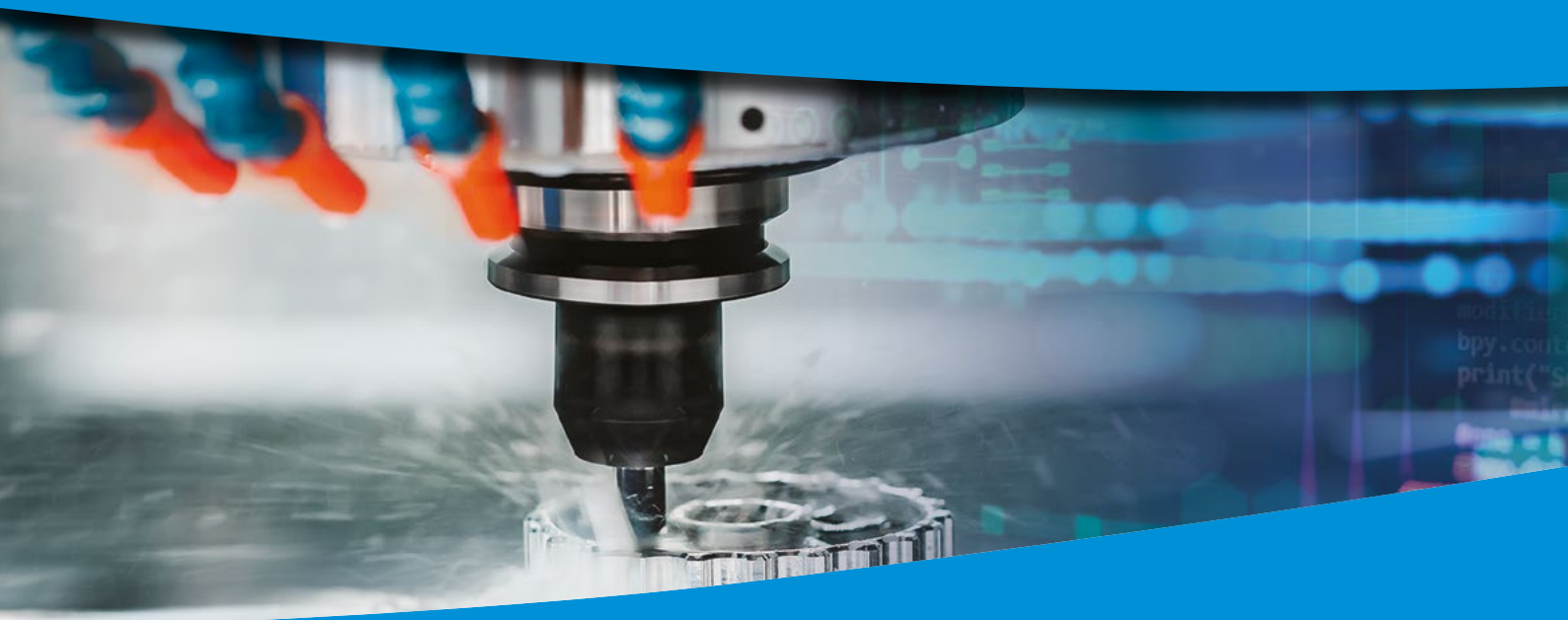
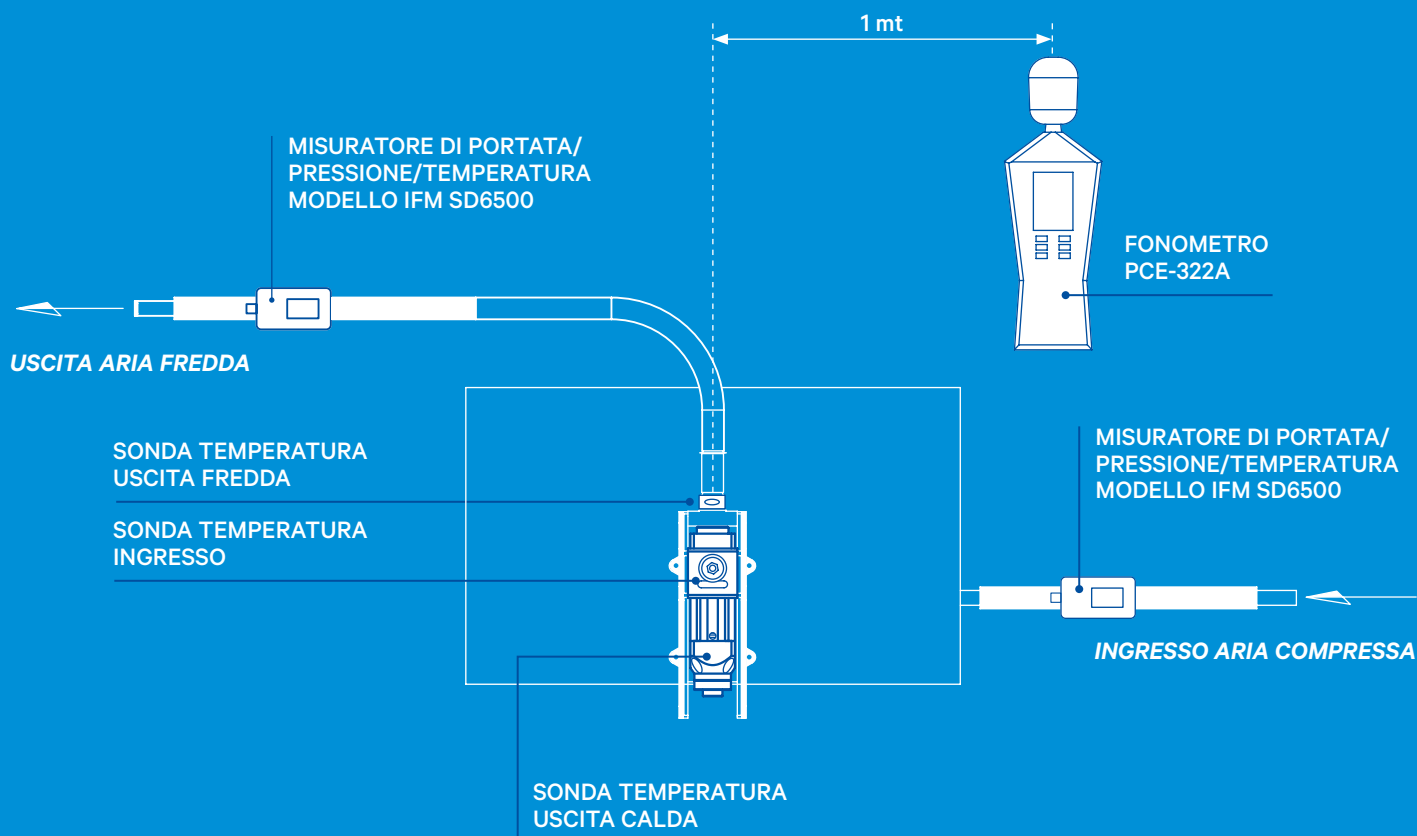


RAFFREDDATORI PNEUMATICI



Prove tecniche e descrizione strumenti utilizzati per test eseguiti su raffreddatori pneumatici.



SERIE VR / VRX / VR U-G

```
elif _operation == "MIRROR_Z":  
    mirror_mod.use_x = False  
    mirror_mod.use_y = False  
    mirror_mod.use_z = True  
  
    #selection at the end -add back the deselected mirror modifier object  
    mirror_ob.select= 1  
    modifier_ob.select=1  
    bpy.context.scene.objects.active = mirror_ob
```

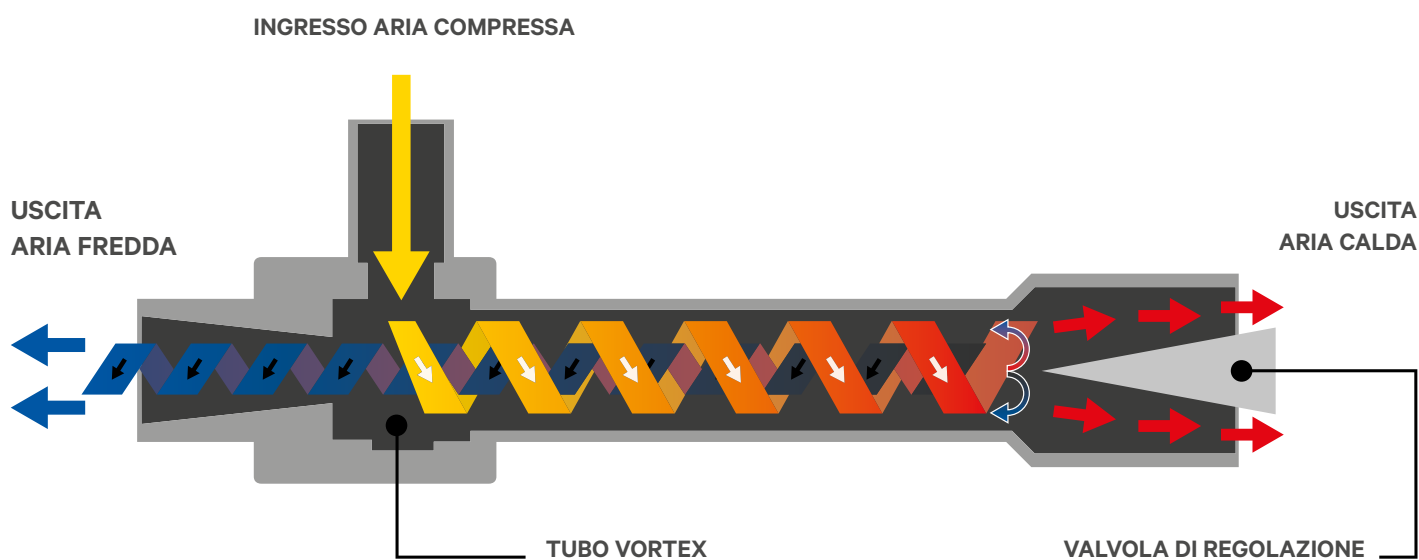


I raffreddatori **Serie VR / VRX / VR U-G** rappresentano lo stato dell'arte nel campo delle soluzioni per la refrigerazione ad aria compressa basate sul principio del Vortex Tube. Le prestazioni eccellenti di tutti i modelli per portata e Δt generato, i design e i fissaggi studiati per renderli particolarmente versatili nel montaggio e la possibilità di combinarli in un sistema brevettato con gli amplificatori della **Serie AM** (recuperando il flusso di aria calda), forniscono al cliente una soluzione innovativa, efficace ed economica per risolvere tutti i problemi legati al raffreddamento di componenti, quadri elettrici ed applicazioni meccaniche. Il tutto con un semplice collegamento alla linea di distribuzione di aria compressa.

- Δt rispetto alla temperatura dell'aria di alimentazione fino a $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ per il flusso freddo e $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ per il flusso caldo
- Facilità di installazione tramite flange o magnete al neodimio
- Sistema brevettato di recupero dell'aria calda in accoppiamento agli amplificatori Serie AM
- Realizzati con materiali resistenti alla corrosione
- Non hanno parti in movimento e quindi non sono soggetti ad usura
- Non utilizzano elettricità o altri prodotti chimici
- Non generano scintille o interferenze
- Funzionano istantaneamente
- Affidabili ed esenti da manutenzione

A I R E K A

RAFFREDDATORI PNEUMATICI



Tubo di Ranque-Hilsch (tubo Vortex)

DESCRIZIONE TUBO VORTEX

Il tubo di Ranque-Hilsch, meglio conosciuto nelle applicazioni industriali come tubo Vortex, è un dispositivo che divide un flusso di aria compressa in entrata in due getti distinti, uno di aria fredda ed uno di aria calda.

Il cuore del sistema è una piccola camera, in cui entra tangenzialmente un getto di aria compressa. I lati della camera presentano due uscite ottenute tramite due tubi di lunghezza opportuna, uno dei quali termina con una valvola. L'altro tubo è separato dalla camera a vortice da un diaframma con un foro. Fornendo aria compressa e regolando la valvola si ottiene la fuoriuscita di aria fredda da un tubo e calda dall'altro.

Si parla di rapporto di freddo, in quanto il ΔT generato è inversamente proporzionale all'entità del flusso.

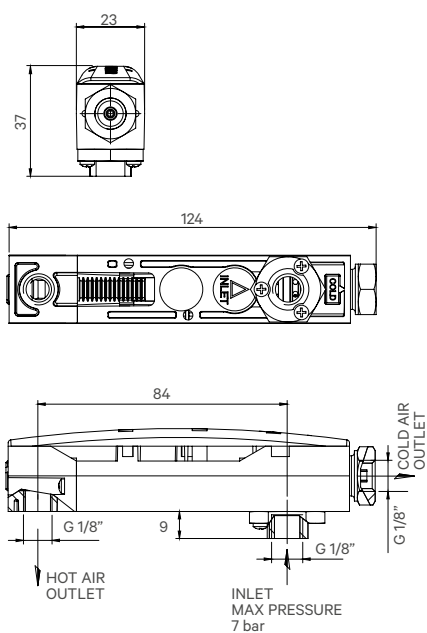
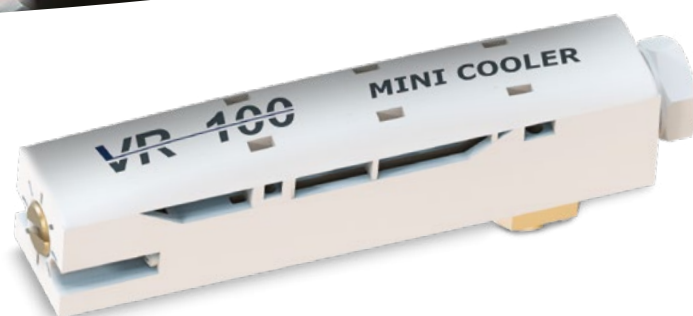
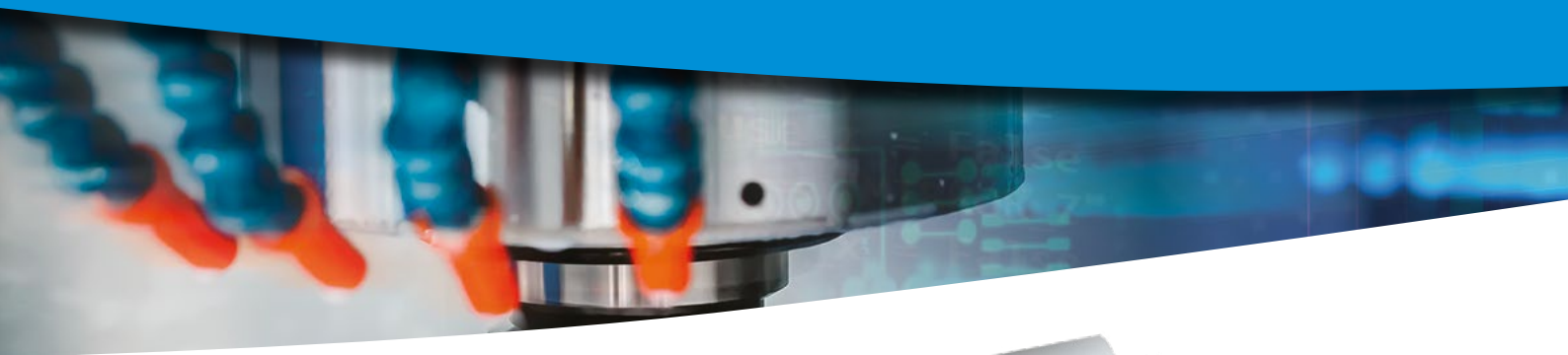
Le differenze di temperatura raggiungibili sono significative e vanno dai -40°C ai 60°C rispetto alla temperatura iniziale del flusso in entrata.

In campo industriale i tubi Vortex sono utilizzati da tempo e hanno trovato diverse applicazioni in cui riescono a dare un importante valore aggiunto: risultano particolarmente efficaci viste le performance, hanno il vantaggio di essere di semplicissima applicazione (collegati all'aria compressa funzionano immediatamente e devono solo essere opportunamente fissati e direzionati), sono privi di parti in movimento (non necessitano quindi di manutenzione) e non utilizzano corrente elettrica, risultando particolarmente appetibili in ambienti pericolosi o a contatto con zone umide. Se l'applicazione ne consente l'utilizzo risultano anche decisamente convenienti dal punto di vista economico rispetto a generatori di freddo alimentati elettricamente come i condizionatori.

I raffreddatori Serie VR e VRX da noi proposti, oltre a performance eccellenti in comparazione agli altri prodotti sul mercato, sono stati progettati per essere proposti in configurazioni personalizzate in base alle esigenze del cliente.

SERIE VR-100

RAFFREDDATORI PNEUMATICI MODULARI



CARATTERISTICHE GENERALI - VR-100

Materiali	Corpo e coperchio: Nylon 6.6 Attacchi aria e ugelli: Ottone
Attacco alimentazione	G-1/8" F
Attacco utilizzo (frazione fredda)	G-1/8" F
Attacco scarico (frazione calda)	G-1/8" F
Tubo consigliato	Ø 8x1
Pressione di alimentazione	1 ÷ 7 bar
Potenza di raffreddamento*	120W - 100 Kcal/h - 400 BTUH
Kit magnete opzionale	KACM-VR100

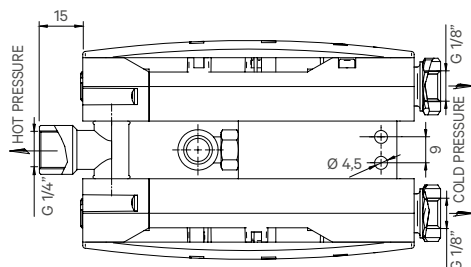
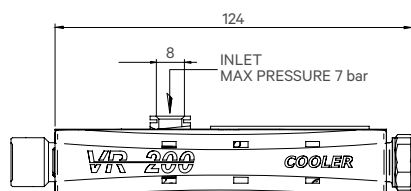
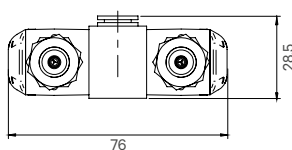
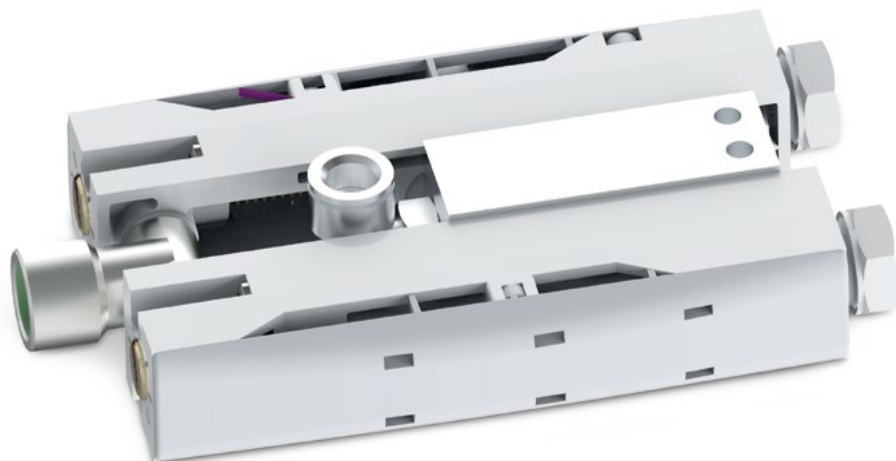
* Con alimentazione 7 bar e temperatura d'ingresso 20°C.

TABELLA PRESTAZIONI E CONSUMI (con temperatura in ingresso 20°C)

Pressione bar	Temperatura uscita frazione fredda °C	Consumo NL/min
1	-1,5	32
2	-8	53
3	-15	74
4	-21,5	94
5	-24,5	115
6	-26,5	135
7	-28	154

SERIE VR-200

RAFFREDDATORI PNEUMATICI MODULARI



CARATTERISTICHE GENERALI - VR-200

Materiali

Corpo e coperchio: Nylon 6.6

Attacchi aria e ugelli: Ottone

Attacco alimentazione

Raccordo rapido Ø-8x6

Attacco utilizzo (frazione fredda)

2 x G-1/8" F

Attacco scarico (frazione calda)

2 x G-1/8" F

Tubo consigliato

Ø 8x1

Pressione di alimentazione

1 ÷ 7 bar

Potenza di raffreddamento*

240W - 200 Kcal/h - 800 BTUH

Kit magnete opzionale

KACM-VR200

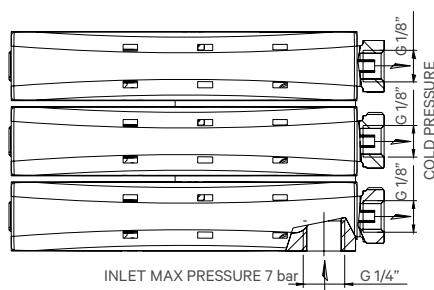
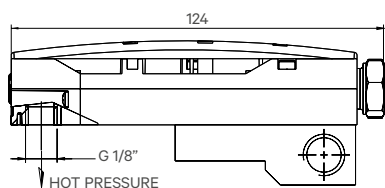
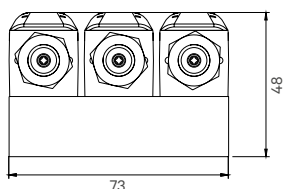
* Con alimentazione 7 bar e temperatura d'ingresso 20°C.

TABELLA PRESTAZIONI E CONSUMI (con temperatura in ingresso 20°C)

Pressione bar	Temperatura uscita frazione fredda °C	Consumo NL/min
1	-1,5	64
2	-8	106
3	-15	148
4	-21,5	196
5	-24,5	230
6	-26,5	270
7	-28	308

SERIE VR-300T • 3 USCITE SINGOLE

RAFFREDDATORI PNEUMATICI MODULARI



CARATTERISTICHE GENERALI - VR-300T

Materiali	Corpo e coperchio: Nylon 6.6 Attacchi aria e ugelli: Ottone
Attacco alimentazione	G-1/4" F
Attacco utilizzo (frazione fredda)	3 x G-1/8" F
Attacco scarico (frazione calda)	3 x G-1/8" F
Tubo consigliato	Ø 10x1
Pressione di alimentazione	1 ÷ 7 bar
Potenza di raffreddamento*	360W - 300 Kcal/h - 1200 BTUH
Kit magnete opzionale	KACM-VR300

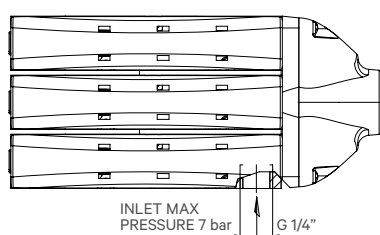
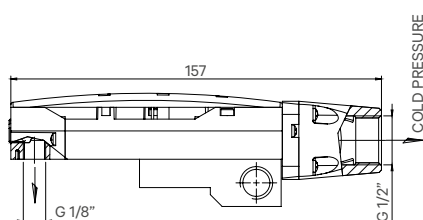
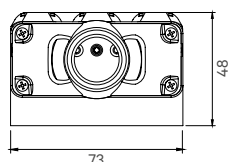
* Con alimentazione 7 bar e temperatura d'ingresso 20°C.

TABELLA PRESTAZIONI E CONSUMI (con temperatura in ingresso 20°C)

Pressione bar	Temperatura uscita frazione fredda °C	Consumo NL/min
1	-1,5	96
2	-8	159
3	-15	222
4	-21,5	282
5	-24,5	345
6	-26,5	405
7	-28	462

SERIE VR-300U • USCITA CONVOGLIATA

RAFFREDDATORI PNEUMATICI MODULARI



CARATTERISTICHE GENERALI - VR-300U

Materiali	Corpo e coperchio: Nylon 6.6
	Attacchi aria e ugelli: Ottone
Attacco alimentazione	G-1/4" F
Attacco utilizzo (frazione fredda)	1 x G-1/2" F
Attacco scarico (frazione calda)	3 x G-1/8" F
Tubo consigliato	Ø 10x1
Pressione di alimentazione	1 ÷ 7 bar
Potenza di raffreddamento*	360W - 300 Kcal/h - 1200 BTUH
Kit magnete opzionale	KACM-VR300

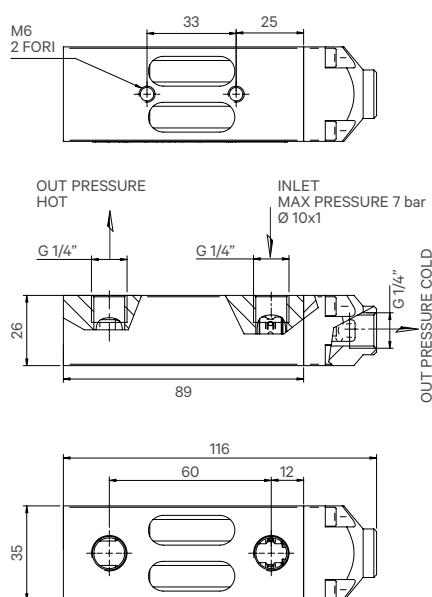
* Con alimentazione 7 bar e temperatura d'ingresso 20°C.

TABELLA PRESTAZIONI E CONSUMI (con temperatura in ingresso 20°C)

Pressione bar	Temperatura uscita frazione fredda°C	Consumo NL/min
1	-1,5	96
2	-8	159
3	-15	222
4	-21,5	282
5	-24,5	345
6	-26,5	405
7	-28	462

SERIE VR-200U • USCITA CONVOGLIATA

RAFFREDDATORI PNEUMATICI CON ELEVATE PRESTAZIONI ED INGOMBRI RIDOTTI



CARATTERISTICHE GENERALI - VR-200U

Materiali	Corpo: Delrin Fusi interni: Ottone
Attacco alimentazione	G-1/4" F
Attacco utilizzo (frazione fredda)	G-1/4" F
Attacco scarico (frazione calda)	G-1/4" F
Tubo consigliato	Ø 8x1
Pressione di alimentazione	Max 7 bar
Potenza di raffreddamento*	264W - 220 Kcal/h - 880 BTUH
Fissaggio	Per mezzo di n° 2 filetti M6 sul corpo
Peso	210 g

* Con alimentazione 7 bar e temperatura d'ingresso 20°C.

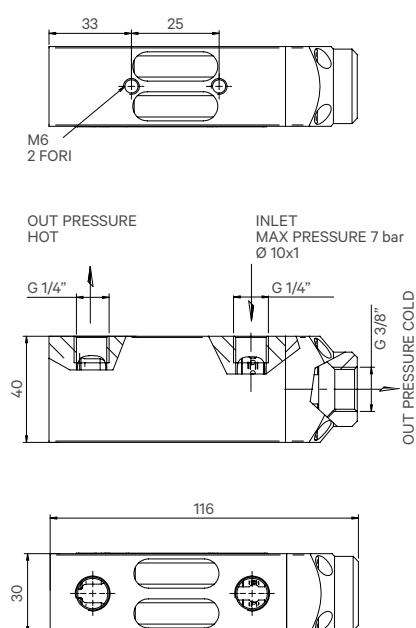
TABELLA PRESTAZIONI E CONSUMI (con temperatura in ingresso 20°C)

Pressione bar	Temperatura uscita frazione fredda °C	Consumo NL/min	RUMOROSITÀ* DbA
1	-2	64	50
2	-12	106	54
3	-18	148	58
4	-23	188	61
5	-26	230	65
6	-28	270	68
7	-31	308	70

*Test eseguito con parte fredda LOC-LINE coibentato parte calda tubo l=1 mt.

SERIE VR-400U • USCITA CONVOGLIATA

RAFFREDDATORI PNEUMATICI CON ELEVATE PRESTAZIONI ED INGOMBRI RIDOTTI



CARATTERISTICHE GENERALI - VR-400U

Materiali	Corpo e coperchio: Delrin Fusi interni: Ottone
Attacco alimentazione	G-1/4" F
Attacco utilizzo (frazione fredda)	G-3/8" F
Attacco scarico (frazione calda)	G-1/4" F
Tubo consigliato	Ø 10x1
Pressione di alimentazione	Max 7 bar
Potenza di raffreddamento*	528W - 440 Kcal/h - 1760 BTUH
Fissaggio kit magnete opzionale	Per mezzo di n° 2 filetti M6 sul corpo
Peso	285 g

* Con alimentazione 7 bar e temperatura d'ingresso 20°C.

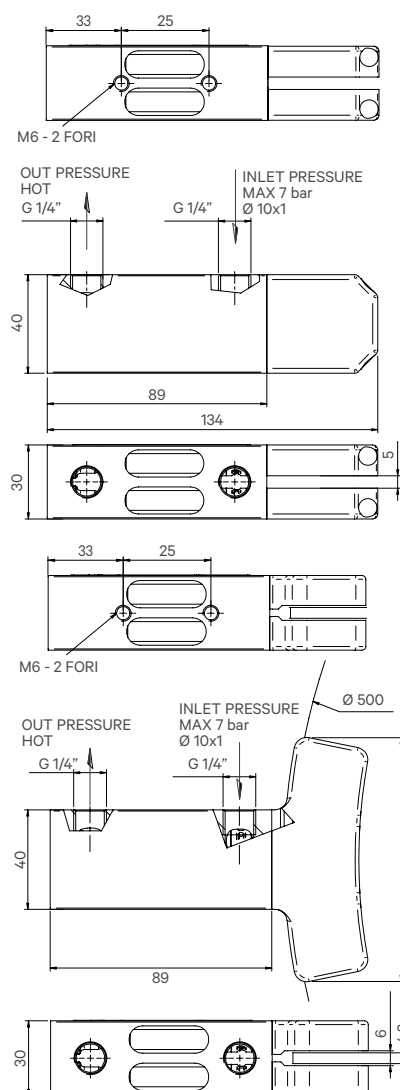
TABELLA PRESTAZIONI E CONSUMI (con temperatura in ingresso 20°C)

Pressione bar	Temperatura uscita frazione fredda °C	Consumo NL/min	RUMOROSITÀ* DbA
1	-2	128	55
2	-12	212	60
3	-18	296	64
4	-23	376	67
5	-26	460	70
6	-28	540	71
7	-31	616	73

*Test eseguito con parte fredda LOC-LINE coibentato parte calda tubo l=1 mt.

SERIE VR-400G • PER RAFFREDDAMENTO LAME, NASTRI, CINGHIE

RAFFREDDATORI PNEUMATICI CON ELEVATE PRESTAZIONI ED INGOMBRI RIDOTTI



CARATTERISTICHE GENERALI - VR-400G

Materiali

Corpo: Delrin

Ganasce: ABS (altri materiali a richiesta)

Fusi interni: Ottone

Attacco alimentazione

G-1/4" F

Spessore ganasce (frazione fredda)

5 mm (a richiesta misure personalizzate)

Attacco scarico (frazione calda)

G-1/4" F

Tubo consigliato

Ø 10x1

Pressione di alimentazione

Max 7 bar

Potenza di raffreddamento*

528W - 440 Kcal/h - 1760 BTUH

Fissaggio

Per mezzo di n° 2 filetti M6 sul corpo

Peso

340 g

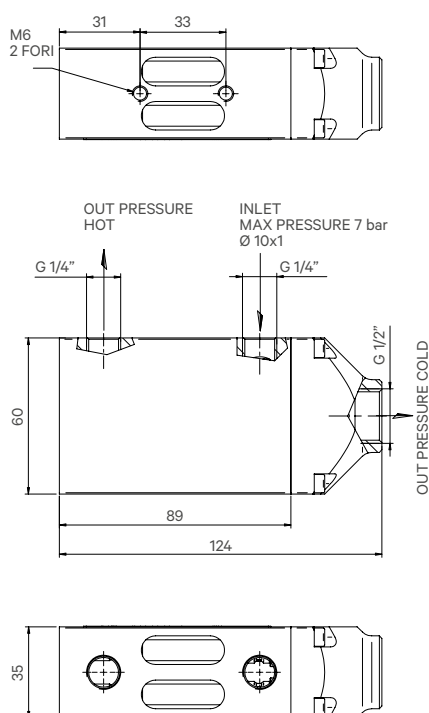
* Con alimentazione 7 bar e temperatura d'ingresso 20°C.

TABELLA PRESTAZIONI E CONSUMI (con temperatura in ingresso 20°C)

Pressione bar	Temperatura uscita frazione fredda °C	Consumo NL/min
1	-2	128
2	-12	212
3	-18	296
4	-23	376
5	-26	460
6	-28	540
7	-31	616

SERIE VR-600U • USCITA CONVOGLIATA

RAFFREDDATORI PNEUMATICI CON ELEVATE PRESTAZIONI ED INGOMBRI RIDOTTI



CARATTERISTICHE GENERALI - VR-600U

Materiali	Corpo Delrin Fusi interni: Ottone
Attacco alimentazione	G-1/4" F
Attacco utilizzo (frazione fredda)	G-1/2" F
Attacco scarico (frazione calda)	G-1/4" F
Tubo consigliato	Ø 10x1
Pressione di alimentazione	Max 7 bar
Potenza di raffreddamento*	720W - 600 Kcal/h - 2400 BTUH
Fissaggio	Per mezzo di n° 2 filetti M6 sul corpo
Peso	460 g

* Con alimentazione 7 bar e temperatura d'ingresso 20°C.

TABELLA PRESTAZIONI E CONSUMI (con temperatura in ingresso 20°C)

Pressione bar	Temperatura uscita frazione fredda °C	Consumo NL/min	RUMOROSITÀ* DbA
1	-2	192	58
2	-12	318	64
3	-18	444	68
4	-23	564	72
5	-26	690	75
6	-28	810	78
7	-31	924	80

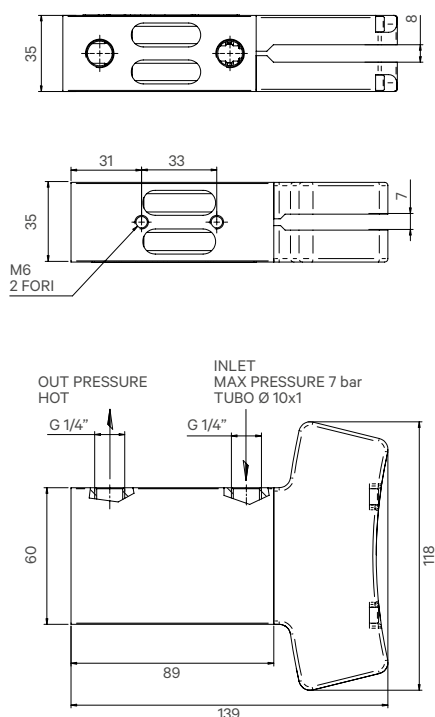
*Test eseguito con parte fredda LOC-LINE coibentato parte calda tubo l=1 mt.

SERIE VR-600G • PER RAFFREDDAMENTO LAME, NASTRI, CINGHIE

RAFFREDDATORI PNEUMATICI CON ELEVATE PRESTAZIONI ED INGOMBRI RIDOTTI



VERSIONE SPECIALE CON INGRESSO PER LUBRIFICAZIONE MINIMALE



CARATTERISTICHE GENERALI - VR-600G

Materiali

Corpo Delrin

Ganasce: ABS (altri materiali a richiesta)

Fusi interni: Ottone

Attacco alimentazione

G-1/4" F

Spessore ganasce (frazione fredda)

11 mm (a richiesta misure personalizzate)

Attacco scarico (frazione calda)

G-1/4" F

Tubo consigliato

Ø 10x1

Pressione di alimentazione

Max 7 bar

Potenza di raffreddamento*

790W - 660 Kcal/h - 2640 BTUH

Fissaggio

Per mezzo di n° 2 filetti M6 sul corpo

Peso

540 g

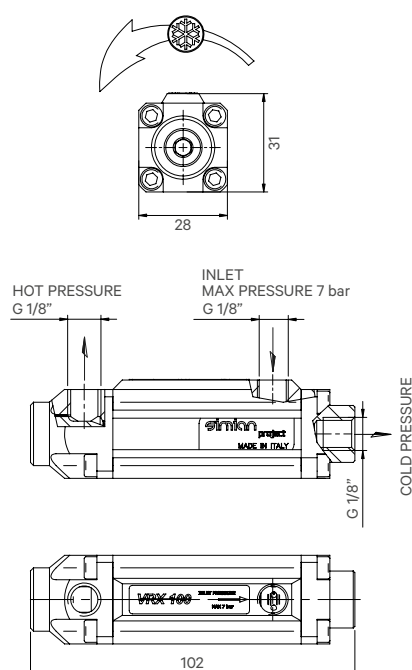
* Con alimentazione 7 bar e temperatura d'ingresso 20°C.

TABELLA PRESTAZIONI E CONSUMI (con temperatura in ingresso 20°C)

Pressione bar	Temperatura uscita frazione fredda °C	Consumo NL/min
1	-2	192
2	-12	318
3	-18	444
4	-23	564
5	-26	690
6	-28	810
7	-31	924

SERIE VRX-100

RAFFREDDATORI PNEUMATICI CON ELEVATE PRESTAZIONI



CARATTERISTICHE GENERALI - VRX-100

Materiali	Camicia: Alluminio anodizzato
	Testate: Nylon 6.6
Attacco alimentazione	G-1/8" F
Attacco utilizzo (frazione fredda)	G-1/8" F
Attacco scarico (frazione calda)	G-1/8" F
Tubo consigliato	Ø 8x1
Pressione di alimentazione	1 ÷ 7 bar
Potenza di raffreddamento*	132W - 110 Kcal/h - 440 BTUH
Kit magneti opzionale	KACM-VRX-100
Peso	170 g

* Con alimentazione 7 bar e temperatura d'ingresso 20°C.

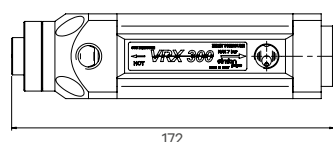
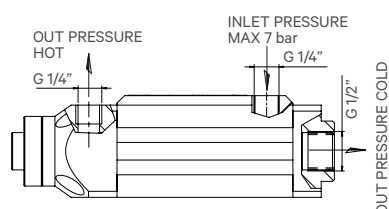
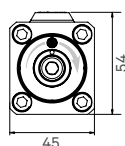
TABELLA PRESTAZIONI E CONSUMI (con temperatura in ingresso 20°C)

Pressione bar	Temperatura uscita frazione fredda °C	Consumo NL/min	RUMOROSITÀ* DbA
1	-2	32	54
2	-12	53	58
3	-18	74	62
4	-23	94	64
5	-26	115	64
6	-28	135	66
7	-31	154	68

*Test eseguito con parte fredda LOC-LINE coibentato parte calda tubo l=1 mt.

SERIE VRX-300

RAFFREDDATORI PNEUMATICI CON ELEVATE PRESTAZIONI



CARATTERISTICHE GENERALI - VRX-300

Materiali	Camicia: Alluminio anodizzato
	Testate: Delrin100
Attacco alimentazione	G-1/4" F
Attacco utilizzo (frazione fredda)	G-1/2" F
Attacco scarico (frazione calda)	G-1/4" F
Tubo consigliato	Ø 10x1
Pressione di alimentazione	1 ÷ 7 bar
Potenza di raffreddamento*	600W - 523 Kcal/h - 2075 BTUH
Kit magneti opzionale	KACM-VRX500
Peso	740 g

* Con alimentazione 7 bar e temperatura d'ingresso 20°C.

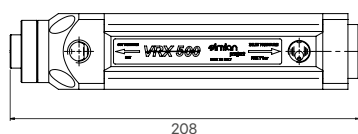
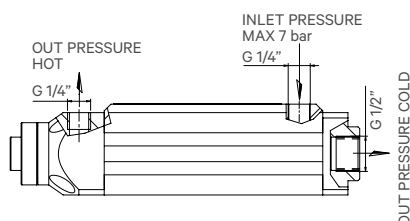
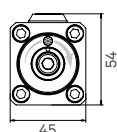
TABELLA PRESTAZIONI E CONSUMI (con temperatura in ingresso 20°C)

Pressione bar	Temperatura uscita frazione fredda °C	Consumo NL/min	RUMOROSITÀ* DbA
1	50	-3	67
2	170	-7	72
3	290	-10	74
4	410	-13	76
5	525	-16	78
6	650	-17	80
7	750	-19	82

*Test eseguito con parte fredda LOC-LINE coibentato parte calda tubo l=1 mt.

SERIE VRX-500

RAFFREDDATORI PNEUMATICI CON ELEVATE PRESTAZIONI



CARATTERISTICHE GENERALI - VRX-500

Materiali

Camicia: Alluminio anodizzato

Testate: Delrin100

Attacco alimentazione

G-1/4" F

Attacco utilizzo (frazione fredda)

G-1/2" F

Attacco scarico (frazione calda)

G-1/4" F

Tubo consigliato

Ø 10x1

Pressione di alimentazione

1 ÷ 7 bar

Potenza di raffreddamento*

730W - 630 Kcal/h - 2500 BTUH

Kit magnete opzionale

KACM-VRX500

Peso

860 g

* Con alimentazione 7 bar e temperatura d'ingresso 20°C.

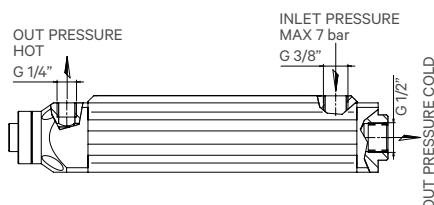
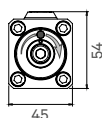
TABELLA PRESTAZIONI E CONSUMI (con temperatura in ingresso 20°C)

Pressione bar	Temperatura uscita frazione fredda °C	Consumo NL/min	RUMOROSITÀ* DbA
1	120	-3	66
2	250	-7	71
3	380	-10	72
4	500	-13	75
5	633	-16	77
6	783	-17	78
7	900	-19	80

*Test eseguito con parte fredda LOC-LINE
coibentato parte calda tubo l=1 mt.

SERIE VRX-1000

RAFFREDDATORI PNEUMATICI CON ELEVATE PRESTAZIONI



CARATTERISTICHE GENERALI - VRX-1000

Materiali

Camicia: Alluminio anodizzato

Testate: Delrin100

Attacco alimentazione

G-3/8" F

Attacco utilizzo (frazione fredda)

G-1/2" F

Attacco scarico (frazione calda)

G-1/4" F

Tubo consigliato

Ø 12x1

Pressione di alimentazione

1 ÷ 7 bar

Potenza di raffreddamento*

1650W - 1417 Kcal/h - 5600 BTUH

Kit magnete opzionale

KACM-VRX1000

Peso

1060 g

* Con alimentazione 7 bar e temperatura d'ingresso 20°C.

TABELLA PRESTAZIONI E CONSUMI (con temperatura in ingresso 20°C)

Pressione bar	Temperatura uscita frazione fredda °C	Consumo NL/min	RUMOROSITÀ* DbA
1	230	-3	70
2	500	-7	73
3	800	-10	75
4	1100	-13	77
5	1424	-16	79
6	1760	-17	81
7	2025	-19	83

*Test eseguito con parte fredda LOC-LINE
coibentato parte calda tubo l=1 mt.

ACCESSORI

RAFFREDDATORI PNEUMATICI



KIT MAGNETE

Codice	Componente
KACM-VR100	VR100
KACM-VR200	VR200
KACM-VR300	VR300
KACM-VR246	VR200U-G / VR400U-G / VR600U-G
KACM-VRX100	VRX100
KACM-VRX300 / VRX500	VRX300 / VRX500
KACM-VRX1000	VRX1000



BECCUCCIO ORIENTABILE (VERSIONE COIBENTATA) PER USCITA LATO FREDDO

Codice	Attacco	Ugello Ø	N° Moduli	Lunghezza mm
AC28	1/8"	3	4	100
AC34	1/4"	3	4	100
AC47	3/8"	6	6	180
AC27	1/2"	6	6	180

BECCUCCIO ORIENTABILE (VERSIONE NON COIBENTATA) PER USCITA LATO FREDDO

Codice	Attacco	Ugello Ø	N° Moduli	Lunghezza mm
82021/8 1/8-3	1/8"	3	8	155
84041/6 1/2-9	1/2"	9	6	170

Altre configurazioni fornibili a richiesta



RACCORDO DRITTO MASCHIO SPRINT® PER ALIMENTAZIONE ARIA

Codice	Tubo Ø	Filetto	Componente
S6510	8	1/8"	VR-100 / VR-200 / VR-300 / VRX-100
S6510	10	1/4"	VRX-300 / VRX-500
S6510	12	1/4"	VRX-1000
S6510	10	3/8"	VR-600



RACCORDO GOMITO MASCHIO SPRINT® GIREVOLE PER ALIMENTAZIONE ARIA

Codice	Tubo Ø	Filetto	Componente
S6520	8	1/8"	VR-100 / VR-200 / VR-300 / VRX-100
S6520	10	1/4"	VRX-300 / VRX-500
S6520	12	1/4"	VRX-1000
S6520	10	3/8"	VR-600



SILENZIATORE PER SCARICO LATO CALDO

Codice	Attacco	Rumorosità a 6 bar DbA
SC 1/8	1/8"	70
SC 1/4	1/4"	67
SC 3/8	3/8"	67

In bronzo sinterizzato



SILENZIATORE PER SCARICO LATO FREDDO (COMPONENTE PER VRX 300/VRX500)

Codice	Attacco
AC25	1/2"