

PF.0010.0005.3001.01 - FORNITURA E POSA IN OPERA di Unità per la ventilazione primaria con recupero di calore totale (sensibile e latente) attraverso lo scambio termico fra aria in espulsione ed aria di immissione, a flussi incrociati in controcorrente, per installazione interna ed integrabili in sistemi VRF, Tipo o equivalente a Hisense **HKF-35-D1EC**

**350 FB** costituito da:  
 Struttura autoportante in lamiera zincata cobentata internamente ed esternamente;  
 Accessibilità attraverso sportello laterale.  
 Filtrazione dell'aria in classe di efficienza ISO16890 ePM2,5 95% (F9 EN 779) con pre-filtro COARSE 50% (G3 EN 779) sull'aria di rinnovo, filtro COARSE 50% sul flusso di ripresa.  
 Pressostato segnalazione filtri sporchi integrato.  
 Sistema motorizzato di by-pass del recuperatore attuato automaticamente dal controllo elettronico per garantire il raffrescamento gratuito con l'aria esterna quando conveniente.  
 Elettroventilatori con motore EC a basso consumo ad alta prestazione e silenziosità; possibilità di gestione di 10 livelli di velocità.  
 Connessioni alle canalizzazioni con raccordi circolari in materiale plastico.  
 Quadro elettrico incorporato con scheda elettronica per il controllo delle funzioni di ventilazione e di free-cooling e possibilità di interfacciamento tramite protocollo Modbus RTU per la supervisione dei parametri di funzionamento.  
 Completo di:  
 Sensore di CO2 da parete - QSW  
 Sensore di umidità da parete - USW  
 Silenziatore circolare a canale - SLC

**SPECIFICHE TECNICHE: PORTATA D'ARIA (m3/h) 350 PREVALENZA UTILE NOMINALE (Pa) 140; VENTILATORI Potenza motori (W) 2 x 80 EFFICIENZA RECUPERO CALORE SENSIBILE (%) Ultra alta Alta Bassa 75 75 80 EFFICIENZA RECUPERO CALORE TOTALE (%) 74% PRESSIONE SONORA 220-240V (dBA) 37; DIAMETRO ATTACCHI (mm) 150** Compresi comando a filo, mensolame per il fissaggio dell'unità a soffitto oppure piedini per il posizionamento in copertura; serrande motorizzabili sulla presa d'aria e sull'espulsione; giunti antivibranti; convogliamento della condensa verso la rete scarichi acque bianche, mediante tubazione in polietilene HD e raccordo sifonato all'unità; Cavi elettrici e collegamenti al sistema VRF, assistenza muraria, scavi ripristini, ecc; compreso anche qualunque altro onere, magistero o accessorio necessario per dare il tutto in opera, perfettamente funzionante certificato secondo la normativa vigente in materia.

PF.0010.0005.0170.01 - GRIGLIA DI RIPRESA dell'aria con filtro in materassino sintetico rigenerabile montato su controtelaio in acciaio zincato estraibile, senza vite tramite clips, serranda di taratura a contrasto in acciaio zincato, dimensioni 400 x 300 mm. Compreso anche qualunque altro onere magistero o accessorio necessario per dare il tutto in opera a perfetta regola d'arte.

PF.0010.0005.0062.02 - TUBO FLESSIBILE PER IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE Dn. 150. Fornitura e posa in opera tubo flessibile per impianti di climatizzazione costituito da tubo interno in laminato di alluminio, armatura in spirale di acciaio armonico incorporato tra due strati, materiale coibente in poliestere sp. 30 mm. rivestimento esterno in laminato di alluminio rinforzato, con microforatura interna per una maggiore attenuazione acustica; non infiammabile CLASSE 1, dato in opera compreso pezzi speciali ( fascette stringitubo in acciaio con vite senza fine, giunti di collegamento, nastro ecc.) Assistenza muraria, esecuzione di fori sulle murature, ripristini e qualunque altro onere e accessorio per dare il tutto finito a perfetta regola d'arte.

Corp.001 - COMANDI A FILO TIPO O EQUIVALENTI A **HYXE-VC01** PRODOTTO DALLA HISENSE. Con le seguenti caratteristiche:  
 dimensione 85 x 85 mm e 17 mm spessore, con una struttura totalmente piatta, tasti touch e display LCD retroilluminato sulla parte posteriore per un facile fissaggio a muro o qualsiasi superficie piatta.  
 Controllo integrato delle funzioni operative di "self-cleaning" delle unità interne, il controllo indipendente delle alette per le unità cassetta a 4 Vie, la modalità Breeze delle stesse ed inoltre integra un ricevitore wireless.  
 Permette di attivare un timer giornaliero e attraverso la sonda di temperatura ambiente integrata permette di visualizzare la reale temperatura ambiente.  
 Cablaggio per mezzo di semplice doppio di sezione minima di 0.75mm2 e distanza di connessione fino a:  
 - 30 mt in caso di Cavo bus normale non schermato  
 - 500 mt in caso di Cavo Bus Schermato  
 Il comando può controllare in modalità di gruppo fino a Max 6 Unità Interne

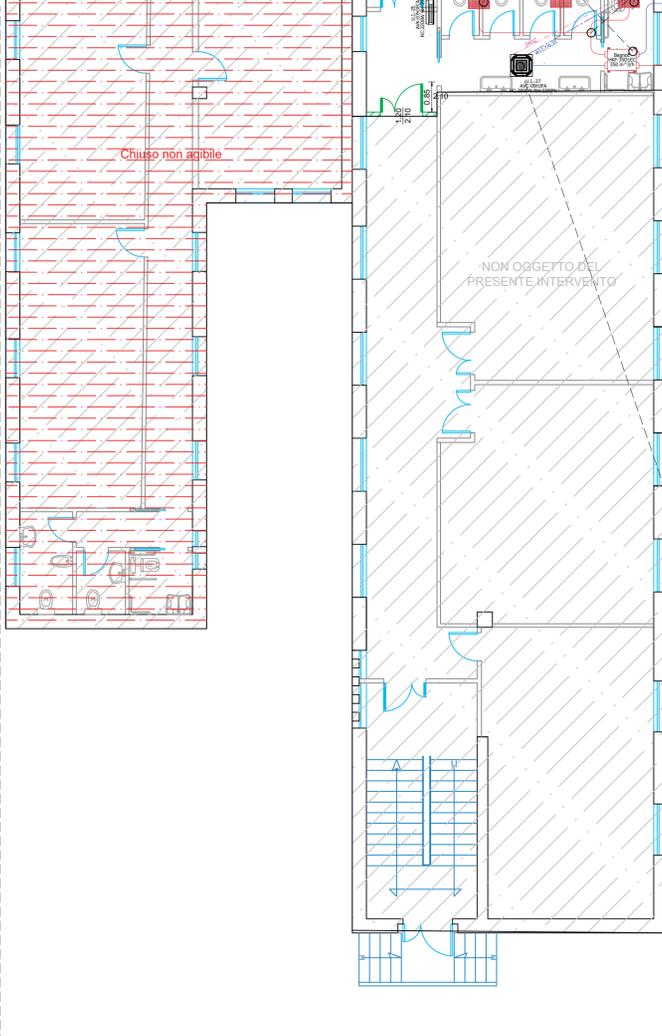
Corp.001 - TUBAZIONI DI RAME per gas frigorifero fornite in rotoli e/o in barre di diametro come da elaborati grafici, rivestiti con guaina isolante in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse con coefficiente di conducibilità termica a 40°C non superiore a 0,040 W/mc e fattore di resistenza alla diffusione del vapore superiore 5000, comprensive di pezzi speciali, materiale per giunzioni ecc.

Corp.001 - TUBAZIONI DI PVC RIGIDO E/O FLESSIBILE sottotraccia e/o a controsoffitto, incollate per la realizzazione della rete di scarico della condensa

Corp.001 - Giunti di derivazione per sistemi VRF tipo o equivalente a HFQ----F Prodotte dalla Hisense

Corp.001 - UNITÀ INTERNA AD ALTA EFFICIENZA DI TIPO A CASSETTA A 4 VIE PER INSTALLAZIONE AD INCASSO NEL CONTROSOFFITTO con le seguenti caratteristiche:  
 Struttura in lamiera d'acciaio zincata con rivestimento interno in materiale termoacustico per installazione appesa, con pannello di chiusura in materiale plastico tipo HPE-D-NK con speciale effetto Breeze sui 4 angoli.  
 Dimensioni altezza 215 mm, e larghezza del pannello installato 620 x 620 mm per una integrazione ottimale anche nei controsoffitti classici con pannelli quadrati di 600 x 600 mm.  
 Ventilatore TurboFan silenzioso ad alta efficienza è equipaggiato con motore DC e gestione elettronica delle 4 differenti velocità di ventilazione, angolazione del flusso dell'aria di mandata, che permette di mantenere livelli bassissimi di emissione sonora. Batteria ad espansione diretta con pacco di scambio termico alettato in alluminio con tubazioni in rame. Valvola elettronica di espansione/regolazione PID (a 2000 punti di modulazione) pilotata da sistema di controllo integrato.  
 Filtro aria facilmente rimovibile per una facile pulizia. Flessibilità di installazione; grazie al design struttura di supporto dell'unità, è possibile modificare facilmente il suo orientamento senza dover agire sulla posizione dei perni di ancoraggio a soffitto.  
 La regolazione dell'altezza avviene agendo semplicemente sulle quattro staffe di fissaggio evitando qualsiasi intervento di smontaggio del pannello estetico. Regolazione della ventilazione in funzione dell'altezza d'installazione (fino a 3.5 metri) mediante configurazione del parametro C5 per mezzo del pannello di comando cablato e senza l'ausilio di alcun accessorio. Pompa di scarico condensa dotata di motore in Corrente Continua di serie ad attivazione automatica e con prevalenza utile per lo scarico di 850 mm dal livello del controsoffitto.  
 Bacinella raccogli condensa dotata di protezione antimuffa per prevenire la proliferazione di batteri e cattivi odori.  
 Controllo dell'unità mediante comando a filo. Kit di collegamento per l'immissione dell'aria di rinnovo e Air Pure (Ionizzatore per purificare l'aria).  
**TIPO O EQUIVALENTE A AVC-05HJFA** PRODOTTA DALLA HISENSE  
 Alimentazione elettrica 220-240V/50HZ  
 Capacità di raffreddamento nominale \*  
 KW 2.8  
 kcal/h 2400  
 Btu/h 9520  
 Capacità di riscaldamento nominale \*  
 KW 3.3  
 kcal/h 2800  
 Btu/h 11220  
 Potenza Assorbita W 57  
 Livello Pressione Sonora dB(A) 32/30/28/26  
 Portata d'aria della ventola interna m³/h 470/430/390/350  
 Dimensioni esterne mm 570x570x215  
 Peso netto kg 14,8  
 Refrigerante R410A (Precarica di azoto)  
 Potenza del motore W 57  
 Connessione tubazioni del refrigerante Collegamento a cartella (con bocchettoni)  
 Linea Liquidamm φ 6,35  
 Gas Line mm φ 12,70  
 Scarico condensa (diametro esterno) mm φ 32  
 Pompa di scarico Sollevamento scarico condensa fino a 850 mm

Sonde di temperatura:  
 Sensore temperatura ripresa aria THM1  
 Sensore temperatura tubo liquido THM3  
 Sensore temperatura tubo gas THM5  
 Sensore temperatura remoto THM4

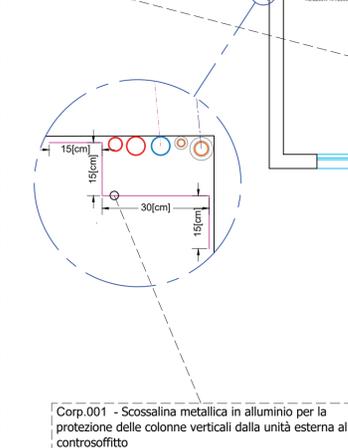


Corp.001 - UNITÀ INTERNA AD ALTA EFFICIENZA DI TIPO A CASSETTA A 4 VIE PER INSTALLAZIONE AD INCASSO NEL CONTROSOFFITTO con le seguenti caratteristiche:  
 Struttura in lamiera d'acciaio zincata con rivestimento interno in materiale termoacustico per installazione appesa, con pannello di chiusura in materiale plastico tipo HPE-D-NK con speciale effetto Breeze sui 4 angoli.  
 Dimensioni altezza 215 mm, e larghezza del pannello installato 620 x 620 mm per una integrazione ottimale anche nei controsoffitti classici con pannelli quadrati di 600 x 600 mm.  
 Ventilatore TurboFan silenzioso ad alta efficienza è equipaggiato con motore DC e gestione elettronica delle 4 differenti velocità di ventilazione, angolazione del flusso dell'aria di mandata, che permette di mantenere livelli bassissimi di emissione sonora.  
 Batteria ad espansione diretta con pacco di scambio termico alettato in alluminio con tubazioni in rame. Valvola elettronica di espansione/regolazione PID (a 2000 punti di modulazione) pilotata da sistema di controllo integrato.  
 Filtro aria facilmente rimovibile per una facile pulizia.  
 Flessibilità di installazione; grazie al design struttura di supporto dell'unità, è possibile modificare facilmente il suo orientamento senza dover agire sulla posizione dei perni di ancoraggio a soffitto.  
 La regolazione dell'altezza avviene agendo semplicemente sulle quattro staffe di fissaggio evitando qualsiasi intervento di smontaggio del pannello estetico. Regolazione della ventilazione in funzione dell'altezza d'installazione (fino a 3.5 metri) mediante configurazione del parametro C5 per mezzo del pannello di comando cablato e senza l'ausilio di alcun accessorio. Pompa di scarico condensa dotata di motore in Corrente Continua di serie ad attivazione automatica e con prevalenza utile per lo scarico di 850 mm dal livello del controsoffitto.  
 Bacinella raccogli condensa dotata di protezione antimuffa per prevenire la proliferazione di batteri e cattivi odori.  
 Controllo dell'unità mediante comando a filo. Kit di collegamento per l'immissione dell'aria di rinnovo e Air Pure (Ionizzatore per purificare l'aria).  
**TIPO O EQUIVALENTE A AVC-09HJFA** PRODOTTA DALLA HISENSE  
 Alimentazione elettrica 220-240V/50HZ  
 Capacità di raffreddamento nominale \* KW 2.8, kcal/h 2400, Btu/h 9520  
 Capacità di riscaldamento nominale \* KW 3.3, kcal/h 2800, Btu/h 11220  
 Potenza Assorbita W 57  
 Livello Pressione Sonora dB(A) 32/30/28/26  
 Portata d'aria della ventola interna m³/h 470/430/390/350  
 Dimensioni esterne mm 570x570x215  
 Peso netto kg 14,8  
 Refrigerante R410A (Precarica di azoto)  
 Potenza del motore W 57  
 Connessione tubazioni del refrigerante Collegamento a cartella (con bocchettoni)  
 Linea Liquidamm φ 6,35  
 Gas Line mm φ 12,70  
 Scarico condensa (diametro esterno) mm φ 32  
 Pompa di scarico Sollevamento scarico condensa fino a 850 mm

Sonde di temperatura:  
 Sensore temperatura ripresa aria THM1  
 Sensore temperatura tubo liquido THM3  
 Sensore temperatura tubo gas THM5  
 Sensore temperatura remoto THM4

Corp.001 - UNITÀ INTERNA AD ALTA EFFICIENZA DI TIPO A CONSOLE PER INSTALLAZIONE TIPO A PAVIMENTO.  
 Struttura in materiale plastico con rivestimento interno in materiale termoacustico per installazione a pavimento o sospesa sopra zoccolino con pannello di chiusura estetica bianco lucido che integra il Display LCD con ricevitore Wireless, la griglia aria di ripresa e la griglia di mandata aria inferiore.  
 Ventilatore TurboFan silenzioso ad alta efficienza è equipaggiato con motore DC e gestione elettronica delle 6 differenti velocità di ventilazione, con disegno ottimizzato e speciale angolazione del flusso dell'aria di mandata, che permette di mantenere livelli bassissimi di emissione sonora.  
 Batteria ad espansione diretta con pacco di scambio termico alettato in alluminio con tubazioni in rame. Valvola elettronica di espansione/regolazione PID (a 2000 punti di modulazione) pilotata da sistema di controllo integrato.  
 Filtro aria facilmente rimovibile per una facile pulizia standard PET.  
 Filtrazione efficace del particolato nell'aria con filtro Polyethylene Terephthalate.  
 Flessibilità di installazione; grazie al design della struttura di supporto dell'unità, è possibile eseguire un'installazione: A vista; Sollevato da terra; Semi-incasso; Incasso (Ingresso tubazioni lato destro o sinistro)  
 La griglia di mandata superiore e inferiore, con possibilità di avere una regolazione multidirezionale del flusso dell'aria.  
 Il deflettore orizzontale con possibilità di essere controllato dal controller per aprire e regolare la direzione del flusso d'aria.  
 Il deflettore verticale interno con possibilità di essere regolato manualmente per controllare la direzione flusso d'aria.  
 Bacinella raccogli condensa con tubazione di scarico per gravità, semplicità di passaggio delle tubazioni di collegamento da entrambi i lati, sia dalla parte inferiore che dalla parte superiore dell'unità. Predisposizione con foro pretrattato per l'immissione dell'aria di rinnovo dalla parte inferiore.  
 Ionizzatore multifunzione installato sul lato di uscita dell'aria, che può svolgere funzioni antibatteriche, antiallergiche, antivirale, di purificazione miglioramento della qualità dell'aria.  
 Con le seguenti caratteristiche tecniche:  
**TIPO O EQUIVALENTE A AVK-07HJFCAA** PRODOTTA DALLA HISENSE  
 Alimentazione elettrica 220-240V/50HZ  
 Capacità di raffreddamento nominale \* KW 2,2 kcal/h 1900 Btu/h 7500  
 Capacità di riscaldamento nominale \* KW 2,5 kcal/h 2100 Btu/h 8500  
 Livello Pressione Sonora dB(A) 34/32/31/29/27/26  
 Portata d'aria della ventola interna m³/h 444/420/384/360/336/318  
 Colore Bianco puro  
 Dimensioni esterne (A x L x P) mm 630 x 700 x 225  
 Peso netto kg 16,1  
 Refrigerante R410A (Precarica di azoto)  
 Potenza del motore W 30  
 Connessione tubazioni del refrigerante Collegamento a cartella (con bocchettoni)  
 Linea Liquidamm φ 6,35  
 Linea Gas mm φ 12,70  
 Scarico condensa (diametro esterno) mm φ 18,00

Sonde di temperatura:  
 Sensore temperatura ripresa aria THM1  
 Sensore temperatura tubo liquido THM3  
 Sensore temperatura tubo gas THM5



Corp.001 - UNITÀ INTERNA AD ALTA EFFICIENZA DI TIPO A CONSOLE PER INSTALLAZIONE TIPO A PAVIMENTO.  
 Struttura in materiale plastico con rivestimento interno in materiale termoacustico per installazione a pavimento o sospesa sopra zoccolino con pannello di chiusura estetica bianco lucido che integra il Display LCD con ricevitore Wireless, la griglia aria di ripresa e la griglia di mandata aria inferiore.  
 Ventilatore TurboFan silenzioso ad alta efficienza è equipaggiato con motore DC e gestione elettronica delle 6 differenti velocità di ventilazione, con disegno ottimizzato e speciale angolazione del flusso dell'aria di mandata, che permette di mantenere livelli bassissimi di emissione sonora.  
 Batteria ad espansione diretta con pacco di scambio termico alettato in alluminio con tubazioni in rame. Valvola elettronica di espansione/regolazione PID (a 2000 punti di modulazione) pilotata da sistema di controllo integrato.  
 Filtro aria facilmente rimovibile per una facile pulizia standard PET.  
 Filtrazione efficace del particolato nell'aria con filtro Polyethylene Terephthalate.  
 Flessibilità di installazione; grazie al design della struttura di supporto dell'unità, è possibile eseguire un'installazione: A vista; Sollevato da terra; Semi-incasso; Incasso (Ingresso tubazioni lato destro o sinistro)  
 La griglia di mandata superiore e inferiore, con possibilità di avere una regolazione multidirezionale del flusso dell'aria.  
 Il deflettore orizzontale con possibilità di essere controllato dal controller per aprire e regolare la direzione del flusso d'aria.  
 Il deflettore verticale interno con possibilità di essere regolato manualmente per controllare la direzione flusso d'aria.  
 Bacinella raccogli condensa con tubazione di scarico per gravità, semplicità di passaggio delle tubazioni di collegamento da entrambi i lati, sia dalla parte inferiore che dalla parte superiore dell'unità. Predisposizione con foro pretrattato per l'immissione dell'aria di rinnovo dalla parte inferiore.  
 Ionizzatore multifunzione installato sul lato di uscita dell'aria, che può svolgere funzioni antibatteriche, antiallergiche, antivirale, di purificazione miglioramento della qualità dell'aria.  
 Con le seguenti caratteristiche tecniche:  
**TIPO O EQUIVALENTE A AVK-09HJFCAA** PRODOTTA DALLA HISENSE  
 Alimentazione elettrica 220-240V/50HZ  
 Capacità di raffreddamento nominale \* KW 2,8 kcal/h 2400 Btu/h 9600  
 Capacità di riscaldamento nominale \* KW 3,3 kcal/h 2800 Btu/h 11200  
 Livello Pressione Sonora dB(A) 36/35/32/31/29/27  
 Portata d'aria della ventola interna m³/h 480/444/420/384/360/336  
 Colore Bianco puro  
 Dimensioni esterne (A x L x P) mm 630 x 700 x 225  
 Peso netto kg 16,1  
 Refrigerante R410A (Precarica di azoto)  
 Potenza del motore W 30  
 Connessione tubazioni del refrigerante Collegamento a cartella (con bocchettoni)  
 Linea Liquidamm φ 6,35  
 Linea Gas mm φ 12,70  
 Scarico condensa (diametro esterno) mm φ 18,00

Sonde di temperatura:  
 Sensore temperatura ripresa aria THM1  
 Sensore temperatura tubo liquido THM3  
 Sensore temperatura tubo gas THM5

R. T. P.: Dr. Ing. Riccardo Terziani	Progetto Fat. Tec. Econ.-Definitivo-Esecutivo	Mod.
Dr. Ing. Gian Battista Masala	Data Agosto 2021	File: 202108091616grafarch.ewg
Dr. Geol. C. Alberto Solano	Scala 1:100	
Comittente: Amministrazione Comunale di Oristano		
Riattamento dell'Edificio Dismessso Denominato "Frassinetti" per il Trasferimento della Scuola Secondaria di I Grado "Grazia Deledda. - CUP H18B20000840001-CIG 862416239F		
Pianta Piano Terra - Situazione in progetto		
Impianto di Climatizzazione		