

## Scheda Tecnica: Radiatore SKUDO – DC Inverter

Codice scheda: XSCT00078– Data 15/11/2014

Famiglia: Terminali idronici



### Descrizione

SKUDO è il terminale idronico con spessore di 13 cm e batteria di scambio ad alta efficienza con gruppo ventilante tangenziale con motore DC Inverter con doti di elevata silenziosità, con sistema di regolazione digitale autonomo a bordo standard o Modbus (opzionale) completo di struttura portante e mantello in acciaio colore bianco, completo di vasca di raccolta condensa per installazione verticale e orizzontale, e filtro estraibile a trama sottile. Attacchi lato sinistro 3/4"

Ogni unità è dotata di:



Ventilatori Brushless modulanti a magneti permanenti con inverter, per uso continuo, a risparmio energetico e bassa rumorosità.



Ventilatore tangenziale cross-flow con pale asimmetriche, la tecnologia più silenziosa sul mercato



Controllo elettronico in modulazione della velocità di ventilazione in continuo, per la massima efficienza energetica.



La tecnologia "RADIATORE" veicola calore o raffrescamento con movimenti d'aria minimi o nulli, con il risultato di un una prestazione acustica senza pari.



Controllo climatico evoluto, con la possibilità di comando remoto, con telecomando o con integrazione in sistemi domotici tramite la connessione modbus (opzionale).

Sono disponibili le seguenti funzioni:

- **Modalità super-silence**, per un'elevata emissione termica e livelli di silenziosità elevatissimi.
- **Tecnologia "radiatore"** in riscaldamento ed in raffrescamento, per un'emissione termica dolce minimizzando il movimento d'aria.
- **Blocco tasti** per edifici pubblici, per la sicurezza del supervisore di edificio.

Le seguenti funzioni aggiuntive sono disponibili in abbinamento al telecomando

- Funzione sleep notturna.
- Timer di accensione e spegnimento.
- Funzionamento in sola deumidificazione o in sola ventilazione.
- Funzione di boost riscaldamento e di boost raffreddamento.

Tutte le unità, conformi alle direttive europee, sono provviste di marcatura CE e di relativo certificato di conformità.

#### Campo di impiego

I RADIANTori SKUDO sono concepiti per:

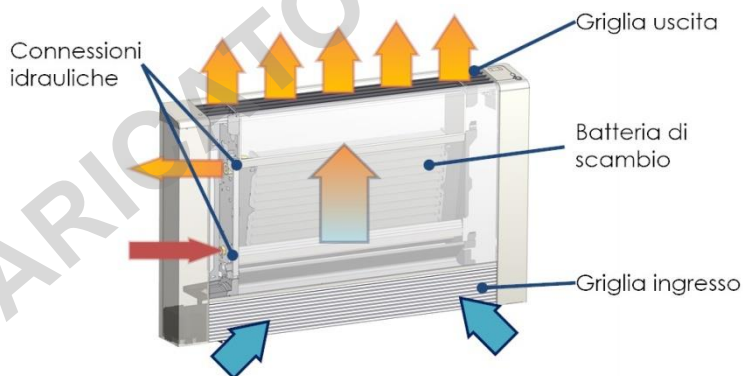
- Riscaldare, raffreddare e deumidificare gli ambienti.
- Emettere potenza con elevata efficienza alle alte così come alle basse temperature di mandata (ottime per sistemi in pompa di calore).
- Permettere di trasformare un tradizionale impianto a radiatori in un impianto di climatizzazione caldo/freddo (specialmente in abbinamento a pompa di calore).
- Abbinarsi sia a caldaie tradizionali, così come a caldaie a condensazione, sistemi solari e pompe di calore.
- Essere installati anche negli ambienti più silenziosi (camere da letto, ambienti residenziali in genere), grazie alla prestazione acustica del motore DC Inverter abbinato al ventilatore tangenziale e alla tecnologia RADIANTore.
- Essere abbinate a dei crono programmatori giornalieri settimanali da incasso per l'attivazione e lo spegnimento, così come a sistemi BMS (Building Management System) o domotici in protocollo Modbus.

E' possibile collegare SKUDO all'impianto idraulico tramite i kit di connessione termostattabili a due o tre vie con by-pass.

I terminali idronici SKUDO possono essere installati sia in orizzontale che in verticale a soffitto.

#### Modalità di funzionamento

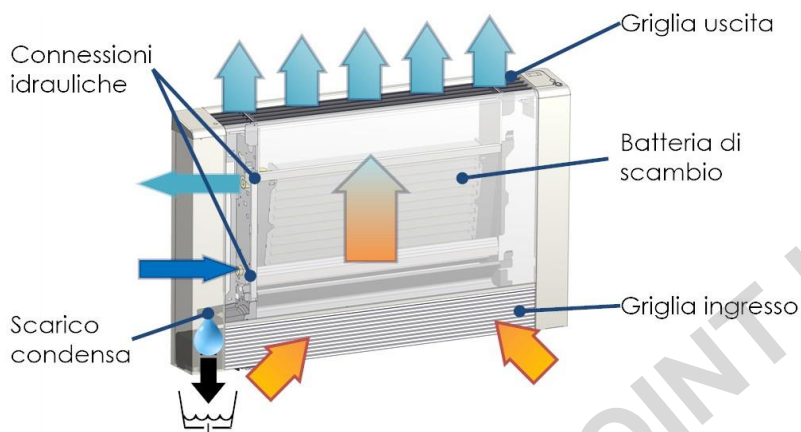
##### **Funzionamento invernale**



In inverno l'apparecchio aspira dalla griglia frontale l'aria fredda e la convoglia in maniera silenziosa, mediante un ventilatore tangenziale asimmetrico accoppiato a un motore DC Inverter, attraverso una batteria di scambio termico. Compito della batteria è di trasferire il calore proveniente dal circuito idraulico all'aria, riscaldandola. L'aria riscaldata viene immessa nell'ambiente attraverso la griglia superiore.

### Funzionamento estivo

In estate l'unità aspira dalla griglia frontale l'aria calda e umida e la convoglia in maniera silenziosa mediante il ventilatore DC Inverter attraverso la batteria di scambio termico. La batteria preleva calore dall'aria, raffreddandola e deumidificandola, e lo trasferisce al circuito idraulico alimentato con acqua fredda. Attraverso la griglia superiore l'aria, raffreddata e deumidificata, ritorna in ambiente.

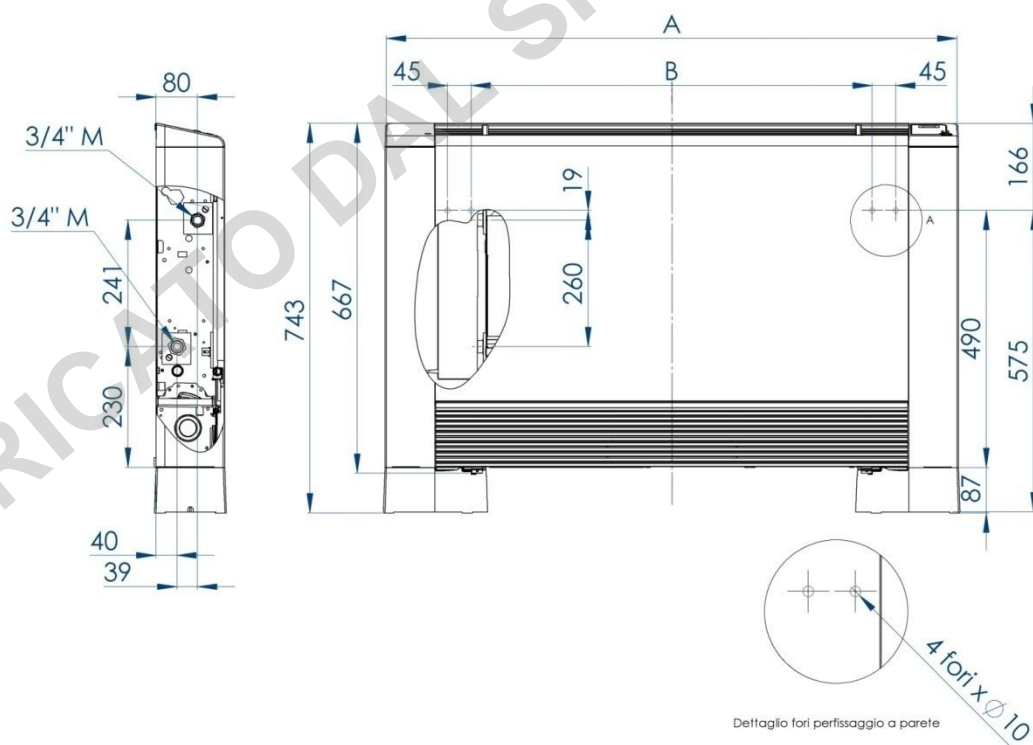


La condensa che si forma dal processo di deumidificazione viene raccolta in una bacinella e convogliata verso lo scarico condensa.

### Tecnologia Radiantore

Grazie all'effetto della batteria di scambio e della piastra passiva a questo accoppiata, l'apparecchio emette calore, quando necessario, nella massima silenziosità.

### Disegno



CODICE	DESCRIZIONE	A [mm]	B [mm]
<b>TSM02D</b>	SKUDO 250	700	365
<b>TSM04D</b>	SKUDO 400	900	565
<b>TSM06D</b>	SKUDO 600	1'100	765
<b>TSM08D</b>	SKUDO 800	1'300	965
<b>TSM10D</b>	SKUDO 1000	1'500	1'165

Tutte le misure sono in mm

Dati tecnici

Descrizione		Skudo 250	Skudo 400	Skudo 600	Skudo 800	Skudo 1000
Codice		TSM02D	TSM04D	TSM06D	TSM08D	TSM10D
<b>Potenza riscaldamento T=70 °C (1)</b>	<b>W</b>	<b>2'000</b>	<b>3'800</b>	<b>5'450</b>	<b>6'950</b>	<b>8'600</b>
Portata acqua	l/min	2,8	5,5	7,92	10,10	12,45
Perdita di carico	kPa	6,5	13,0	29,0	23,5	26,2
<b>Potenza riscaldamento T=50 °C (2)</b>	<b>W</b>	<b>1'250</b>	<b>2'400</b>	<b>3'250</b>	<b>4'000</b>	<b>4'750</b>
Portata acqua	l/min	2,8	5,6	7,92	10,10	12,45
Perdita di carico	kPa	6,5	13,0	29,0	23,5	26,2
<b>Potenza risc. modalità "i RADIANTori" (2)</b>	<b>W</b>	<b>550</b>	<b>990</b>	<b>1.350</b>	<b>1.600</b>	<b>1.930</b>
<b>Potenza raffrescamento T=7°C (3)</b>	<b>W</b>	<b>800</b>	<b>1'650</b>	<b>2'500</b>	<b>3'250</b>	<b>4.050</b>
Portata acqua	l/min	2,35	4,7	7,0	9,15	11,4
Perdita di carico	kPa	6,5	12,5	30,25	24,2	28,2
Portata aria velocità max	mc/h	160	320	460	580	650
Pressione sonora v. super silence (4)	dB (A)	16,5	14,2	15,4	16,4	16,6
Pressione sonora vel max (4)	dB (A)	37,7	38,0	39,6	39,9	42,9
Pressione sonora vel min (4)	dB (A)	24,3	22,7	23,9	24,3	27,2
Alimentazione---Grado di protezione	V/ph/ Hz	230/1+N/50-----IP23				
Consumo elettrico max vel.	W	11,7	15,1	16,6	23,1	30,28
Contenuto di acqua	L	0,5	0,9	1,2	1,5	1,9
Attacchi Idraulici	pollici	¾ M	¾ M	¾ M	¾ M	¾ M
Tubo drenaggio condensa	mm	16				
Pressione massima di esercizio	bar	10				
Peso a vuoto	Kg	16	20	24	28	33

(1) Temp. Acqua in ingresso 70°, Δ T 10°C, Temp. ambiente 20 °C (UNI EN 1397)

(2) Temp. Acqua ingresso 50°, Temp. Amb. 20 °C (UNI EN 1397)

(3) Temp. Acqua in ingresso 7°, Δ T 5 °C, Temp. Ambiente 27 °C – RH 62% (UNI EN 1397)

(4) Pressione sonora (dB A) r=2m Q=2 Riverbero =0,5 sec V= 45 m<sup>3</sup>

Voci di capitolato

**Cod. TSM02D- RADIANTore SKUDO 250 – DC Inverter**

Terminale idronico con tecnologia Radiantore, composto da batteria di scambio ad alta efficienza in rame-alluminio con pacco alettato mandrinato, telaio in lamiera d'acciaio zincata internamente rivestito di materiale fono assorbente. Con gruppo ventilante tangenziale di tipo cross-flow ad elevata silenziosità. Motore DC Inverter modulante in continuo montato su supporti antivibranti in EPDM.

Comando a bordo con regolazione digitale autonomo con display LCD e led di stato, standard o Modbus (opzionale) con ricevitore infrarossi per telecomando. Completo di vasca raccolta condensa per installazione verticale o orizzontale e filtro estraibile sintetico a trama sottile. Portata aria nominale 160 m<sup>3</sup>/h, potenza termica in riscaldamento 2.000 W, in raffreddamento 800 W secondo UNI EN 1397, consumo elettrico max 11,7 W. Profondità di 130 mm. Attacchi lato sinistro 3/4" M.

**Cod. TSM04D- RADIANTore SKUDO 400 – DC Inverter**

Terminale idronico con tecnologia Radiantore, composto da batteria di scambio ad alta efficienza in rame-alluminio con pacco alettato mandrinato, telaio in lamiera d'acciaio zincata internamente rivestito di materiale fono assorbente. Con gruppo ventilante tangenziale di tipo cross-flow ad elevata silenziosità. Motore DC Inverter modulante in continuo montato su supporti antivibranti in EPDM.

Comando a bordo con regolazione digitale autonomo con display LCD e led di stato, standard o Modbus (opzionale) con ricevitore infrarossi per telecomando. Completo di vasca raccolta condensa per installazione verticale o orizzontale e filtro estraibile sintetico a trama sottile. Portata aria nominale 320 m<sup>3</sup>/h, potenza termica in riscaldamento 3800 W, in raffreddamento 1650 W secondo UNI EN 1397, consumo elettrico max 15,1 W. Profondità di 130 mm. Attacchi lato sinistro 3/4"

**Cod. TSM06D- RADIANTore SKUDO 600 – DC Inverter**

Terminale idronico con tecnologia Radiantore, composto da batteria di scambio ad alta efficienza in rame-alluminio con pacco alettato mandrinato, telaio in lamiera d'acciaio zincata internamente rivestito di materiale fono assorbente. Con gruppo ventilante tangenziale di tipo cross-flow ad elevata silenziosità. Motore DC Inverter modulante in continuo montato su supporti antivibranti in EPDM.

Comando a bordo con regolazione digitale autonomo con display LCD e led di stato, standard o Modbus (opzionale) con ricevitore infrarossi per telecomando. Completo di vasca raccolta condensa per installazione verticale o orizzontale e filtro estraibile sintetico a trama sottile. Portata aria nominale 460 m<sup>3</sup>/h, potenza termica in riscaldamento 5450 W, in raffreddamento 2500 W secondo UNI EN 1397, consumo elettrico max 16,6 W. Profondità di 130 mm. Attacchi lato sinistro 3/4"

**Cod. TSM08D- RADIANTore SKUDO 800 – DC Inverter**

Terminale idronico con tecnologia Radiantore, composto da batteria di scambio ad alta efficienza in rame-alluminio con pacco alettato mandrinato, telaio in lamiera d'acciaio zincata internamente rivestito di materiale fono assorbente. Con gruppo ventilante tangenziale di tipo cross-flow ad elevata silenziosità. Motore DC Inverter modulante in continuo montato su supporti antivibranti in EPDM.

Comando a bordo con regolazione digitale autonomo con display LCD e led di stato, standard o Modbus (opzionale) con ricevitore infrarossi per telecomando. Completo di vasca raccolta condensa per installazione verticale o orizzontale e filtro estraibile sintetico a trama sottile. Portata aria nominale 580 m<sup>3</sup>/h, potenza termica in riscaldamento 6950 W, in raffreddamento 3'250 W secondo UNI EN 1397, consumo elettrico max 23,1 W. Profondità di 130 mm. Attacchi lato sinistro 3/4"

### Cod. TSM10D- RADIANTore SKUDO 1000 – DC Inverter

Terminale idronico con tecnologia Radiantore, composto da batteria di scambio ad alta efficienza in rame-alluminio con pacco alettato mandrinato, telaio in lamiera d'acciaio zincata internamente rivestito di materiale fono assorbente. Con gruppo ventilante tangenziale di tipo cross-flow ad elevata silenziosità. Motore DC Inverter modulante in continuo montato su supporti antivibranti in EPDM.

Comando a bordo con regolazione digitale autonomo con display LCD e led di stato, standard o Modbus (opzionale) con ricevitore infrarossi per telecomando. Completo di vasca raccolta condensa per installazione verticale o orizzontale e filtro estraibile sintetico a trama sottile. Portata aria nominale 650 m<sup>3</sup>/h, potenza termica in riscaldamento 8600 W, in raffreddamento 4.050 W secondo UNI EN 1397, consumo elettrico max 30,28 W. Profondità di 130 mm. Attacchi lato sinistro 3/4"

Note e schemi di installazione / Grafici

### Selezionatore Skudo

Per calcolare le potenze termiche emesse da Skudo in riscaldamento e raffreddamento con temperature di alimentazione e portate d'acqua diverse dalle nominali, è a disposizione dei professionisti del settore il Selezionatore Skudo. Un comodo strumento scaricabile direttamente dal sito internet [www.idealclima.eu](http://www.idealclima.eu).

### Selezionatore Skudo: Raffreddamento



*i RADIANTori*

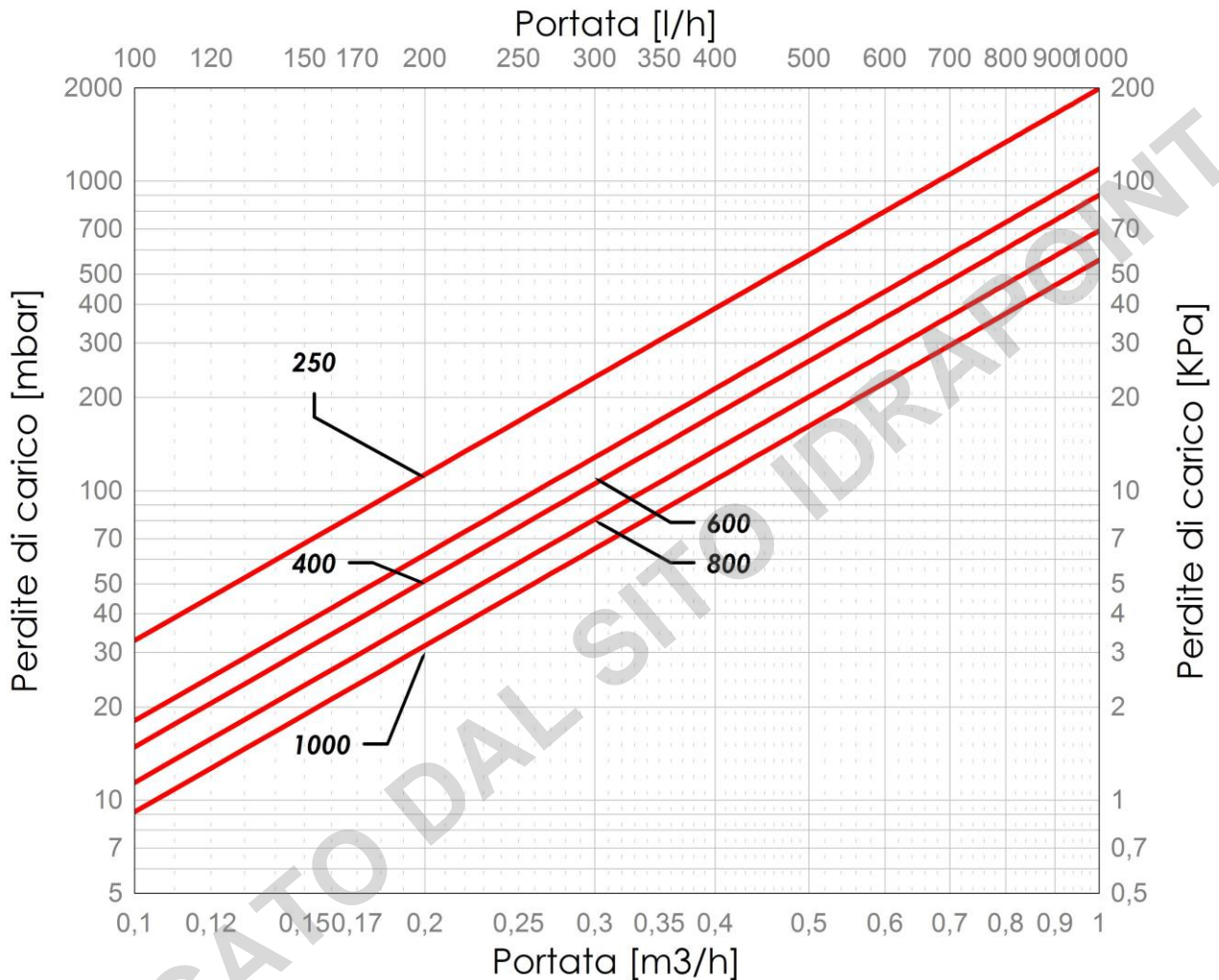
Dati di ingresso					
Temperatura acqua in ingresso	7	°C		<input type="button" value="Calcola"/>	
Temperatura aria ambiente	26	°C			
Umidità relativa aria ambiente	50	%			
Incremento/decremento portata acqua	0%				
Carico termico estivo totale	0	W			
				<i>Incremento/decremento in percentuale rispetto alla portata nominale (opzionale)</i>	

Dimensionamento in raffreddamento																				
		velocità alta					velocità media					velocità bassa								
Cod.	Descrizione	Portata a acqua di proget to [l/h]	Potenza tot. [W]	Potenza sensibile [W]	temp aria [°C]	RH aria %	deumidificaz lt/h	Temp. acqua uscita [°C]	Potenza tot. [W]	Potenza sensibile [W]	temp aria [°C]	RH aria %	deumidificaz lt/h	Temp. acqua uscita [°C]	Potenza tot. [W]	Potenza sensibile [W]	temp aria [°C]	RH aria %	deumidificaz lt/h	Temp. acqua uscita [°C]
TSM02D	SKUDO 250	180	910	733	13,3	97,6	0,2	11,4	760	556	13,0	92,0	0,3	10,6	654	462	12,6	91,1	0,3	10,1
TSM04D	SKUDO 400	350	1.821	1340	13,1	92,3	0,7	11,5	1.492	1055	12,1	93,4	0,6	10,7	1.211	834	11,5	93,4	0,5	10,0
TSM06D	SKUDO 600	480	2.685	1902	12,6	91,1	1,1	11,8	2.240	1524	11,4	92,5	1,0	11,0	1.850	1221	10,5	92,2	0,9	10,3
TSM08D	SKUDO 800	610	3.096	2152	11,7	93,4	1,3	11,4	2.496	1684	10,7	94,0	1,1	10,5	1.942	1314	10,7	94,4	0,9	9,7
TSM10D	SKUDO 1000	720	4.201	2900	11,5	93,6	1,8	12,0	3.698	2484	10,7	93,7	1,7	11,4	3.254	2141	10,1	93,3	1,6	10,9

Diagramma perdite di carico lato acqua

**Perdite di carico circuito idraulico SKUDO**  
Temperatura acqua in ingresso 50° C



perdite idrauliche skudo riscaldamento.grf

**Perdite di carico circuito idraulico SKUDO**  
Temperatura acqua in ingresso 7° C

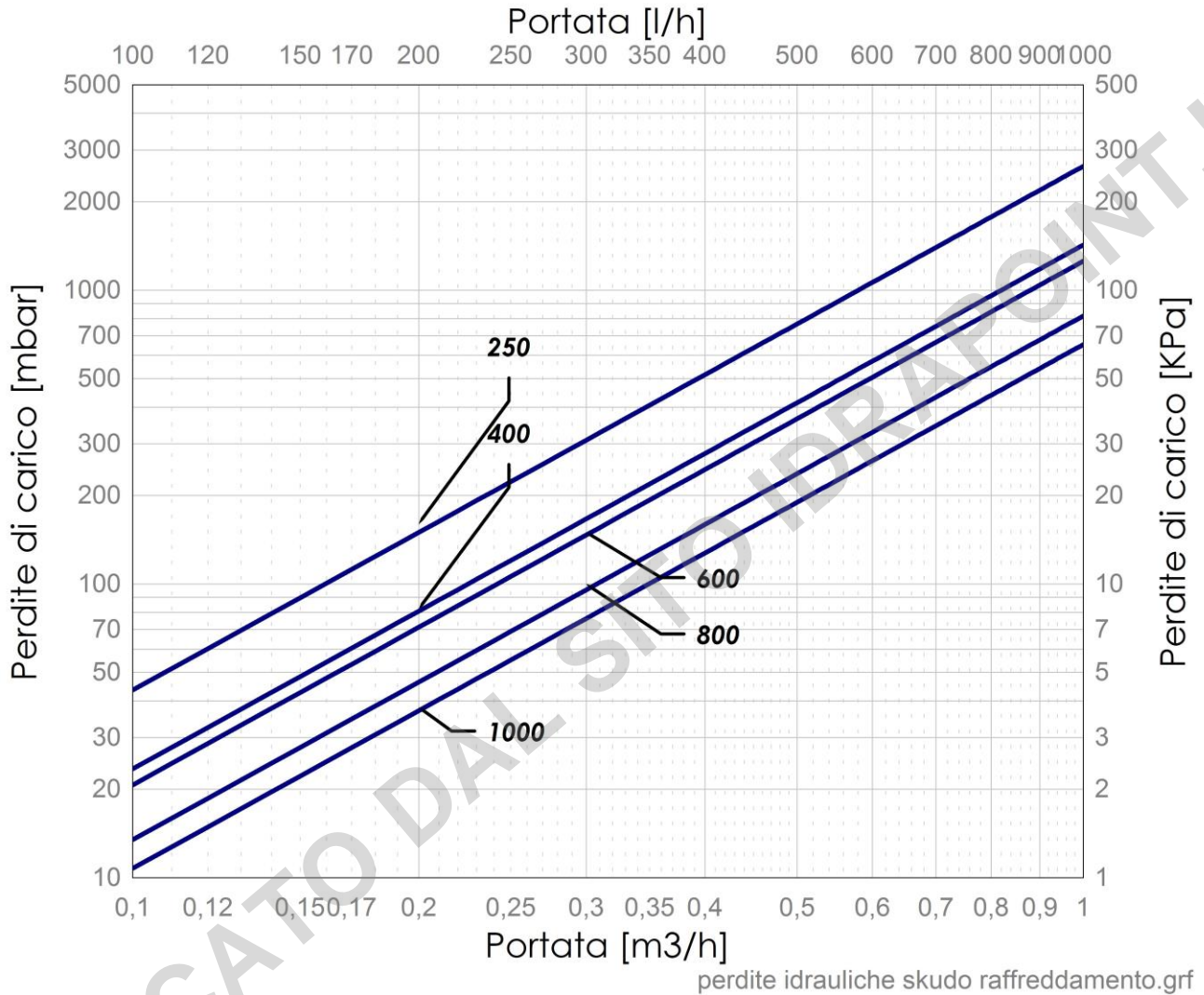
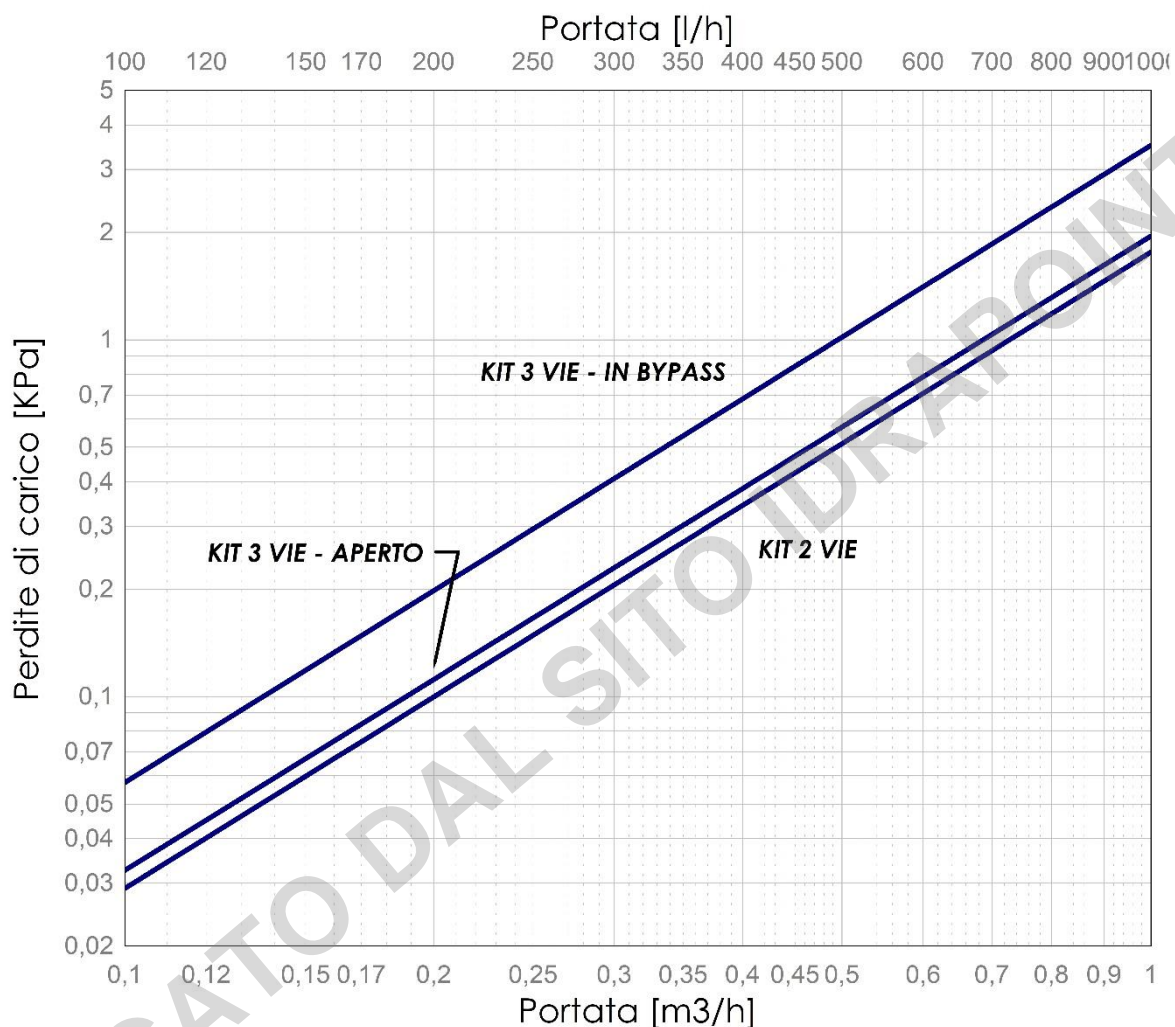


Diagramma perdite di carico Kit idraulici

Perdite di carico kit idraulici SKUDO



Ideal Clima S.r.l. si riserva il diritto di apportare modifiche alle informazioni e ai dati tecnici contenuti nella presente scheda in qualunque momento e anche senza preavviso.

RADIATORE è un marchio registrato di Ideal Clima.

IDEAL CLIMA S.R.L.  
VIA DELLA VOLTA, 183 BRESCIA  
TEL: +39.030.3545319  
FAX: +39.030.5109329

\*\*\*

IDEAL CLIMA È UN MARCHIO DI IDEAL CLIMA SRL - OGNI DIRITTO RISERVATO