



CanadianSolar

EP CUBE



EP CUBE

Sistema di Accumulo di Energia Residenziale Più Flessibile e Intelligente **NUOVO**



EP Cube è un sistema di accumulo di energia flessibile e intelligente, progettato per una gestione ottimale della produzione di energia solare e del consumo di energia elettrica in ambito residenziale. Facile da installare, è controllabile da remoto e la sua capacità energetica può essere gestita a discrezione dell'utente. All-in-one di dimensioni ridotte che include inverter ibrido, batterie modulari e sistema di controllo tutto integrato, sicuro e affidabile.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI



Flessibile e conveniente

Batterie modulari, impilabili, facili da trasportare e installare.
Capacità della batteria personalizzabile da 6.6 a 19.9 kWh, per soddisfare le diverse esigenze dei clienti.



Potenza garantita

Alimentazione automatica in caso di interruzione della rete elettrica.
Elevata potenza di uscita, sia in modalità di funzionamento normale che in modalità di back-up.



Compatibilità

Compatibile con impianti FV preesistenti (AC-Retrofit) e nuovi.
Consente un ingresso FV fino a 16 A_{DC} per MPPT.
Compatibile con EV charger fino a 7.4 kW.



Risparmio sui costi

Il design all-in-one consente di risparmiare tempo e costi di installazione.
La gestione intelligente della produzione fotovoltaica, dell'accumulo e del consumo di energia, ottimizza i costi di esercizio, garantendo un uso efficace dell'energia.



Sicuro e affidabile

Batterie al litio ferro fosfato.
Sistema con i più elevati standard di sicurezza.
Protezione IP65 dell'intero sistema.



Gestione intelligente

Monitora la produzione, lo stoccaggio e il consumo di energia elettrica in tempo reale.
Funzione di avviso per preparare l'utente a un'eventuale interruzione della rete a causa di eventi meteorologici avversi.
Aggiornamenti firmware automatici OTA (via internet).

SPECIFICHE TECNICHE DI EP CUBE



EP Cube HES-EU1-706G EP Cube HES-EU1-710G EP Cube HES-EU1-713G EP Cube HES-EU1-716G EP Cube HES-EU1-720G

SPECIFICHE DI SISTEMA

Componenti di sistema

Tipo di inverter	Ibrido - bidirezionale				
Numero di inverter	1				
Numero di moduli batteria	2	3	4	5	6
Base-Batteria	1				

SPECIFICHE INVERTER IBRIDO BI-DIREZIONALE

Input DC (FV)

Max. Pot. in ingresso FV	10 kWp
MPPTs	2
Numero di ingressi per MPPT	1
Max. potenza in ingresso per MPPT	5 kWp
Max. Tensione di ingresso FV	600 V _{DC}
Range di tensione MPPT	90 V _{DC} - 550 V _{DC}
Max. Corrente di ingresso MPPT	16 A
Max. Isc corrente di cortocircuito	20 A
Tensione di accensione inv.	120 V _{DC}

AC Output (On-grid)

Tensione nominale di uscita CA	Mono-Fase / L+N+PE / 230 V _{AC}
Frequenza nominale di uscita	50 Hz
Potenza max. continua (batteria + FV)	7.6 kW ¹
Corrente max. d'uscita (batteria + FV)	33.0 A ^{1a}
Fattore di potenza in uscita	~1 (regolabile da 0,8 induttivo a 0,8 capacitivo)
Distorsione armonica totale @7.6kW	< 3% (potenza nominale)

AC-Boost (Back-up)²

Tensione nominale di uscita AC	Monofase / L+N+PE / 230 V _{AC}
Frequenza nominale di uscita	50 Hz
Potenza max. continua (batteria + FV)	7.6 kVA
Corrente max. d'uscita (batteria + FV)	33.0 A
Tempo di commutazione (da on-grid a off-grid)	< 30 ms ³

MODULO BATTERIA AGLI IONI DI LITIO

Generale

Tecnologia delle celle	LiFePO ₄				
Numero di moduli batteria	2	3	4	5	6
Capacità nominale ⁴	6.6 kWh	9.9 kWh	13.3 kWh	16.6 kWh	19.9 kWh
Potenza max. continua (batteria) / scarica	3 kVA	5 kVA	6.5 kVA	7.6 kVA	7.6 kVA
DOD	100% ⁵				
Intervallo di tensione	30 V _{DC} ~ 43.8 V _{DC}				
Tensione nominale	38.4 V _{DC}				
Dimensioni (LxAxP)	600 x 215 x 165 mm				
Peso	< 35 kg				

SPECIFICHE TECNICHE DI EP CUBE

SPECIFICHE INVERTER IBRIDO BI-DIREZIONALE

Generale

Applicazioni	On grid / On grid + Backup / Solo Backup
Tipo di inverter	Ibrido - bidirezionale
Dimensioni (LxAxP)	600 x 505 x 243 mm
Peso	< 38 kg
Topologia	Senza Trasformatore

Info Generali (Sistema)

Protezione della batteria DC	Porta fusibili sezionabile incl. Fusibili (+/-)				
Dimensioni Sistema (LxAxP)	600 x 1006 x 243 mm	600 x 1221 x 243 mm	600 x 1436 x 243 mm	600 x 1651 x 243 mm	600 x 1866 x 243 mm
Peso	111.5 kg	146.5 kg	181.5 kg	216.5 kg	251.5 kg
Rumorosità	< 30dB				
Tipo di protezione	IP65				
Tipo di raffreddamento	Raffreddamento naturale				
Altitudine operativa	3,000 m				
Umidità di esercizio	95% senza condensa				
Range di temperatura di esercizio	da -20 °C a 50 °C ⁶				
Temperatura di esercizio consigliata	da 0 °C a 30 °C				
Temperatura di stoccaggio	da -20 °C ~ 0 °C e/o 35 °C ~ 50 °C meno di 1 mese / 0 °C ~ 35 °C fino a 1 anno ⁷				
Display	LED & APP				
Metodo di installazione	Montaggio a pavimento (opzionale: a parete)				
Interfaccia di comunicazione	WIFI, ethernet ⁸ , RS485, CAN, I/O, API				

Garanzia

Inverter	10 anni
Batteria ⁹	> 80% di capacità, fino a 10 anni o 6.000 cicli
Accessori ¹⁰	2 anni

Certificazioni

Sicurezza	IEC / EN 62109-1, IEC / EN 62109-2, IEC / EN 62477-1, IEC / EN 62619-1, IEC 60730 Annex H, IEC 60529, VDE 2510-50, UN 38.3
EMC	IEC 61000-6-3, IEC / EN 61000-6-1
Efficienza energetica	IEC 61683
Standard di rete	NTS 2.1 Type (A), UNE 217001, UNE 217002, RD 244, CEI 0-21, VDE-AR-N 4105, DIN VDE V 0124-100, G99 type A, UKCA

ACCESSORI

Articoli

Modelli

Box di commutazione AC/Back-Up Box - EP Cube	EP CUBE ASB1-40
Smart Meter - EP Cube (Monofase)	EP Cube 1PHM1
Kit di montaggio a parete - EP Cube	EP Cube Wall-mount Kit1

Note

- La potenza di uscita CA nominale è regolabile in base al codice di rete di ciascun paese. (6kW per CEI 0-21; 4,6 kW per VDE-AR - N 4105).
- Corrente di uscita AC nominale è secondo il codice di griglia di ogni paese. (26.1A per CEI 0-21; 19.5A per VDE-AR - N 4105).
- Solo in modalità back-up in caso di interruzione della rete.
- Per carichi reattivi, per carichi attivi è inferiore.
- Test di laboratorio: profondità di scarica (DOD) del 100%, 0.2 C carica/scarica a 25 °C, da inizio vita.
- EP Cube manterrà un SOC minimo del 15% durante il funzionamento modalità back-up.
- In caso di temperature estreme, le prestazioni durante il funzionamento potrebbero essere ridotte.
- Si prega di fare riferimento al manuale di installazione e seguire i requisiti di stoccaggio e le linee guida.
- In fase di sviluppo, disponibile nel 2024.
- Garanzia di capacità della batteria fino a 10 anni o 6000 cicli (quello che si verifica prima)
- Come da Dichiarazione di Garanzia Limitata.

Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso. È vietata la copia o la ristampa non autorizzata di questa scheda tecnica.

Canadian Solar EMEA GmbH | Indirizzo: Radlkofenstrasse 2, 81373, Munich, Germany
Tel: +49 89 51996890 E-mail: emea.sales@csisolar.com



Harvest the Sunshine

DEEP BLUE 3.0



505W MBB Half-cell Module
JAM66S30 480-505/MR/1500V Series

Introduction

Assembled with 11BB PERC cells, the half-cell configuration of the modules offers the advantages of higher power output, better temperature-dependent performance, reduced shading effect on the energy generation, lower risk of hot spot, as well as enhanced tolerance for mechanical loading.



Higher output power



Lower LCOE



Less shading and lower resistive loss

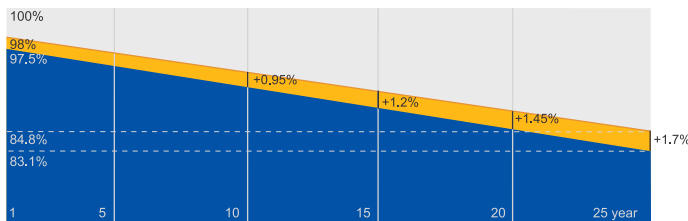


Better mechanical loading tolerance

Superior Warranty

- 12-year product warranty
- 25-year linear power output warranty

0.55% Annual Degradation Over 25 years



■ New linear power warranty ■ Standard module linear power warranty

Comprehensive Certificates

- IEC 61215, IEC 61730
- ISO 9001: 2015 Quality management systems
- ISO 14001: 2015 Environmental management systems
- ISO 45001: 2018 Occupational health and safety management systems



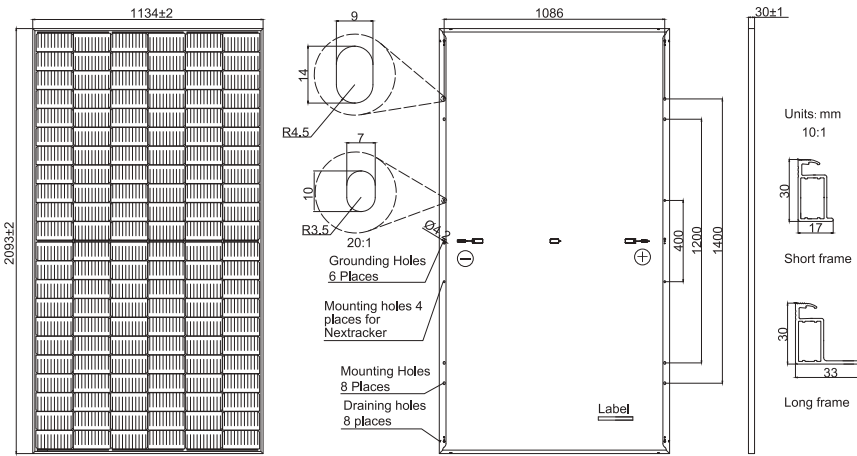
JA SOLAR

www.jasolar.com
Specifications subject to technical changes and tests.
JA Solar reserves the right of final interpretation.



MECHANICAL DIAGRAMS

SPECIFICATIONS



Cell	Mono
Weight	26.3kg
Dimensions	2093±2mm×1134±2mm×30±1mm
Cable Cross Section Size	4mm ² (IEC) , 12 AWG(UL)
No. of cells	132(6×22)
Junction Box	IP68, 3 diodes
Connector	Stäubli MC4-EVO2A/MC4-EVO2 QC Solar QC 4.10-351
Cable Length (Including Connector)	Portrait: 200mm(+)/300mm(-); Landscape: 1200mm(+)/1200mm(-)
Country of Manufacturer	China/Vietnam

Remark: customized frame color and cable length available upon request

ELECTRICAL PARAMETERS AT STC

TYPE	JAM66S30 -480/MR/1500V	JAM66S30 -485/MR/1500V	JAM66S30 -490/MR/1500V	JAM66S30 -495/MR/1500V	JAM66S30 -500/MR/1500V	JAM66S30 -505/MR/1500V
Rated Maximum Power(Pmax) [W]	480	485	490	495	500	505
Open Circuit Voltage(Voc) [V]	45.07	45.20	45.33	45.46	45.59	45.72
Maximum Power Voltage(Vmp) [V]	37.62	37.81	37.99	38.17	38.35	38.53
Short Circuit Current(Isc) [A]	13.65	13.72	13.79	13.86	13.93	14.00
Maximum Power Current(Imp) [A]	12.76	12.83	12.90	12.97	13.04	13.11
Module Efficiency [%]	20.2	20.4	20.6	20.9	21.1	21.3
Power Tolerance				0~+5W		
Temperature Coefficient of Isc(α _{Isc})				+0.045%/°C		
Temperature Coefficient of Voc(β _{Voc})				-0.275%/°C		
Temperature Coefficient of Pmax(γ _{Pmp})				-0.350%/°C		
STC	Irradiance 1000W/m ² , cell temperature 25°C, AM1.5G					

Remark: Electrical data in this catalog do not refer to a single module and they are not part of the offer. They only serve for comparison among different module types. Measurement tolerance at STC Pmax ±3%, Voc ±3% and Isc ±4%.

ELECTRICAL PARAMETERS AT NOCT

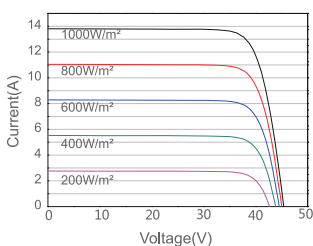
OPERATING CONDITIONS

TYPE	JAM66S30-480 /MR/1500V	JAM66S30-485 /MR/1500V	JAM66S30-490 /MR/1500V	JAM66S30-495 /MR/1500V	JAM66S30-500 /MR/1500V	JAM66S30-505 /MR/1500V	Maximum System Voltage	1500V DC
Rated Max Power(Pmax) [W]	363	367	370	374	378	382	Operating Temperature	-40°C~+85°C
Open Circuit Voltage(Voc) [V]	42.15	42.30	42.43	42.58	42.72	42.86	Maximum Series Fuse Rating	25A
Max Power Voltage(Vmp) [V]	35.54	35.67	35.76	35.84	35.93	36.02	Maximum Static Load,Front* Maximum Static Load,Back*	3600Pa, 1.5 1600Pa, 1.5
Short Circuit Current(Isc) [A]	10.99	11.06	11.13	11.20	11.27	11.34	NOCT	45±2°C
Max Power Current(Imp) [A]	10.21	10.28	10.36	10.44	10.52	10.60	Safety Class	Class II
NOCT	Irradiance 800W/m ² , ambient temperature 20°C, wind speed 1m/s, AM1.5G						Fire Safety Class	Class C

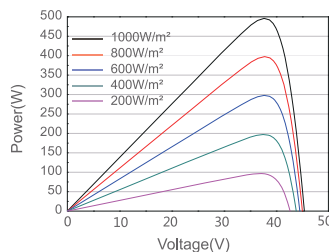
*For NexTracker Installations, Maximum Static Load Please Take Compatibility Approve Letter Between JA Solar And NexTracker For Reference

CHARACTERISTICS

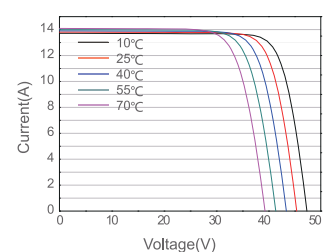
Current-Voltage Curve JAM66S30-495/MR/1500V



Power-Voltage Curve JAM66S30-495/MR/1500V



Current-Voltage Curve JAM66S30-495/MR/1500V





High Power Output
Low LCOE

Maximum Power
440W+

TWMND

N-type Half-cell
Monofacial Full-black Module (54)

54HB420-440W

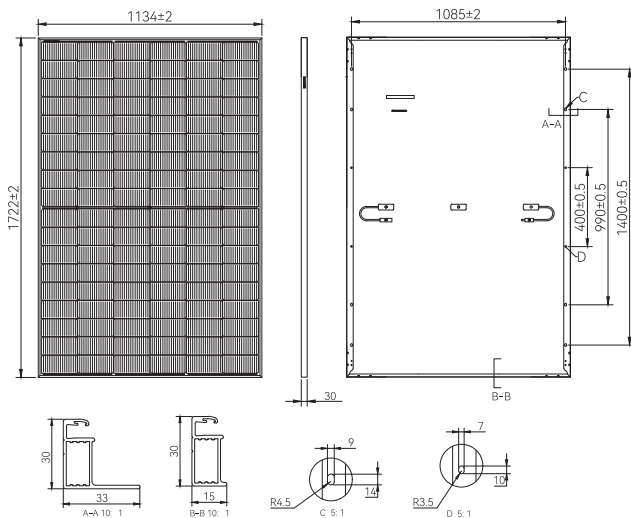


en.tongwei.com.cn



Learn More

DRAWINGS (Unit: mm)



ELECTRICAL CHARACTERISTICS (STC)

Module Type: TWMND-54HBXXX					
Maximum Power: Pmax [W]	420	425	430	435	440
Open Circuit Voltage: Voc [V]	38.85	39.00	39.15	39.30	39.45
Short Circuit Current: Isc [A]	13.57	13.62	13.67	13.72	13.77
Voltage at Maximum Power: Vmp [V]	32.92	33.09	33.26	33.43	33.60
Current at Maximum Power: Imp [A]	12.76	12.85	12.93	13.01	13.10
Module Efficiency: η [%]	21.5	21.8	22.0	22.3	22.5

* STC: Irradiance 1000W/m², Cell Temperature 25°C, Air Mass1.5, Measuring Tolerance: ±3%

ELECTRICAL CHARACTERISTICS (NMOT)

Maximum Power: Pmax [W]	316.0	320.0	324.0	327.8	331.8
Open Circuit Voltage: Voc [V]	36.89	37.04	37.19	37.33	37.47
Short Circuit Current: Isc [A]	10.90	10.96	11.02	11.06	11.10
Voltage at Maximum Power: Vmp [V]	30.64	30.81	30.98	31.14	31.30
Current at Maximum Power: Imp [A]	10.31	10.39	10.46	10.52	10.60

* NMOT: Irradiance 800W/m², Ambient Temperature 20°C, Air Mass1.5, Wind Speed 1m/s

TEMPERATURE PARAMETERS

Temperature Coefficient (Pmax)	-0.28%/°C
Temperature Coefficient (Voc)	-0.24%/°C
Temperature Coefficient (Isc)	+0.046%/°C
NMOT	45±2°C

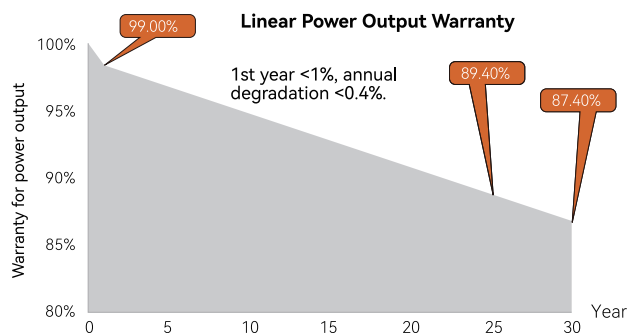
MAXIMUM RATINGS

Operational Temperature	-40°C~+85°C
Maximum System Voltage	1500V DC
Maximum Series Fuse Rating	25A
Power Output Tolerance	0~+3%

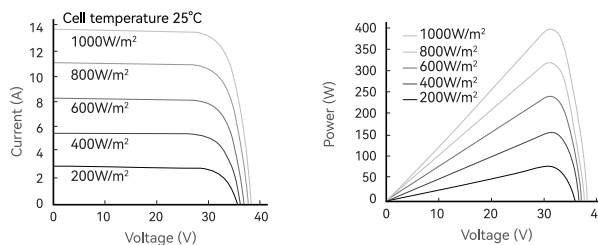
MECHANICAL PARAMETERS

Cells	TNC (N Type Monocrystalline Cell)
Cell Orientation	108[6×18]
Dimension	1722±2×1134±2×30mm
Weight	20.5kg
Front Glass	3.2mm high transmittance, AR coated tempered glass
Backsheet	Black inside and white outside/Black
Frame	Anodized aluminum alloy black frame
Junction Box	IP68, 3 diodes
Output Cable	4.0mm ²
Cable Length	±1200mm, length can be customized
Wind/Snow Load	2400Pa/5400Pa
Packaging	36pcs per pallet, 936pcs per 40'HC

WARRANTY



I-V CURVE



CERTIFICATIONS

Quality Management System and Product Certification

- ISO 9001: 2015/Quality management system
- ISO 14001: 2015/Environmental management system
- ISO 45001: 2018/Occupation health safety management system
- ISO 50001: 2018/Energy management system
- IEC 62941: 2019/Quality system for PV module manufacturing
- IEC 61215/61730, IEC 62804(PID), IEC 61701(Salt), IEC 62716 (Ammonia), IEC 60068-2-68(Sand)





TS4-A-O

Ottimizzazione a livello di modulo, monitoraggio e spegnimento rapido

Tigo TS4-A-O migliora la produzione, la sicurezza e l'intelligenza nei nuovi progetti e nei sistemi esistenti. La tecnologia brevettata offre prestazioni elevate con un'efficienza ottimale per un rapido ritorno sugli investimenti. L'installazione semplice e l'affidabilità a lungo termine riducono il tempo di inattività del sistema e gli interventi tecnici, mentre la piattaforma Energy Intelligence di Tigo consente una messa in servizio più rapida in loco e un monitoraggio remoto completo.

Funzioni

- Installazione semplice e veloce - Rapido fissaggio sulla cornice del modulo o sul rack (togliendo le clip)
- Ottimizzazione intelligente: fornisce l'energia massima da ogni tipo di impianto
- Monitoraggio a livello di modulo - visibilità completa sulla produzione a livello di modulo e sistema
- Spegnimento rapido: un componente certificato secondo gli standard UL per sistemi di spegnimento rapido fotovoltaico (PVRSS) a livello mondiale
- Funziona con qualsiasi sistema - completamente compatibile con migliaia di modelli di inverter di oltre 50 marchi diversi
- Garanzia - 25 anni
- Monitoraggio, spegnimento rapido e risoluzione dei problemi da remoto con Tigo Access Point (TAP) e Cloud Connect Advanced (CCA)

Specifiche

Elettriche

Corrente massima (I_{MP}/I_{SC})	15 A/20 A
Intervallo di tensione in ingresso (V_{MP})	16 – 80 V
Tensione massima in ingresso	80 V
Tensione massima di sistema (V_{MAX})	1000 V/1500 V*
Corrente massima in uscita (I_{MAX})	15 A
Potenza massima in uscita (P_{MAX})	700 W
Valore massimo del fusibile	25 A
Efficienza massima	99,6%

AS 5033: Uscita operativa

Corrente massima in uscita	$I_{DCU MAX}$
Tensione massima in uscita	$V_{DCU MAX}$
Potenza massima in uscita	$P_{DCU MAX}$

Arresto Rapido

Conduttore TS4 AWG	12
Limite di tempo per l'arresto rapido	<30 secondi
Limiti del conduttore controllato da PVRSE	$\leq 240 VA, \leq 8 A, \leq 30 V_{DC}$
PVRSE conforme a UL 1741	Sì
Comunicazione	Senza fili

Conessioni

Lunghezze dei cavi in ingresso (dal modulo)	0,12/0,62 m
Lunghezze dei cavi in uscita (alla stringa)	1,2/2 m
Connettori	MC4/EVO2

* A seconda della certificazione UL/IEC



Specifiche

Ambientali

Intervallo di temperatura operativa	-40 – 70 °C (-40 – 158 °F)
Intervallo di temperatura di conservazione	-40 – 85 °C (-40 – 185 °F)
Altitudine massima	2000 m (6560 piedi)
Classificazione IP	IP68/NEMA 3R

Meccaniche

Dimensioni (A/L/P)	139,7 x 138,4 x 22,9 mm (5,4 x 5,5 x 0,9 pollici)
Peso	520 g (1,15 lb.)

Generali

Conformità agli standard	FCC 15b, ETSI EN 301 489, CISPR 31, CSA 22.2, IEC 62109, NEC 690.12 UL 1741 PVRSE/PVRSS
Garanzia	25 anni

Nota per l'ordine

Part Number	V _{MAX} Certificazioni UL/IEC	Lunghezza dei cavi	Connettori
461-00252-20	1500 V/1000 V	1,2/2 m	MC4
461-00252-32	1500 V/1000 V	0,12/1,2 m	MC4
461-00252-62	1500 V/1000 V	0,62/1,2 m	MC4
461-00261-32	1500 V/1500 V	0,12/1,2 m	EVO2
461-00261-62	1500 V/1500 V	0,62/1,2 m	EVO2
462-00252-32	1000 V*	0,12/1,2 m	MC4
462-00252-62	1000 V*	0,62/1,2 m	MC4
462-00261-32	1500 V*	0,12/1,2 m	EVO2
462-00261-62	1500 V*	0,62/1,2 m	EVO2

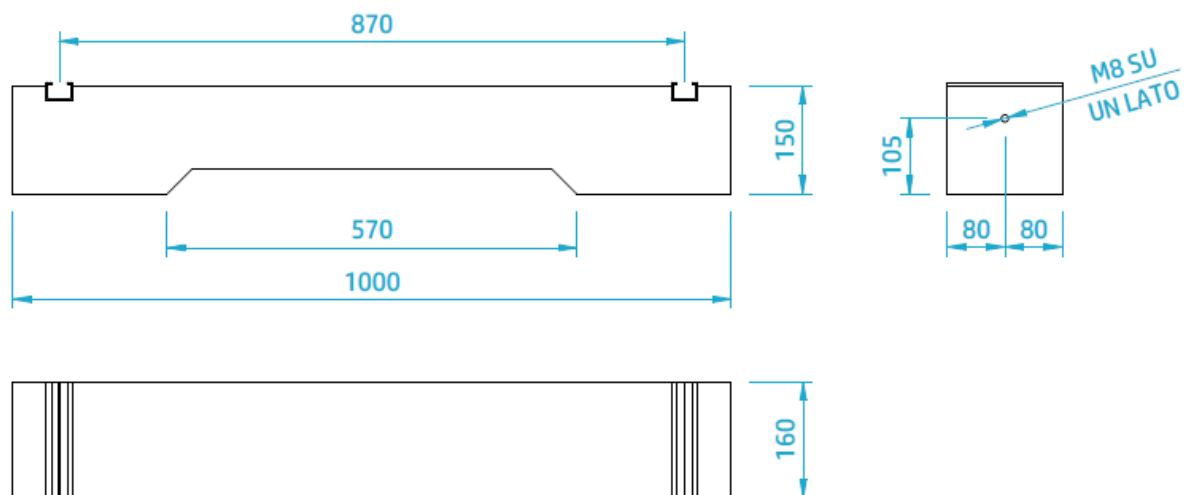
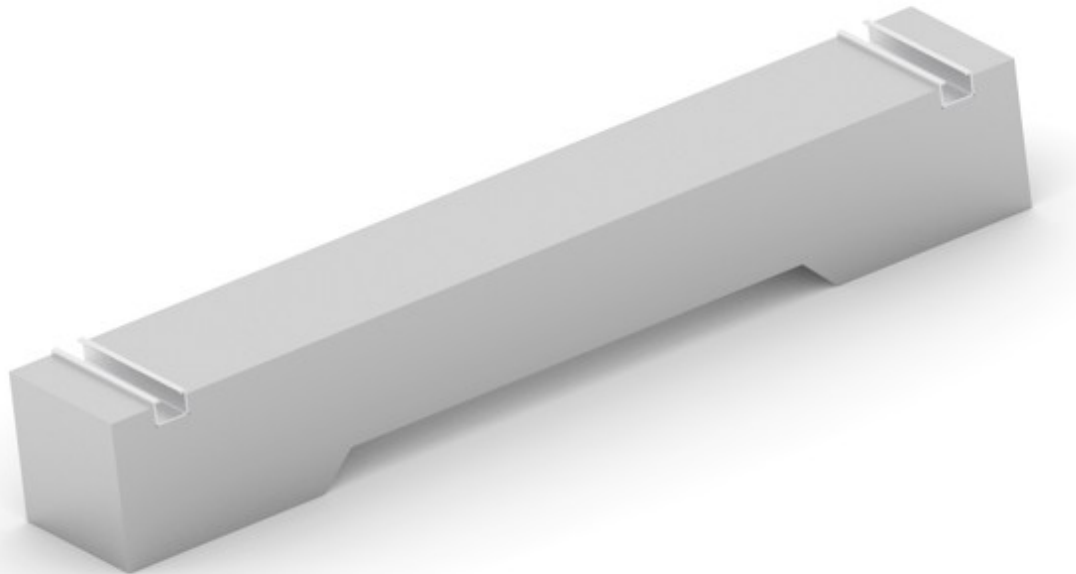
* Certificato solamente IEC

Risorse



cod. **PZA.00.50**

ZAVORRA IN CALCESTRUZZO - TILT 0° - 50 KG



CARATTERISTICHE

Inclinazione	0°
Peso	50 kg
Posizionamento modulo FV	Orizzontale / Verticale

COMPONENTI

Calcestruzzo	Vibrato (vedi successive specifiche)
Armatura interna	Acciaio B450C - Ø 8
Inserto (barretta) per fissaggio modulo FV	Alluminio grezzo (vedi successive specifiche)

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI - CALCESTRUZZO

Classe	C 25/30
Resistenza caratteristica cubica a regime	R_{ck} 30 MPa
Resistenza caratteristica cilindrica	F_{ck} 25 MPa
Modulo di elasticità del calcestruzzo a regime	E_{mc} 31000 MPa
Massima dimensione degli inerti	d 20 mm
Coefficiente di sicurezza cls	γ_c 1,50
Resistenza di calcolo a compressione	F_{cd} 14,11 MPa
Coefficiente per carichi di lunga durata	0,85
Resistenza di calcolo del calcestruzzo allo stato limite di esercizio per combinazioni rare (K=0,6)	σ_c 15 MPa
Rapporto modulo elastico acciaio/calcestruzzo per le verifiche tensionali in esercizio considerante gli effetti indotti della viscosità	15

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI - ALLUMINIO (INSERTO)

Origine della materia prima	Alluminio a bassa impronta di carbonio
Nomenclatura EN 755-2	EN AW 6063
Trattamento termico	T6
Carico di rottura a trazione R_m (MPa)	215
Carico limite di elasticità $R_{p0,2}$ (MPa)	170
Allungamento su 50 mm (%)	8
Durezza HB	70
Coefficiente di dilat. termica lineare tra 20°C e 100°C (1/°K)	23×10^{-6}

IMPATTO AMBIENTALE



ALLUMINIO

Per l'estrusione di questo profilato viene impiegato alluminio a bassa impronta di carbonio (carbon footprint). L'utilizzo nella produzione di fonti di energia rinnovabile idroelettrica, eolica e solare, permette di ridurre l'impronta di carbonio a 4,0 kg di CO₂ per kg di alluminio, meno di un quarto della media globale.

La produzione della materia prima è verificata secondo la norma ISO 14064 da DNV GL, coprendo tutte le emissioni di carbonio dall'estrazione di bauxite e dalla dell'allumina raffinazione dell'allumina fino alla produzione di alluminio in elettrolisi e fusione.

MODALITA' DI FORNITURA

L'articolo viene venduto in quantità unitaria ed imballato in pallet di dimensioni e peso come sotto riportato.

IMBALLO

Zavorre per bancale (completo)	20 pz
Peso bancale (completo)	1200 kg
Dimensione bancale (completo)	80 x 120 x h 95 cm

CONDIZIONI D'IMPIEGO

Il produttore garantisce unicamente la conformità dei materiali utilizzati e del prodotto finito alle caratteristiche tecniche e prestazionali indicate nella scheda tecnica ed alla normativa applicabile, garantendo altresì l'idoneità del prodotto limitatamente all'uso cui è destinato.

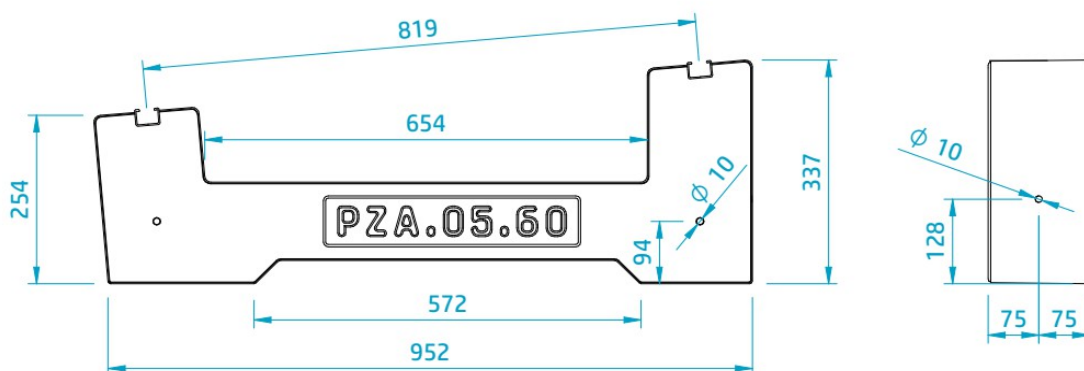
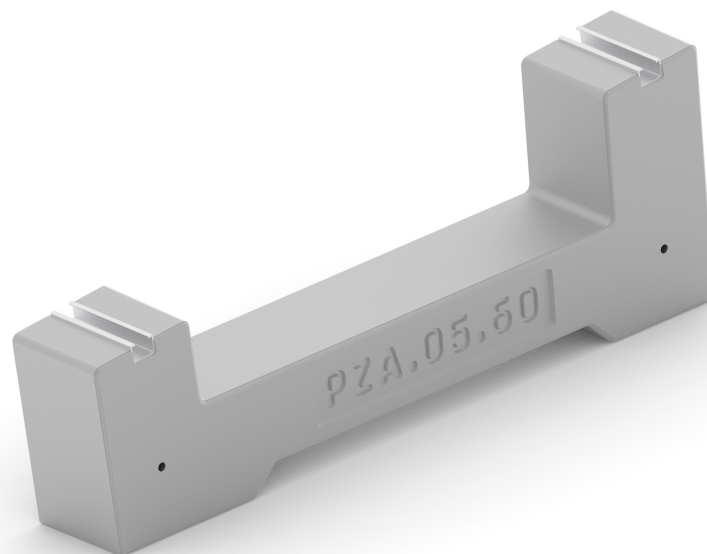
Sono rimesse, invece, all'esclusiva responsabilità dell'acquirente, del progettista responsabile dell'impianto e dell'installatore, tutte le valutazioni sull'idoneità del prodotto a soddisfare le necessità dello specifico progetto all'interno del quale deve essere utilizzato, la verifica dell'idoneità del sito di installazione e delle caratteristiche tecniche e prestazionali del prodotto stesso, ivi inclusi i calcoli strutturali, laddove richiesti dalla norma o dalla regola dell'arte.

Il produttore non assume, quindi, alcuna responsabilità per danni che non siano direttamente riconducibili a difetti di conformità del prodotto, quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo: l'errata o omessa valutazione delle caratteristiche prestazionali dell'intero sistema e dei supporti, errati o impropri metodi di installazione ed utilizzo del prodotto, utilizzo per applicazioni diverse da quelle per le quali il prodotto è stato progettato, errata o omessa valutazione dei carichi ammissibili dalle strutture coinvolte.

Tutti i testi e le immagini sono di proprietà esclusiva del produttore e protetti ai sensi della legge sul diritto d'autore n. 633 del 1941. Ne sono pertanto vietati la riproduzione e modifica, anche parziali, salvo l'utilizzo quali voci di capitolato.

cod. **PZA.05.60**

ZAVORRA IN CALCESTRUZZO INCLINATA - TILT 5° - 60 KG



CARATTERISTICHE

Inclinazione	5°
Peso	60 kg
Posizionamento modulo FV	Orizzontale / Verticale

COMPONENTI

Calcestruzzo	Vibrato (vedi successive specifiche)
Armatura interna	Acciaio B450C - Ø 8
Inserto (barretta) per fissaggio modulo FV	Alluminio grezzo (vedi successive specifiche)

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI - CALCESTRUZZO

Classe	C 35/45
Resistenza caratteristica cubica a regime	R_{ck} 45 MPa
Resistenza caratteristica cilindrica	F_{ck} 35 MPa
Modulo di elasticità del calcestruzzo a regime	E_{mc} 34000 MPa
Massima dimensione degli inerti	d 20 mm
Coefficiente di sicurezza cls	γ_c 1,50
Resistenza di calcolo a compressione	F_{cd} 19,80 MPa
Coefficiente per carichi di lunga durata	0,85
Coefficiente per carichi di lunga durata	F_{cd} 19,8 MPa
Resistenza di calcolo del calcestruzzo allo stato limite di esercizio per combinazioni rare (K=0,6)	Q_c 21 MPa
Rapporto modulo elastico acciaio/calcestruzzo per le verifiche tensionali in esercizio considerante gli effetti indotti della viscosità	15

CERTIFICAZIONI

Determinazione alla resistenza al gelo e disgelo con sale antighiaccio secondo la UNI-EN 1340 (resistenza) a 60 cicli.

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI - ALLUMINIO (INSERTO)

Origine della materia prima	Alluminio a bassa impronta di carbonio
Nomenclatura EN 755-2	EN AW 6063
Trattamento termico	T6
Carico di rottura a trazione R_m (MPa)	215
Carico limite di elasticità $R_{p0,2}$ (MPa)	170
Allungamento su 50 mm (%)	8
Durezza HB	70
Coefficiente di dilat. termica lineare tra 20°C e 100°C (1/°K)	23×10^{-6}

IMPATTO AMBIENTALE



CALCESTRUZZO

Il calcestruzzo impiegato nella realizzazione del manufatto è costituito da una percentuale di materiale riciclato/recuperato/sottoprodotto attestato dal certificato n.P309 del 26/02/2020 – sistema di certificazione 3 – ISO/IEC 17067, emesso dall'ente certificatore ICMQ.

ALLUMINIO

Per l'estrusione di questo profilato viene impiegato alluminio a bassa impronta di carbonio (carbon footprint). L'utilizzo nella produzione di fonti di energia rinnovabile idroelettrica, eolica e solare, permette di ridurre l'impronta di carbonio a 4,0 kg di CO₂ per kg di alluminio, meno di un quarto della media globale.

La produzione della materia prima è verificata secondo la norma ISO 14064 da DNV GL, coprendo tutte le emissioni di carbonio dall'estrazione di bauxite e dalla dell'allumina raffinazione dell'allumina fino alla produzione di alluminio in elettrolisi e fusione.

MODALITA' DI FORNITURA

L'articolo viene venduto in quantità unitaria ed imballato in pallet di dimensioni e peso come sotto riportato.

IMBALLO

Zavorre per bancale (completo)	20 pz
Peso bancale (completo)	1200 kg
Dimensione bancale (completo)	80 x 120 x h 95 cm

CONDIZIONI D'IMPIEGO

Il produttore garantisce unicamente la conformità dei materiali utilizzati e del prodotto finito alle caratteristiche tecniche e prestazionali indicate nella scheda tecnica ed alla normativa applicabile, garantendo altresì l'idoneità del prodotto limitatamente all'uso cui è destinato.

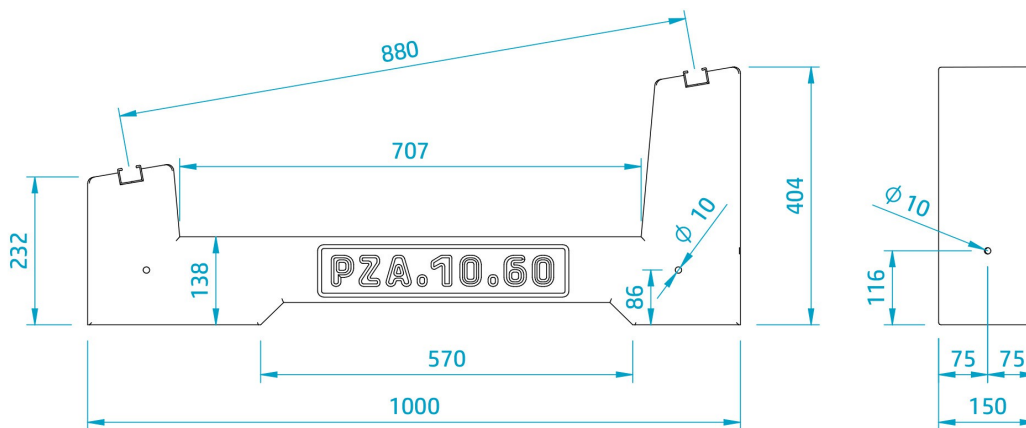
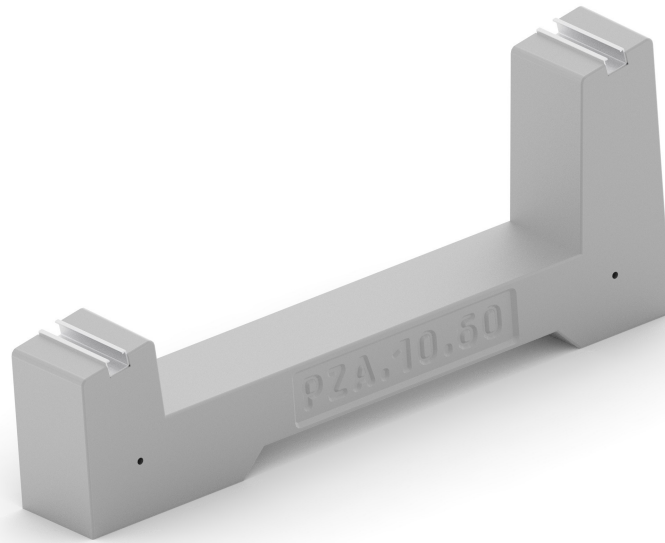
Sono rimesse, invece, all'esclusiva responsabilità dell'acquirente, del progettista responsabile dell'impianto e dell'installatore, tutte le valutazioni sull'idoneità del prodotto a soddisfare le necessità dello specifico progetto all'interno del quale deve essere utilizzato, la verifica dell'idoneità del sito di installazione e delle caratteristiche tecniche e prestazionali del prodotto stesso, ivi inclusi i calcoli strutturali, laddove richiesti dalla norma o dalla regola dell'arte.

Il produttore non assume, quindi, alcuna responsabilità per danni che non siano direttamente riconducibili a difetti di conformità del prodotto, quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo: l'errata o omessa valutazione delle caratteristiche prestazionali dell'intero sistema e dei supporti, errati o impropri metodi di installazione ed utilizzo del prodotto, utilizzo per applicazioni diverse da quelle per le quali il prodotto è stato progettato, errata o omessa valutazione dei carichi ammissibili dalle strutture coinvolte.

Tutti i testi e le immagini sono di proprietà esclusiva del produttore e protetti ai sensi della legge sul diritto d'autore n. 633 del 1941. Ne sono pertanto vietati la riproduzione e modifica, anche parziali, salvo l'utilizzo quali voci di capitolato.

cod. **PZA.10.60**

ZAVORRA IN CALCESTRUZZO INCLINATA - TILT 10° - 60 KG



CARATTERISTICHE

Inclinazione	10°
Peso	60 kg
Posizionamento modulo FV	Orizzontale / Verticale

COMPONENTI

Calcestruzzo	Vibrato (vedi successive specifiche)
Armatura interna	Acciaio B450C - Ø 8
Inserto (barretta) per fissaggio modulo FV	Alluminio grezzo (vedi successive specifiche)

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI - CALCESTRUZZO

Classe	C 35/45
Resistenza caratteristica cubica a regime	R_{ck} 45 MPa
Resistenza caratteristica cilindrica	F_{ck} 35 MPa
Modulo di elasticità del calcestruzzo a regime	E_{mc} 34000 MPa
Massima dimensione degli inerti	d 20 mm
Coefficiente di sicurezza cls	γ_c 1,50
Resistenza di calcolo a compressione	F_{cd} 19,80 MPa
Coefficiente per carichi di lunga durata	0,85
Resistenza di calcolo del calcestruzzo allo stato limite di esercizio per combinazioni rare (K=0,6)	σ_c 21 MPa
Rapporto modulo elastico acciaio/calcestruzzo per le verifiche tensionali in esercizio considerando gli effetti indotti della viscosità	15

CERTIFICAZIONI

Determinazione alla resistenza al gelo e disgelo con sale antighiaccio secondo la UNI-EN 1340 (resistenza) a 60 cicli.

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI - ALLUMINIO (INSERTO)

Origine della materia prima	Alluminio a bassa impronta di carbonio
Nomenclatura EN 755-2	EN AW 6063
Trattamento termico	T6
Carico di rottura a trazione R_m (MPa)	215
Carico limite di elasticità $R_{p0,2}$ (MPa)	170
Allungamento su 50 mm (%)	8
Durezza HB	70
Coefficiente di dilat. termica lineare tra 20°C e 100°C (1/°K)	23×10^{-6}

IMPATTO AMBIENTALE



CALCESTRUZZO

Il calcestruzzo impiegato nella realizzazione del manufatto è costituito da una percentuale di materiale riciclato/recuperato/sottoprodotto attestato dal certificato n.P309 del 26/02/2020 – sistema di certificazione 3 – ISO/IEC 17067, emesso dall'ente certificatore ICMQ.

ALLUMINIO

Per l'estrusione di questo profilato viene impiegato alluminio a bassa impronta di carbonio (carbon footprint). L'utilizzo nella produzione di fonti di energia rinnovabile idroelettrica, eolica e solare, permette di ridurre l'impronta di carbonio a 4,0 kg di CO₂ per kg di alluminio, meno di un quarto della media globale.

La produzione della materia prima è verificata secondo la norma ISO 14064 da DNV GL, coprendo tutte le emissioni di carbonio dall'estrazione di bauxite e dalla dell'allumina raffinazione dell'allumina fino alla produzione di alluminio in elettrolisi e fusione.

MODALITA' DI FORNITURA

L'articolo viene venduto in quantità unitaria ed imballato in pallet di dimensioni e peso come sotto riportato.

IMBALLO

Zavorre per bancale (completo)	20 pz
Peso bancale (completo)	1200 kg
Dimensione bancale (completo)	80 x 120 x h 95 cm

CONDIZIONI D'IMPIEGO

Il produttore garantisce unicamente la conformità dei materiali utilizzati e del prodotto finito alle caratteristiche tecniche e prestazionali indicate nella scheda tecnica ed alla normativa applicabile, garantendo altresì l'idoneità del prodotto limitatamente all'uso cui è destinato.

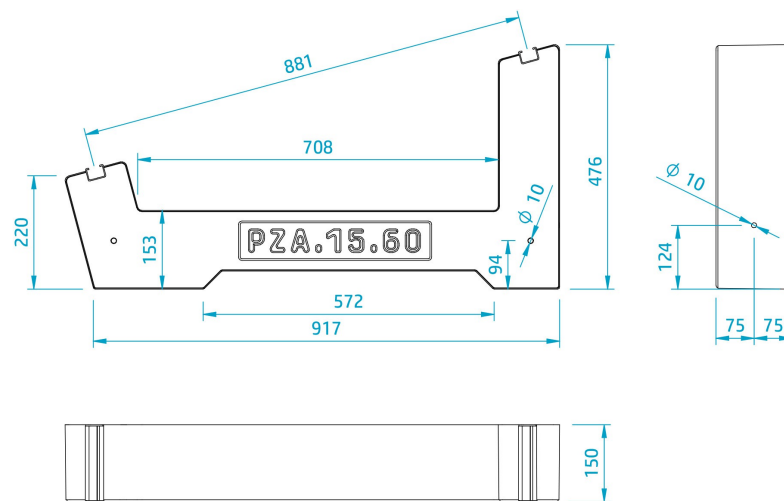
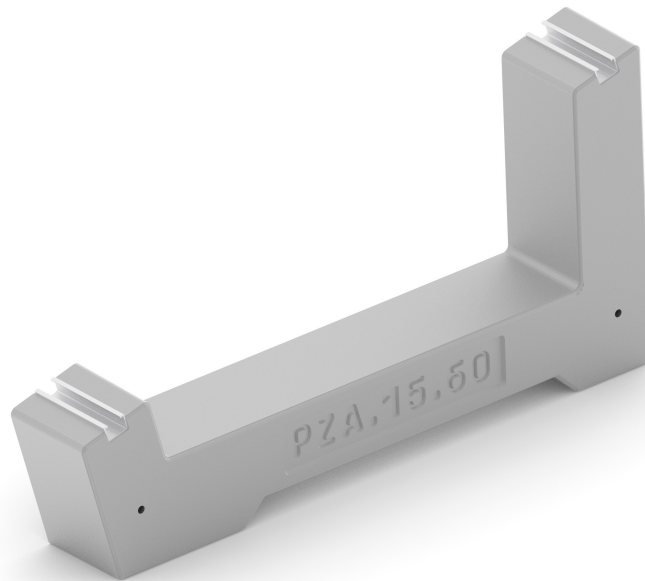
Sono rimesse, invece, all'esclusiva responsabilità dell'acquirente, del progettista responsabile dell'impianto e dell'installatore, tutte le valutazioni sull'idoneità del prodotto a soddisfare le necessità dello specifico progetto all'interno del quale deve essere utilizzato, la verifica dell'idoneità del sito di installazione e delle caratteristiche tecniche e prestazionali del prodotto stesso, ivi inclusi i calcoli strutturali, laddove richiesti dalla norma o dalla regola dell'arte.

Il produttore non assume, quindi, alcuna responsabilità per danni che non siano direttamente riconducibili a difetti di conformità del prodotto, quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo: l'errata o omessa valutazione delle caratteristiche prestazionali dell'intero sistema e dei supporti, errati o impropri metodi di installazione ed utilizzo del prodotto, utilizzo per applicazioni diverse da quelle per le quali il prodotto è stato progettato, errata o omessa valutazione dei carichi ammissibili dalle strutture coinvolte.

Tutti i testi e le immagini sono di proprietà esclusiva del produttore e protetti ai sensi della legge sul diritto d'autore n. 633 del 1941. Ne sono pertanto vietati la riproduzione e modifica, anche parziali, salvo l'utilizzo quali voci di capitolato.

cod. **PZA.15.60**

ZAVORRA IN CALCESTRUZZO INCLINATA - TILT 15° - 60 KG



CARATTERISTICHE

Inclinazione	15°
Peso	60 kg
Posizionamento modulo FV	Orizzontale / Verticale

COMPONENTI

Calcestruzzo	Vibrato (vedi successive specifiche)
Armatura interna	Acciaio B450C - $\phi 8$
Inserto (barretta) per fissaggio modulo FV	Alluminio grezzo (vedi successive specifiche)

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI - CALCESTRUZZO

Classe	C 35/45
Resistenza caratteristica cubica a regime	R_{ck} 45 MPa
Resistenza caratteristica cilindrica	F_{ck} 35 MPa
Modulo di elasticità del calcestruzzo a regime	E_{mc} 34000 MPa
Massima dimensione degli inerti	d 20 mm
Coefficiente di sicurezza cls	γ_c 1,50
Resistenza di calcolo a compressione	F_{cd} 19,80 MPa
Coefficiente per carichi di lunga durata	0,85
Coefficiente per carichi di lunga durata	F_{cd} 19,8 MPa
Resistenza di calcolo del calcestruzzo allo stato limite di esercizio per combinazioni rare (K=0,6)	Q_c 21 MPa
Rapporto modulo elastico acciaio/calcestruzzo per le verifiche tensionali in esercizio considerante gli effetti indotti della viscosità	15

CERTIFICAZIONI

Determinazione alla resistenza al gelo e disgelo con sale antighiaccio secondo la UNI-EN 1340 (resistenza) a 60 cicli.

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI - ALLUMINIO (INSERTO)

Origine della materia prima	Alluminio a bassa impronta di carbonio
Nomenclatura EN 755-2	EN AW 6063
Trattamento termico	T6
Carico di rottura a trazione R_m (MPa)	215
Carico limite di elasticità $R_{p0,2}$ (MPa)	170
Allungamento su 50 mm (%)	8
Durezza HB	70
Coefficiente di dilat. termica lineare tra 20°C e 100°C (1/°K)	23×10^{-6}

IMPATTO AMBIENTALE



CALCESTRUZZO

Il calcestruzzo impiegato nella realizzazione del manufatto è costituito da una percentuale di materiale riciclato/recuperato/sottoprodotto attestato dal certificato n.P309 del 26/02/2020 – sistema di certificazione 3 – ISO/IEC 17067, emesso dall'ente certificatore ICMQ.

ALLUMINIO

Per l'estrusione di questo profilato viene impiegato alluminio a bassa impronta di carbonio (carbon footprint). L'utilizzo nella produzione di fonti di energia rinnovabile idroelettrica, eolica e solare, permette di ridurre l'impronta di carbonio a 4,0 kg di CO₂ per kg di alluminio, meno di un quarto della media globale.

La produzione della materia prima è verificata secondo la norma ISO 14064 da DNV GL, coprendo tutte le emissioni di carbonio dall'estrazione di bauxite e dalla dell'allumina raffinazione dell'allumina fino alla produzione di alluminio in elettrolisi e fusione.

MODALITA' DI FORNITURA

L'articolo viene venduto in quantità unitaria ed imballato in pallet di dimensioni e peso come sotto riportato.

IMBALLO

Zavorre per bancale (completo)	20 pz
Peso bancale (completo)	1200 kg
Dimensione bancale (completo)	80 x 120 x h 95 cm

CONDIZIONI D'IMPIEGO

Il produttore garantisce unicamente la conformità dei materiali utilizzati e del prodotto finito alle caratteristiche tecniche e prestazionali indicate nella scheda tecnica ed alla normativa applicabile, garantendo altresì l'idoneità del prodotto limitatamente all'uso cui è destinato.

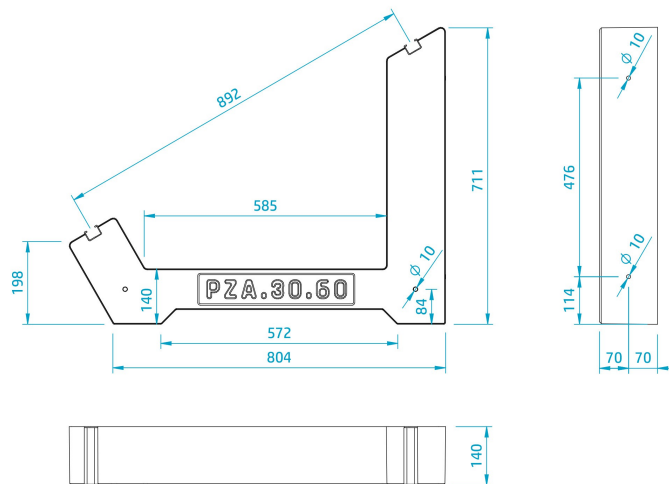
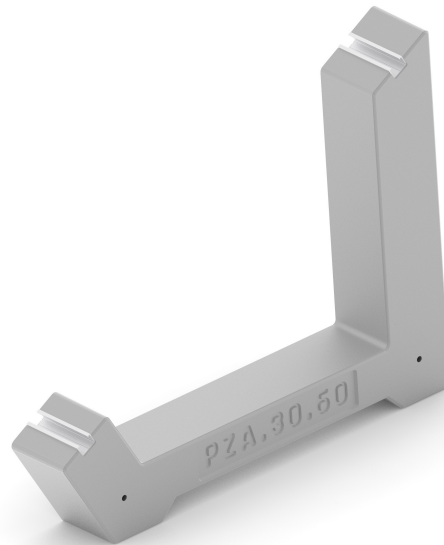
Sono rimesse, invece, all'esclusiva responsabilità dell'acquirente, del progettista responsabile dell'impianto e dell'installatore, tutte le valutazioni sull'idoneità del prodotto a soddisfare le necessità dello specifico progetto all'interno del quale deve essere utilizzato, la verifica dell'idoneità del sito di installazione e delle caratteristiche tecniche e prestazionali del prodotto stesso, ivi inclusi i calcoli strutturali, laddove richiesti dalla norma o dalla regola dell'arte.

Il produttore non assume, quindi, alcuna responsabilità per danni che non siano direttamente riconducibili a difetti di conformità del prodotto, quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo: l'errata o omessa valutazione delle caratteristiche prestazionali dell'intero sistema e dei supporti, errati o impropri metodi di installazione ed utilizzo del prodotto, utilizzo per applicazioni diverse da quelle per le quali il prodotto è stato progettato, errata o omessa valutazione dei carichi ammissibili dalle strutture coinvolte.

Tutti i testi e le immagini sono di proprietà esclusiva del produttore e protetti ai sensi della legge sul diritto d'autore n. 633 del 1941. Ne sono pertanto vietati la riproduzione e modifica, anche parziali, salvo l'utilizzo quali voci di capitolato.

cod. **PZA.30.60**

ZAVORRA IN CALCESTRUZZO INCLINATA - TILT 30° - 60 KG



CARATTERISTICHE

Inclinazione	30°
Peso	60 kg
Posizionamento modulo FV	Orizzontale / Verticale

COMPONENTI

Calcestruzzo	Vibrato (vedi successive specifiche)
Armatura interna	Acciaio B450C - Ø 8
Inserto (barretta) per fissaggio modulo FV	Alluminio grezzo (vedi successive specifiche)

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI - CALCESTRUZZO

Classe	C 35/45
Resistenza caratteristica cubica a regime	R_{ck} 45 MPa
Resistenza caratteristica cilindrica	F_{ck} 35 MPa
Modulo di elasticità del calcestruzzo a regime	E_{mc} 34000 MPa
Massima dimensione degli inerti	d 20 mm
Coefficiente di sicurezza cls	γ_c 1,50
Resistenza di calcolo a compressione	F_{cd} 19,80 MPa
Coefficiente per carichi di lunga durata	0,85
Coefficiente per carichi di lunga durata	F_{cd} 19,8 MPa
Resistenza di calcolo del calcestruzzo allo stato limite di esercizio per combinazioni rare (K=0,6)	Q_c 21 MPa
Rapporto modulo elastico acciaio/calcestruzzo per le verifiche tensionali in esercizio considerante gli effetti indotti della viscosità	15

CERTIFICAZIONI

Determinazione alla resistenza al gelo e disgelo con sale antighiaccio secondo la UNI-EN 1340 (resistenza) a 60 cicli.

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI - ALLUMINIO (INSERTO)

Origine della materia prima	Alluminio a bassa impronta di carbonio
Nomenclatura EN 755-2	EN AW 6063
Trattamento termico	T6
Carico di rottura a trazione R_m (MPa)	215
Carico limite di elasticità $R_{p0,2}$ (MPa)	170
Allungamento su 50 mm (%)	8
Durezza HB	70
Coefficiente di dilat. termica lineare tra 20°C e 100°C (1/°K)	23×10^{-6}

IMPATTO AMBIENTALE



CALCESTRUZZO

Il calcestruzzo impiegato nella realizzazione del manufatto è costituito da una percentuale di materiale riciclato/recuperato/sottoprodotto attestato dal certificato n.P309 del 26/02/2020 – sistema di certificazione 3 – ISO/IEC 17067, emesso dall'ente certificatore ICMQ.

ALLUMINIO

Per l'estrusione di questo profilato viene impiegato alluminio a bassa impronta di carbonio (carbon footprint). L'utilizzo nella produzione di fonti di energia rinnovabile idroelettrica, eolica e solare, permette di ridurre l'impronta di carbonio a 4,0 kg di CO₂ per kg di alluminio, meno di un quarto della media globale.

La produzione della materia prima è verificata secondo la norma ISO 14064 da DNV GL, coprendo tutte le emissioni di carbonio dall'estrazione di bauxite e dalla dell'allumina raffinazione dell'allumina fino alla produzione di alluminio in elettrolisi e fusione.

MODALITA' DI FORNITURA

L'articolo viene venduto in quantità unitaria ed imballato in pallet di dimensioni e peso come sotto riportato.

IMBALLO

Zavorre per bancale (completo)	20 pz
Peso bancale (completo)	1200 kg
Dimensione bancale (completo)	80 x 120 x h 95 cm

CONDIZIONI D'IMPIEGO

Il produttore garantisce unicamente la conformità dei materiali utilizzati e del prodotto finito alle caratteristiche tecniche e prestazionali indicate nella scheda tecnica ed alla normativa applicabile, garantendo altresì l'idoneità del prodotto limitatamente all'uso cui è destinato.

Sono rimesse, invece, all'esclusiva responsabilità dell'acquirente, del progettista responsabile dell'impianto e dell'installatore, tutte le valutazioni sull'idoneità del prodotto a soddisfare le necessità dello specifico progetto all'interno del quale deve essere utilizzato, la verifica dell'idoneità del sito di installazione e delle caratteristiche tecniche e prestazionali del prodotto stesso, ivi inclusi i calcoli strutturali, laddove richiesti dalla norma o dalla regola dell'arte.

Il produttore non assume, quindi, alcuna responsabilità per danni che non siano direttamente riconducibili a difetti di conformità del prodotto, quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo: l'errata o omessa valutazione delle caratteristiche prestazionali dell'intero sistema e dei supporti, errati o impropri metodi di installazione ed utilizzo del prodotto, utilizzo per applicazioni diverse da quelle per le quali il prodotto è stato progettato, errata o omessa valutazione dei carichi ammissibili dalle strutture coinvolte.

Tutti i testi e le immagini sono di proprietà esclusiva del produttore e protetti ai sensi della legge sul diritto d'autore n. 633 del 1941. Ne sono pertanto vietati la riproduzione e modifica, anche parziali, salvo l'utilizzo quali voci di capitolato.