

telefono
fax
e-mail
web

Via del Camagnola 7
6501 Bellinzona
+41 91 814 78 61
+41 91 814 77 19
dfe-sl@ti.ch
www.ti.ch/logistica

Repubblica e Cantone Ticino
Dipartimento delle finanze e dell'economia
Divisione delle risorse
Sezione della logistica

persona
incaricata

Giorgio Foiada

**Area della progettazione e della realizzazione
6501 Bellinzona**

telefono
e-mail

+41 91 814 78 12
giorgio.foiada@ti.ch

A tutti i concorrenti

Bellinzona 15 giugno 2022

Ns. riferimento Giorgio Foiada

**Concorso n. 22120 - Stabile E4113 RISTRUTTURAZIONE LICEO CANTONALE BELLINZONA
Opere da impianti di ventilazione**

Egredi signori

in riferimento al concorso in oggetto vi elenchiamo le risposte alle domande/richieste pervenute nei termini di gara e precisamente:

- Domanda n. 1

"Siamo a chiedere le schede tecniche complete di disegni, dei monoblocchi di ventilazione (di cui viene indicato come fabbricante la ditta TAIR), per eseguire una corretta valutazione sui costi di trasporto, montaggio e collegamento degli stessi."


Risposta

In appalto sono indicate le dimensioni dei macchinari previsti. Per maggiore chiarezza, in allegato alla presente, trasmettiamo le schede tecniche dei macchinari fornite dal fabbricante di riferimento.

Con i migliori saluti.

Il Capo Area

Mauro Fransoli




Il Capoprogetto

Giorgio Foiada



Allegati:- Schede tecniche

	Offerta	Cliente	Tecnoprogetti SA, Camorino
	P822.111821_1	Oggetto	LICEO CANTONALE, BELLINZONA
	24.03.2022	Impianto (apparecchio)	UTA 1 - ZONA CENTRALE

Collaboratore cliente Gigic	Tel. cliente 091 850 15 20	E-mail cliente info@tecnoprogetti.ch
Collaboratore 7Air Ust	Tel. 7Air +41 (0)91 994 57 10	E-mail 7Air rb.ticino@seven-air.com

Dimensioni complessive max. apparecchio (altezza x larghezza x lunghezza) 2360 mm x 2980 mm x gem. Skizze	Peso complessivo apparecchio 4236 kg	Posizione 300 m.s.l.m.	Pressione ambiente 978 mbar
---	--	----------------------------------	---------------------------------------

Immissione 1-1				Perdita di pressione apparecchio tot.	670 Pa
1	Tipo apparecchio SKG 13 SPEZ	Grado di qualità 1	Dimensioni (altezza x larghezza x lunghezza) 1180 mm x 2980 mm x gem. Skizze	Peso 3163 kg	
	Portata d'aria 18000 m³/h	Livello di potenza sonora lato aspirazione 63 - 8000 Hz 50 68 67 62 66 67 62 53 dBA		Livello totale di potenza sonora lato aspirazione 74 dBA	
		Livello di potenza sonora lato pressione 63 - 8000 Hz 52 66 66 72 76 75 65 60 dBA		Livello totale di potenza sonora lato pressione 80 dBA	

1	Raccordo canale su sezione intera	
	Accessori:	
	1 Serranda isolata, Classe di tenuta 3 EN 1751, 2 Assi trazione motori, ca. 12 Nm/asse	
	1 Antivibrante flessibile isolata	
	- Mancetta flessibile con cavo di messa a terra 16 mm²	

1	Filtro grosso				66 Pa
	Fabbricatore filtro Unifil	Classe di filtrazione G4	Tipo di filtrazione GFA	Perdita di pressione iniziale 44 Pa	Perdita di pressione finale 88 Pa
	Portata d'aria 18000 m³/h	Superficie di filtrazione 14.4 m²		Classe di efficienza energetica EUROVENT - RS 4/C/001-2019	
	Numero/tipo celle filtranti 8 x G4-420-H-Q-6T				
	Accessori:				
	1 Portelli d'ispezione				
	1 Serie filtri riserva G4				
	1 Manometro differenziale 250 Pa				

1	Filtro grosso				102 Pa
	Fabbricatore filtro Unifil	Classe di filtrazione F7	Tipo di filtrazione FFA	Perdita di pressione iniziale 68 Pa	Perdita di pressione finale 136 Pa
	Portata d'aria 18000 m³/h	Superficie di filtrazione 74.4 m²		Classe di efficienza energetica EUROVENT - RS 4/C/001-2019	
	Numero/tipo celle filtranti 8 x FW7-420-H-Q-8T				
	Accessori:				
	1 Portelli d'ispezione				
	1 Serie filtri riserva F7				
	1 Manometro differenziale 250 Pa				



Offerta	Cliente	Tecnoprogetti SA, Camorino
P822.111821_1	Oggetto	LICEO CANTONALE, BELLINZONA
24.03.2022	Impianto (apparecchio)	UTA 1 - ZONA CENTRALE

1	Recuperatore a piastre ENTALPICO				179 Pa	
1	Fabbricato recuperatore di calore	Tipo	Bypass con serranda			
	Seven-Air		incl.			
*	Portata d'aria inverno IMM	Temperatura ingresso inverno AE	Umidità ingresso inverno AE	Temperatura uscita inverno IMM		Umidità uscita inverno IMM
	18000 m³/h	-5.0 °C	70 % u.r.	14.7 °C		40 % u.r.
	Portata d'aria inverno ASP	Temperatura ingresso inverno ASP	Umidità ingresso inverno ASP	Temperatura uscita inverno ESP		Umidità uscita inverno ESP
	18000 m³/h	21.0 °C	35 % u.r.	1.3 °C		71 % u.r.
	Recupero totale inverno	Rendimento sensibile inverno	Rendimento latente inverno			
	152.4 kW	75.9 %	67.0 %			
⊗	Portata d'aria estate IMM	Temperatura ingresso estate AE	Umidità ingresso estate AE	Temperatura uscita estate IMM		Umidità uscita estate IMM
	18000 m³/h	33.0 °C	50 % u.r.	27.6 °C	53 % u.r.	
	Portata d'aria estate ASP	Temperatura ingresso estate ASP	Umidità ingresso estate ASP	Temperatura uscita estate ESP	Umidità uscita estate ESP	
	18000 m³/h	26.0 °C	50 % u.r.	31.4 °C	49 % u.r.	
	Recupero totale estate	Rendimento sensibile estate	Rendimento latente estate			
	86.7 kW	76.5 %	66.7 %			
Accessori:						
1 Portelli d'ispezione 2 Vasca condensa V2A						
Note:						
- Punto di formazione ghiaccio -4.0°C						

1	Ventilatore con girante radiale a corsa libera e trazione diretta				0 Pa
	Portata complessiva	Perdita di pressione esterna	Perdita di pressione apparecchio	Aumento di pressione totale	
	18000 m³/h	500 Pa	670 Pa	stat. 1170 Pa	
	Livello di potenza sonora lato aspirazione sistema complessivo		Livello di potenza sonora totale lato aspirazione sistema complessivo		
	56 76 79 78 84 85 80 74 dBA		89 dBA		
	Livello di potenza sonora lato pressione sistema complessivo		Livello di potenza sonora totale lato pressione sistema complessivo		
	60 78 80 86 90 89 83 78 dBA		94 dBA		
2	Fabbricato ventilatore	Tipo ventilatore	Potenza elettrica sull'asse	Efficacia ventilatore	Regime ventilatore
	Seven-Air				1570 g/min
	Fattore k	Pressione su tubo di misura			
	438	409 Pa			
2	Fabbricato motore	Tipo motore	Corrente nominale motore	Potenza nominale motore	Numero giri nominale
	EC		10.80 A	7.06 kW	1750 g/min
	Frequenza motore	Frequenza motore max.	Numero giri max	Rendimento nominale	
			1750 g/min		
	Intero sistema:		Potenza elettrica in esercizio	Efficacia statica complessiva esercizio	Tensione di rete / Frequenza di rete
	Intero sistema: trazione + motore + variatore di giri		10.1 kW	57.6 %	3x400 V / 50 Hz
Accessori:					
1 Portelli d'ispezione - BATT ZONE					
Note:					
- Dati nominali del motore per pezzo - Motore EC con controller integrato, motore paragonabile alla classe di efficienza IE5, senza messa in servizio - Ventilatore con dispositivo per la misurazione diretta del volume attacco dei 2 tubetti di misurazione d = 6 mm fino fuori apparecchio, apparecchio di misurazione/visualizzazione a carico cliente. - Potenza specifica P_SFP = 0.537 W/(m³/h), corrisponde alla classe SFP 4 secondo SIA 382/1					
1	Termostato antigelo con rete per termostato antigelo estraibile				



Offerta	Cliente	Tecnoprogetti SA, Camorino
P822.111821_1	Oggetto	LICEO CANTONALE, BELLINZONA
24.03.2022	Impianto (apparecchio)	UTA 1 - ZONA CENTRALE


1	Batteria raffreddamento				78 Pa
1	Fabbricato batteria Seven-Air	Fluido PKW	Materiale tubi/lamelle Cu/Al	Distanza lamelle 4.0 mm	Numero di ranghi 8
	Portata d'aria 9000 m³/h	Temperatura in ingresso 29.0 °C	Umidità in ingresso 55 % u.r.	Temperatura in uscita 14.0 °C	Umidità in uscita 93 % u.r.
	Mandata fluido 8.0 °C	Ritorno fluido 13.0 °C	Portata fluido 13640 l/h	Perdita di pressione fluido 23.6 kPa	Potenza 79.5 kW
	Pressione nominale fluido 16 bar	Raccordi 3 "	Contenuto del fluido 44 l		
	Accessori: 1 Vasca condensa V2A				

1	Batteria raffreddamento				78 Pa
1	Fabbricato batteria Seven-Air	Fluido PKW	Materiale tubi/lamelle Cu/Al	Distanza lamelle 4.0 mm	Numero di ranghi 8
	Portata d'aria 9000 m³/h	Temperatura in ingresso 29.0 °C	Umidità in ingresso 55 % u.r.	Temperatura in uscita 14.0 °C	Umidità in uscita 94 % u.r.
	Mandata fluido 8.0 °C	Ritorno fluido 13.0 °C	Portata fluido 13530 l/h	Perdita di pressione fluido 11.3 kPa	Potenza 78.8 kW
	Pressione nominale fluido 16 bar	Raccordi 3 "	Contenuto del fluido 44 l		
	Accessori: 1 Vasca condensa V2A				

1	Separatore di gocce PP-ALU con separatore di gocce estraibile				13 Pa
----------	--	--	--	--	--------------

1	Batteria riscaldamento				18 Pa
1	Fabbricato batteria riscaldamento Seven-Air	Fluido PWW	Materiale tubi/lamelle Cu/Al	Distanza lamelle 4.0 mm	Numero di ranghi 2
	Portata d'aria 9000 m³/h	Temperatura in ingresso 12.0 °C	Umidità in ingresso	Temperatura in uscita 22.0 °C	Umidità in uscita
	Mandata fluido 45.0 °C	Ritorno fluido 35.0 °C	Portata fluido 2540 l/h	Perdita di pressione fluido 6.2 kPa	Potenza 29.2 kW
	Pressione nominale fluido 16 bar	Raccordi 1 1/2 "	Contenuto del fluido 12 l		


1	Batteria riscaldamento				18 Pa
1	Fabbricato batteria riscaldamento Seven-Air	Fluido PWW	Materiale tubi/lamelle Cu/Al	Distanza lamelle 4.0 mm	Numero di ranghi 2
	Portata d'aria 9000 m³/h	Temperatura in ingresso 12.0 °C	Umidità in ingresso	Temperatura in uscita 22.0 °C	Umidità in uscita
	Mandata fluido 45.0 °C	Ritorno fluido 35.0 °C	Portata fluido 2540 l/h	Perdita di pressione fluido 6.2 kPa	Potenza 29.2 kW
	Pressione nominale fluido 16 bar	Raccordi 1 1/2 "	Contenuto del fluido 12 l		

	Offerta	Cliente	Tecnoprogetti SA, Camorino
	P822.111821_1	Oggetto	LICEO CANTONALE, BELLINZONA
	24.03.2022	Impianto (apparecchio)	UTA 1 - ZONA CENTRALE

--	--

1	Raccordo canale su sezione intera	2 Pa
	Accessori:	
	1 Antivibrante flessibile isolata	
	- Mancetta flessibile con cavo di messa a terra 16 mm ²	

Accessori e note immissione:	
3 Telaio di separazione	
Note:	
- Avvertenza: I dati fonici / acustici sono valori indicativi	

	Offerta	Cliente	Tecnoprogetti SA, Camorino
	P822.111821_1	Oggetto	LICEO CANTONALE, BELLINZONA
	24.03.2022	Impianto (apparecchio)	UTA 1 - ZONA CENTRALE


Espulsione 1-2				Perdita di pressione apparecchio tot.	283 Pa
1	Tipo apparecchio SKG 13 SPEZ	Grado di qualità 1	Dimensioni (altezza x larghezza x lunghezza) 1180 mm x 2980 mm x gem. Skizze	Peso 1073 kg	
	Portata d'aria 18000 m³/h	Livello di potenza sonora lato aspirazione 63 - 8000 Hz 48 62 65 64 69 70 65 58 dBA		Livello totale di potenza sonora lato aspirazione 75 dBA	
		Livello di potenza sonora lato pressione 63 - 8000 Hz 56 70 74 81 85 83 78 74 dBA		Livello totale di potenza sonora lato pressione 89 dBA	

1	Raccordo canale su sezione intera	
	Accessori:	
	1 Antivibrante flessibile isolata	
	- Mancetta flessibile con cavo di messa a terra 16 mm²	

1	Filtro grosso				102 Pa
	Fabbricato filtro Unifil	Classe di filtrazione F7	Tipo di filtrazione FFA	Perdita di pressione iniziale 68 Pa	Perdita di pressione finale 136 Pa
	Portata d'aria 18000 m³/h	Superficie di filtrazione 74.4 m²		Classe di efficienza energetica EUROVENT - RS 4/C/001-2019	
	Numero/tipo celle filtranti 8 x FW7-420-H-Q-8T				
	Accessori:				
	1 Portelli d'ispezione				
	1 Serie filtri riserva F7				
	1 Manometro differenziale 250 Pa				

1	Recuperatore a piastre ENTALPICO Dati tecnici e informazioni vedi immissione	
✳		179 Pa
⚙		

1	Ventilatore con girante radiale a corsa libera e trazione diretta				0 Pa
	Portata complessiva 18000 m³/h	Perdita di pressione esterna 500 Pa	Perdita di pressione apparecchio 283 Pa	Aumento di pressione totale stat. 783 Pa	
	Livello di potenza sonora lato aspirazione sistema complessivo 52 67 72 73 79 80 75 70 dBA		Livello di potenza sonora totale lato aspirazione sistema complessivo 84 dBA		
	Livello di potenza sonora lato pressione sistema complessivo 56 70 74 81 85 83 78 74 dBA		Livello di potenza sonora totale lato pressione sistema complessivo 89 dBA		
2	Fabbricato ventilatore Seven-Air	Tipo ventilatore	Potenza elettrica sull'asse	Efficacia ventilatore	Regime ventilatore 1334 g/min
	Fattore k 438	Pressione su tubo di misura 409 Pa			
2	Fabbricato motore EC	Tipo motore	Corrente nominale motore 10.80 A	Potenza nominale motore 7.06 kW	Numero giri nominale 1750 g/min
	Frequenza motore	Frequenza motore max.	Numero giri max 1750 g/min	Rendimento nominale	
	Intero sistema: Intero sistema: trazione + motore + variatore di giri		Potenza elettrica in esercizio 6.34 kW	Efficacia statica complessiva esercizio 61.7 %	Tensione di rete / Frequenza di rete 3x400 V / 50 Hz
	Accessori:				
	1 Portelli d'ispezione				

	Offerta	Cliente	Tecnoprogetti SA, Camorino
	P822.111821_1	Oggetto	LICEO CANTONALE, BELLINZONA
	24.03.2022	Impianto (apparecchio)	UTA 1 - ZONA CENTRALE


Note:

- Dati nominali del motore per pezzo
- Motore EC con controller integrato, motore paragonabile alla classe di efficienza IE5, senza messa in servizio
- Ventilatore con dispositivo per la misurazione diretta del volume attacco dei 2 tubetti di misurazione d = 6 mm fino fuori apparecchio, apparecchio di misurazione/visualizzazione a carico cliente.
- Potenza specifica P_SFP = 0.337 W/(m3/h), corrisponde alla classe SFP 3 secondo SIA 382/1

1	Raccordo canale su sezione intera		2 Pa
	<p>Accessori:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 Serranda isolata, Classe di tenuta 3 EN 1751, 2 Assi trazione motori, ca. 12 Nm/asse 1 Antivibrante flessibile isolata - Mancetta flessibile con cavo di messa a terra 16 mm² 		

Accessori e note espulsione:	
2 Telaio di separazione	
Note:	
- Avvertenza: I dati fonici / acustici sono valori indicativi	

Accessori apparecchio:	
1 Sockelrahmen Alu	

	Offerta	Kunde	Tecnoprogetti SA, Camorino
	P822.111821_2	Objekt	LICEO CANTONALE, BELLINZONA
	24.03.2022	Anlage (Gerät)	UTA 2 - CORRIDOI / WC

Sachbearbeiter Kunde Gigic	Tel Kunde 091 850 15 20	E-Mail Kunde info@tecnoprogetti.ch
Sachbearbeiter 7Air Ust	Tel 7Air +41 (0)91 994 57 10	E-Mail 7Air rb.ticino@seven-air.com

Max. Gesamtmaße des Geräts (Höhe x Breite x Länge) 1680 mm x 1180 mm x gem. Skizze	Gesamtgewicht des Geräts 700 kg	Aufstellung 300 m.ü.M.	Umgebungsdruck 978 mbar
--	---	----------------------------------	-----------------------------------

Zuluft 2-1			Druckverlust Gerät tot.	269 Pa
1	Gerätetyp HABITUS SHG 2.8	Qualitätsstufe 1		
	Luftvolumenstrom 2400 m³/h	Schalleistungspegel saugseitig 63 - 8000 Hz 47 54 58 61 59 58 53 46 dBA	Total Schalleistungspegel saugseitig 66 dBA	
		Schalleistungspegel druckseitig 63 - 8000 Hz 56 63 68 73 72 71 65 60 dBA	Total Schalleistungspegel druckseitig 78 dBA	

1	Filtro fine				107 Pa
	Luftfilter Fabrikat Seven-Air	Filterklasse ISO ePM1 70% / F7-A	Filterart FFKA	Druckverlust Anfang 57 Pa	Druckverlust Ende 157 Pa
	Luftvolumenstrom 2400 m³/h	Filterfläche 13.6 m²	Einbau ausziehbar	Energieklasse EUROVENT A RS 4/C/001-2019	
	Anzahl/Typ Filterzellen 1 x KW7-941-H-Q-15T				
	Zubehör: 1 Reservefilter-Satz 1 Filtermanometer 250 Pa mit Konsole				
	Bemerkungen: - Filtereinbau mittels Anpressvorrichtung				

1	Recuperatore a piastre ENTALPICO				
1	Wärmetauscher Fabrikat Seven-Air	Typ Hygro	Bypass mit Klappe inkl.		
⊛	Winter Luftvolumenstrom ZUL 2400 m³/h	Winter Eintritt Temperatur AUL -5.0 °C	Winter Eintritt Feuchte AUL 70 % r.F.	Winter Austritt Temperatur ZUL 15.3 °C	Winter Austritt Feuchte ZUL 40 % r.F.
	Winter Luftvolumenstrom ABL 2400 m³/h	Winter Eintritt Temperatur ABL 21.0 °C	Winter Eintritt Feuchte ABL 35 % r.F.	Winter Austritt Temperatur FOL 0.7 °C	Winter Austritt Feuchte FOL 71 % r.F.
	Winter Rückgewinn Total 21.0 kW	Winter Rückwärmzahl 77.9 %	Winter Rückfeuchtzahl 70.5 %		
⊛	Sommer Luftvolumenstrom ZUL 2400 m³/h	Sommer Eintritt Temperatur AUL 33.0 °C	Sommer Eintritt Feuchte AUL 50 % r.F.	Sommer Austritt Temperatur ZUL 27.5 °C	Sommer Austritt Feuchte ZUL 52 % r.F.
	Sommer Luftvolumenstrom ABL 2400 m³/h	Sommer Eintritt Temperatur ABL 26.0 °C	Sommer Eintritt Feuchte ABL 50 % r.F.	Sommer Austritt Temperatur FOL 31.5 °C	Sommer Austritt Feuchte FOL 49 % r.F.
	Sommer Rückgewinn Total 12.2 kW	Sommer Rückwärmzahl 78.5 %	Sommer Rückfeuchtzahl 71.8 %		
	Bemerkungen: - Rückwärmzahl EnEV 730.02 = 77.9% (ErP 1253/2014) - Enthalpie-Plattenwärmetauscher für maximalen Feuchterückgewinn - Mat.: Polymer/Alu, Rahmen=Alu - Bei anderen Luftkonditionen kann Restkondensat zur Einfriergefahr führen (tiefere Aussentemperatur, höhere Abluftfeuchten)				



Offerta	Kunde	Tecnoprogetti SA, Camorino
P822.111821_2	Objekt	LICEO CANTONALE, BELLINZONA
24.03.2022	Anlage (Gerät)	UTA 2 - CORRIDOI / WC

1	Ventilatore				1 Pa
	Gesamt-Luftvolumenstrom	Druckverlust Extern	Druckverlust Gerät	Gesamtdruckerhöhung	
	2400 m³/h	350 Pa	269 Pa	619 Pa	
	Schalleistungspegel Oktavband saugseitig Gesamtsystem		Schalleistungspegel total saugseitig Gesamtsystem		
	51 59 65 70 69 68 63 58 dBA		75 dBA		
	Schalleistungspegel Oktavband druckseitig Gesamtsystem		Schalleistungspegel total druckseitig Gesamtsystem		
	56 64 70 75 74 73 68 63 dBA		80 dBA		
1	Ventilator Fabrikat	Ventilator Typ	Leistungsbedarf Laufrad	Wirkungsgrad Laufrad	Ventilator Drehzahl
	Seven-Air				2576 min-1
	k-Faktor Messdüse	Wirkdruck Messdüse			
	93.0	645 Pa			
1	Motor Fabrikat	Motor Typ	Motor Nennstrom	Motor Nennleistung	Motor Nenndrehzahl
	EC		1.25 A	0.79 kW	2700 min-1
	Motor Frequenz Betrieb	Motor Frequenz max.	Motor Drehzahl max.	Motor Nennwirkungsgrad	
			2700 min-1		
	Gesamtsystem:		Elektrischer Leistungsbedarf Betrieb	Statischer Gesamtwirkungsgrad Betrieb	Netzspannung / Netzfrequenz
	Ventilator + Motor + Drehzahlregelung		0.68 kW	60.3 %	3x400 V / 50 Hz
	Zubehör:				
	1 Volumenstrom-Messvorrichtung, Messleitungen nach aussen auf 2 Messstutzen d = 6mm geführt, Anzeigegerät baus.				
	Bemerkungen:				
	- EC-Motor mit Controller integriert, Motor vergleichbar mit Wirkungsgradklasse IE5, inkl. 0.6m Anschlusskabel				
	- Spezifische Ventilatorleistung P_SFP=0.262W/(m³/h), entspricht Klasse SFP 3 gemäss SIA 382/1				

1	Batteria riscaldamento				22 Pa
1	Lufterhitzer Fabrikat	Medium	Material Rohre/Lamellen	Lamellen Abstand	Rohrreihenanzahl
	Seven-Air	PWW	Cu/Al	2.1 mm	2
	Luftvolumenstrom	Temperatur Eintritt	Feuchtigkeit Eintritt	Temperatur Austritt	Feuchtigkeit Austritt
	2400 m³/h	12.0 °C	90 % r.F.	22.0 °C	48 % r.F.
	Medium Vorlauf	Medium Rücklauf	Medium Volumenstrom	Medium Druckverlust	Leistung
	45.0 °C	35.0 °C	690 l/h	2.7 kPa	7.9 kW
	Medium Nenndruck	Anschlüsse	Medium Inhalt		
	16 bar	1 "	3 l		
	Bemerkungen:				
	- Batterie ist nicht ohne Ausblasen entleerbar				
	- Bei Ausführung "Nackt" werden die Kapillarrohrhalter auf die Batterieführung montiert				

	Zubehör Zuluft:	8 Pa
	2 Revisionstüren	
	2 Luftklappen AUL isoliert/Bypass	
	1 Flex. Manschette nicht isoliert	
	1 Flex. Manschette isoliert	
	- Potentialausgleich zu Flex.-M.	



Offerta	Kunde	Tecnoprogetti SA, Camorino
P822.111821_2	Objekt	LICEO CANTONALE, BELLINZONA
24.03.2022	Anlage (Gerät)	UTA 2 - CORRIDOI / WC

Fortluft 2-2			Druckverlust Gerät tot.	247 Pa
1	Gerätetyp HABITUS SHG 2.8	Qualitätsstufe 1		
	Luftvolumenstrom 2400 m³/h	Schalleistungspegel saugseitig 63 - 8000 Hz 47 53 58 61 59 58 53 45 dBA	Total Schalleistungspegel saugseitig 66 dBA	
		Schalleistungspegel druckseitig 63 - 8000 Hz 56 63 70 75 74 73 68 62 dBA	Total Schalleistungspegel druckseitig 80 dBA	

1	Filtro fine				107 Pa
	Luftfilter Fabrikat Seven-Air	Filterklasse ISO ePM1 70% / F7-A	Filterart FFKA	Druckverlust Anfang 57 Pa	Druckverlust Ende 157 Pa
	Luftvolumenstrom 2400 m³/h	Filterfläche 13.6 m²	Einbau ausziehbar	Energieklasse EUROVENT A RS 4/C/001-2019	
	Anzahl/Typ Filterzellen 1 x KW7-941-H-Q-15T				
	Zubehör: 1 Reservefilter-Satz 1 Filtermanometer 250 Pa mit Konsole				
	Bemerkungen: - Filtereinbau mittels Anpressvorrichtung				

1	Recuperatore a piastre ENTALPICO Daten in Zuluftgerät enthalten				
*					131 Pa
⊙					(131 Pa)


1	Ventilatore				1 Pa
	Gesamt-Luftvolumenstrom 2400 m³/h	Druckverlust Extern 350 Pa	Druckverlust Gerät 247 Pa	Gesamtdruckerhöhung 597 Pa	
	Schalleistungspegel Oktavband saugseitig Gesamtsystem 51 58 65 70 69 68 63 57 dBA		Schalleistungspegel total saugseitig Gesamtsystem 75 dBA		
	Schalleistungspegel Oktavband druckseitig Gesamtsystem 56 63 70 75 74 73 68 62 dBA		Schalleistungspegel total druckseitig Gesamtsystem 80 dBA		
1	Ventilator Fabrikat Seven-Air	Ventilator Typ	Leistungsbedarf Laufrad	Wirkungsgrad Laufrad	Ventilator Drehzahl 2545 min-1
	k-Faktor Messdüse 93.0	Wirkdruck Messdüse 645 Pa			
1	Motor Fabrikat EC	Motor Typ	Motor Nennstrom 1.25 A	Motor Nennleistung 0.79 kW	Motor Nenndrehzahl 2700 min-1
	Motor Frequenz Betrieb	Motor Frequenz max.	Motor Drehzahl max. 2700 min-1	Motor Nennwirkungsgrad	
	Gesamtsystem: Ventilator + Motor + Drehzahlregelung		Elektrischer Leistungsbedarf Betrieb 0.66 kW	Statischer Gesamtwirkungsgrad Betrieb 60.3 %	Netzspannung / Netzfrequenz 3x400 V / 50 Hz
	Zubehör: 1 Volumenstrom-Messvorrichtung, Messleitungen nach aussen auf 2 Messstutzen d = 6mm geführt, Anzeigegerät baus.				
	Bemerkungen: - EC-Motor mit Controller integriert, Motor vergleichbar mit Wirkungsgradklasse IE5, inkl. 0.6m Anschlusskabel - Spezifische Ventilatorleistung P_SFP=0.252W/(m3/h), entspricht Klasse SFP 3 gemäss SIA 382/1				



Offerta	Kunde	Tecnoprogetti SA, Camorino
P822.111821_2	Objekt	LICEO CANTONALE, BELLINZONA
24.03.2022	Anlage (Gerät)	UTA 2 - CORRIDOI / WC

Zubehör Fortluft: 2 Revisionstüren 1 Luftklappe ABL 1 Kondensatwanne V2A 1 Flex. Manschette nicht isoliert 1 Flex. Manschette isoliert - Potentialausgleich zu Flex.-M. 1 Fusskonsole leicht	8 Pa
--	-------------

Zubehör und Bemerkungen Gerät:
Bemerkungen Gerät: <ul style="list-style-type: none">- Gerät "Nackt", unverdrahtet, ohne Steuerung und Regulierung- 1-teilige Anlieferung- stehende Ausführung, mit Isolierprofilen- WRG-Abtauung/Vereisungsschutz ist bauseits vorzusehen- ohne Inbetriebnahme der Ventilator-Controller- Um vollständig der Hygienerichtlinie SWKI VA 104-1 zu entsprechen, empfehlen wir Ihnen nach dem Luftherhitzer im Kanalnetz einen Revisionsdeckel einzubauen- Das Gerät entspricht vollumfänglich den von der revidierten SIA 382/1 geforderten Geräte-Dämmstärken <p>Hinweise:</p> <ul style="list-style-type: none">- Schallangaben sind Richtwerte

	Offerta	Kunde	Tecnoprogetti SA, Camorino
	P822.111821_3	Objekt	LICEO CANTONALE, BELLINZONA
	28.03.2022	Anlage (Gerät)	UTA 3 - CORRIDOI / WC

Sachbearbeiter Kunde Gigic	Tel Kunde 091 850 15 20	E-Mail Kunde info@tecnoprogetti.ch
Sachbearbeiter 7Air Ust	Tel 7Air +41 (0)91 994 57 10	E-Mail 7Air rb.ticino@seven-air.com

Max. Gesamtabmessungen Gerät (Höhe x Breite x Länge) 1740 mm x 1480 mm x gem. Skizze	Gesamtgewicht Gerät 940 kg	Aufstellung 300 m.ü.M.	Umgebungsdruck 978 mbar
--	--------------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Zuluft 3-1			Druckverlust Gerät tot.	303 Pa
1	Gerätetyp HABITUS SHG 4.2	Qualitätsstufe 1		
	Luftvolumenstrom 3800 m³/h	Schalleistungspegel saugseitig 63 - 8000 Hz 35 47 58 59 60 61 61 50 dBA	Total Schalleistungspegel saugseitig 67 dBA	
		Schalleistungspegel druckseitig 63 - 8000 Hz 41 52 62 70 75 74 73 64 dBA	Total Schalleistungspegel druckseitig 80 dBA	

1	Filtro fine				120 Pa
	Luftfilter Fabrikat Seven-Air	Filterklasse ISO ePM1 70% / F7-A	Filterart FFKA	Druckverlust Anfang 70 Pa	Druckverlust Ende 170 Pa
	Luftvolumenstrom 3800 m³/h	Filterfläche 18.0 m²	Einbau ausziehbar	Energieklasse EUROVENT A RS 4/C/001-2019	
	Anzahl/Typ Filterzellen 2 x KW7-420-H-Q-10T				
	Zubehör: 1 Reservefilter-Satz 1 Filtermanometer 250 Pa mit Konsole				
	Bemerkungen: - Filtereinbau mittels Anpressvorrichtung				

1	Recuperatore a piastre ENTALPICO				
1	Wärmetauscher Fabrikat Seven-Air	Typ Hygro	Bypass mit Klappe inkl.		
⊛	Winter Luftvolumenstrom ZUL 3800 m³/h	Winter Eintritt Temperatur AUL -5.0 °C	Winter Eintritt Feuchte AUL 70 % r.F.	Winter Austritt Temperatur ZUL 15.2 °C	Winter Austritt Feuchte ZUL 40 % r.F.
	Winter Luftvolumenstrom ABL 3800 m³/h	Winter Eintritt Temperatur ABL 21.0 °C	Winter Eintritt Feuchte ABL 35 % r.F.	Winter Austritt Temperatur FOL 0.8 °C	Winter Austritt Feuchte FOL 70 % r.F.
	Winter Rückgewinn Total 33.1 kW	Winter Rückwärmzahl 77.7 %	Winter Rückfeuchtzahl 70.5 %		
⊛	Sommer Luftvolumenstrom ZUL 3800 m³/h	Sommer Eintritt Temperatur AUL 33.0 °C	Sommer Eintritt Feuchte AUL 50 % r.F.	Sommer Austritt Temperatur ZUL 27.5 °C	Sommer Austritt Feuchte ZUL 52 % r.F.
	Sommer Luftvolumenstrom ABL 3800 m³/h	Sommer Eintritt Temperatur ABL 26.0 °C	Sommer Eintritt Feuchte ABL 50 % r.F.	Sommer Austritt Temperatur FOL 31.5 °C	Sommer Austritt Feuchte FOL 49 % r.F.
	Sommer Rückgewinn Total 19.2 kW	Sommer Rückwärmzahl 78.2 %	Sommer Rückfeuchtzahl 71.2 %		
	Bemerkungen: - Rückwärmzahl EnEV 730.02 = 77.6% (ErP 1253/2014) - Enthalpie-Plattenwärmetauscher für maximalen Feuchterückgewinn - Mat.: Polymer/Alu, Rahmen=Alu - Bei anderen Luftkonditionen kann Restkondensat zur Einfriergefahr führen (tiefere Aussentemperatur, höhere Abluffeuchten)				



Offerta	Kunde	Tecnoprogetti SA, Camorino
P822.111821_3	Objekt	LICEO CANTONALE, BELLINZONA
28.03.2022	Anlage (Gerät)	UTA 3 - CORRIDOI / WC

1	Ventilatore				1 Pa
	Gesamt-Luftvolumenstrom	Druckverlust Extern	Druckverlust Gerät	Gesamtdruckerhöhung	
	3800 m³/h	350 Pa	303 Pa	653 Pa	
	Schalleistungspegel Oktavband saugseitig Gesamtsystem		Schalleistungspegel total saugseitig Gesamtsystem		
	38 52 65 68 70 71 71 62 dBA		77 dBA		
	Schalleistungspegel Oktavband druckseitig Gesamtsystem		Schalleistungspegel total druckseitig Gesamtsystem		
	41 53 64 72 77 76 76 67 dBA		82 dBA		
1	Ventilator Fabrikat	Ventilator Typ	Leistungsbedarf Laufrad	Wirkungsgrad Laufrad	Ventilator Drehzahl
	Seven-Air				2388 min-1
	k-Faktor Messdüse	Wirkdruck Messdüse			
	148.0	639 Pa			
1	Motor Fabrikat	Motor Typ	Motor Nennstrom	Motor Nennleistung	Motor Nenndrehzahl
	EC		3.00 A	1.9 kW	2870 min-1
	Motor Frequenz Betrieb	Motor Frequenz max.	Motor Drehzahl max.	Motor Nennwirkungsgrad	
			2870 min-1		
	Gesamtsystem:		Elektrischer Leistungsbedarf Betrieb	Statischer Gesamtwirkungsgrad Betrieb	Netzspannung / Netzfrequenz
	Ventilator + Motor + Drehzahlregelung		1.09 kW	63.5 %	3x400 V / 50 Hz
	Zubehör:				
	1 Volumenstrom-Messvorrichtung, Messleitungen nach aussen auf 2 Messstutzen d = 6mm geführt, Anzeigegerät baus.				
	Bemerkungen:				
	- EC-Motor mit Controller integriert, Motor vergleichbar mit Wirkungsgradklasse IE5, inkl. 3m Anschlusskabel - Spezifische Ventilatorleistung P_SFP=0.264W/(m³/h), entspricht Klasse SFP 3 gemäss SIA 382/1				

1	Batteria riscaldamento				26 Pa
1	Lufterhitzer Fabrikat	Medium	Material Rohre/Lamellen	Lamellen Abstand	Rohrreihenanzahl
	Seven-Air	PWW	Cu/Al	2.1 mm	2
	Luftvolumenstrom	Temperatur Eintritt	Feuchtigkeit Eintritt	Temperatur Austritt	Feuchtigkeit Austritt
	3800 m³/h	12.0 °C	90 % r.F.	22.0 °C	48 % r.F.
	Medium Vorlauf	Medium Rücklauf	Medium Volumenstrom	Medium Druckverlust	Leistung
	45.0 °C	35.0 °C	1090 l/h	3.8 kPa	12.5 kW
	Medium Nenndruck	Anschlüsse	Medium Inhalt		
	16 bar	1 1/4 "	5 l		
	Bemerkungen:				
	- Batterie ist nicht ohne Ausblasen entleerbar - Bei Ausführung "Nackt" werden die Kapillarrohrhalter auf die Batterieführung montiert				

	Zubehör Zuluft:	11 Pa
	2 Revisionstüren	
	2 Luftklappen AUL isoliert/Bypass	
	1 Flex. Manschette nicht isoliert	
	1 Flex. Manschette isoliert	
	- Potentialausgleich zu Flex.-M.	



Offerta	Kunde	Tecnoprogetti SA, Camorino
P822.111821_3	Objekt	LICEO CANTONALE, BELLINZONA
28.03.2022	Anlage (Gerät)	UTA 3 - CORRIDOI / WC

Fortluft 3-2			Druckverlust Gerät tot.	277 Pa
1	Gerätetyp HABITUS SHG 4.2	Qualitätsstufe 1		
	Luftvolumenstrom 3800 m³/h	Schalleistungspegel saugseitig 63 - 8000 Hz 34 47 57 59 59 61 61 50 dBA	Total Schalleistungspegel saugseitig 67 dBA	
		Schalleistungspegel druckseitig 63 - 8000 Hz 40 53 63 71 77 76 76 66 dBA	Total Schalleistungspegel druckseitig 82 dBA	

1	Filtro fine				120 Pa
	Luftfilter Fabrikat Seven-Air	Filterklasse ISO ePM1 70% / F7-A	Filterart FFKA	Druckverlust Anfang 70 Pa	Druckverlust Ende 170 Pa
	Luftvolumenstrom 3800 m³/h	Filterfläche 18.0 m²	Einbau ausziehbar	Energieklasse EUROVENT A RS 4/C/001-2019	
	Anzahl/Typ Filterzellen 2 x KW7-420-H-Q-10T				
	Zubehör: 1 Reservefilter-Satz 1 Filtermanometer 250 Pa mit Konsole				
	Bemerkungen: - Filtereinbau mittels Anpressvorrichtung				

1	Recuperatore a piastre ENTALPICO Daten in Zuluftgerät enthalten				
*					145 Pa
⊙					(145 Pa)


1	Ventilatore				1 Pa
	Gesamt-Luftvolumenstrom 3800 m³/h	Druckverlust Extern 350 Pa	Druckverlust Gerät 277 Pa	Gesamtdruckerhöhung 627 Pa	
	Schalleistungspegel Oktavband saugseitig Gesamtsystem 38 52 64 68 69 71 71 62 dBA		Schalleistungspegel total saugseitig Gesamtsystem 76 dBA		
	Schalleistungspegel Oktavband druckseitig Gesamtsystem 40 53 63 71 77 76 76 66 dBA		Schalleistungspegel total druckseitig Gesamtsystem 82 dBA		
1	Ventilator Fabrikat Seven-Air	Ventilator Typ	Leistungsbedarf Laufrad	Wirkungsgrad Laufrad	Ventilator Drehzahl 2359 min-1
	k-Faktor Messdüse 148.0	Wirkdruck Messdüse 639 Pa			
1	Motor Fabrikat EC	Motor Typ	Motor Nennstrom 3.00 A	Motor Nennleistung 1.9 kW	Motor Nenndrehzahl 2870 min-1
	Motor Frequenz Betrieb	Motor Frequenz max.	Motor Drehzahl max. 2870 min-1	Motor Nennwirkungsgrad	
	Gesamtsystem: Ventilator + Motor + Drehzahlregelung		Elektrischer Leistungsbedarf Betrieb 1.05 kW	Statischer Gesamtwirkungsgrad Betrieb 62.9 %	Netzspannung / Netzfrequenz 3x400 V / 50 Hz
	Zubehör: 1 Volumenstrom-Messvorrichtung, Messleitungen nach aussen auf 2 Messstutzen d = 6mm geführt, Anzeigegerät baus.				
	Bemerkungen: - EC-Motor mit Controller integriert, Motor vergleichbar mit Wirkungsgradklasse IE5, inkl. 3m Anschlusskabel - Spezifische Ventilatorleistung P_SFP=0.255W/(m³/h), entspricht Klasse SFP 3 gemäss SIA 382/1				



Offerta	Kunde	Tecnoprogetti SA, Camorino
P822.111821_3	Objekt	LICEO CANTONALE, BELLINZONA
28.03.2022	Anlage (Gerät)	UTA 3 - CORRIDOI / WC

Zubehör Fortluft: 2 Revisionstüren 1 Luftklappe ABL 1 Kondensatwanne V2A 1 Flex. Manschette nicht isoliert 1 Flex. Manschette isoliert - Potentialausgleich zu Flex.-M. 1 Sockelrahmen Alu, lose mitgeliefert	11 Pa
---	--------------

Zubehör und Bemerkungen Gerät:
Bemerkungen Gerät: <ul style="list-style-type: none">- Gerät "Nackt", unverdrahtet, ohne Steuerung und Regulierung- 1-teilige Anlieferung- stehende Ausführung, mit Isolierprofilen- WRG-Abtauung/Vereisungsschutz ist bauseits vorzusehen- ohne Inbetriebnahme der Ventilator-Controller- Um vollständig der Hygienerichtlinie SWKI VA 104-1 zu entsprechen, empfehlen wir Ihnen nach dem Luftherhitzer im Kanalnetz einen Revisionsdeckel einzubauen- Das Gerät entspricht vollumfänglich den von der revidierten SIA 382/1 geforderten Geräte-Dämmstärken Hinweise: <ul style="list-style-type: none">- Schallangaben sind Richtwerte

	Offerta	Kunde	Tecnoprogetti SA, Camorino
	P822.111821_4	Objekt	LICEO CANTONALE, BELLINZONA
	28.03.2022	Anlage (Gerät)	UTA 4 - WC / SPOGLIATOI -1

Sachbearbeiter Kunde Gigic	Tel Kunde 091 850 15 20	E-Mail Kunde info@tecnoprogetti.ch
Sachbearbeiter 7Air Ust	Tel 7Air +41 (0)91 994 57 10	E-Mail 7Air rb.ticino@seven-air.com

Max. Gesamtabmessungen Gerät (Höhe x Breite x Länge) 380 mm x 1340 mm x gem. Skizze	Gesamtgewicht Gerät 320 kg	Aufstellung 300 m.ü.M.	Umgebungsdruck 978 mbar
---	--------------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Zuluft 4-1			Druckverlust Gerät tot.	168 Pa
1	Gerätetyp HABITUS SHGD 0.8	Qualitätsstufe 1		
	Luftvolumenstrom 800 m³/h	Schalleistungspegel saugseitig 63 - 8000 Hz 36 47 52 53 55 54 49 39 dBA	Total Schalleistungspegel saugseitig 60 dBA	
		Schalleistungspegel druckseitig 63 - 8000 Hz 45 56 62 65 68 67 61 53 dBA	Total Schalleistungspegel druckseitig 73 dBA	

1	Filtro fine				56 Pa
	Luftfilter Fabrikat Seven-Air	Filterklasse ISO ePM1 60% / F7-A	Filterart FFKA	Druckverlust Anfang 28 Pa	Druckverlust Ende 83 Pa
	Luftvolumenstrom 800 m³/h	Filterfläche 7.0 m²	Einbau ausziehbar	Energieklasse EUROVENT A+ RS 4/C/001-2019	
	Anzahl/Typ Filterzellen 1 x TU7-305-292-P-4V				
	Zubehör: 1 Reservefilter-Satz				
	Bemerkungen: - Filtereinbau mittels Anpressvorrichtung				

1	Recuperatore a piastre ENTALPICO				
1	Wärmetauscher Fabrikat Seven-Air	Typ Gegenstromtauscher	Bypass mit Klappe inkl.		
⊗	Winter Luftvolumenstrom ZUL 800 m³/h	Winter Eintritt Temperatur AUL -5.0 °C	Winter Eintritt Feuchte AUL 70 % r.F.	Winter Austritt Temperatur ZUL 16.5 °C	Winter Austritt Feuchte ZUL 15 % r.F.
	Winter Luftvolumenstrom ABL 800 m³/h	Winter Eintritt Temperatur ABL 21.0 °C	Winter Eintritt Feuchte ABL 35 % r.F.	Winter Austritt Temperatur FOL 2.1 °C	Winter Austritt Feuchte FOL 99 % r.F.
	Winter Rückgewinn Total 5.6 kW	Winter Rückwärmzahl feucht 82.7 %	Winter Rückwärmzahl trocken 82.6 %		
⊗	Sommer Luftvolumenstrom ZUL 800 m³/h	Sommer Eintritt Temperatur AUL 33.0 °C	Sommer Eintritt Feuchte AUL 50 % r.F.	Sommer Austritt Temperatur ZUL 27.2 °C	Sommer Austritt Feuchte ZUL 70 % r.F.
	Sommer Luftvolumenstrom ABL 800 m³/h	Sommer Eintritt Temperatur ABL 26.0 °C	Sommer Eintritt Feuchte ABL 50 % r.F.	Sommer Austritt Temperatur FOL 31.8 °C	Sommer Austritt Feuchte FOL 36 % r.F.
	Sommer Rückgewinn Total -1.5 kW	Sommer Rückwärmzahl feucht 83.2 %	Sommer Rückwärmzahl trocken 83.2 %		
	Bemerkungen: - Rückwärmzahl EnEV 730.02 = 82.6% (ErP 1253/2014)				



Offerta	Kunde	Tecnoprogetti SA, Camorino
P822.111821_4	Objekt	LICEO CANTONALE, BELLINZONA
28.03.2022	Anlage (Gerät)	UTA 4 - WC / SPOGLIATOI -1

1	Ventilatore				2 Pa
	Gesamt-Luftvolumenstrom	Druckverlust Extern	Druckverlust Gerät	Gesamtdruckerhöhung	
	800 m³/h	250 Pa	168 Pa	418 Pa	
	Schalleistungspegel Oktavband saugseitig Gesamtsystem		Schalleistungspegel total saugseitig Gesamtsystem		
	40 52 59 62 65 64 59 51 dBA		70 dBA		
	Schalleistungspegel Oktavband druckseitig Gesamtsystem		Schalleistungspegel total druckseitig Gesamtsystem		
	45 57 64 67 70 69 64 56 dBA		75 dBA		
1	Ventilator Fabrikat	Ventilator Typ	Leistungsbedarf Laufrad	Wirkungsgrad Laufrad	Ventilator Drehzahl
	Seven-Air				2615 min-1
	k-Faktor Messdüse	Wirkdruck Messdüse			
	60.0	172 Pa			
1	Motor Fabrikat	Motor Typ	Motor Nennstrom	Motor Nennleistung	Motor Nenndrehzahl
	EC		2.20 A	0.5 kW	3740 min-1
	Motor Frequenz Betrieb	Motor Frequenz max.	Motor Drehzahl max.	Motor Nennwirkungsgrad	
			3740 min-1		
	Gesamtsystem:		Elektrischer Leistungsbedarf Betrieb	Statischer Gesamtwirkungsgrad Betrieb	Netzspannung / Netzfrequenz
	Ventilator + Motor + Drehzahlregelung		0.18 kW	50.6 %	1x230 V / 50 Hz
	Zubehör:				
	1 Volumenstrom-Messvorrichtung, Messleitungen nach aussen auf 2 Messstutzen d = 6mm geführt, Anzeigegerät baus.				
	Bemerkungen:				
	- EC-Motor mit Controller integriert, Motor vergleichbar mit Wirkungsgradklasse IE5, inkl. 0.5m Anschlusskabel - Spezifische Ventilatorleistung P_SFP=0.214W/(m³/h), entspricht Klasse SFP 3 gemäss SIA 382/1				

1	Batteria riscaldamento				33 Pa
1	Lufterhitzer Fabrikat	Medium	Material Rohre/Lamellen	Lamellen Abstand	Rohrreihenanzahl
	Seven-Air	PWW	Cu/Al	2.0 mm	2
	Luftvolumenstrom	Temperatur Eintritt	Feuchtigkeit Eintritt	Temperatur Austritt	Feuchtigkeit Austritt
	800 m³/h	12.0 °C	90 % r.F.	22.0 °C	48 % r.F.
	Medium Vorlauf	Medium Rücklauf	Medium Volumenstrom	Medium Druckverlust	Leistung
	45.0 °C	35.0 °C	230 l/h	7.2 kPa	2.6 kW
	Medium Nenndruck	Anschlüsse	Medium Inhalt		
	16 bar	1/2 "	1 l		
	Bemerkungen:				
	1 FS-Gitter ausziehbar				

Zubehör Zuluft:				7 Pa
2	Revisionstüren			
2	Luftklappen AUL/Bypass			
1	Flex. Manschette nicht isoliert			
1	Flex. Manschette isoliert			
-	Potentialausgleich zu Flex.-M.			



Offerta	Kunde	Tecnoprogetti SA, Camorino
P822.111821_4	Objekt	LICEO CANTONALE, BELLINZONA
28.03.2022	Anlage (Gerät)	UTA 4 - WC / SPOGLIATOI -1

Fortluft 4-2			Druckverlust Gerät tot.	136 Pa
1	Gerätetyp HABITUS SHGD 0.8	Qualitätsstufe 1		
	Luftvolumenstrom 800 m³/h	Schalleistungspegel saugseitig 63 - 8000 Hz 36 47 50 52 54 53 48 38 dBA	Total Schalleistungspegel saugseitig 59 dBA	
		Schalleistungspegel druckseitig 63 - 8000 Hz 45 57 62 66 69 68 63 55 dBA	Total Schalleistungspegel druckseitig 74 dBA	

1	Filtro fine				56 Pa
	Luftfilter Fabrikat Seven-Air	Filterklasse ISO ePM1 60% / F7-A	Filterart FFKA	Druckverlust Anfang 28 Pa	Druckverlust Ende 83 Pa
	Luftvolumenstrom 800 m³/h	Filterfläche 7.0 m²	Einbau ausziehbar	Energieklasse EUROVENT A+ RS 4/C/001-2019	
	Anzahl/Typ Filterzellen 1 x TU7-305-292-P-4V				
	Zubehör: 1 Reservefilter-Satz				
	Bemerkungen: - Filtereinbau mittels Anpressvorrichtung				

1	Recuperatore a piastre ENTALPICO Daten in Zuluftgerät enthalten				
✳					70 Pa
⚙					(70 Pa)


1	Ventilatore				2 Pa
	Gesamt-Luftvolumenstrom 800 m³/h	Druckverlust Extern 250 Pa	Druckverlust Gerät 136 Pa	Gesamtdruckerhöhung 386 Pa	
	Schalleistungspegel Oktavband saugseitig Gesamtsystem 40 52 57 61 64 63 58 50 dBA		Schalleistungspegel total saugseitig Gesamtsystem 69 dBA		
	Schalleistungspegel Oktavband druckseitig Gesamtsystem 45 57 62 66 69 68 63 55 dBA		Schalleistungspegel total druckseitig Gesamtsystem 74 dBA		
1	Ventilator Fabrikat Seven-Air	Ventilator Typ	Leistungsbedarf Laufrad	Wirkungsgrad Laufrad	Ventilator Drehzahl 2540 min-1
	k-Faktor Messdüse 60.0	Wirkdruck Messdüse 172 Pa			
1	Motor Fabrikat EC	Motor Typ	Motor Nennstrom 2.20 A	Motor Nennleistung 0.5 kW	Motor Nenndrehzahl 3740 min-1
	Motor Frequenz Betrieb	Motor Frequenz max.	Motor Drehzahl max. 3740 min-1	Motor Nennwirkungsgrad	
	Gesamtsystem: Ventilator + Motor + Drehzahlregelung		Elektrischer Leistungsbedarf Betrieb 0.17 kW	Statischer Gesamtwirkungsgrad Betrieb 50.4 %	Netzspannung / Netzfrequenz 1x230 V / 50 Hz
	Zubehör: 1 Volumenstrom-Messvorrichtung, Messleitungen nach aussen auf 2 Messstutzen d = 6mm geführt, Anzeigegerät baus.				
	Bemerkungen: - EC-Motor mit Controller integriert, Motor vergleichbar mit Wirkungsgradklasse IE5, inkl. 0.5m Anschlusskabel - Spezifische Ventilatorleistung P_SFP=0.197W/(m³/h), entspricht Klasse SFP 2 gemäss SIA 382/1				



Offerta	Kunde	Tecnoprogetti SA, Camorino
P822.111821_4	Objekt	LICEO CANTONALE, BELLINZONA
28.03.2022	Anlage (Gerät)	UTA 4 - WC / SPOGLIATOI -1

Zubehör Fortluft: 2 Revisionstüren 1 Luftklappen ABL 1 Kondensatwanne V2A 1 Flex. Manschette nicht isoliert 1 Flex. Manschette isoliert - Potentialausgleich zu Flex.-M. 1 Aufhängewinkel verzinkt, sch. isol. Befest.	8 Pa
--	-------------

Zubehör und Bemerkungen Gerät:
Bemerkungen Gerät: <ul style="list-style-type: none">- Gerät "Nackt", unverdrahtet, ohne Steuerung und Regulierung- 1-teilige Anlieferung- liegende Ausführung, mit Isolierprofilen- Geeignet für Deckenmontage wie z.B. in Zwischendecken- Revisionsseite von unten- Luftherhitzeranschlüsse und FS-Gitter Auszug seitlich- WRG-Abtauung/Vereisungsschutz ist bauseits vorzusehen- ohne Inbetriebnahme der Ventilator-Controller- Um vollständig der Hygienerichtlinie SWKI VA 104-1 zu entsprechen, empfehlen wir Ihnen nach dem Luftherhitzer im Kanalnetz einen Revisionsdeckel einzubauen- Das Gerät entspricht vollumfänglich den von der revidierten SIA 382/1 geforderten Geräte-Dämmstärken Hinweise: <ul style="list-style-type: none">- Wir empfehlen die Montage des Kapillarrohr-Fühlers vor dem hydraulischen Anschluss des Luftherhitzers- Schallangaben sind Richtwerte

	Offerta	Cliente	Tecnoprogetti SA, Camorino
	P822.111821_5	Oggetto	LICEO CANTONALE, BELLINZONA
	28.03.2022	Impianto (apparecchio)	UTA X - AULE

Collaboratore cliente Gigic	Tel. cliente 091 850 15 20	E-mail cliente info@tecnoprogetti.ch
Collaboratore 7Air Ust	Tel. 7Air +41 (0)91 994 57 10	E-mail 7Air rb.ticino@seven-air.com

Dimensioni complessive max. apparecchio (altezza x larghezza x lunghezza) 760 mm x 580 mm x gem. Skizze	Peso complessivo apparecchio 379 kg	Posizione 300 m.s.l.m.	Pressione ambiente 978 mbar
---	---	----------------------------------	---------------------------------------

Immissione 5-1			Perdita di pressione apparecchio tot.	174 Pa
1	Tipo apparecchio SKG 2.1 SPEZ	Grado di qualità 1	Dimensioni (altezza x larghezza x lunghezza) 380 mm x 580 mm x gem. Skizze	Peso 194 kg
	Portata d'aria 350 m³/h	Livello di potenza sonora lato aspirazione 63 - 8000 Hz 30 38 47 53 55 53 49 42 dBA		Livello totale di potenza sonora lato aspirazione 59 dBA
		Livello di potenza sonora lato pressione 63 - 8000 Hz 33 36 44 48 46 44 41 37 dBA		Livello totale di potenza sonora lato pressione 52 dBA

1	Raccordo canale su sezione intera	
	Accessori:	
	1 Antivibrante flessibile isolata	
	- Mancetta flessibile con cavo di messa a terra 16 mm²	

1	Filtro fine				75 Pa
	Fabbricato filtro Unifil	Classe di filtrazione ISO ePM1 60% / F7-A	Tipo di filtrazione FFKA	Perdita di pressione iniziale 50 Pa	Perdita di pressione finale 100 Pa
	Portata d'aria 350 m³/h	Superficie di filtrazione 2.4 m²		Classe di efficienza energetica EUROVENT - RS 4/C/001-2019	
	Numero/tipo celle filtranti 1 x TU7-305/2-150				
	Accessori:				
	1 Portelli d'ispezione				
	1 Serie filtri riserva F7				

1	Recuperatore a piastre ENTALPICO					
1	Fabbricato recuperatore di calore Seven-Air	Tipo		Bypass con serranda		
*	Portata d'aria inverno IMM 350 m³/h	Temperatura ingresso inverno AE -5.0 °C	Umidità ingresso inverno AE 70 % u.r.	Temperatura uscita inverno IMM 15.7 °C	Umidità uscita inverno IMM 35 % u.r.	65 Pa
	Portata d'aria inverno ASP 350 m³/h	Temperatura ingresso inverno ASP 21.0 °C	Umidità ingresso inverno ASP 35 % u.r.	Temperatura uscita inverno ESP 0.3 °C	Umidità uscita inverno ESP 74 % u.r.	
	Recupero totale inverno 2.8 kW	Rendimento sensibile inverno 79.6 %	Rendimento latente inverno 66.2 %			
⊗	Portata d'aria estate IMM 350 m³/h	Temperatura ingresso estate AE 33.0 °C	Umidità ingresso estate AE 50 % u.r.	Temperatura uscita estate IMM 27.4 °C	Umidità uscita estate IMM 57 % u.r.	
	Portata d'aria estate ASP 350 m³/h	Temperatura ingresso estate ASP 26.0 °C	Umidità ingresso estate ASP 50 % u.r.	Temperatura uscita estate ESP 31.6 °C	Umidità uscita estate ESP 49 % u.r.	
	Recupero totale estate 1.4 kW	Rendimento sensibile estate 79.6 %	Rendimento latente estate 62.9 %			
	Accessori:					
	2 Vasca condensa V2A					
	Note:					
	- Punto di formazione ghiaccio 0.0°C					



Offerta	Cliente	Tecnoprogetti SA, Camorino
P822.111821_5	Oggetto	LICEO CANTONALE, BELLINZONA
28.03.2022	Impianto (apparecchio)	UTA X - AULE

1	Ventilatore con girante radiale a corsa libera e trazione diretta				0 Pa
	Portata complessiva	Perdita di pressione esterna	Perdita di pressione apparecchio	Aumento di pressione totale	
	350 m³/h	200 Pa	174 Pa	374 Pa	
	Livello di potenza sonora lato aspirazione sistema complessivo		Livello di potenza sonora totale lato aspirazione sistema complessivo		
	31 41 52 60 63 61 57 51 dBA		67 dBA		
	Livello di potenza sonora lato pressione sistema complessivo		Livello di potenza sonora totale lato pressione sistema complessivo		
	36 46 57 65 68 66 62 56 dBA		72 dBA		
1	Fabbricato ventilatore	Tipo ventilatore	Potenza elettrica sull'asse	Efficacia ventilatore	Regime ventilatore
	Seven-Air				3232 g/min
	Fattore k	Pressione su tubo di misura			
1	Fabbricato motore	Tipo motore	Corrente nominale motore	Potenza nominale motore	Numero giri nominale
	EC		1.35 A	0.17 kW	max. 4120 g/min / 50 Hz
	Frequenza motore	Frequenza motore max.	Numero giri max	Rendimento nominale	
	Intero sistema:		Potenza elettrica in esercizio	Efficacia statica complessiva esercizio	Tensione di rete / Frequenza di rete
	Intero sistema: trazione + motore + variatore di giri				1x230 V / 50 Hz
	Accessori:				
	1 Portelli d'ispezione				

1	Silenziatore				3 Pa
1	Set di culissi				
	Lunghezza culissi	Numero culissi	Spessore culissi	Distanza culissi	
	400 mm	3	125 mm	45 mm	
	Abbattimento fonico 63-8000 Hz				
	2 7 10 14 18 18 17 15 dB				

1	Batteria reversibile (fase raffreddamento)				31 Pa
1	Fabbricato batteria	Fluido	Materiale tubi/lamelle	Distanza lamelle	Numero di ranghi
	Seven-Air	PKW	Cu/Al	3.0 mm	3
	Portata d'aria	Temperatura in ingresso	Umidità in ingresso	Temperatura in uscita	Umidità in uscita
	350 m³/h	28.0 °C	56 % u.r.	18.0 °C	91 % u.r.
	Mandata fluido	Ritorno fluido	Portata fluido	Perdita di pressione fluido	Potenza
	8.0 °C	13.0 °C	274 l/h	3.1 kPa	1.6 kW
	Pressione nominale fluido	Raccordi	Contenuto del fluido		
	16 bar	1/2 "	1 l		
	Accessori:				
	1 Vasca condensa V2A				
	Note:				
	- Fase riscaldamento - Entrata aria: 15.7°C Uscita aria: 28.0°C Potenza: 1.4 kW				

1	Raccordo canale su sezione intera				
	Accessori:				
	1 Antivibrante flessibile isolata				
	- Mancetta flessibile con cavo di messa a terra 16 mm²				

Accessori e note immissione:				
2 Telaio di separazione				
Note:				
- Avvertenza: I dati fonici / acustici sono valori indicativi				



Offerta	Cliente	Tecnoprogetti SA, Camorino
P822.111821_5	Oggetto	LICEO CANTONALE, BELLINZONA
28.03.2022	Impianto (apparecchio)	UTA X - AULE

Espulsione 5-2				Perdita di pressione apparecchio tot.	146 Pa
1	Tipo apparecchio SKG 2.1 SPEZ	Grado di qualità 1	Dimensioni (altezza x larghezza x lunghezza) 380 mm x 580 mm x gem. Skizze	Peso 185 kg	
	Portata d'aria 350 m³/h	Livello di potenza sonora lato aspirazione 63 - 8000 Hz 28 30 36 38 36 35 31 27 dBA		Livello totale di potenza sonora lato aspirazione 43 dBA	
		Livello di potenza sonora lato pressione 63 - 8000 Hz 34 38 46 50 49 48 44 40 dBA		Livello totale di potenza sonora lato pressione 55 dBA	

1	Filtro fine				75 Pa
	Fabbricato filtro Unifil	Classe di filtrazione ISO ePM1 60% / F7-A	Tipo di filtrazione FFKA	Perdita di pressione iniziale 50 Pa	Perdita di pressione finale 100 Pa
	Portata d'aria 350 m³/h	Superficie di filtrazione 2.4 m²		Classe di efficienza energetica EUROVENT - RS 4/C/001-2019	
	Numero/tipo celle filtranti 1 x TU7-305/2-150				
	Accessori: 1 Portelli d'ispezione 1 Serie filtri riserva F7				

1	Silenziatore				3 Pa
1	Set di culissi				
	Lunghezza culissi 400 mm	Numero culissi 3	Spessore culissi 125 mm	Distanza culissi 45 mm	
	Abbattimento fonico 63-8000 Hz 2 7 10 14 18 18 17 15 dB				

1	Recuperatore a piastre ENTALPICO Dati tecnici e informazioni vedi immissione				
✳					65 Pa
⚙					

1	Ventilatore con girante radiale a corsa libera e trazione diretta				0 Pa
	Portata complessiva 350 m³/h	Perdita di pressione esterna 200 Pa	Perdita di pressione apparecchio 146 Pa	Aumento di pressione totale 346 Pa	
	Livello di potenza sonora lato aspirazione sistema complessivo 31 40 51 59 62 61 56 50 dBA		Livello di potenza sonora totale lato aspirazione sistema complessivo 66 dBA		
	Livello di potenza sonora lato pressione sistema complessivo 36 45 56 64 67 66 61 55 dBA		Livello di potenza sonora totale lato pressione sistema complessivo 71 dBA		
1	Fabbricato ventilatore Seven-Air	Tipo ventilatore	Potenza elettrica sull'asse	Efficacia ventilatore	Regime ventilatore 3148 g/min
	Fattore k	Pressione su tubo di misura			
1	Fabbricato motore EC	Tipo motore	Corrente nominale motore 1.35 A	Potenza nominale motore 0.17 kW	Numero giri nominale max. 4120 g/min / 50 Hz
	Frequenza motore	Frequenza motore max.		Numero giri max.	Rendimento nominale
	Intero sistema: Intero sistema: trazione + motore + variatore di giri		Potenza elettrica in esercizio	Efficacia statica complessiva esercizio	Tensione di rete / Frequenza di rete 1x230 V / 50 Hz
	Accessori: 1 Portelli d'ispezione				




Offerta	Cliente	Tecnoprogetti SA, Camorino
P822.111821_5	Oggetto	LICEO CANTONALE, BELLINZONA
28.03.2022	Impianto (apparecchio)	UTA X - AULE

1	Silenziatore					3 Pa
1	Set di culissi					
	Lunghezza culissi	Numero culissi	Spessore culissi	Distanza culissi		
	400 mm	3	125 mm	45 mm		
	Abbattimento fonico 63-8000 Hz					
	2 7 10 14 18 18 17 15 dB					

1	Raccordo canale su sezione intera	
	Accessori:	
	1 Antivibrante flessibile isolata	
	- Mancetta flessibile con cavo di messa a terra 16 mm ²	

Accessori e note espulsione:	
2 Telaio di separazione	
Note:	
- Avvertenza: I dati fonici / acustici sono valori indicativi	

Accessori apparecchio:	
- Pannelli silenziati SD3	
- Gomme antivibranti H 20 mm	
- Pompa ad immersione per lo scarico della condensa	
- Uscite circolari per la presa ed espulsione dell'aria in facciata	

	Offerta	Cliente	Tecnoprogetti SA, Camorino
	P822.111821_6	Oggetto	LICEO CANTONALE, BELLINZONA
	28.03.2022	Impianto (apparecchio)	LABORATORI CHIMICA

Collaboratore cliente Gigic	Tel. cliente 091 850 15 20	E-mail cliente info@tecnoprogetti.ch
Collaboratore 7Air Ust	Tel. 7Air +41 (0)91 994 57 10	E-mail 7Air rb.ticino@seven-air.com

Dimensioni complessive max. apparecchio (altezza x larghezza x lunghezza) 800 mm x 1200 mm x gem. Skizze	Peso complessivo apparecchio 903 kg	Posizione 300 m.s.l.m.	Pressione ambiente 978 mbar
--	---	----------------------------------	---------------------------------------

Immissione 6				Perdita di pressione apparecchio tot.	523 Pa
1	Tipo apparecchio SKG-Z 7.1	Grado di qualità 1 SPEZ	Dimensioni (altezza x larghezza x lunghezza) 800 mm x 1200 mm x gem. Skizze	Peso 903 kg	
	Portata d'aria 4500 m³/h	Livello di potenza sonora lato aspirazione 63 - 8000 Hz 36 58 55 55 54 54 50 43 dBA		Livello totale di potenza sonora lato aspirazione 63 dBA	
		Livello di potenza sonora lato pressione 63 - 8000 Hz 45 68 66 73 76 75 70 63 dBA		Livello totale di potenza sonora lato pressione 81 dBA	


1	Raccordo canale su sezione intera		3 Pa
	Accessori: 1 Serranda all interno, Classe di tenuta 3 EN 1751, 1 Asse trazione motore, ca. 2 Nm/asse 1 Antivibrante flessibile isolata - Mancetta flessibile con cavo di messa a terra 16 mm²		

1	Sezione vuota	
----------	----------------------	--

1	Filtro grosso				78 Pa
	Fabbricato filtro Taschenfil. kurz	Classe di filtrazione ISO coarse 50% / G4	Tipo di filtrazione GFKA	Perdita di pressione iniziale 39 Pa	Perdita di pressione finale 117 Pa
	Portata d'aria 4500 m³/h	Superficie di filtrazione 1.5 m²	Installazione estraibile	Classe di efficienza energetica EUROVENT - RS 4/C/001-2019	
	Numero/tipo celle filtranti 1 x GK4-610-H-6T 1 x GK4-420-H-4T				
	Accessori: 1 Portelli d'ispezione 1 Serie filtri riserva ISO coarse 50% / G4				

1	Filtro grosso				120 Pa
	Fabbricato filtro Taschenfil. kurz	Classe di filtrazione ISO ePM1 70% / F7	Tipo di filtrazione FFKA	Perdita di pressione iniziale 70 Pa	Perdita di pressione finale 170 Pa
	Portata d'aria 4500 m³/h	Superficie di filtrazione 21.3 m²	Installazione estraibile	Classe di efficienza energetica EUROVENT A RS 4/C/001-2019	
	Numero/tipo celle filtranti 1 x KW7-610-H-10T 1 x KW7-420-H-6T				
	Accessori: 1 Portelli d'ispezione 1 Serie filtri riserva ISO ePM1 70% / F7				

1	Sezione vuota	
	Accessori: 1 Portelli d'ispezione	

	Offerta	Cliente	Tecnoprogetti SA, Camorino
	P822.111821_6	Oggetto	LICEO CANTONALE, BELLINZONA
	28.03.2022	Impianto (apparecchio)	LABORATORI CHIMICA

1	Recupero calore (fase invernale)				261 Pa
1	Fabbricato batteria riscaldamento Seven-Air	Fluido Acqua glic. 25%	Materiale tubi/lamelle Cu/Al/AISI	Distanza lamelle 2.5 mm	Numero di ranghi 16
	Portata d'aria 4500 m³/h	Temperatura in ingresso -5.0 °C	Umidità in ingresso 70 % u.r.	Temperatura in uscita 13.0 °C	Umidità in uscita 19 % u.r.
	Mandata fluido 16.0 °C	Ritorno fluido -0.3 °C	Portata fluido 1538 l/h	Perdita di pressione fluido 137 kPa	Potenza 26.5 kW
	Pressione nominale fluido 16 bar	Raccordi 1 "	Contenuto del fluido 38 l		
	Note:				

1	Sezione vuota	
	Accessori:	
	1 Portelli d'ispezione	

1	Ventilatore con girante radiale a corsa libera e trazione diretta				0 Pa
	Portata complessiva 4500 m³/h	Perdita di pressione esterna 350 Pa	Perdita di pressione apparecchio 523 Pa	Aumento di pressione totale stat. 873 Pa	
	Livello di potenza sonora lato aspirazione sistema complessivo 43 69 69 71 73 73 70 64 dBA		Livello di potenza sonora totale lato aspirazione sistema complessivo 79 dBA		
	Livello di potenza sonora lato pressione sistema complessivo 45 70 70 77 80 79 76 69 dBA		Livello di potenza sonora totale lato pressione sistema complessivo 85 dBA		
1	Fabbricato ventilatore Seven-Air	Tipo ventilatore	Potenza elettrica sull'asse	Efficacia ventilatore	Regime ventilatore 2197 g/min
	Fattore k 188	Pressione su tubo di misura 555 Pa			
1	Fabbricato motore EC	Tipo motore	Corrente nominale motore 3.80 A	Potenza nominale motore 2.50 kW	Numero giri nominale 2450 g/min
	Frequenza motore	Frequenza motore max.	Numero giri max 2450 g/min	Rendimento nominale	
	Intero sistema: Intero sistema: trazione + motore + variatore di giri		Potenza elettrica in esercizio 1.74 kW	Efficacia statica complessiva esercizio 62.7 %	Tensione di rete / Frequenza di rete 3x400 V / 50 Hz
	Accessori:				
	1 Portelli d'ispezione 1 Berührungsschutzgitter svz				
	Note:				
	<ul style="list-style-type: none"> - Motore EC con controller integrato, motore paragonabile alla classe di efficienza IE5, senza messa in servizio - Ventilatore con dispositivo per la misurazione diretta del volume attacco dei 2 tubetti di misurazione d = 6 mm fino fuori apparecchio, apparecchio di misurazione/visualizzazione a carico cliente. - Potenza specifica P_SFP = 0.347 W/(m³/h), corrisponde alla classe SFP 3 secondo SIA 382/1 				

1	Termostato antigelo con rete per termostato antigelo estraibile	
----------	--	--

1	Sezione vuota	
----------	----------------------	--



Offerta	Cliente	Tecnoprogetti SA, Camorino
P822.111821_6	Oggetto	LICEO CANTONALE, BELLINZONA
28.03.2022	Impianto (apparecchio)	LABORATORI CHIMICA

1	Batteria raffreddamento					22 Pa
1	Fabbricato batteria Seven-Air	Fluido PKW	Materiale tubi/lamelle Cu/Al	Distanza lamelle 3.6 mm	Numero di ranghi 2	
	Portata d'aria 4500 m³/h	Temperatura in ingresso 28.0 °C	Umidità in ingresso 62 % u.r.	Temperatura in uscita 22.0 °C	Umidità in uscita 79 % u.r.	
	Mandata fluido 7.0 °C	Ritorno fluido 12.0 °C	Portata fluido 2620 l/h	Perdita di pressione fluido 15.4 kPa	Potenza 15.3 kW	
	Pressione nominale fluido 16 bar	Raccordi 1 1/4 "	Contenuto del fluido 6 l			
	Accessori: 1 Vasca condensa V2A					
	Note:					

1	Separatore di gocce PP-ALU con separatore di gocce estraibile					16 Pa
----------	--	--	--	--	--	--------------


1	Batteria riscaldamento					21 Pa
1	Fabbricato batteria riscaldamento Seven-Air	Fluido PWW	Materiale tubi/lamelle Cu/Al	Distanza lamelle 4.0 mm	Numero di ranghi 2	
	Portata d'aria 4500 m³/h	Temperatura in ingresso 12.0 °C	Umidità in ingresso	Temperatura in uscita 22.0 °C	Umidità in uscita	
	Mandata fluido 40.0 °C	Ritorno fluido 35.0 °C	Portata fluido 2540 l/h	Perdita di pressione fluido 5.3 kPa	Potenza 14.6 kW	
	Pressione nominale fluido 16 bar	Raccordi 1 1/4 "	Contenuto del fluido 6 l			
	Note:					

1	Sezione vuota					
----------	----------------------	--	--	--	--	--

1	Raccordo canale su sezione intera					2 Pa
	Accessori: 1 Antivibrante flessibile isolata - Mancetta flessibile con cavo di messa a terra 16 mm²					

Accessori e note immissione: 2 Telaio di separazione					
Note: - Avvertenza: I dati fonici / acustici sono valori indicativi					

Accessori e annotazioni apparecchio: 1 Sockelrahmen Alu					
Annotazioni apparecchio: - Se necessario, i collegamenti IMM e ASP verso il locale devono essere dotati di serrande a tenuta stagna. Quando l'impianto è fermo, le serrande chiuse impediscono il ritorno dell'aria umida dall'ambiente (pericolo di condensa durante la fase di raffreddamento). Le protezioni contro il vento ed i fulmini devono essere fornite dal cliente. - Gerät für Aussenaufstellung, Farbe grau RAL 7043, Alu-Profil blank, Scharniere und Verschlüsse in V2A, inkl. Sarnafildach mit Randabschluss. Sarnafildach mit Kupplungen im Werk vormontiert. Endmontage der Kupplungsverbindungen bauseits auf der Baustelle.					

	Offerta	Cliente	Tecnoprogetti SA, Camorino
	P822.111821_6	Oggetto	LICEO CANTONALE, BELLINZONA
	28.03.2022	Impianto (apparecchio)	LABORATORI CHIMICA

Collaboratore cliente Gigic	Tel. cliente 091 850 15 20	E-mail cliente info@tecnoprogetti.ch
Collaboratore 7Air Ust	Tel. 7Air +41 (0)91 994 57 10	E-mail 7Air rb.ticino@seven-air.com

Dimensioni complessive max. apparecchio (altezza x larghezza x lunghezza) 800 mm x 1200 mm x gem. Skizze	Peso complessivo apparecchio 795 kg	Posizione 300 m.s.l.m.	Pressione ambiente 978 mbar
--	---	----------------------------------	---------------------------------------

Espulsione 60			Perdita di pressione apparecchio tot.	414 Pa
1	Tipo apparecchio SKG-Z 7.1	Grado di qualità 4 SPEZ	Dimensioni (altezza x larghezza x lunghezza) 800 mm x 1200 mm x gem. Skizze	Peso 795 kg
	Portata d'aria 4500 m³/h	Livello di potenza sonora lato aspirazione 63 - 8000 Hz 35 39 57 55 54 54 51 46 dBA		Livello totale di potenza sonora lato aspirazione 62 dBA
		Livello di potenza sonora lato pressione 63 - 8000 Hz 47 55 73 75 81 78 73 68 dBA		Livello totale di potenza sonora lato pressione 84 dBA

1	Raccordo canale su sezione intera	2 Pa
	Accessori: 1 Antivibrante flessibile isolata - Mancetta flessibile con cavo di messa a terra 16 mm²	

1	Filtro grosso				120 Pa
	Fabbricato filtro Taschenfil. kurz	Classe di filtrazione ISO ePM1 70% / F7	Tipo di filtrazione FFKA+	Perdita di pressione iniziale 70 Pa	Perdita di pressione finale 170 Pa
	Portata d'aria 4500 m³/h	Superficie di filtrazione 21.3 m²	Installazione estraibile	Classe di efficienza energetica EUROVENT A RS 4/C/001-2019	
	Numero/tipo celle filtranti 1 x KW7-610-H-10T 1 x KW7-420-H-6T				
	Accessori: 1 Portelli d'ispezione 1 Serie filtri riserva ISO ePM1 70% / F7				

1	Sezione vuota	
	Accessori: 1 Portelli d'ispezione	

1	Recupero calore (fase invernale)				276 Pa
1	Fabbricato batteria Seven-Air	Fluido Acqua glic. 25%	Materiale tubi/lamelle Cu/Al/FeZn	Distanza lamelle 3.0 mm	Numero di ranghi 16
	Portata d'aria 4500 m³/h	Temperatura in ingresso 21.0 °C	Umidità in ingresso 35 % u.r.	Temperatura in uscita 4.0 °C	Umidità in uscita 96 % u.r.
	Mandata fluido -0.3 °C	Ritorno fluido 16.0 °C	Portata fluido 1539 l/h	Perdita di pressione fluido 137 kPa	Potenza 26.5 kW
	Pressione nominale fluido 16 bar	Raccordi 1 "	Contenuto del fluido 38 l		
	Accessori: 1 Vasca condensa V4A				
	Note:				

1	Separatore di gocce PP-ALU con separatore di gocce estraibile	16 Pa
----------	--	--------------



Offerta	Cliente	Tecnoprogetti SA, Camorino
P822.111821_6	Oggetto	LICEO CANTONALE, BELLINZONA
28.03.2022	Impianto (apparecchio)	LABORATORI CHIMICA

1	Ventilatore con girante radiale a corsa libera e trazione diretta				0 Pa
	Portata complessiva	Perdita di pressione esterna	Perdita di pressione apparecchio	Aumento di pressione totale	
	4500 m³/h	350 Pa	414 Pa	stat. 764 Pa	
	Livello di potenza sonora lato aspirazione sistema complessivo		Livello di potenza sonora totale lato aspirazione sistema complessivo		
	42 49 69 69 69 69 67 63 dBA		76 dBA		
	Livello di potenza sonora lato pressione sistema complessivo		Livello di potenza sonora totale lato pressione sistema complessivo		
	47 55 73 75 81 78 73 68 dBA		84 dBA		
1	Fabbricato ventilatore	Tipo ventilatore	Potenza elettrica sull'asse	Efficacia ventilatore	Regime ventilatore
	Seven-Air		1.33 kW	stat. 71.6 %	2571 g/min
	Fattore k	Pressione su tubo di misura			
	121	1339 Pa			
1	Fabbricato motore	Tipo motore	Corrente nominale motore	Potenza nominale motore	Numero giri nominale
	IEC-Norm		4.4 A	2.20 kW	2880 g/min / 50 Hz
	Frequenza motore	Frequenza motore max.	Numero giri max	Rendimento nominale	
	45 Hz	52 Hz		85.9 %	
	Intero sistema:		Potenza elettrica in esercizio	Efficacia statica complessiva esercizio	Tensione di rete / Frequenza di rete
	Intero sistema: trazione + motore + variatore di giri		1.70 kW	55.9 %	3x400 V / 50 Hz
	Accessori:				
	1 Portelli d'ispezione				
	Note:				
	- Motor mit Kaltleiter ohne Steuergerät, FU bauseits				
	- Ventilatore con dispositivo per la misurazione diretta del volume attacco dei 2 tubetti di misurazione d = 6 mm fino fuori apparecchio, apparecchio di misurazione/visualizzazione a carico cliente.				
	- Potenza specifica P_SFP = 0.355 W/(m³/h) incluso consumo regolatore di giri, corrisponde alla classe SFP 4 secondo SIA 382/1				

1	Sezione vuota				
1	Raccordo canale direttamente sul pannello				
	Accessori:				
	1 Serranda all'interno, Classe di tenuta 3 EN 1751, 1 Asse trazione motore, ca. 2 Nm/asse				
	1 Antivibrante flessibile isolata				
	- Mancetta flessibile con cavo di messa a terra 16 mm²				

1	Sezione vuota				
	Accessori:				
	2 Portelli d'ispezione				

Accessori e note espulsione:				
2 Telaio di separazione				
Note:				
- Avvertenza: I dati fonici / acustici sono valori indicativi				

Accessori e annotazioni apparecchio:				
1 Sockelrahmen Alu				
Annotazioni apparecchio:				
- Se necessario, i collegamenti IMM e ASP verso il locale devono essere dotati di serrande a tenuta stagna. Quando l'impianto è fermo, le serrande chiuse impediscono il ritorno dell'aria umida dall'ambiente (pericolo di condensa durante la fase di raffreddamento). Le protezioni contro il vento ed i fulmini devono essere fornite dal cliente.				
- Gerät für Aussenaufstellung, Farbe grau RAL 7043, Alu-Profil blank, Scharniere und Verschlüsse in V2A, inkl. Sarnafildach mit Randabschluss. Sarnafildach mit Kupplungen im Werk vormontiert. Endmontage der Kupplungsverbindungen bauseits auf der Baustelle.				