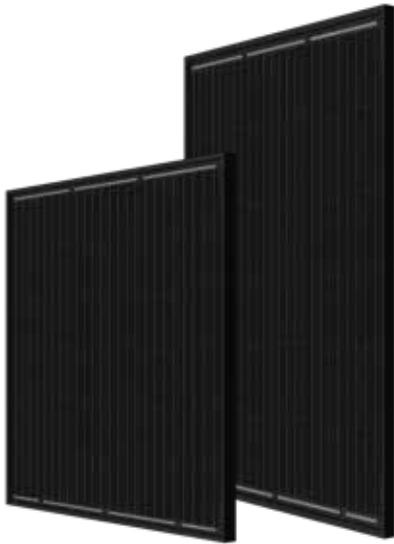
Die oben genannten Daten wurden unter Standard-Testbedingungen (STC) ermittelt: 1000 W/m<sup>2</sup> Sonnenstrahlung, 1,5 (AM) Luftmasse und eine Zelltemperatur von 25°C. Die Messunsicherheit für alle Panels beträgt 6 %. Die tatsächlichen Werte unterliegen den abgeschlossenen Verträgen. Die technischen Werte in diesem Dokument dienen nur zu Informationszwecken und sind nicht Bestandteil der Verträge. Die technischen Eigenschaften in diesem Dokument können variieren. Weitere Informationen finden Sie im „Installationshandbuch“.

Solarpanels sollten auf feuerfesten Beschichtungen installiert werden, die für die Installation auf Dächern, Fassaden und ähnlichen Bereichen geeignet sind. Zwischen der Rückseite des Moduls und der Montagefläche sollte ausreichend Belüftungsraum vorhanden sein. Eine unsachgemäße Installation kann im Brandfall eine Gefahr darstellen und zu einem Brand führen. Solarpanels sollten nicht auf Strukturen und Produkten installiert werden, die aus transparentem Kunststoff, PVC, Plastik oder anderen Materialien bestehen, die nicht feuerbeständig sind. Installationen und Verwendungen, die nicht den Installationshandbüchern und den Bedingungen in der Garantieerklärung entsprechen, fallen nicht unter die Garantie. Weitere Details finden Sie im Installationshandbuch und in den Garantieunterlagen.

TommaTech® GmbH behält sich das Recht vor, die Eigenschaften der Produkte ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

# TOMMATECH M12 PERC MONOKRISTALLINE DARK SERIE

45WP - 240WP



## Die M12 PERC

Monokristalline Module von TommaTech nutzen fortschrittliche Monokristalline Siliziumtechnologie, die eine herausragende Effizienz gewährleistet. Sie sind sowohl für On-Grid (netzgebundene) als auch für Off-Grid (netzunabhängige) Solarsysteme optimiert. Dank der Multi-Busbar Zelltechnologie werden sowohl optische als auch elektrische Verluste minimiert, was zu einer besseren Gesamtleistung führt.

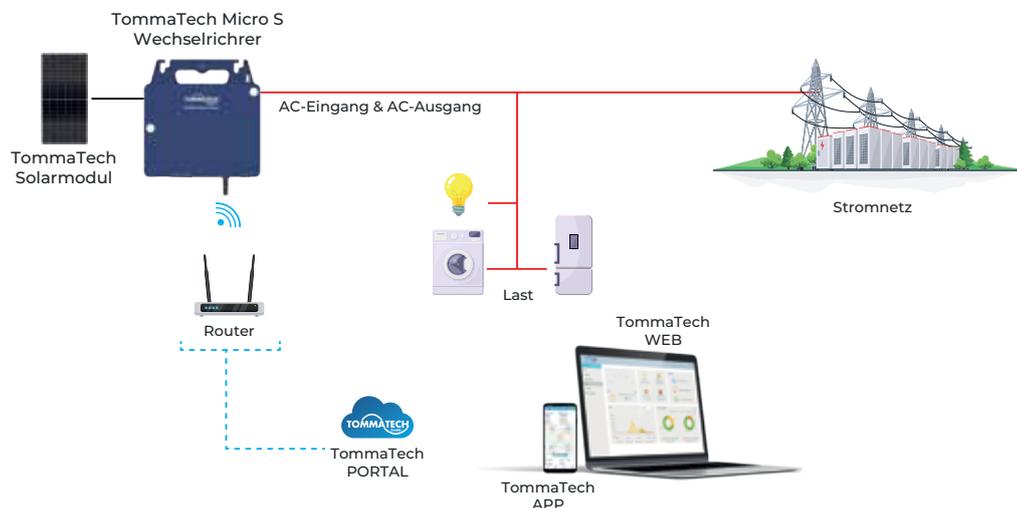
Ein weiteres herausragendes Merkmal dieser Module sind die spezialbeschichteten Gläser, die auch bei geringen Lichtverhältnissen eine hohe Effizienz beibehalten. Darüber hinaus zeichnen sich die M12 PERC Module durch ihre hohe Widerstandsfähigkeit gegenüber Wind- und Schneelasten aus, sodass sie auch in anspruchsvollen Wetterbedingungen stabil und zuverlässig arbeiten.

Die einfache Installation dieser Module ermöglicht eine unkomplizierte Integration in bestehende Solarsysteme. Insgesamt wurden die M12 PERC Monokristalline Module entwickelt, um die Effizienz von Solarsystemen zu maximieren und eine lange Lebensdauer sowie eine zuverlässige Leistung zu gewährleisten. Sie bieten eine äußerst robuste und nachhaltige Lösung für moderne Solarenergieanwendungen.

## Produkteigenschaften

 <b>Produkteigenschaften</b>	 <b>Selbstreinigendes Glas mit reduzierter Reflexion</b>	 <b>Hohe Effizienz bei geringer Sonneneinstrahlung</b>	 <b>Hervorragende Widerstandsfähigkeit</b>	 <b>0~+5W Positive Leistungstoleranz</b>
 <b>Einfache Installation</b>	 <b>Kompatibel mit Solar-LED-Beleuchtungspollern</b>	 <b>Sonderanfertigung</b>	 <b>Betrieb in einem breiten Temperaturbereich</b>	 <b>2 Jahre Garantie</b>

## Anschlussschema



MODEL	TT045 36PMFB12	TT060 36PMFB12	TT090 36PMFB12	TT120 36PMFB12	TT240 48PMFB12				
<b>ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN</b>									
Maximale Leistung (Pmax)	45 Wp	60 Wp	90 Wp	120 Wp	240 Wp				
Maximale Leistungsspannung (Vmp)	20.77	20.77	20.77	20.77	27.70				
Maximaler Leistungsstrom (Imp)	2.17	2.90	4.34	5.78	8.67				
Leerlaufspannung (Voc)	24.37	24.37	24.37	24.37	32.50				
Kurzschlussstrom (Isc)	2.34	3.04	4.55	6.06	9.11				
Zellgröße (mm)	36 (6x6)	36 (6x6)	36 (6x6)	36 (6x6)	48 (6x8)				
Anzahl der Zellen	53x105	70 x 105	105 x 105	140 x 105	210x105				
Modulgröße (mm)	362x692x20	464x692x20	674x692x20	884x692x20	931x1303x30				
Gewicht (kg)	3.25	4.00	5.54	7.10	13.46				
Betriebstemperaturbereich	-40 ~ +85°C								
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>									
Solarglas	3,2 mm niedrig eisenhaltiges, gehärtetes								
Rahmen	GlasEloxiertes Aluminium								
Verbindungskasten	IP67 / IP68								
Kabeldurchmesser	4mm <sup>2</sup>								
Kabellänge	500mm								
<b>TEMPERATUR EIGENSCHAFTEN</b>									
Temperaturkoeffizient (Isc)	0.050%/°C								
Temperaturkoeffizient (Voc)	-0.270%/°C								
Temperaturkoeffizient (Pmax)	-0.350%/°C								
<b>PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN</b>									
<b>45 Wp</b>		<b>60 Wp</b>		<b>90 Wp</b>		<b>120 Wp</b>		<b>240Wp</b>	

**Hinweise:**

Die oben genannten Daten wurden unter Standard-Testbedingungen (STC) ermittelt: 1000 W/m<sup>2</sup> Sonnenstrahlung, 1,5 (AM) Luftmasse und eine Zelltemperatur von 25°C. Die Messunsicherheit für alle Panels beträgt 6 %. Die tatsächlichen Werte unterliegen den abgeschlossenen Verträgen. Die technischen Werte in diesem Dokument dienen nur zu Informationszwecken und sind nicht Bestandteil der Verträge. Die technischen Eigenschaften in diesem Dokument können variieren. Weitere Informationen finden Sie im „Installationshandbuch“.

Solarpanels sollten auf feuerfesten Beschichtungen installiert werden, die für die Installation auf Dächern, Fassaden und ähnlichen Bereichen geeignet sind. Zwischen der Rückseite des Moduls und der Montagefläche sollte ausreichend Belüftungsraum vorhanden sein. Eine unsachgemäße Installation kann im Brandfall eine Gefahr darstellen und zu einem Brand führen. Solarpanels sollten nicht auf Strukturen und Produkten installiert werden, die aus transparentem Kunststoff, PVC, Plastik oder anderen Materialien bestehen, die nicht feuerbeständig sind. Installationen und Verwendungen, die nicht den Installationshandbüchern und den Bedingungen in der Garantieerklärung entsprechen, fallen nicht unter die Garantie. Weitere Details finden Sie im Installationshandbuch und in den Garantieunterlagen.

TommaTech® GmbH behält sich das Recht vor, die Eigenschaften der Produkte ohne vorherige Ankündigung zu ändern.



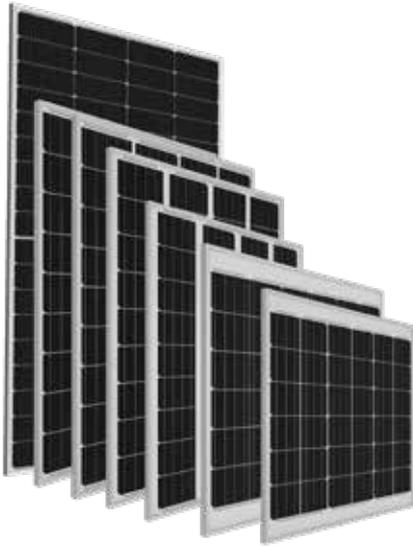
**Unabhängiges und  
nachhaltiges Leben mit  
Sonnenenergie**

# Saubere Energielösung im Herzen der Natur



# TOMMATECH M10 TOPCON MONOKRISTALLINE SERIE

40WP - 285WP



## M10 TOPCon Monokristallin

Die M10 TopCon Solarmodule verwenden Monokristalline Siliziumtechnologie, die eine hohe Effizienz gewährleistet. Sie wurden sowohl für On-Grid (netzgebundene) als auch für Off-Grid (netzunabhängige) Solarsysteme entwickelt. Dank der Multi-Busbar Zelltechnologie werden optische und elektrische Verluste auf ein Minimum reduziert, was die Gesamtleistung des Systems verbessert.

Die spezialbeschichteten Gläser der M10 TopCon Module stellen sicher, dass die Effizienz auch bei geringer Sonneneinstrahlung erhalten bleibt. Die Module zeichnen sich zudem durch ihre hohe Widerstandsfähigkeit gegenüber Wind- und Schneelasten aus, was ihre Zuverlässigkeit unter verschiedenen Wetterbedingungen garantiert.

Mit der einfachen Installation bieten diese Module eine flexible Lösung für eine Vielzahl von Anwendungen. Die M10 TopCon Module sind darauf ausgelegt, die Effizienz von Solarsystemen zu maximieren und gleichzeitig eine langlebige, robuste Lösung zu bieten.

## Produkteigenschaften



Produkteigenschaften



Selbstreinigendes Glas mit reduzierter Reflexion



Hohe Effizienz bei geringer Sonneneinstrahlung



Hervorragende Widerstandsfähigkeit



0~+5W Positive Leistungstoleranz



Einfache Installation



Kompatibel mit Solar-LED-Beleuchtungspollern



Sonderanfertigung

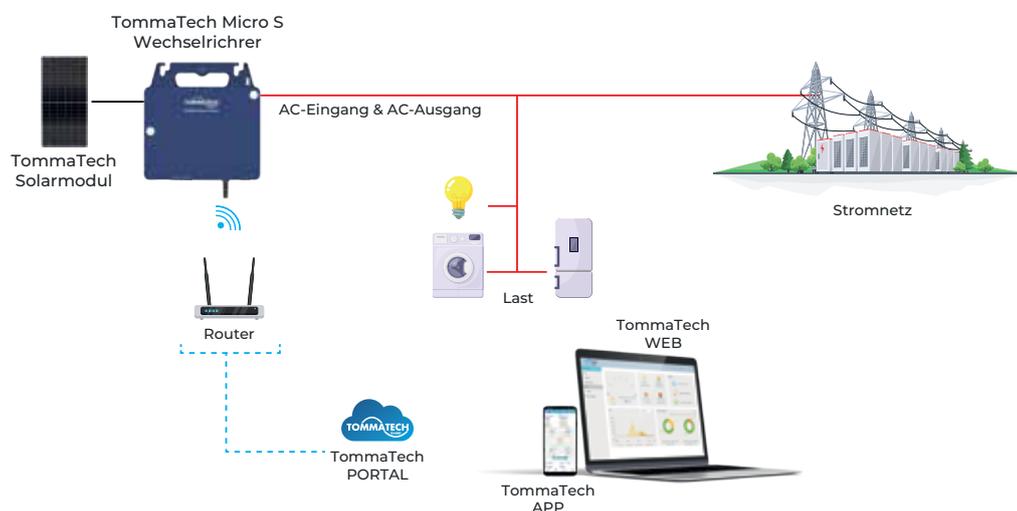


Betrieb in einem breiten Temperaturbereich

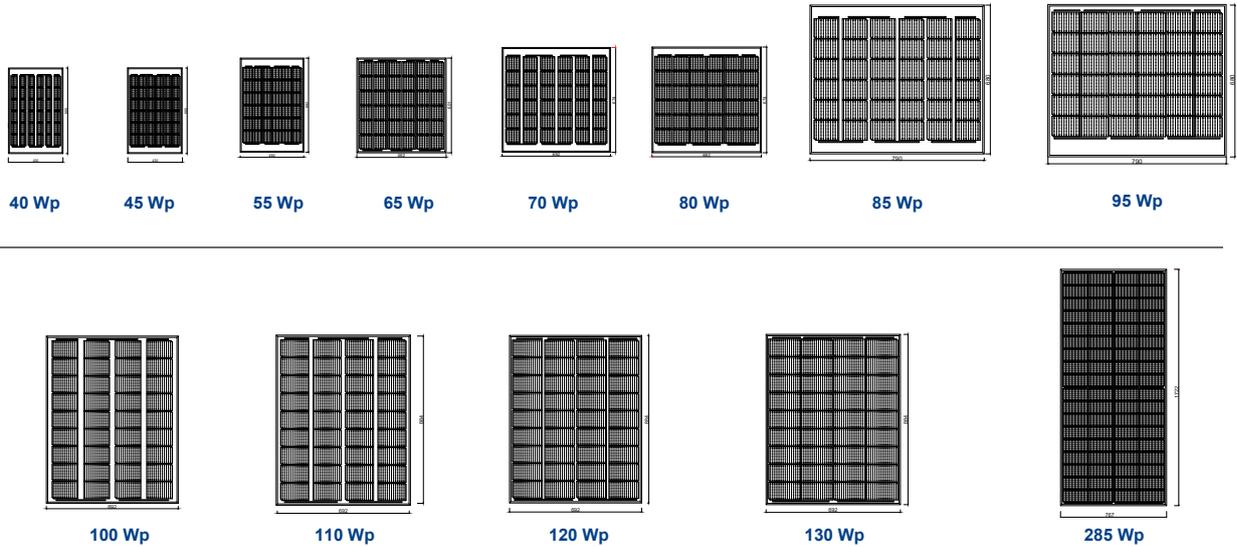


2 Jahre Garantie

## Anschlusschema



MODEL	TT040 36TN10	TT045 36TN10	TT055 36TN10	TT065 36TN10	TT070 36TN10	TT080 36TN10	TT085 36TN10	TT095 36TN10	TT100 36TN10	TT110 36TN10	TT120 36TN10	TT130 36TN10	TT285 72TN10
<b>ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN</b>													
Maximale Leistung (Pmax)	40 Wp	55 Wp	55 Wp	65 Wp	70 Wp	80 Wp	85 Wp	95 Wp	100Wp	110 Wp	120 Wp	130 Wp	285 Wp
Maximale Leistungsspannung (Vmp)	21.81	21.81	21.81	21.81	21.81	21.81	21.81	21.81	21.81	21.81	21.81	21.81	21.48
Maximaler Leistungsstrom (Imp)	1.84	2.53	2.53	3.00	3.30	3.67	3.90	4.36	4.60	5.05	5.51	5.97	13.40
Leerlaufspannung (Voc)	25.45	25.45	25.45	25.45	25.45	25.45	25.45	25.45	25.45	25.45	25.45	25.45	25.30
Kurzschlussstrom (Isc)	1.99	2.75	2.75	3.24	3.50	3.98	4.24	4.73	4.98	5.48	5.98	6.47	14.17
Zellgröße (mm)	36 (6x6)	36 (6x6)	36 (6x6)	36 (6x6)	36 (6x6)	36 (6x6)	36 (6x6)	36 (6x6)	36 (6x6)	36 (4x9)	36 (4x9)	36 (4x9)	72 (4x18)
Anzahl der Zellen	50x91	70 x 91	70 x 91	83 x 91	91 x 91	105 x 91	113 x 91	124 x 91	135 x 91	145 x 91	156 x 91	165 x 91	182 x 91
Modulgröße (mm)	430x680x20	464x692x20	464x692x20	562x601x20	674x692x20	674x692x20	680x790x20	680x790x20	692x884x20	692x884x20	692x884x20	692x884x20	767x1722x30
Gewicht (kg)	3.32	4	4	5.26	5.54	5.54	5.87	5.87	7.10	7.10	7.10	7.10	15.50
Betriebstemperaturbereich	-12												
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>													
Solarglas	3,2 mm niedrig eisenhaltiges, gehärtetes												
Rahmen	Glas Eloxiertes Aluminium												
Verbindungskasten	IP67 / IP68												
Kabeldurchmesser	4mm <sup>2</sup>												
Kabellänge	300mm-1000mm												
<b>TEMPERATUR EIGENSCHAFTEN</b>													
Temperaturkoeffizient (Isc)	0.040%/°C												
Temperaturkoeffizient (Voc)	-0.260%/°C												
Temperaturkoeffizient (Pmax)	-0.300%/°C												
<b>PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN</b>													



**Hinweise:**

Die oben genannten Daten wurden unter Standard-Testbedingungen (STC) ermittelt: 1000 W/m<sup>2</sup> Sonnenstrahlung, 1,5 (AM) Luftmasse und eine Zelltemperatur von 25°C. Die Messunsicherheit für alle Panels beträgt 6 %. Die tatsächlichen Werte unterliegen den abgeschlossenen Verträgen. Die technischen Werte in diesem Dokument dienen nur zu Informationszwecken und sind nicht Bestandteil der Verträge. Die technischen Eigenschaften in diesem Dokument können variieren. Weitere Informationen finden Sie im „Installationshandbuch“.

Solarpanels sollten auf feuerfesten Beschichtungen installiert werden, die für die Installation auf Dächern, Fassaden und ähnlichen Bereichen geeignet sind. Zwischen der Rückseite des Moduls und der Montagefläche sollte ausreichend Belüftungsraum vorhanden sein. Eine unsachgemäße Installation kann im Brandfall eine Gefahr darstellen und zu einem Brand führen. Solarpanels sollten nicht auf Strukturen und Produkten installiert werden, die aus transparentem Kunststoff, PVC, Plastik oder anderen Materialien bestehen, die nicht feuerbeständig sind. Installationen und Verwendungen, die nicht den Installationshandbüchern und den Bedingungen in der Garantieerklärung entsprechen, fallen nicht unter die Garantie. Weitere Details finden Sie im Installationshandbuch und in den Garantieunterlagen.

TommaTech® GmbH behält sich das Recht vor, die Eigenschaften der Produkte ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

# Netzunabhängige Energielösungen!



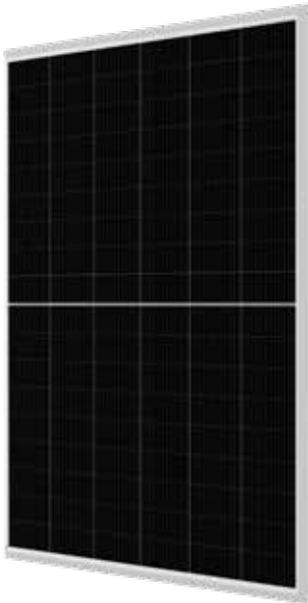
TommaTech  
240Wp 48PM M12  
HC-MB Solarmodul

**Ununterbrochene  
Energie und Sicherheit  
auf der Straße!**



# TOMMATECH M12 PERC MONOKRISTALLINES WASSERDICHTES SOLARMODULE

530 - 550 WP



## M12 PERC Monokristallines Wasserdichtes Solarmodul

Die TommaTech PERC Monokristallinen Dachziegel-Solarmodule wurden für die Anwendung in On-Grid und Off-Grid Solarsystemen entwickelt. Die neue Generation von Solarmodulen bietet durch aktualisierte Zellformate und -größen die höchste Energieproduktion auf begrenztem Raum.

Mit PERC-Technologie wird die Fähigkeit der Zellen zur Elektronenaufnahme optimiert, wodurch sowohl die Effizienz der Zellen als auch die der Module gesteigert wird. Dieses Modell, auch als Dachziegel-Modul bezeichnet, ermöglicht durch das spezielle Rahmendesign eine enge Verbindung der Module, sodass sie auf Rahmenstrukturen montiert werden können. Dies macht die Installation auf Garagen oder in Lagerräumen möglich und sorgt gleichzeitig für eine wasserdichte Struktur, die keine Kompromisse bei der Isolierung eingeht.

### Produkteigenschaften



**Hohe Umwandlungseffizienz**



**Selbstreini- gendes Glas mit reduzierter Reflexion**



**Hohe Effizienz bei geringer Sonneneinstrahlung**



**Hervorragende Widerstandsfähigkeit**



**Einfache Installation**



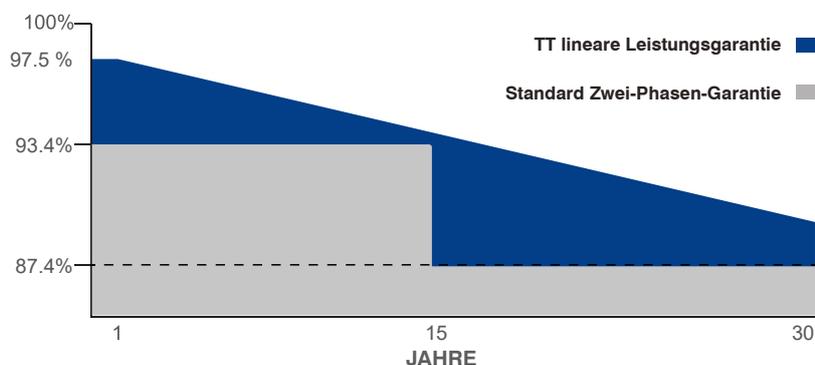
**0~+5W Positive Leistungstoleranz**



**15 Jahre Produktgarantie**



**30 Jahre Leistungs-Garantie**

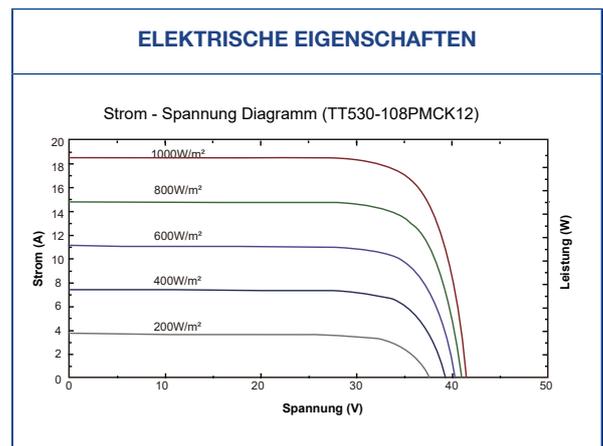
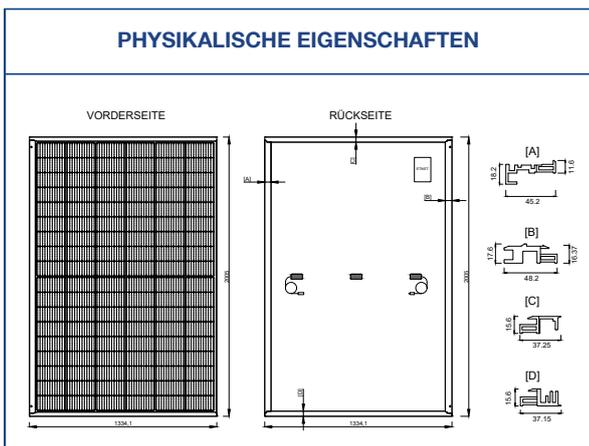


**30 Jahre Leistungsgarantie**



**12 Jahre Produkt Garantie**

MODEL	TT530 108PMCK12	TT535 108PMCK12	TT540 108PMCK12	TT545 108PMCK12	TT550 108PMCK12
Maximale Leistung (Pmax)	530 Wp	535 Wp	540 Wp	545 Wp	550 Wp
Wirkungsgrad des Moduls	20.70	20.90	21.09	21.29	21.48
Maximale Leistungsspannung (Vmp)	30.70	30.90	31.10	31.30	31.50
Maximaler Leistungsstrom (Imp)	17.27	17.31	17.36	17.42	17.46
Leerlaufspannung (Voc)	37.00	37.20	37.50	37.70	37.90
Kurzschlussstrom (Isc)	18.28	18.33	18.38	18.45	18.49
Leistungstoleranz			0~+5W		
Max. System-Nennspannung			1500V DC		
Betriebstemperaturbereich			-40 ~ +85°C		
Sicherheitsklasse			Klasse II		
Max. Serien-Sicherungsstrom			25A		
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>					
Zellengröße (mm)			210x105		
Anzahl der Zellen (Stück)			108 (6x18)		
Gewicht (kg)			30.6		
Größe der Platte (mm)			2005x1334.1x25.6		
Max. Wind-/Schneelastwiderstand (Pa)			2400/5400		
Schutzklasse der Anschlussdose			IP68		
Anschlusskasten Kabellänge (mm)			300-1600		
Abstand der Pfetten (mm)			1291		
<b>TEMPERATUR EIGENSCHAFTEN</b>					
Temperaturkoeffizient (Isc)			0.05%/°C		
Temperaturkoeffizient (Voc)			-0.27%/°C		
Temperaturkoeffizient (Pmax)			-0.35%/°C		



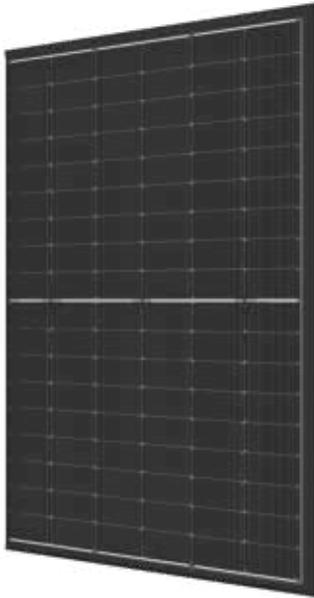
\* Die oben genannten Daten wurden unter Standardtestbedingungen (STC) ermittelt: 1000 W/m<sup>2</sup> Sonneneinstrahlung, 1,5(AM) Luftmasse und 25°C Zelltemperatur. Die Messunsicherheit für alle Module beträgt 6 %. Die tatsächlichen Daten unterliegen den vertraglichen Vereinbarungen. Die technischen Werte in diesem Dokument dienen nur zu Informationszwecken und sind nicht Bestandteil der Verträge. Die technischen Spezifikationen in diesem Dokument können variieren. Detaillierte Informationen finden Sie in der „Installationsanleitung“.

\* Bei Installationen auf Dächern, Fassaden und ähnlichen Flächen müssen die Solarmodule auf einer für diese Anwendung geeigneten feuerfesten Beschichtung montiert werden, wobei zwischen der Rücksicht der Module und der Montagefläche ein ausreichender Belüftungsraum vorhanden sein muss. Unsachgemäße Installationen können im Falle eines Brandes eine Gefahr darstellen und einen Brand verursachen. Solarmodule sollten nicht auf Konstruktionen und Produkten aus transparentem Kunststoff, PVC, Plastik und ähnlichen Materialien installiert werden, die nicht gegen Brandgefahr geschützt sind. Verwendung und Installationen, die nicht in Übereinstimmung mit der Installations- und Montageanleitung und den Bedingungen im Garantieschein erfolgen, schließen die Produkte vom Garantiumfang aus. Einzelheiten entnehmen Sie bitte der Einbau- und Montageanleitung und dem Garantieschein.

\* Die TommaTech® GmbH behält sich das Recht vor, Produktspezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

# TOMMATECH M12 PERC MONOKRISTALLINES FULL BLACK WASSERDICHTES SOLARMODUL

530 - 550 WP



## M12 PERC Monokristallines Full Black Wasserdichtes Solarmodul

Die TommaTech PERC Monokristallinen Dachziegel-Solarmodule sind für die Anwendung in On-Grid (netzgebundenen) und Off-Grid (netzunabhängigen) Solarsystemen entwickelt worden. Die neue Generation von Solarmodulen bietet mit den aktualisierten Zellformen und -größen die höchste Energieproduktion auf begrenztem Raum.

Dank der PERC-Technologie wird die Fähigkeit der Zellen zur Elektronenaufnahme optimiert, was die Effizienz der Zellen und damit auch der gesamten Module steigert. Gleichzeitig sorgt die wasserdichte Struktur der Panels dafür, dass die Isolierung des Systems nicht beeinträchtigt wird. Diese Panels bieten somit eine leistungsstarke und zuverlässige Lösung für moderne Solarenergieanwendungen, die sowohl Effizienz als auch Langlebigkeit sicherstellt.

### Produkteigenschaften

**Hohe Umwandlungseffizienz**

**Selbstreinigendes Glas mit reduzierter Reflexion**

**Hohe Effizienz bei geringer Sonneneinstrahlung**

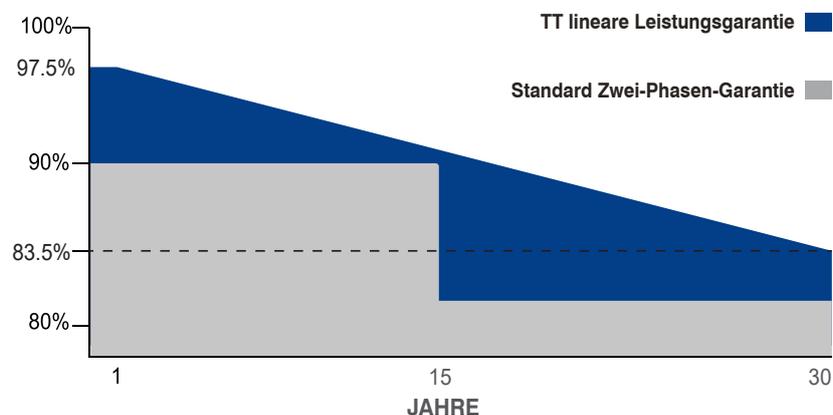
**Hervorragende Widerstandsfähigkeit**

**Einfache Installation**

**0~+5W Positive Leistungstoleranz**

**15 Jahre Produktgarantie**

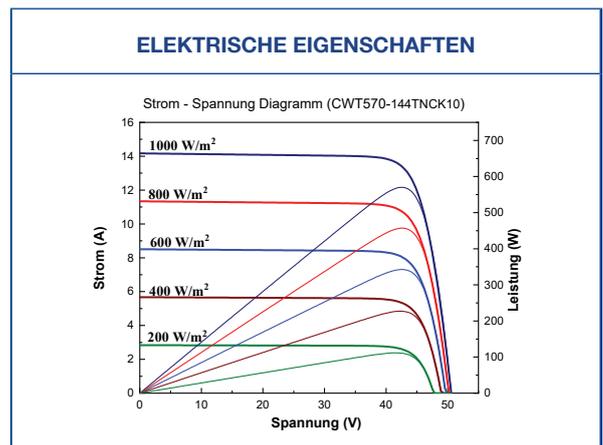
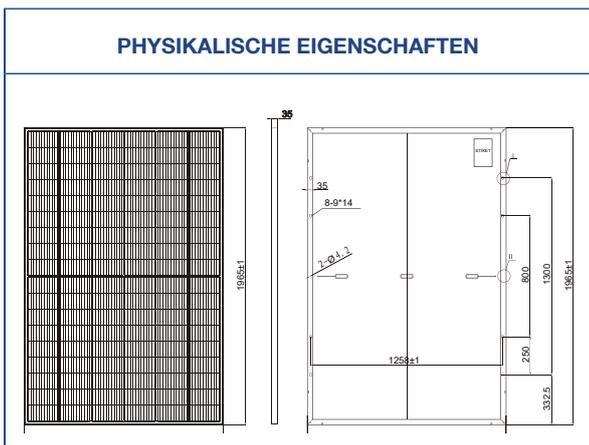
**30 Jahre Leistungs-Garantie**



**30 Jahre Leistungsgarantie**

**12 Jahre Produkt Garantie**

MODEL	TT530 108PMFBCK12	TT535 108PMFBCK12	TT540 108PMFBCK12	TT545 108PMFBCK12	TT550 108PMFBCK12
Maximale Leistung (Pmax)	530 Wp	535 Wp	540 Wp	545 Wp	550 Wp
Wirkungsgrad des Moduls	20.70	20.90	21.09	21.29	21.48
Maximale Leistungsspannung (Vmp)	30.70	30.90	31.10	31.30	31.50
Maximaler Leistungsstrom (Imp)	17.27	17.31	17.36	17.42	17.46
Leerlaufspannung (Voc)	37.00	37.20	37.50	37.70	37.90
Kurzschlussstrom (Isc)	18.28	18.33	18.38	18.45	18.49
Leistungstoleranz			0~+5W		
Max. System-Nennspannung			1500V DC		
Betriebstemperaturbereich			-40 ~ +85°C		
Sicherheitsklasse			Klasse II		
Max. Serien-Sicherungsstrom			25A		
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>					
Zellengröße (mm)			210x105		
Anzahl der Zellen (Stück)			108 (6x18)		
Gewicht (kg)			30.6		
Größe der Platte (mm)			2005x1334.1x25.6		
Max. Wind-/Schneelastwiderstand (Pa)			2400/5400		
Schutzklasse der Anschlussdose			IP68		
Anschlusskasten Kabellänge (mm)			300-1600		
Abstand der Pfetten (mm)			1291		
<b>TEMPERATUR EIGENSCHAFTEN</b>					
Temperaturkoeffizient (Isc)			0.05%/°C		
Temperaturkoeffizient (Voc)			-0.27%/°C		
Temperaturkoeffizient (Pmax)			-0.35%/°C		



\* Die oben genannten Daten wurden unter Standardtestbedingungen (STC) ermittelt: 1000 W/m<sup>2</sup> Sonneneinstrahlung, 1,5(A/M) Luftmasse und 25°C Zelltemperatur. Die Messunsicherheit für alle Module beträgt 6 %. Die tatsächlichen Daten unterliegen den vertraglichen Vereinbarungen. Die technischen Werte in diesem Dokument dienen nur zu Informationszwecken und sind nicht Bestandteil der Verträge. Die technischen Spezifikationen in diesem Dokument können variieren. Detaillierte Informationen finden Sie in der „Installationsanleitung“.

\* Bei Installationen auf Dächern, Fassaden und ähnlichen Flächen müssen die Solarmodule auf einer für diese Anwendung geeigneten feuerfesten Beschichtung montiert werden, wobei zwischen der Rücksicht der Module und der Montagefläche ein ausreichender Belüftungsraum vorhanden sein muss. Unsachgemäße Installationen können im Falle eines Brandes eine Gefahr darstellen und einen Brand verursachen. Solarmodule sollten nicht auf Konstruktionen und Produkten aus transparentem Kunststoff, PVC, Plastik und ähnlichen Materialien installiert werden, die nicht gegen Brandgefahr geschützt sind. Verwendung und Installationen, die nicht in Übereinstimmung mit der Installations- und Montageanleitung und den Bedingungen im Garantieschein erfolgen, schließen die Produkte vom Garantiumfang aus. Einzelheiten entnehmen Sie bitte der Einbau- und Montageanleitung und dem Garantieschein.

\* Die TommaTech® GmbH behält sich das Recht vor, Produktspezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

# TOMMATECH M10 TOPCON WASSERDICHTES SOLARMODUL

585 - 605 WP



## TommaTech M10 TOPCon Wasserdichtes Solarmodul

Die TommaTech TOPCon Dachziegel-Solarmodule wurden für den Einsatz in On-Grid und Off-Grid Solarsystemen entwickelt. Die neue Generation von Solarmodulen bietet mit den aktualisierten Zellformen und -größen die höchste Energieproduktion auf begrenztem Raum.

Dank der TOPCon-Technologie wird die Fähigkeit der Zellen zur Elektronenaufnahme optimiert, was zu einer höheren Effizienz sowohl der Zellen als auch der Module führt. Dieses Modell, auch als Dachziegel-Modul bezeichnet, ermöglicht durch das spezielle Rahmendesign eine enge Verbindung der Module, sodass sie auf Rahmenstrukturen montiert werden können. Dies macht die Installation auf Garagen oder in Lagerräumen möglich, während die wasserdichte Struktur der Module die Isolierung beibehält, ohne Kompromisse einzugehen.

Die M10 TOPCon Module bieten eine zuverlässige und effiziente Lösung für moderne Solarenergieanwendungen, die sowohl eine hohe Leistung als auch eine lange Lebensdauer gewährleisten.

### Produkteigenschaften



**Hohe Umwandlungseffizienz**



**Selbstreinigendes Glas mit reduzierter Reflexion**



**Hohe Effizienz bei geringer Sonneneinstrahlung**



**Hervorragende Widerstandsfähigkeit**



**Einfache Installation**



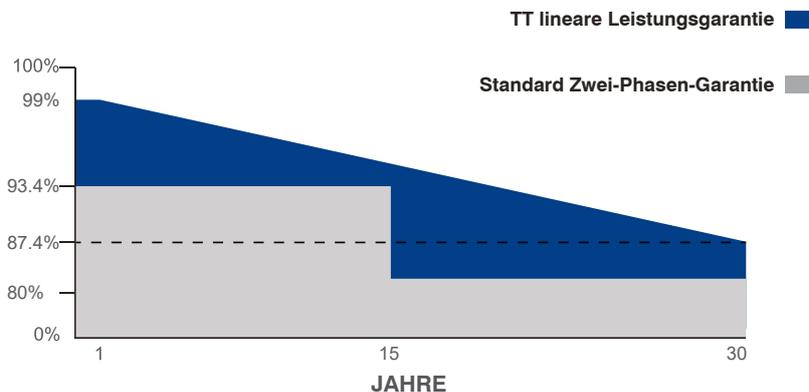
**0~+5W Positive Leistungstoleranz**



**15 Jahre Produktgarantie**



**30 Jahre Leistungs-Garantie**

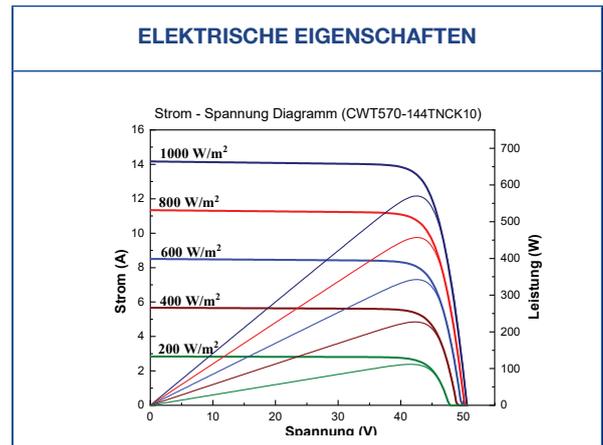
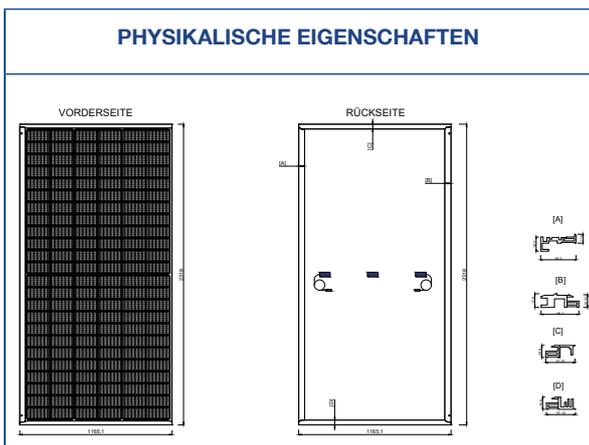


**30 Jahre Leistungsgarantie**



**12 Jahre Produkt Garantie**

MODEL	TT570 144TNCK10	TT575 144TNCK10	TT580 144TNCK10	TT585 144TNCK10	TT590 144TNCK10	TT595 144TNCK10
Maximale Leistung (Pmax)	570 Wp	575 Wp	580 Wp	585 Wp	590 Wp	595 Wp
Wirkungsgrad des Moduls	22.07	22.26	22.45	22.65	22.84	23.03
Maximale Leistungsspannung (Vmp)	42.55	42.75	42.95	43.15	43.35	43.55
Maximaler Leistungsstrom (Imp)	13.40	13.46	13.51	13.51	13.62	13.67
Leerlaufspannung (Voc)	50.58	50.78	50.98	51.18	51.38	51.58
Kurzschlussstrom (Isc)	14.17	14.23	14.31	14.38	14.45	14.53
Leistungstoleranz	0~+5W					
Max. System-Nennspannung	1500V DC					
Betriebstemperaturbereich	-40 ~ +85°C					
Sicherheitsklasse	Klasse II					
Max. Serien-Sicherungsstrom	25A					
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>						
Zellengröße (mm)	182 x 91					
Anzahl der Zellen (Stück)	144 (6x24)					
Gewicht (kg)	35.6					
Größe der Platte (mm)	2318x1165.1					
Max. Wind-/Schneelastwiderstand (Pa)	2400/5400					
Schutzklasse der Anschlussdose	IP68					
Anschlusskasten Kabellänge (mm)	350-1600					
Abstand der Pfetten (mm)	1122					
<b>TEMPERATUR EIGENSCHAFTEN</b>						
Temperaturkoeffizient (Isc)	0.050%/°C					
Temperaturkoeffizient (Voc)	-0.270%/°C					
Temperaturkoeffizient (Pmax)	-0.350%/°C					



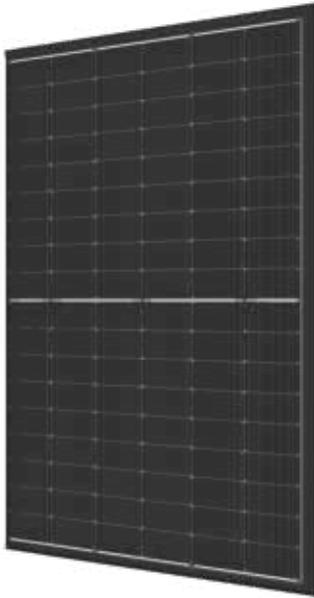
\* Die oben genannten Daten wurden unter Standardtestbedingungen (STC) ermittelt: 1000 W/m<sup>2</sup> Sonneneinstrahlung, 1,5(AM) Luftmasse und 25°C Zelltemperatur. Die Messunsicherheit für alle Module beträgt 6 %. Die tatsächlichen Daten unterliegen den vertraglichen Vereinbarungen. Die technischen Werte in diesem Dokument dienen nur zu Informationszwecken und sind nicht Bestandteil der Verträge. Die technischen Spezifikationen in diesem Dokument können variieren. Detaillierte Informationen finden Sie in der „Installationsanleitung“.

\* Bei Installationen auf Dächern, Fassaden und ähnlichen Flächen müssen die Solarmodule auf einer für diese Anwendung geeigneten feuerfesten Beschichtung montiert werden, wobei zwischen der Rücksicht der Module und der Montagefläche ein ausreichender Belüftungsraum vorhanden sein muss. Unsachgemäße Installationen können im Falle eines Brandes eine Gefahr darstellen und einen Brand verursachen. Solarmodule sollten nicht auf Konstruktionen und Produkten aus transparentem Kunststoff, PVC, Plastik und ähnlichen Materialien installiert werden, die nicht gegen Brandgefahr geschützt sind. Verwendung und Installationen, die nicht in Übereinstimmung mit der Installations- und Montageanleitung und den Bedingungen im Garantieschein erfolgen, schließen die Produkte vom Garantiumfang aus. Einzelheiten entnehmen Sie bitte der Einbau- und Montageanleitung und dem Garantieschein.

\* Die TommaTech® GmbH behält sich das Recht vor, Produktspezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

# TOMMATECH M10 TOPCON FULL BLACK WASSERDICHTES SOLARMODUL

570 - 595 WP



## M10 TopCON Full Black Wasserdichtes Solarmodul

Die TommaTech TopCON Dachziegel-Solarmodule wurden für die Anwendung in On-Grid und Off-Grid Solarsystemen entwickelt. Die neue Generation von Solarmodulen sorgt mit den aktualisierten Zellformen und -größen für die höchste Energieproduktion auf begrenztem Raum.

Mit der TopCON-Technologie wird die Fähigkeit der Zellen zur Elektronenaufnahme optimiert, was die Effizienz der Zellen und damit auch der Module steigert. Dieses Modell, das als Dachziegel-Modul bezeichnet wird, ermöglicht durch das spezielle Rahmendesign eine enge Verbindung der Module, sodass sie auf Rahmenstrukturen montiert werden können. Dies macht die Installation auf Garagen oder in Lagerräumen möglich, während die wasserdichte Struktur gleichzeitig die Isolierung aufrechterhält.

### Produkteigenschaften



**Hohe Umwandlungseffizienz**



**Selbstreinigendes Glas mit reduzierter Reflexion**



**Hohe Effizienz bei geringer Sonneneinstrahlung**



**Hervorragende Widerstandsfähigkeit**



**Einfache Installation**



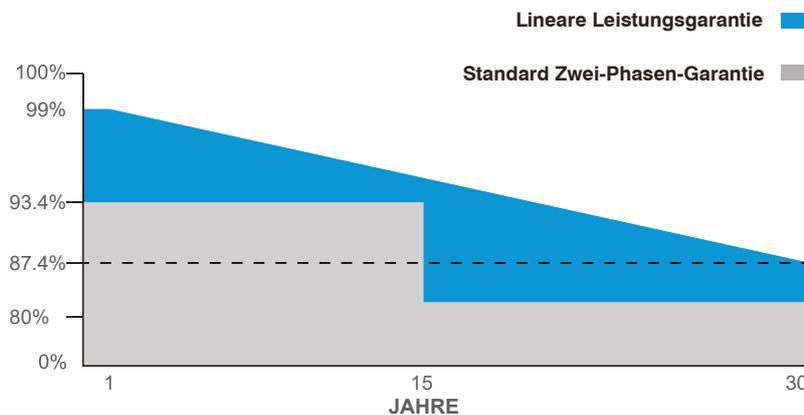
**0~+5W Positive Leistungstoleranz**



**15 Jahre Produktgarantie**



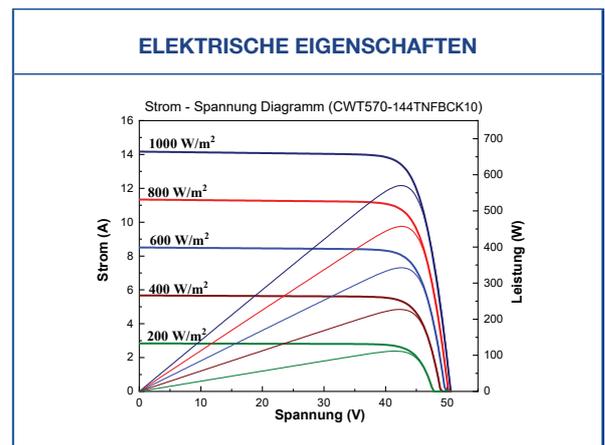
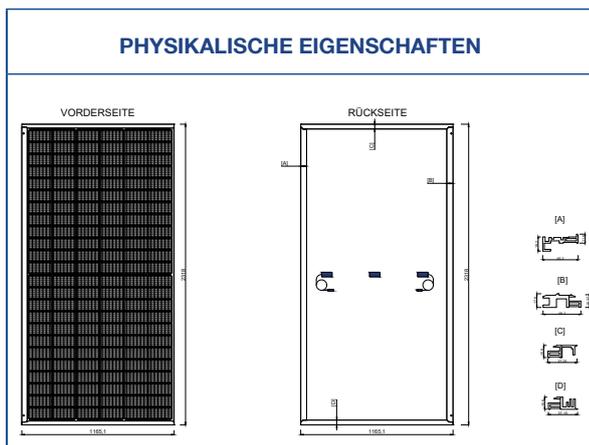
**30 Jahre Leistungs-Garantie**



**30 Jahre Leistungsgarantie**

**12 Jahre Produkt Garantie**

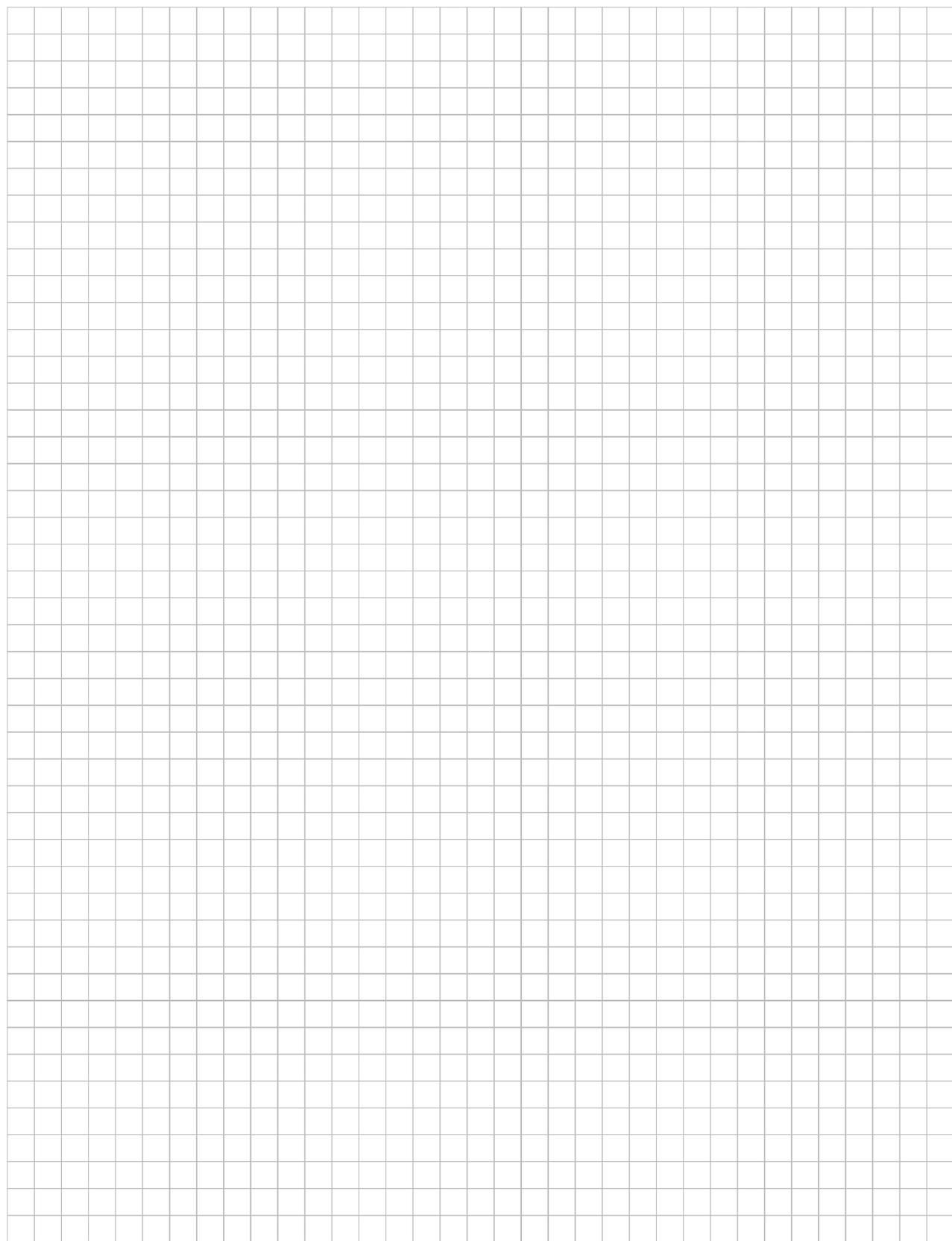
MODEL	TT570 144TNFBCK10	TT575 144TNFBCK10	TT580 144TNFBCK10	TT585 144TNFBCK10	TT590 144TNFBCK10	TT595 144TNFBCK10
Maximale Leistung (Pmax)	570 Wp	575 Wp	580 Wp	585 Wp	590 Wp	595 Wp
Wirkungsgrad des Moduls	22.07	22.26	22.45	22.65	22.84	23.03
Maximale Leistungsspannung (Vmp)	42.55	42.75	42.95	43.15	43.35	43.55
Maximaler Leistungsstrom (Imp)	13.40	13.46	13.51	13.51	13.62	13.67
Leerlaufspannung (Voc)	50.58	50.78	50.98	51.18	51.38	51.58
Kurzschlussstrom (Isc)	14.17	14.23	14.31	14.38	14.45	14.53
Leistungstoleranz	0~+5W					
Max. System-Nennspannung	1500V DC					
Betriebstemperaturbereich	-40 ~ +85°C					
Sicherheitsklasse	Klasse II					
Max. Serien-Sicherungsstrom	25A					
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>						
Zellengröße (mm)	182 x 91					
Anzahl der Zellen (Stück)	144 (6x24)					
Gewicht (kg)	35.6					
Größe der Platte (mm)	2318x1165.1					
Max. Wind-/Schneelastwiderstand (Pa)	2400/5400					
Schutzklasse der Anschlussdose	IP68					
Anschlusskasten Kabellänge (mm)	300-1600					
Abstand der Pfetten (mm)	1122					
<b>TEMPERATUR EIGENSCHAFTEN</b>						
Temperaturkoeffizient (Isc)	0.040%/°C					
Temperaturkoeffizient (Voc)	-0.260%/°C					
Temperaturkoeffizient (Pmax)	-0.30%/°C					



\* Die oben genannten Daten wurden unter Standardtestbedingungen (STC) ermittelt: 1000 W/m<sup>2</sup> Sonneneinstrahlung, 1,5(Am) Luftmasse und 25°C Zelltemperatur. Die Messunsicherheit für alle Module beträgt 6 %. Die tatsächlichen Daten unterliegen den vertraglichen Vereinbarungen. Die technischen Werte in diesem Dokument dienen nur zu Informationszwecken und sind nicht Bestandteil der Verträge. Die technischen Spezifikationen in diesem Dokument können variieren. Detaillierte Informationen finden Sie in der „Installationsanleitung“.

\* Bei Installationen auf Dächern, Fassaden und ähnlichen Flächen müssen die Solarmodule auf einer für diese Anwendung geeigneten feuerfesten Beschichtung montiert werden, wobei zwischen der Rücksicht der Module und der Montagefläche ein ausreichender Belüftungsraum vorhanden sein muss. Unsachgemäße Installationen können im Falle eines Brandes eine Gefahr darstellen und einen Brand verursachen. Solarmodule sollten nicht auf Konstruktionen und Produkten aus transparentem Kunststoff, PVC, Plastik und ähnlichen Materialien installiert werden, die nicht gegen Brandgefahr geschützt sind. Verwendung und Installationen, die nicht in Übereinstimmung mit der Installations- und Montageanleitung und den Bedingungen im Garantieschein erfolgen, schließen die Produkte vom Garantiumfang aus. Einzelheiten entnehmen Sie bitte der Einbau- und Montageanleitung und dem Garantieschein.

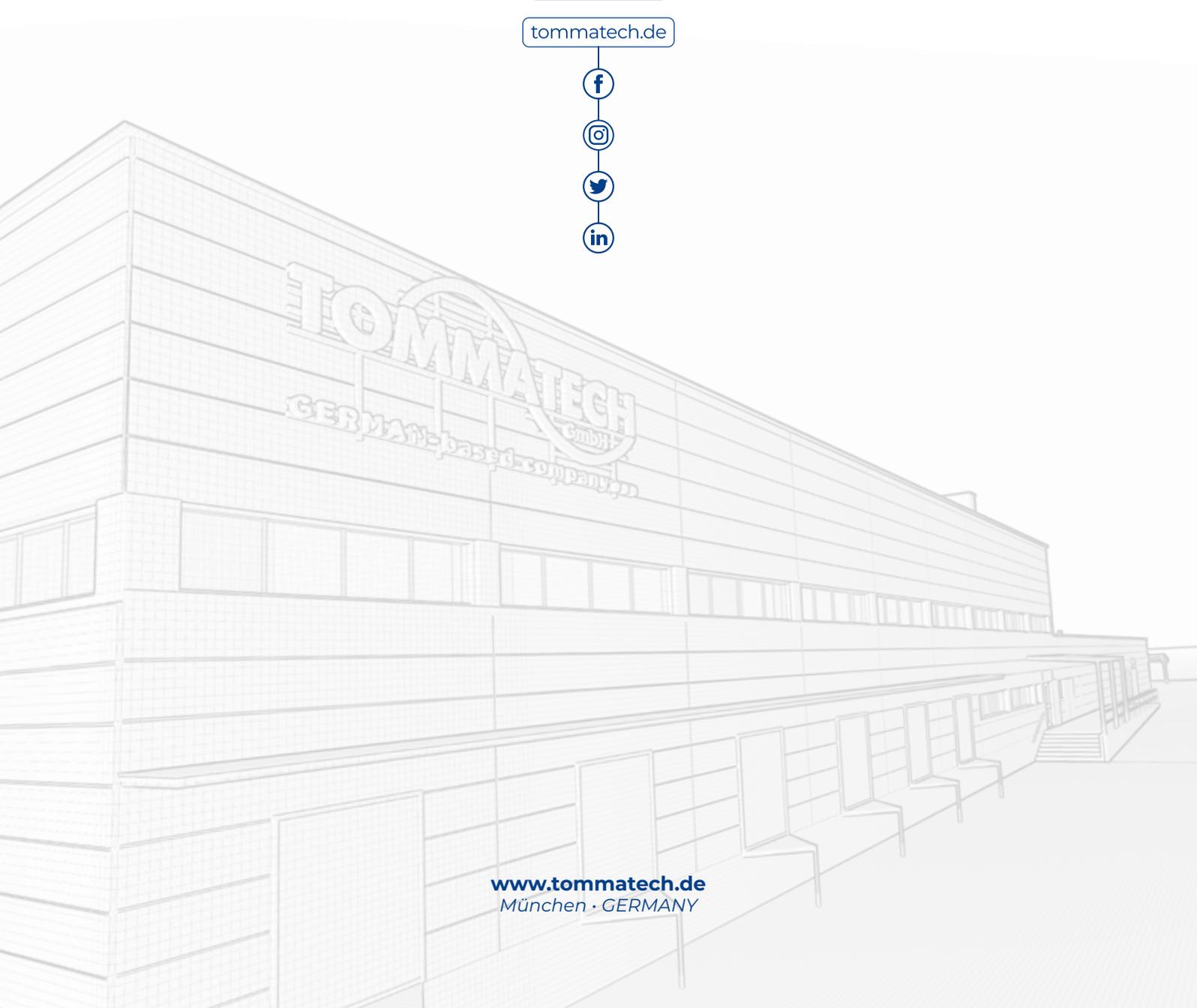
\* Die TommaTech® GmbH behält sich das Recht vor, Produktspezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.







[tommatech.de](http://tommatech.de)



[www.tommatech.de](http://www.tommatech.de)  
München • GERMANY