

WHS



CE

IT	Manuale Specifico.....	2
EN	Specific Manual.....	11

SERIE WHS

Ventilatori da soffitto ad alte prestazioni (HVLS)

INDICE

1. AVVERTENZE GENERALI.....	2
2. AVVERTENZE PARTICOLARI.....	2
3. TIPOLOGIA.....	2
4. CARATTERISTICHE PRINCIPALI.....	3
5. DATI.....	3
6. DIMENSIONI E DISTANZE.....	3
7. COMPONENTI.....	3
8. INSTALLAZIONE.....	4
9. SCHEMI COLLEGAMENTO ELETTRICO.....	7
9.1 CTRL-A (accessorio a richiesta).....	7
9.2 CTRL-HS (accessorio a richiesta).....	7
9.3 COMANDO CON POTENZIOMETRO ESTERNO (non fornito).....	8
10. PULIZIA.....	8
11. RISOLUZIONE PROBLEMI.....	8
11.1 Parametri di connessione.....	8
11.2 Registri Modbus - Registri di Ingresso.....	8
11.3 Codici di allarme/stato del led/risoluzione problemi.....	9
12. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ E INCORPORAZIONE.....	10

1. AVVERTENZE GENERALI

Leggere attentamente le istruzioni contenute nel manuale.

Questo Manuale Specifico deve essere letto unitamente al “Manuale Generale di Installazione, Uso e Manutenzione”.

Nota: conservare il manuale per future consultazioni. Ci riserviamo il diritto di perfezionare e modificare il manuale, i prodotti e gli accessori senza l'obbligo di aggiornare i manuali e i ventilatori prodotti precedentemente a tali eventuali revisioni.

2. AVVERTENZE PARTICOLARI

Oltre alle precauzioni contenute nel “Manuale Generale di Installazione, Uso e Manutenzione” è necessario prestare particolare attenzione alle seguenti note:

- controllare annualmente il fissaggio e il serraggio di dadi e viti.

COPPIE DI SERRAGGIO BULLONERIA TE E TCEI

FILETTATURA METRICA PROFILO TRIANGOLARE PASSO GROSSO - CLASSE 8.8

Dimensioni	Nm
M6	9,5
M8	23
M10	46
M12	79
M14	127
M16	198

Tabella 1 Utilizzare i valori riportati in tabella per il serraggio di tutta la viteria.

- il prodotto non deve lavorare in condizioni di ventosità elevata (max 6m/s) e/o in ambienti dove tale ventosità è frequente.
- assicurarsi che la struttura sulla quale viene montato il ventilatore sia in grado di sorreggere un carico almeno doppio rispetto al peso del ventilatore stesso e una coppia massima di almeno 350Nm. Consultare un esperto strutturale per una valutazione accurata prima di effettuare l'installazione.
- assicurarsi che tutti i dispositivi di sicurezza previsti dal prodotto siano utilizzati per prevenire ogni situazione di pericolo e proteggere persone, animali, impianti e la struttura.

L'installatore e la proprietà della struttura sono responsabili della posa corretta e in sicurezza del ventilatore, secondo le norme vigenti nel luogo di installazione.

3. TIPOLOGIA

Ventilatori da soffitto con motore EC brushless progettati per applicazioni industriali, civili e zootecniche, in cui sono richieste alte prestazioni con bassa velocità di rotazione.

4. CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Motore brushless 380-440 Vac, 3ph, 50/60Hz, IP55
- Temperatura max +50°C
- Regolabile
- Adatto all'utilizzo in continuo, S1
- Sistema elettronico integrato
- Pale estruse in alluminio
- Nessun ingranaggio, quindi silenziosità
- Nessuna manutenzione ordinaria
- Vari livelli di sicurezza
- Connessioni elettriche semplificate
- Struttura resistente e robusta

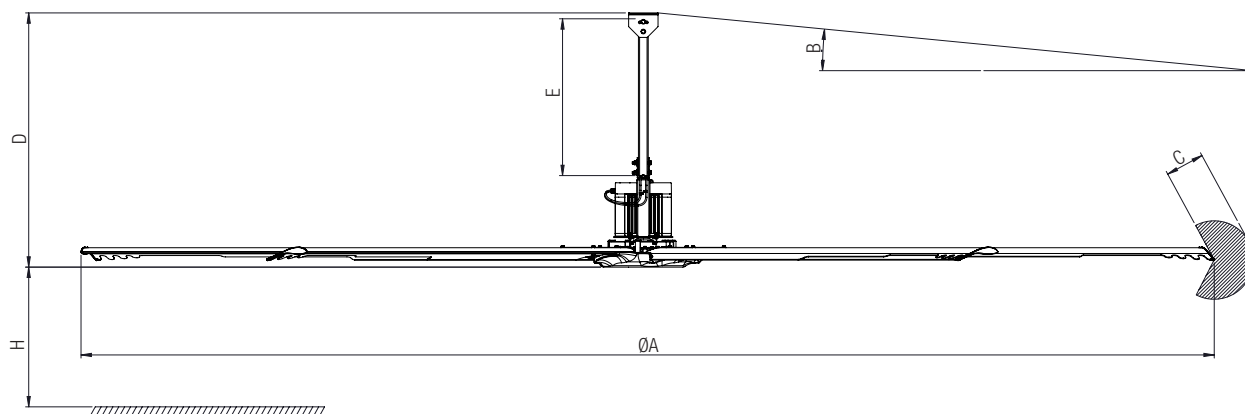
5. DATI @400Vac, 50Hz

Modello	N° pale	Velocità rotazione max	Potenza assorbita max	Spinta max	Portata max AMCA 230-15			Portata max AMCA 230-99			Diametro interessato ⁽²⁾
		r/min	kW	N	cfm	m³/h	SPI ⁽¹⁾ W/(m³/s)	cfm	m³/h	SPI ⁽¹⁾ W/(m³/s)	m
WHS400	5	120	0,8	272	113086	192133	15,0	159927	271717	10,6	38
WHS500	5	105	1,1	366	152319	258791	16,0	215412	365986	11,3	46
WHS600	5	84	1,4	302	178738	303677	16,6	252774	429464	11,7	64

(1) Potenza max assorbita / portata max

(2) Velocità media minima di 0,8m/s con il layout conforme a AMCA 230

6. DIMENSIONI E DISTANZE



Modello	ØA	B inclinazione max del soffitto	C distanza min da qualsiasi ostacolo	D altezza con tubolare standard	E lunghezza tubolare standard	H altezza min di installazione	Peso
	mm	°	mm	mm	mm	mm	kg
WHS400	4000	20	450	1300	800	2700	105
WHS500	5000		550				127
WHS600	6000		650				143

7. COMPONENTI

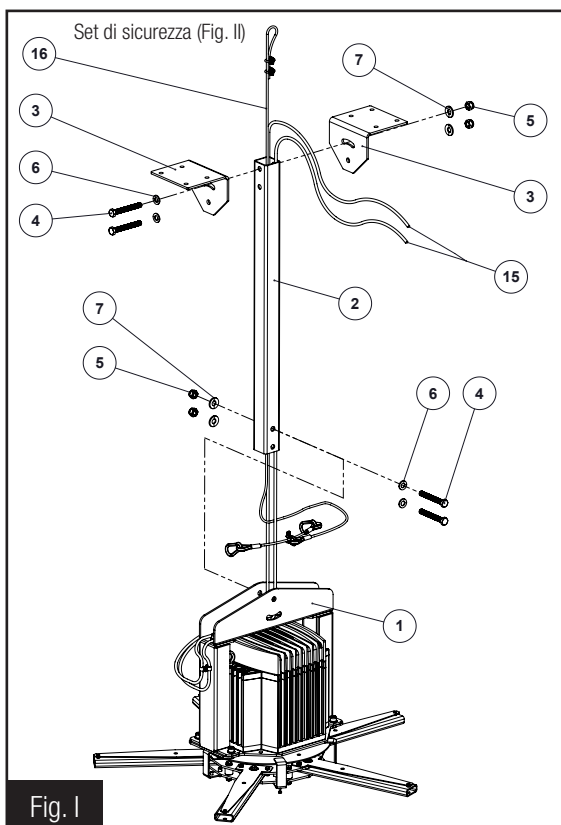
Il ventilatore è consegnato in due kit, imballati separatamente:

- il KIT MOTORE include:
 - corpo principale (Fig.I - 1).
 - tubolare standard lunghezza 800mm (Fig.I - 2).
 - 2x piastre di fissaggio al soffitto (Fig.I - 3 e Fig. VI).
 - 2x set di fissaggio:
 - 4x vite M12 (Fig.I - 4), 4x dado autobloccante (Fig.I - 5), 4x rondella piana (Fig.I - 6) e 4x rondella a tazza (Fig.I - 7), per il fissaggio al soffitto.
 - 10x vite flangiata M8 (Fig.VIII - 8), 10x dado autobloccante (Fig.VIII - 9), 10x rondella a tazza (Fig.VIII - 10) e 10x cappucci in plastica (Fig.VIII - 14), per il fissaggio delle pale al corpo principale.
 - set componenti in plastica: copertura mozzo (Fig.IX - 11), 5x vite M4 (Fig.IX - 12).
 - set cavi di sicurezza: 1x cavo Ø5mm con anello (Fig.I e II - 16), 2x cavo Ø5mm con due anelli (Fig.II - 17), 2x morsetto (Fig.VII - 18), 2x moschettone 7mm (Fig.II e V - 19), 1x grillo (Fig.II - 20) per il cavo di sicurezza, 4x cavo Ø3mm con tensionatore (Fig.X - 21), 5x moschettone 5mm (Fig.X - 22) e 8x morsetto (Fig.XII - 23) per cavi di stabilizzazione.
- il KIT PALE include 5 pale (Fig.VIII - 13).
- La tipologia di cavi elettrici (Fig.III - 15 - non forniti) deve essere conforme alle norme locali vigenti relative agli impianti elettrici, e avere i seguenti requisiti:
 - cavo di alimentazione a 4 conduttori (sezione $\geq 1\text{mm}^2$)
 - cavo di controllo a 6 conduttori (sezione $\geq 0,5\text{mm}^2$)

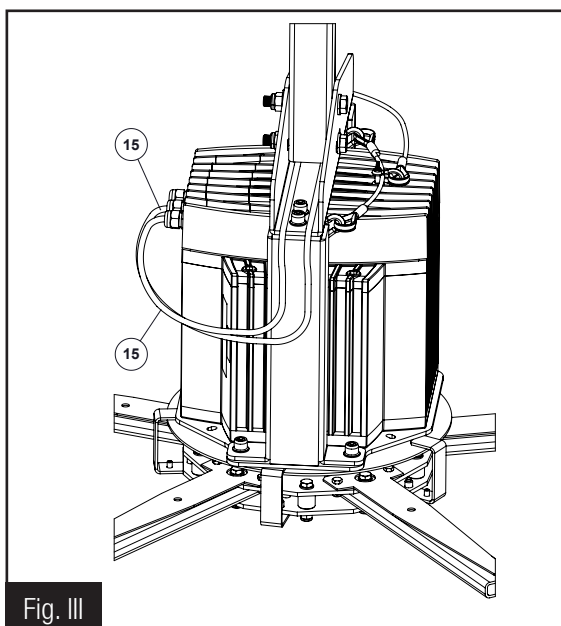
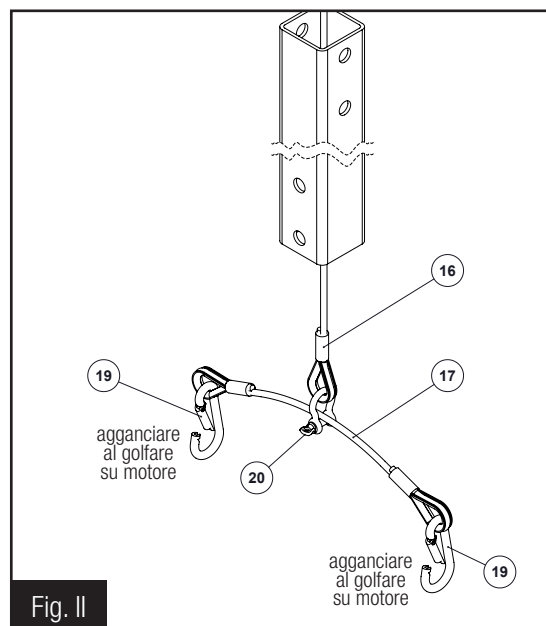
NB: è necessario considerare che la caduta di potenziale non sia maggiore del 4%.

8. INSTALLAZIONE

- Scegliere la posizione di installazione del ventilatore tenendo conto delle seguenti considerazioni:
 - la distanza minima tra il pavimento e il punto inferiore del ventilatore deve essere di 2,7m.
 - la minima distanza tra le pale e la parete o un qualsiasi altro ostacolo varia in base al modello scelto (§6 - C).
 - evitare l'installazione direttamente sotto una fonte di luce per prevenire un effetto stroboscopico causato dalla rotazione della girante.
 - in caso di installazione con sprinkler, il ventilatore non deve interferire con il loro funzionamento.
 - il ventilatore non deve essere posizionato vicino a punti di estrazione o immissione d'aria appartenenti ad altri impianti che potrebbero compromettere le prestazioni del ventilatore stesso, la qualità dell'aria interna e il comfort degli occupanti:
 - i punti di immissione dell'aria dovrebbero scaricare lontano dal ventilatore.
 - i punti di estrazione dell'aria che potrebbero creare depressione devono essere posizionati ad una distanza pari a 1.5 volte il diametro del ventilatore.
 - durante il montaggio segnare sul pavimento un cerchio tratteggiato per avvertire eventuali persone presenti nella struttura della posizione del ventilatore.



- Comporre il set cavi di sicurezza formato da: cavo Ø5mm lungo 2,5m (16), da grillo da 0,33t (20), da cavo Ø5mm lungo 0,35m con due anelli (17) e da moschettoni 7mm (19).
- Introdurre il cavo (16) e i cavi elettrici (15 - non forniti) nel tubolare (2). Fissare quindi il tubolare al corpo principale (1) ed alle piastre di fissaggio al soffitto (3) utilizzando le viti M12 (4), le rondelle (6), le rondelle a tazza (7) e i relativi dadi autobloccanti (5).
- Collegare i cavi elettrici al motore attraverso i passacavi frontali, togliendo la copertura superiore per accedere al gruppo morsettiera interno (per questa operazione, attenersi scrupolosamente alle indicazioni presenti nel manuale d'uso del costruttore del motore allegato).



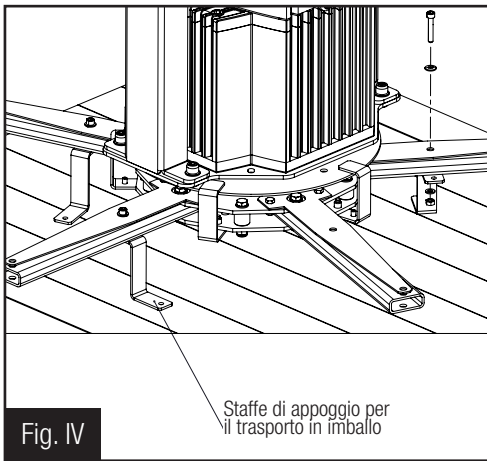


Fig. IV

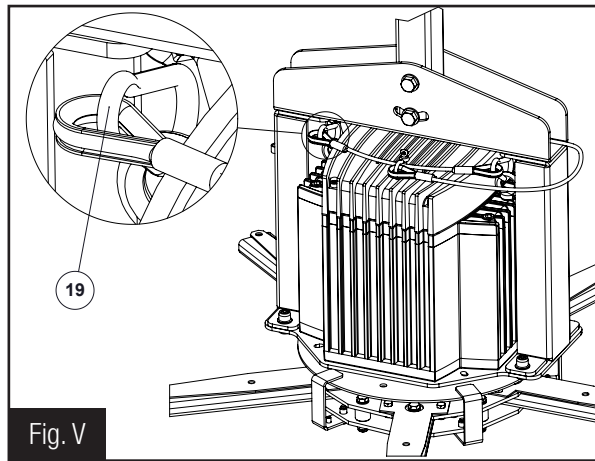


Fig. V

- Rimuovere dal corpo principale (1) le tre staffe di appoggio per il trasporto, togliendo le relative viti, rondelle e dadi.
- Far fuoriuscire lateralmente la fune (16) del set di sicurezza, agganciando i moschettoni (19) ai golfari presenti sul motore, verificandone il corretto serraggio.

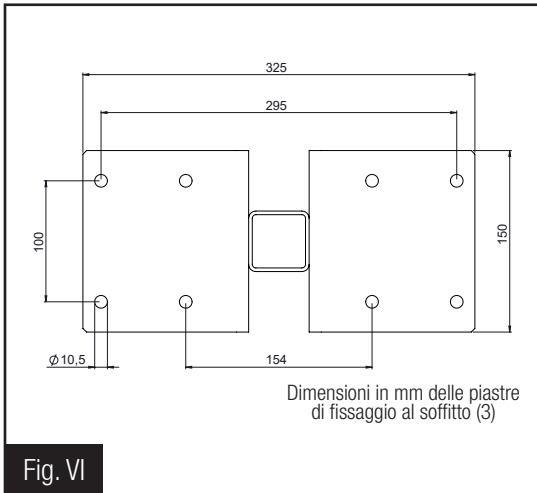


Fig. VI

Dimensioni in mm delle piastre di fissaggio al soffitto (3)

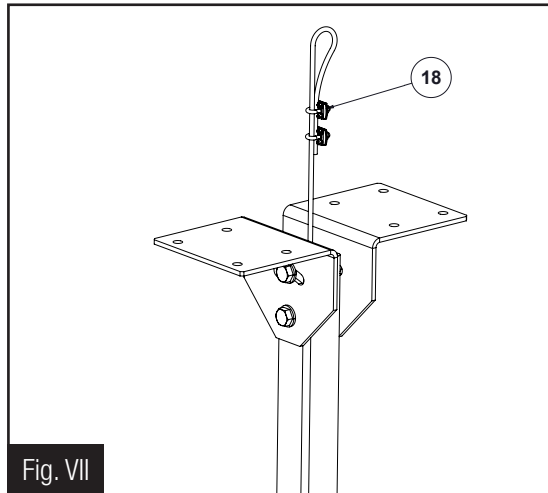


Fig. VII

- Fissare l'assieme al soffitto/trave sfruttando gli otto fori delle piastre di fissaggio (3) e collegare il cavo di sicurezza al soffitto/trave utilizzando i morsetti (18). La viteria di fissaggio al soffitto/trave non è fornita in dotazione.

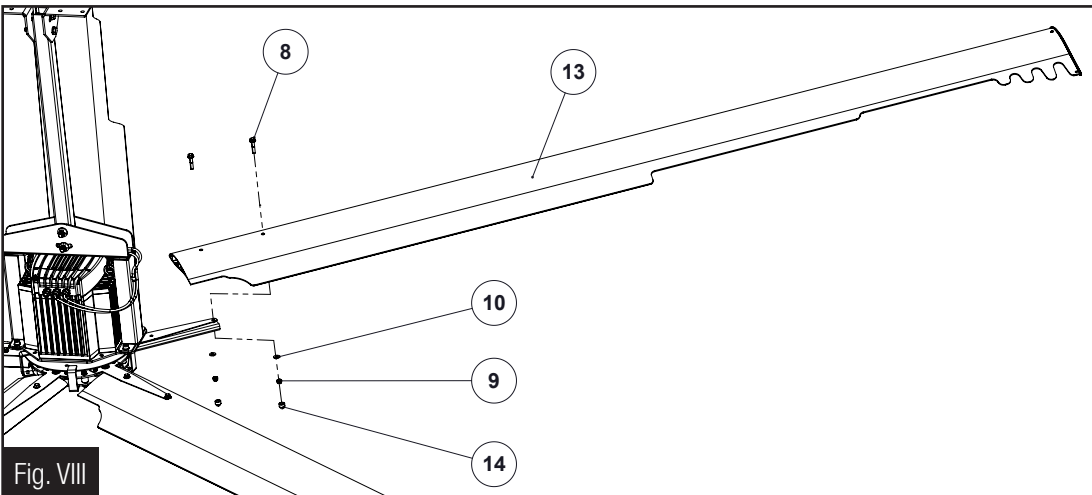


Fig. VIII

- Inserire la pala (13) nel tubolare del mozzo, fissarla con le viti flangiate M8 (8), le rondelle a tazza (10) e i dadi autobloccanti (9); serrare le viti rispettando i valori riportati in Tabella 1. Montare i cappucci in plastica (14) sui dadi autobloccanti.

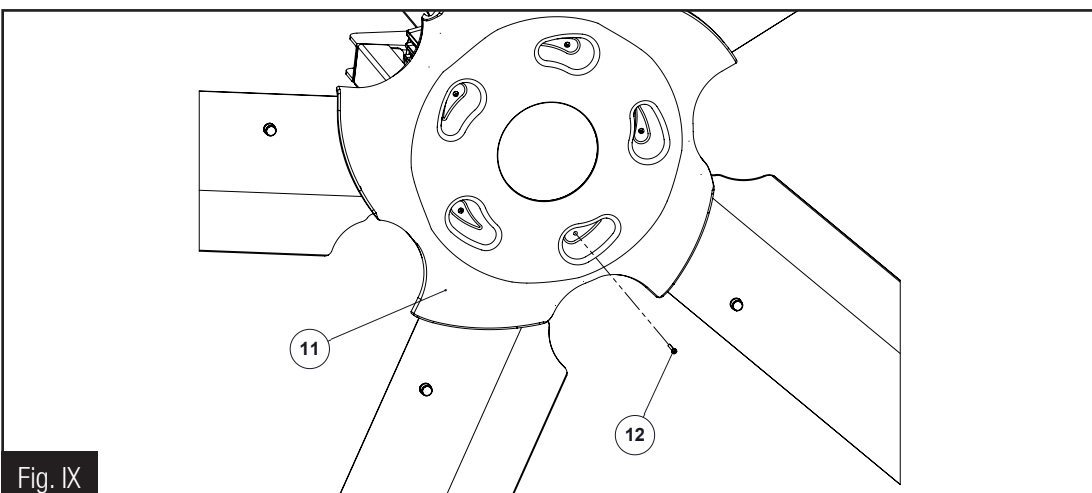


Fig. IX

- Montare la copertura mozzo (11) al di sotto del mozzo, utilizzando le viti M4 (12); prevedendo lavaggi della macchina, eseguire un foro nella copertura per consentire il deflusso dell'acqua.

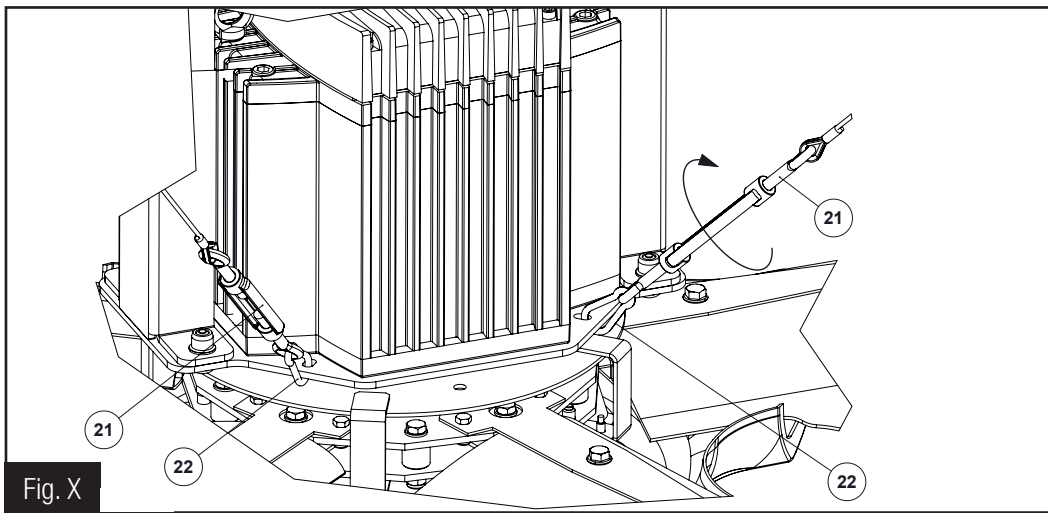


Fig. X

- Collegare i cavi da $\varnothing 3\text{mm}$ con tensionatore ad occhielli (21) al supporto motore tramite i moschettoni da 5mm (22) e stabilizzare il ventilatore; fissare il capo libero dei cavi al soffitto e serrare con i morsetti (23). La viteria di fissaggio al soffitto/trave non è fornita in dotazione.
- Con l'aiuto di una livella a bolla d'aria lungo il tubolare (2), avvitare i tensionatori a mano (Fig. X). Verificare periodicamente che la macchina lavori nella posizione corretta.

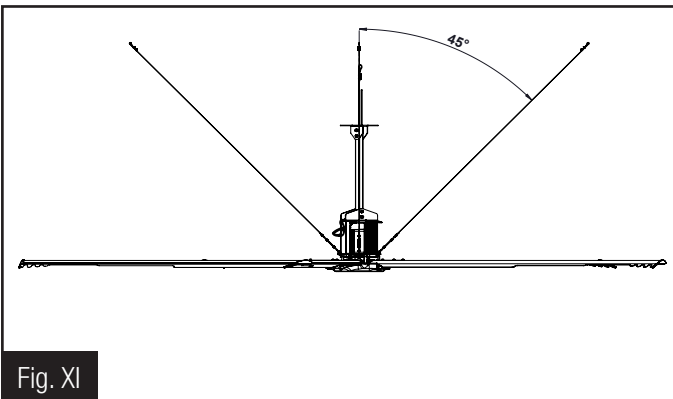


Fig. XI

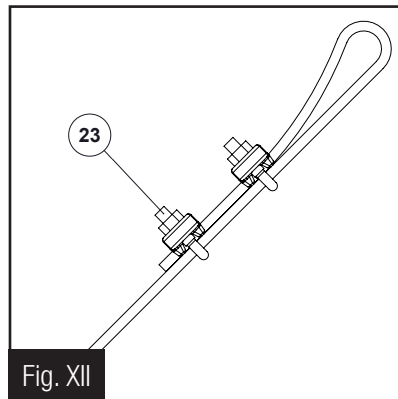


Fig. XII

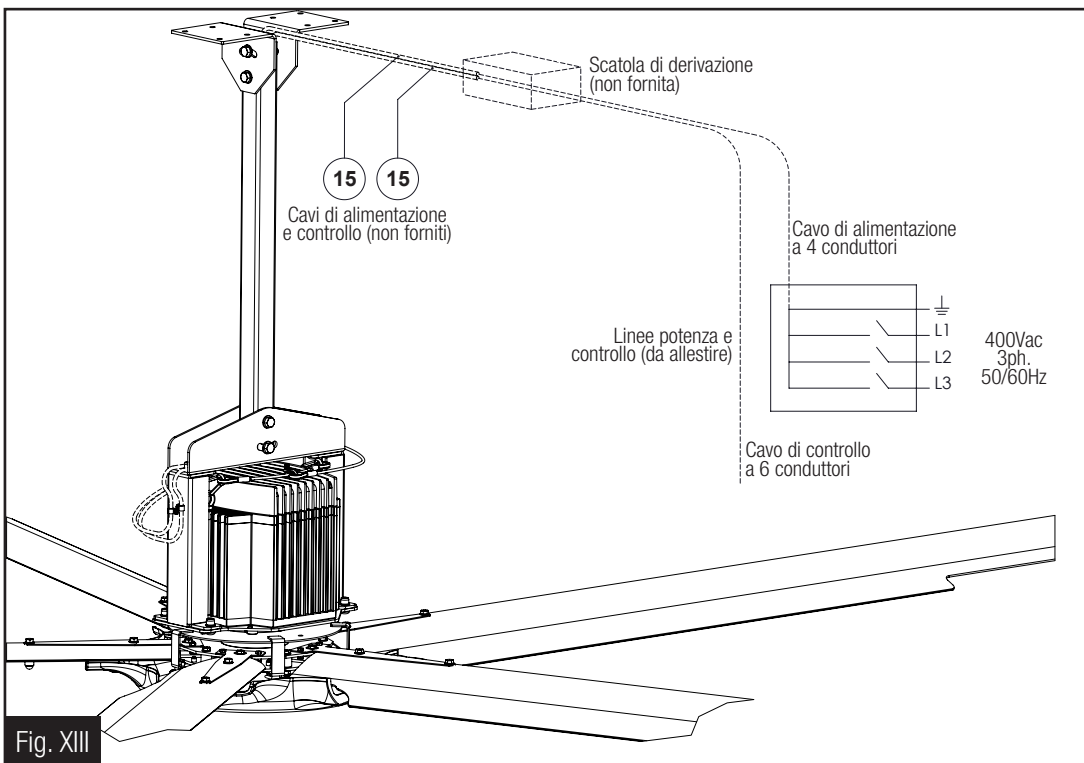


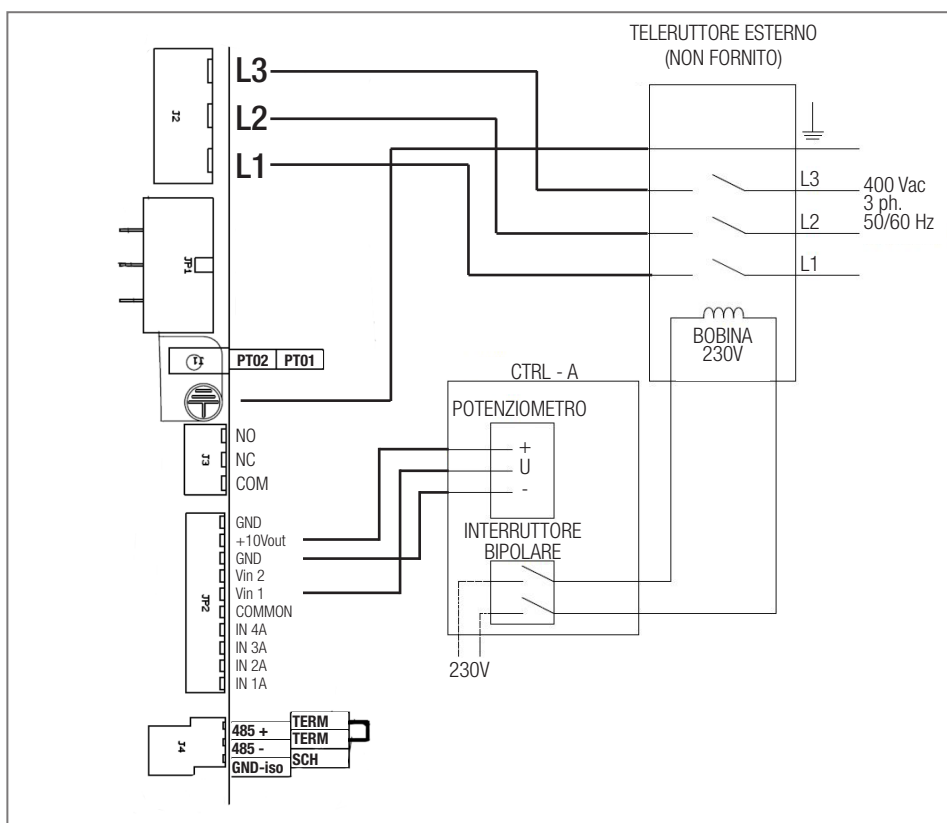
Fig. XIII

- Realizzare l'allacciamento alla rete di alimentazione/controllo, collegando i cavi cablati al motore attraverso una cassetta di derivazione (non fornita in dotazione) posta in prossimità della macchina. Dimensionare opportunamente i cavi tenendo conto della distanza tra macchina e punto di alimentazione. La realizzazione della rete di alimentazione e il collegamento ad essa devono essere realizzate da un installatore qualificato ed autorizzato; in accordo con le prescrizioni vigenti nel paese di utilizzo della macchina.

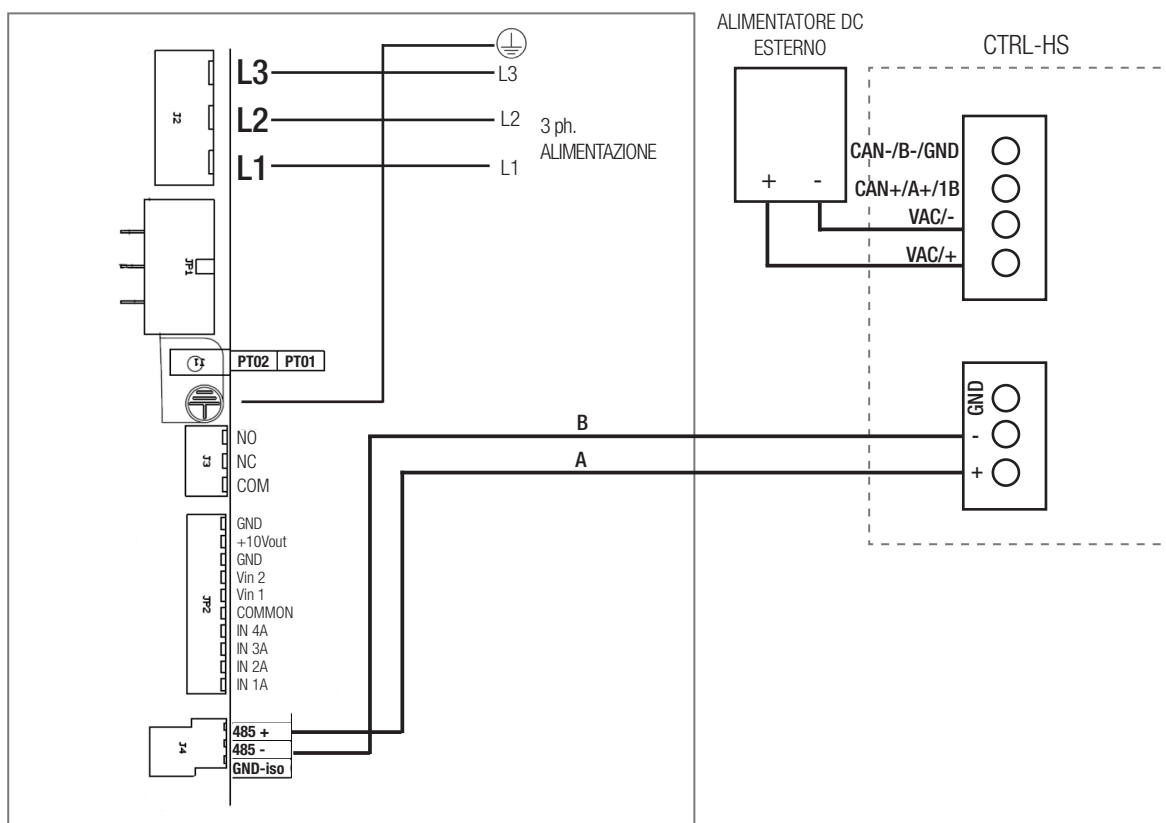
9. SCHEMI COLLEGAMENTO ELETTRICO

- Assicurarsi che la macchina non sia alimentata durante ogni operazione di installazione, manutenzione o servizio!
- L'installazione, i collegamenti elettrici e la manutenzione della macchina devono essere fatte da un installatore autorizzato e in accordo con le regole locali.
- Il ventilatore deve essere collegato all'impianto di messa a terra.

9.1 CTRL-A (accessorio a richiesta)

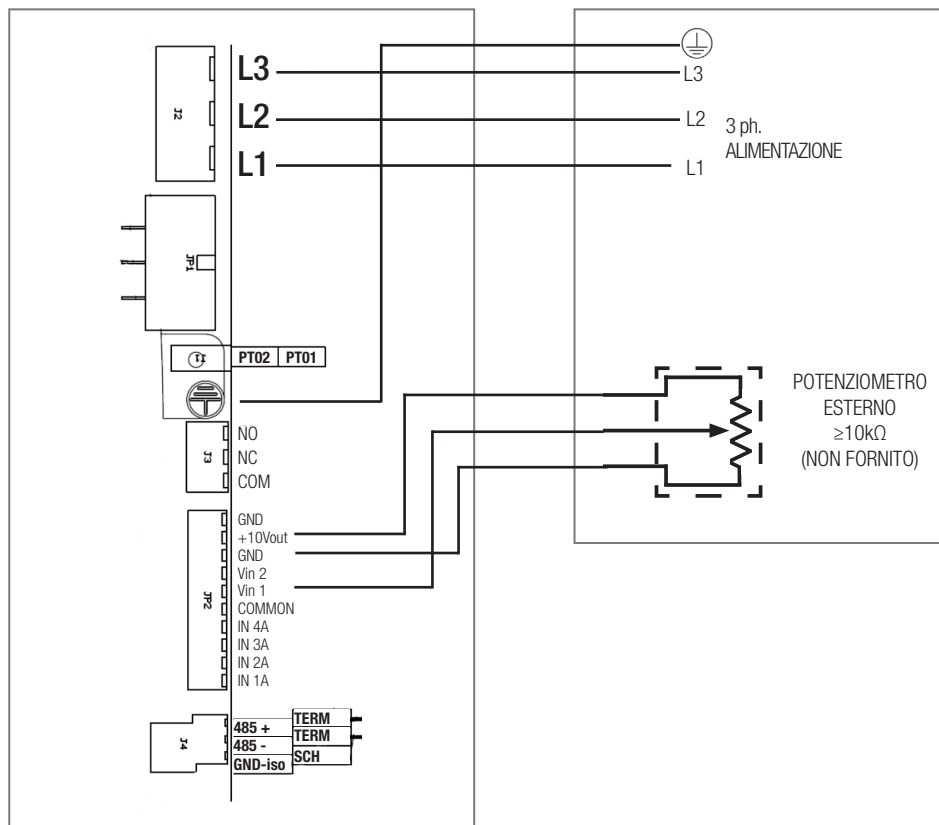


9.2 CTRL-HS (accessorio a richiesta)



Per le specifiche di funzionamento fare riferimento al manuale dedicato del pannello di comando touch CTRL-HS.

9.3 COMANDO CON POTENZIOMETRO ESTERNO (non fornito)



ATTENZIONE: indipendentemente dal tipo di controllo (analogico o Modbus) si raccomanda di portare in zona accessibile il cablaggio di comunicazione Modbus per facilitare l'identificazione di eventuali problemi via Modbus dopo l'installazione.

10. PULIZIA

La macchina (IP55) può essere lavata con uno getto d'acqua. In questo caso si raccomanda di forare la copertura mozzo per consentire all'acqua di defluire.

11. RISOLUZIONE PROBLEMI (Modbus)

11.1 Parametri di connessione

Protocollo	MODBUS/RTU su RS485
Baud Rate (bps)	9600
Bit di dato	8
Parità	none
Bit di stop	2
Indirizzo HVLS Slave	1

11.2 Registri Modbus - Registri di Ingresso

Questi registri sono di SOLA-LETTURA e possono essere letti usando la funzione 04 READ INPUT REGISTERS.

Indirizzo Registro	Descrizione	Dimensione (Word)	Tipo di dato	U.M. (dato nel registro)	Esempio Valore registro → Valore reale
3	Velocità misurata	1	ushort	0.1rpm	490 → 49rpm
10	Allarme 1	1	ushort	-	Vedi tabella (§ 11.3)
17	Allarme 2	1	ushort	-	Vedi tabella (§ 11.3)

11.3 Codici di allarme/Stato del LED/Risoluzione Problemi

VALORE ALLARME 1	VALORE ALLARME 2	DESCRIZIONE ALLARME POSSIBILI CAUSE	RISOLUZIONE DEI PROBLEMI
0	0	Nessun errore	-
1	0	Errore di memoria – parametri motore persi	Contattare il produttore/supporto tecnico.
2	0	Corto circuito – elettronica di potenza danneggiata	Scheda danneggiata – sostituire la scheda.
3	0	Sincronizzazione motore persa – parametri motore errati o elettronica danneggiata	Controllare gli avvolgimenti del motore. Se sono OK (tutti e 3 hanno la stessa resistenza), sostituire la scheda. Se sono danneggiati (circuito aperto/corto circuito), sostituire il motore.
4	32	Sovratensione: tensione di alimentazione superiore a 565Vac (tensione bus DC superiore a 800V) con motore in funzione (valore istantaneo)	Controllare la tensione di alimentazione / controllare il cablaggio di alimentazione.
4	33	Sotto tensione: tensione di alimentazione inferiore a 212Vac (tensione bus DC inferiore a 300V) con motore in funzione (valore istantaneo)	Controllare la tensione di alimentazione / controllare il cablaggio di alimentazione.
4	113	Temperatura dell'elettronica superiore a 85°C (controllare il registro di ingresso 15)	Controllare se la temperatura di funzionamento è superiore alla temperatura operativa massima nominale. Controllare il carico meccanico per rilevare anomalie (es. rotazione difficoltosa).
4	114	Temperatura avvolgimenti motore superiore a 125°C (controllare il registro di ingresso 16)	Controllare se la temperatura di funzionamento è superiore alla temperatura operativa massima nominale. Controllare il carico meccanico per rilevare anomalie (es. rotazione difficoltosa).

Per informazioni aggiuntive relative al controllo Modbus HVLS, contattare il produttore/supporto tecnico.

12. DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' E INCORPORAZIONE



Sedi produttive / Production plants:
Plant A: Via Mario Calderara 39-41
25018 Montichiari, Brescia
Plant B: Via Torquato Tasso
25016 Ghedi, Brescia
Sede legale/Registered office:
Via Mario Calderara 39-41
25018 Montichiari, Brescia
C.F. e P.IVA 03369930981 - REA BS-528635
Tel: 030 674681 Fax: 030 6872149
www.aerauliqa.it - info@aerauliqa.it

AERAULIQA SRL è una società a socio unico, sotto la direzione e coordinamento di Elta Group Ltd (UK)
AERAULIQA SRL is a single-member company subject to management and coordination of Elta Group Ltd (UK)

DICHIARAZIONE UE DI CONFORMITA'/INCORPORAZIONE

Costruttore:

AERAULIQA SRL

Via Mario Calderara 39/41 - 25018 Montichiari (BS) - ITALY

DICHIARAZIONE UE DI CONFORMITA'



Dichiariamo qui di seguito che I prodotti della gamma:

Ventilatori da soffitto serie WHS

MODELLI: WHS400, WHS500, WHS600

sulla base del loro progetto e costruzione come quasi-macchine immesse sul mercato, sono progettati in conformità con I requisiti pertinenti di salute e sicurezza delle seguenti Direttive:

2014/35/UE - Low Voltage Directive (LVD)

2014/30/UE – Electromagnetic Compatibility (EMC)

2009/125/EC – Energy Related Products (ErP)

In caso di alterazioni apportate ai prodotti senza il previo consenso del costruttore, la validità della presente dichiarazione decade.

La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante.

DICHIARAZIONE DI INCORPORAZIONE

In accordo alla Direttiva Macchine 2006/42/EC.

Dichiariamo qui di seguito che I prodotti della gamma:

Ventilatori da soffitto serie WHS

MODELLI: WHS400, WHS500, WHS600

sulla base del loro progetto e costruzione come quasi-macchine, sono progettati in conformità con I Requisiti Essenziali di Salute e Sicurezza (EHSRs) dell'ALLEGATO I, sezioni 1.1.2 (Integrazione della sicurezza), 1.1.5 (Movimentazione), 1.4.1 (Dispositivi di protezione), 1.5.1 (Elettricità) della **Direttiva Macchine 2006/42/EC**.

Il macchinario è incompleto e non deve essere messo in servizio finché esso non sia stato incorporato in una macchina, la quale sia stata valutata e dichiarata in conformità con i requisiti della Direttiva Macchine 2006/42/EC.

Ci impegniamo a trasmettere, a seguito di ragionata richiesta da parte di pertinenti autorità nazionali, le informazioni rilevanti relative alle quasi-macchine sopraccitate.

Montichiari, 1/12/2020

Direttore Generale
Ing. Guido Banzi

WHS RANGE

Ceiling High Volume Low Speed Fan (HVLS)

INDEX

1. GENERAL INFORMATION.....	11
2. PRECUTIONS	11
3. TYPE	11
4. MAIN FEATURES.....	12
5. DATA	12
6. DIMENSIONS AND CLEARANCES.....	12
7. COMPONENTS	12
8. INSTALLATION.....	13
9. WIRING DIAGRAM.....	16
9.1 CTRL-A (accessory on request)	16
9.2 CTRL-HS (accessory on request).....	16
9.3 CONTROL WITH EXTERNAL POTENTIOMETER (not supplied).....	17
10. CLEANING.....	17
11. TROUBLESHOOTING	17
11.1 Connection parameters.....	17
11.2 Modbus registers - Input register.....	17
11.3 Alarm codes / led status / troubleshooting.....	18
12. DECLARATION OF CONFORMITY AND INCORPORATION.....	19

1. GENERAL INFORMATION

Carefully read the instructions contained in this manual.

This Specific Manual MUST be read in conjunction with the “Installation, Operation and Maintenance General Manual”.

Note: store the manual for future reference. We reserve the right to improve and make changes to the manual, products and accessories without any obligation to update previous productions and manuals.

2. PRECAUTIONS

In addition to the precautions indicated in the “Installation, Operation and Maintenance General Manual” special attention should be paid to the following warning notes:

- fixing: check/inspect and eventually retighten all the fixing annually.

RECOMMENDED BOLT TORQUE FOR COARSE THREADED METRIC STEEL BOLTS TE-TCEI
GRADE 8.8

Size	Nm
M6	9,5
M8	23
M10	46
M12	79
M14	127
M16	198

Table 1 Use the values shown in the table to tighten all the screws.

- windy conditions: fans should not operate in case of strong wind (6m/s) and should not be installed in places where it is frequently windy.
- weight: it is recommended that the building structure is capable to bear approx. twice the weight of the fan as well as a torque of at least 350Nm. A professional structural engineer should perform an evaluation before installing the fan.
- key safety features: make sure that all the supplied key safety features are used to install the fan to provide a comprehensive protection of people, animals, equipments and property.

The installer and the building owner are responsible to ensure the safety of the fan mounting system and that the fan installation is correct, in compliance with any national and local regulations.

3. TYPE

Ceiling fans with EC brushless motor designed for industrial, civil and zootechnical applications, where high performance with low rotation speed are required.

4. MAIN FEATURES

- Brushless motor 380-440Vac, 3ph, 50/60Hz, IP55
- Max temperature +50°C
- Speed controllable
- Suitable for S1 continuous service
- Embedded electronic system
- Extruded aluminium blades
- Gearless for silent operation
- Maintenance-free
- Key Safety features
- Simplified electrical wiring connection
- Strong and robust design and manufacturing

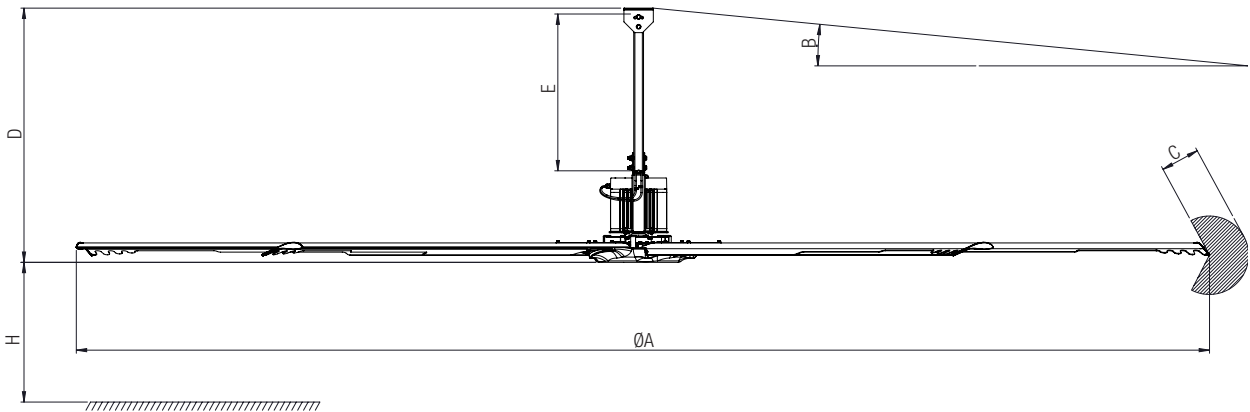
5. DATA @400Vac, 50Hz

Model	No blades	Max speed rotation	Max absorbed power	Max Thrust	Max airflow AMCA 230-15			Max airflow AMCA 230-99			Affected diameter ²⁾
					cfm	m ³ /h	SPI ⁽¹⁾ W/(m ³ /s)	cfm	m ³ /h	SPI ⁽¹⁾ W/(m ³ /s)	
		r/min	kW	N							m
WHS400	5	120	0.8	272	113086	192133	15.0	159927	271717	10.6	38
WHS500	5	105	1.1	366	152319	258791	16.0	215412	365986	11.3	46
WHS600	5	84	1.4	302	178738	303677	16.6	252774	429464	11.7	64

(1) max. absorbed power / max. airflow

(2) min. average air speed 0.8m/s with testing layout in conformity with AMCA 230

6. DIMENSIONS AND CLEARANCES



Model	ØA	B max ceiling slop	C min safety distance from side obstacle	D fan height with standard downrod	E standard downrod length	H min fan installation height	Weight
	mm	°	mm	mm	mm	mm	kg
WHS400	4000	20	450	1300	800	2700	105
WHS500	5000		550				127
WHS600	6000		650				143

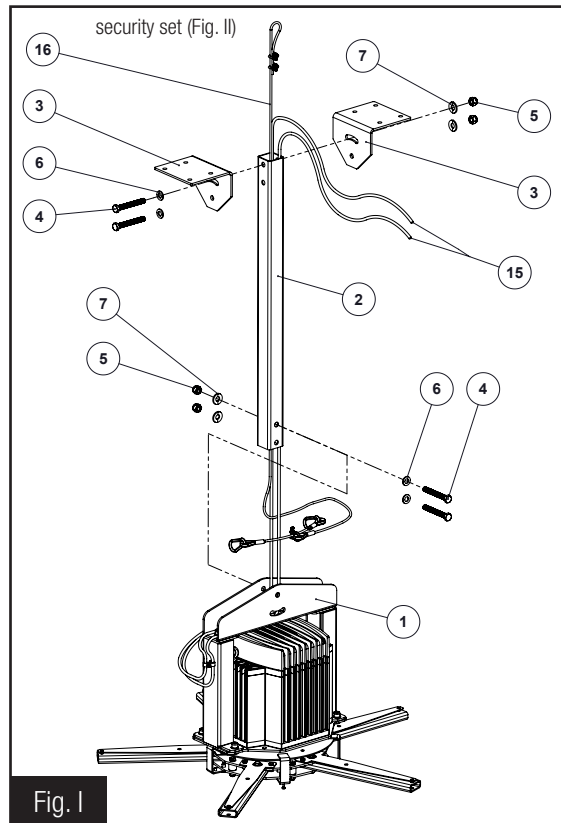
7. COMPONENTS

- The fan is delivered split into two kits, each one in its own box.
- MOTOR KIT includes:
 - main body (Fig.I - 1).
 - standard 800mm length downrod (Fig.I - 2).
 - 2x ceiling fixing brackets (Fig.I - 3 and Fig. VI).
 - 2x fixings sets:
 - 4x M12 bolts (Fig.I - 4), 4x locknuts (Fig.I - 5), 4x flat washer (Fig.I - 6) and 4x spring washers (Fig.I - 7), for fan fixing to the ceiling.
 - 10x M8 flange bolts (Fig.VIII - 8), 10x locknuts (Fig.VIII - 9) and 10x spring washers (Fig.VIII - 10) and 10x plastic caps (Fig. VIII - 14), to fix the blades to the main body.
 - plastic components set: hub cover (Fig.IX - 11), 5x M4 bolts (Fig.IX - 12).
 - security wires set: 1x Ø5mm security wire with one ring (Fig.I and II - 16), 2x Ø5mm wire with two rings (Fig.II - 17), 2x clamp (Fig.VII - 18), 2x 7mm snap-hook (Fig.II and V - 19), 1x shackle (Fig.II - 20) for the security wire, 4x Ø3mm stabilizing wires with turnbuckle (Fig.X - 21), 5x 5mm snap-hooks (Fig.X - 22) and 8x clamp (Fig.XIII - 23) for the stabilizing wires.
- BLADES KIT includes five blades (Fig.VIII - 13).
- The electrical wire type (Fig.III - 15 - not supplied) must comply with the local regulations of the electric system and must have the following features:
 - 4 core supply power cable (section $\geq 1\text{mm}^2$)
 - 6 core control cable (section $\geq 0.5\text{mm}^2$)

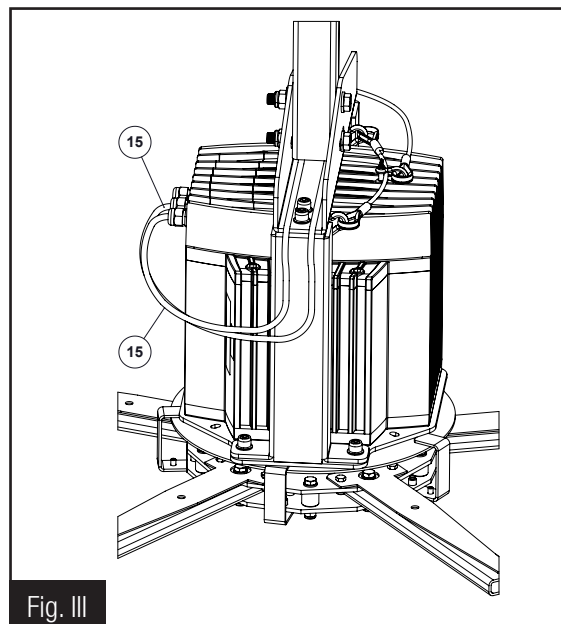
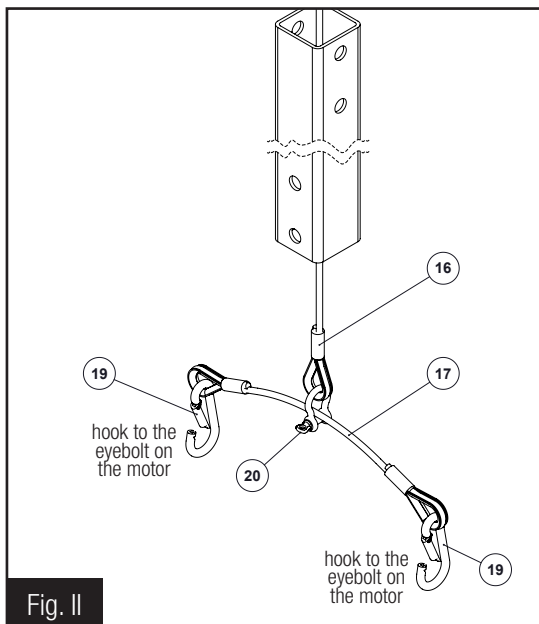
Note: the voltage drop cannot be higher than 4%.

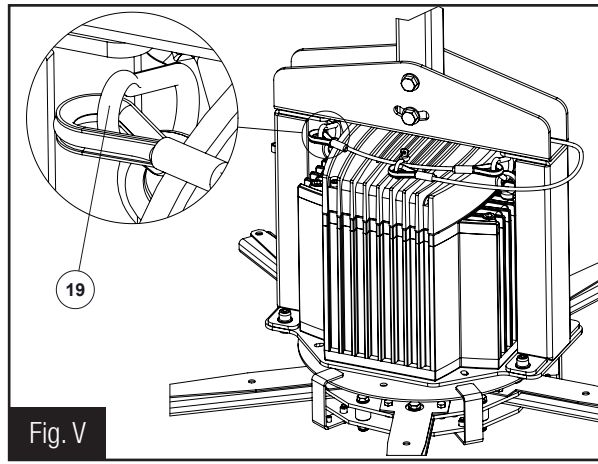
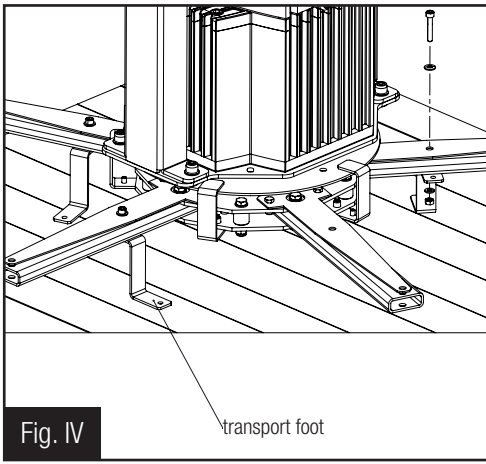
8. INSTALLATION

- Decide on the position the fan is to be sited keeping in consideration as follows:
 - the minimum distance from the floor to the lowest point of the fan is 2.7m.
 - the minimum distance from the fan blade to the side wall of similar obstruction depends on the fan model (§ 6 - C).
 - avoid mounting the fan directly below lights to prevent any strobe effect caused by the moving blades.
 - in any installation where fire sprinklers are placed, fan should not interfere with their operation.
 - fan should not be placed near to supply air outlet or exhausting inlets of other HVAC equipment which could decrease the fan capacity and compromise the indoor air quality as well as the occupants' comfort:
 - supply air outlet should deliver air away from the unit.
 - exhaust fan inlets or other return air point which could create negative pressure should not be located within 1,5 times the fan diameter.
 - when mounting the fan, mark the floor with a large crosshatched circle to alert people of the overhead fan location.

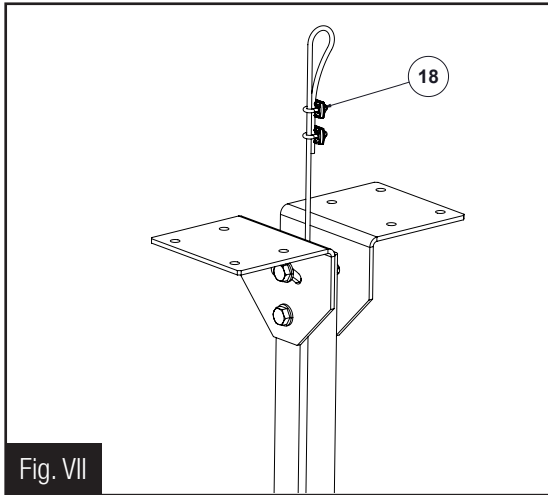
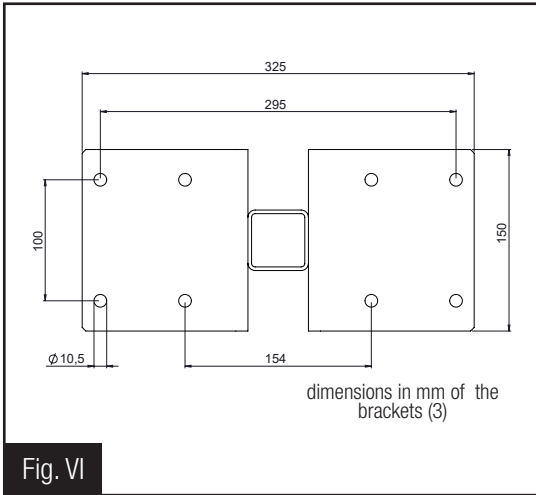


- Compose the security cable set consisting of: Ø5mm wire of 2.5m length (16), 0.33t shackle (20), Ø5mm wire of 0.35m length with two rings (17) and the 7mm snap-hook (19).
- Insert the security wire (16) and electric cables (15 - not supplied) into the downrod (2). Fix the downrod to the main body (1) and to the ceiling brackets (3) by means of the M12 bolts (4), the flat washer (6), the spring washers (7) and the locknuts (5).
- Connect the electric cable to the motor through the front cable grommets, by removing the upper cover to access the internal terminal block (for this operation follow the instructions indicated in the motor manufacturer's manual, supplied)

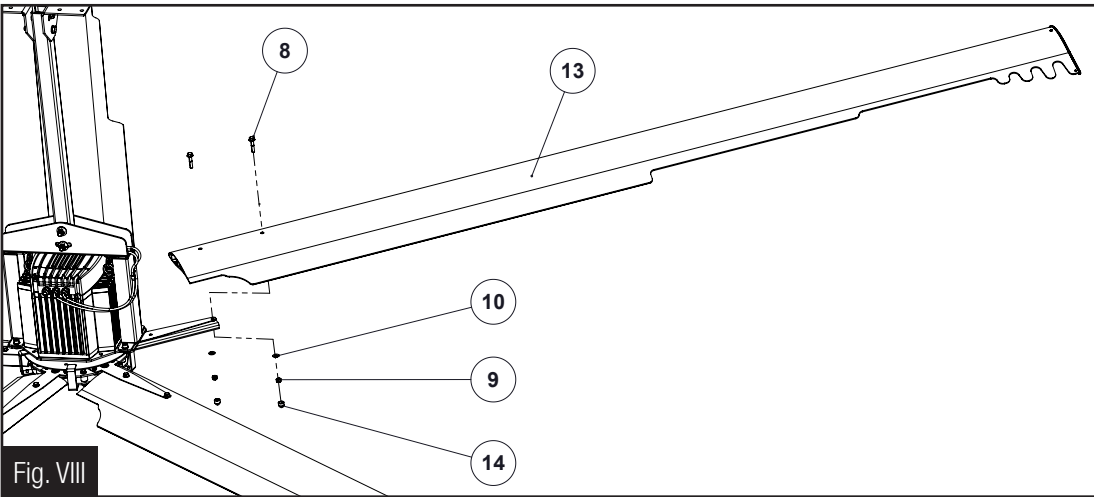




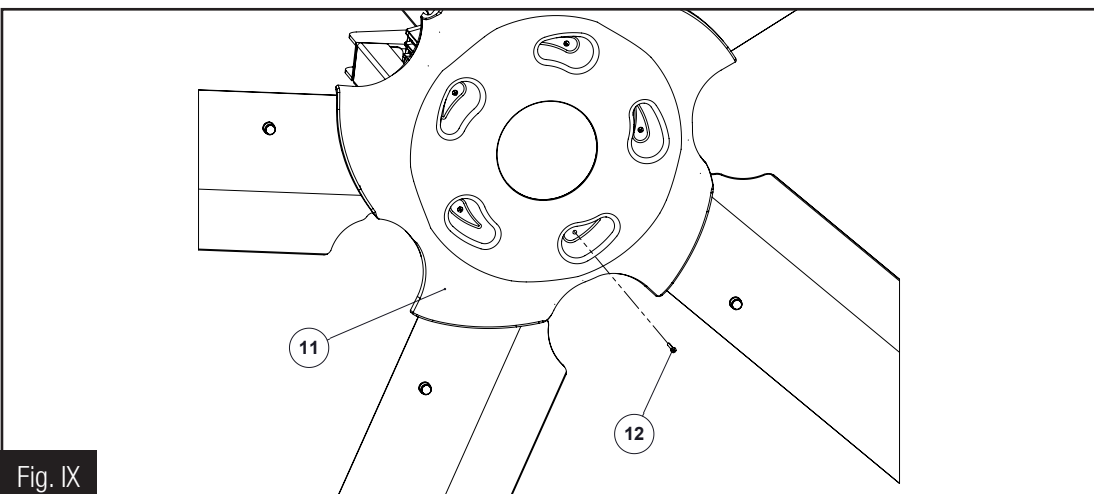
- Remove the three transport feet from the main body (1) by unscrewing the bolts, washers and locknuts.
- Let out the safety wire (16) laterally, hooking the snap-hooks (19) to the eyebolts on the motor, verifying the correct tightening.



- Fix the assembly to the ceiling/beam through the 8 holes on the brackets (3); fix the security wire to the ceiling/beam using the clamps (18). Fixing screws/plugs are not supplied.



- Insert the blade (13) over the blade root, lock it with the M8 flange bolts (8), spring washers (10) and locknuts (9). Tighten the screws making reference to table 1. Mount the plastic caps (14) on the locknuts.



- Mount the plastic hub cover (11) under the hub using the M4 bolts (12). In case water is used for washing, drill a hole in the plastic cover for water drainage.

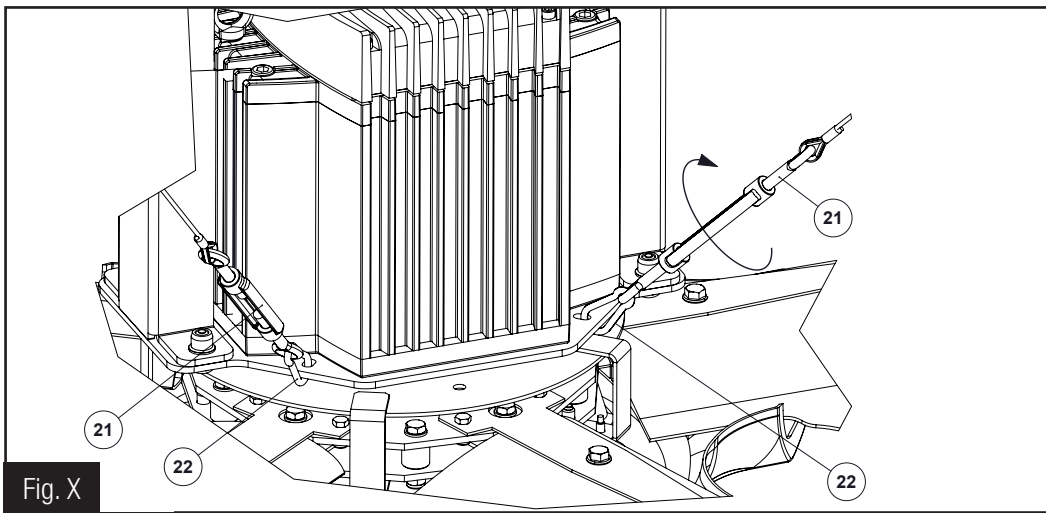


Fig. X

- Connect the $\varnothing 3\text{mm}$ stabilizing wires with turnbuckle (21) to the motor support using the 5mm snap-hooks (22) to the motor support holes. Securely fix the other end of the stabilizing wires to the ceiling using the clamps (23). Fixing screws for the ceiling/beam are not supplied.
- With the aid of a spirit level placed against the downrod (2), tighten the turnbuckles by hand (Fig.X) in a crisscross pattern. Periodically check that the fan works in the correct position.

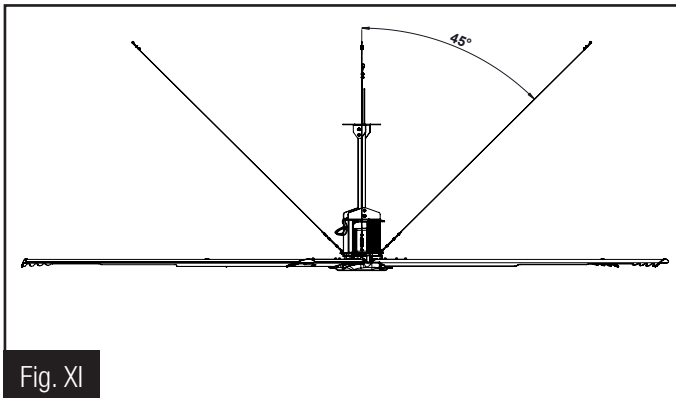


Fig. XI

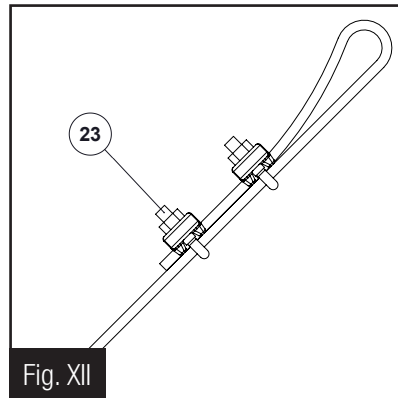


Fig. XII

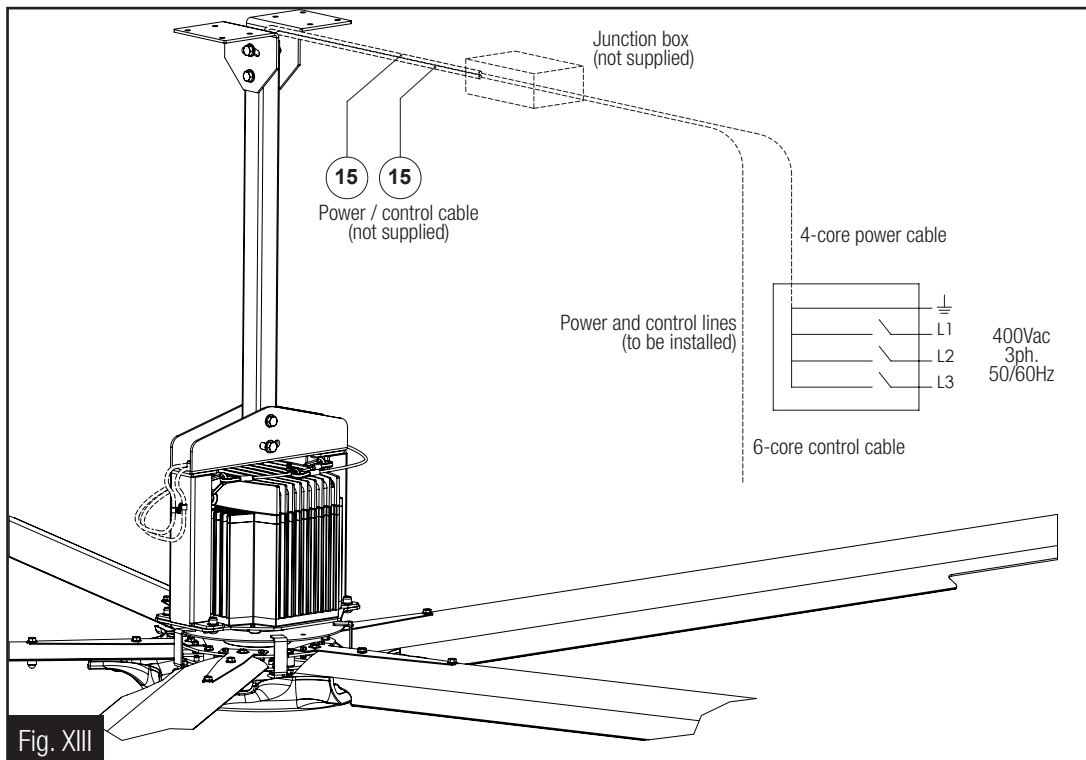


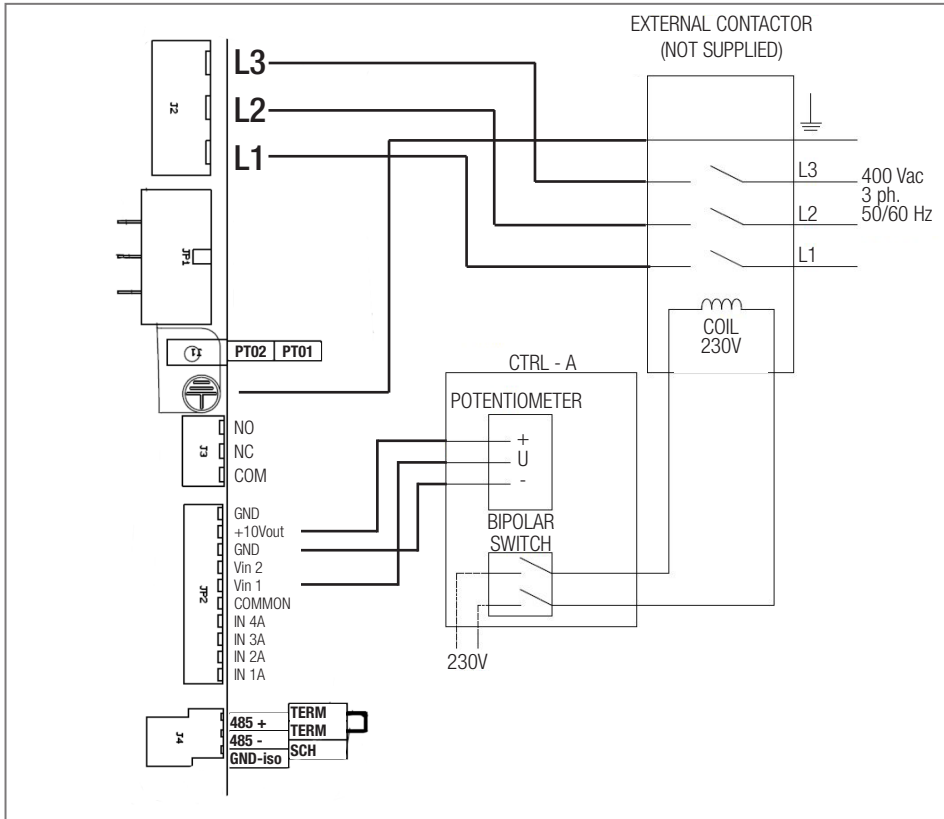
Fig. XIII

- Make the connection to the power supply/control network by connecting the wired cables to the motor through a junction box (not supplied) to be placed near the ventilation unit. Size the cables appropriately taking into account the distance between the ventilation unit and the power supply point. The complete electrical system must be carried out by a qualified and authorized installer, in accordance with the local requirements.

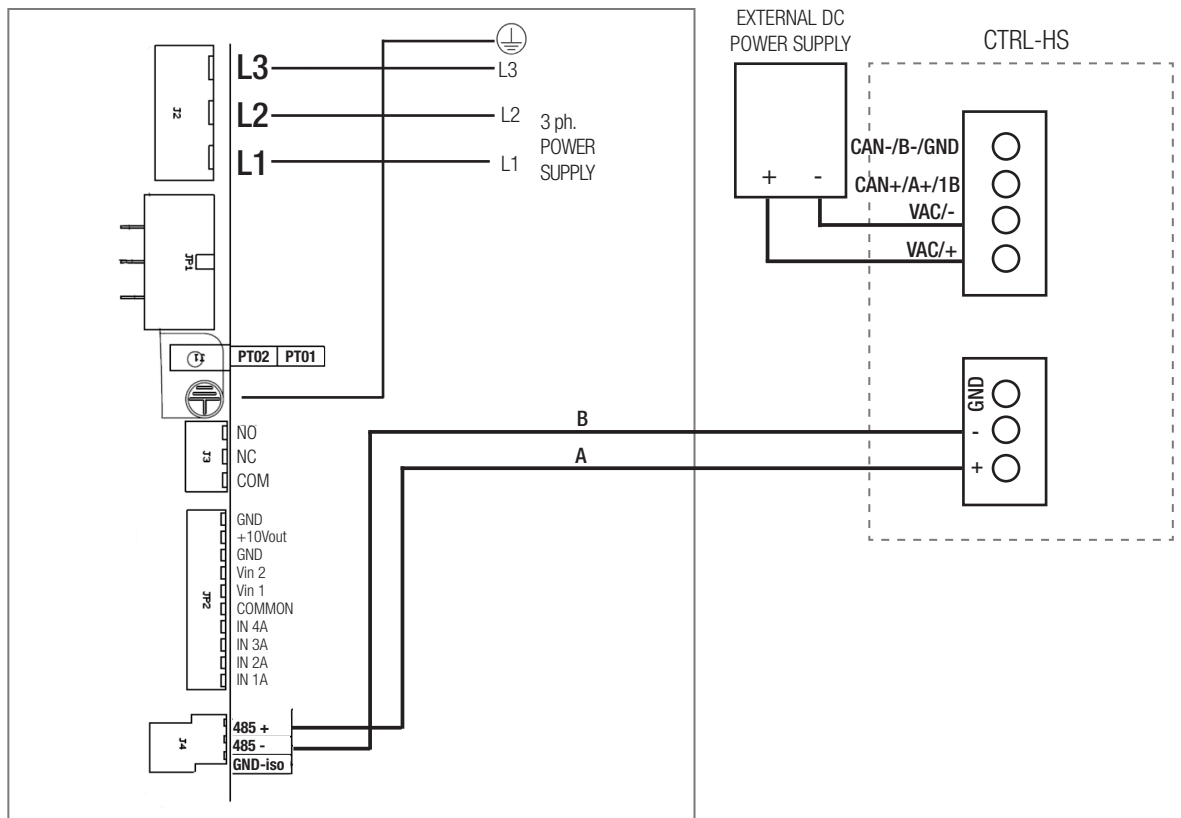
9. WIRING DIAGRAM

- Make sure that the mains supply to the unit is disconnected before performing any installation, service, maintenance or electrical work!
- The installation and service of the unit and complete ventilation system must be performed by an authorized installer and in accordance with local rules and regulations.
- Fan must be earthed.

9.1 CTRL-A (accessory on request)

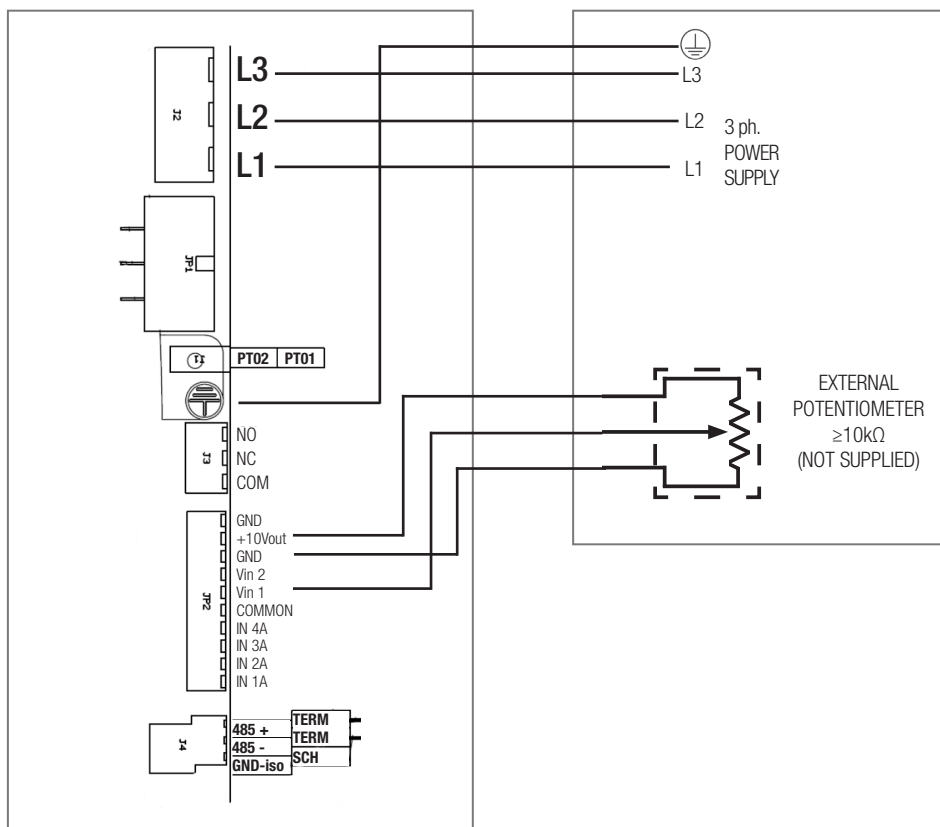


9.2 CTRL-HS (accessory on request)



For functionalities, refer to the dedicated manual of the CTRL-HS touch control panel.

9.3 CONTROL WITH EXTERNAL POTENTIOMETER (not supplied)



WARNING: regardless of the control system in place (potentiometer or Modbus), it's strongly recommended to wire the Modbus communication line and make it accessible from ground level, in order to ease troubleshooting via Modbus anytime after the installation.

10. CLEANING

The unit (IP55) can be washed with water jets. In this case it is recommended to drill a hole under the plastic hub cover for water drainage.

11. TROUBLESHOOTING (Modbus)

11.1 Connection parameters

Protocol	MODBUS/RTU over RS485
Baud Rate (bps)	9600
Data bits	8
Parity bits	none
Stop bits	2
HVLS Slave Address	1

11.2 Modbus Registers - Input Register

These registers are READ-ONLY, and can be read using the function *04 READ INPUT REGISTERS*.

Register Address	Description	Dimension (Word)	Data Type	U.M. (data on the register)	Example Register value → Real value
3	Measured speed	1	ushort	0.1rpm	490 → 49rpm
10	Alarm 1	1	ushort	-	See table (§ 11.3)
17	Alarm 2	1	ushort	-	See table (§ 11.3)

11.3 Alarm codes/LED status/Troubleshooting

ALARM 1 VALUE	ALARM 2 VALUE	ALARM DESCRIPTION POSSIBLE CAUSE	TROUBLESHOOTING
0	0	No error	-
1	0	Memory error – motor parameters lost	Contact manufacturer/technical support
2	0	Short circuit – electronics power module damaged	Board damaged – replace board
3	0	Motor synchronization lost – wrong motor parameters or electronics damaged	Check motor windings. If motor windings OK (all 3 windings have same resistance), replace board. If motor windings damaged (open/short circuit), replace motor.
4	32	Over voltage: supply voltage above 565Vac (DC bus voltage over 800V) during motor running	Check power supply voltage check power supply wiring
4	33	Under voltage: supply voltage below 212Vac (DC bus voltage below 300V) during motor running	Check power supply voltage check power supply wiring
4	113	Electronics temperature over 85°C (check input register 15)	Check if operating temperature is above rated maximum operating temperature. Check mechanical load for anomalies (e.g. difficult turning)
4	114	Motor windings temperature over 125°C (check input register 16)	Check if operating temperature is above rated maximum operating temperature. Check mechanical load for anomalies (e.g. difficult turning)

For additional information on HVLS Modbus control, contact the manufacturer/technical support.

12. DECLARATION OF CONFORMITY AND INCORPORATION



AERAULIQA SRL
Sedi produttive / Production plants:
Plant A: Via Mario Calderara 39-41
25018 Montichiari, Brescia
Plant B: Via Torquato Tasso
25016 Ghedi, Brescia
Sede legale/Registered office:
Via Mario Calderara 39-41
25018 Montichiari, Brescia
C.F. e P.IVA 03369930981 - REA BS-528635
Tel: 030 674681 Fax: 030 6872149
www.aerauliqa.it - info@aerauliqa.it

AERAULIQA SRL è una società a socio unico, sotto la direzione e coordinamento di Elta Group Ltd (UK)
AERAULIQA SRL is a single-member company subject to management and coordination of Elta Group Ltd (UK)

UE DECLARATION OF CONFORMITY/INCORPORATION

Manufacturer:

AERAULIQA SRL

Via Mario Calderara 39/41 - 25018 Montichiari (BS) - ITALY

UE DECLARATION OF CONFORMITY



We herewith declare that the following range:

WHS series ceiling fans

MODELS: **WHS400, WHS500, WHS600**

on the basis of its design and construction as partly completed machines brought onto the market, is designed in compliance within relevant health and safety requirements of the following Directives:

2014/35/UE - Low Voltage Directive (LVD)

2014/30/UE - Electromagnetic Compatibility (EMC)

2009/125/EC - Energy Related Products (ErP)

in the event that alterations are made to the machinery without prior consent with the manufacturer, this declaration becomes invalid.

This declaration is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

UE DECLARATION OF INCORPORATION

In accordance with the Machinery Directive 2006/42/EC.

We herewith declare that the following range:

WHS series ceiling fans

MODELS: **WHS400, WHS500, WHS600**

on the basis of its design and construction of partly completed machines, is designed in compliance with the Essential Health and Safety Requirements (EHSRs) of ANNEX I, sections 1.1.2 (Safety integration), 1.1.5 (Handling), 1.4.1 (Protective devices), 1.5.1 (Electricity) of **EC Machinery Directive 2006/42/EC**.

The machinery is incomplete and must not be put into service until such time as the machinery which is partly complete is to be incorporated and has been assessed and declared in conformity with the provisions of the Machinery Directive 2006/42/EC.

We undertake to transmit, upon reasoned request by appropriate national authorities, relevant information on the partly completed machinery identified above.

Montichiari, 1/12/2020


Direttore Generale
Ing. Guido Banzi

Durante l'installazione, si raccomanda di scrivere il numero di serie dell'unità in questo manuale
During installation, it is recommended to write the serial number of the unit in this manual.

SERIAL NUMBER



Sede operativa/Warehouse-Offices: via Mario Calderara 39/41, 25018 Montichiari (Bs) - Sede legale/Registered office: via Mario Calderara 39/41, 25018 Montichiari (Bs)
C.F. e P.IVA/VAT 03369930981 - REA BS-528635 - Tel: +39 030 674681 - Fax: +39 030 6872149 - www.aerauliqa.it - www.aerauliqa.com - info@aerauliqa.it
Aerauliqa S.r.l. si riserva il diritto di modificare/apportare migliorie ai prodotti e/o alle istruzioni di questo manuale in qualsiasi momento e senza preavviso.
Aerauliqa S.r.l. reserves the right to modify/make improvements to products and/or this instruction manual at any time and without prior notice.