

NSMI 1251-6102 F

Luftkondensierte Kühlung beim Free-Cooling

Kühlleistung 286 ÷ 1280 kW



- Hohe Wirkungsgrade auch bei Teillasten
- Mikrokanalregister
- Mäßiger Stromverbrauch



BESCHREIBUNG

Kaltwassersätze, die für die Klimatisierung von Wohn- / Gewerbegebäuden oder für die Kühlung von Gewerbegebäuden entwickelt und hergestellt wurden.

Es sind Außengeräte mit Schraubenverdichtern, Axialventilatoren, Mikrokanalregistern und Rohrbündelwärmetauschern.

In den Einheiten mit Enthitzer besteht zudem die Möglichkeit der kostenlosen Warmwasseraufbereitung.

Gestell, Struktur und Verkleidung sind aus verzinktem Stahl und mit Polyesterlack RAL 9003 behandelt.

AUSFÜHRUNGEN

- A Hoher Wirkungsgrad
- E Hoher Wirkungsgrad, Schallgedämpft

EIGENSCHAFTEN

Betriebsbereich

Der Vollastbetrieb wird bis 50 °C Außentemperatur gewährleistet. Das Gerät kann Kaltwasser unter 0°C (bis -6 °C) produzieren.

Ein- und zweikreisige Geräte

Die Serie besteht aus Modellen, die mit 1–2 Kältekreisläufen ausgestattet sind. Die Einheiten mit einem Kühlkreislauf haben einen Inverter-Verdichter, während die mit zwei Kreisläufen einen asynchronen ON/OFF-Verdichter und einen Inverter haben, die Kombination garantiert hohe Wirkungsgrade sowohl bei Teillast als auch bei Vollast

Aluminium Mikrokanalregister

Aluminium Mikrokanal - Verflüssiger sind sehr effizient bei einer geringeren Menge an Kältemittel und geringerem Gewicht. Ein zusätzlicher Oberflächenschutz "O" der Aluminium - Lamellen bei aggressiven Luftbedingungen steht in der Auslegungsoftware zur Verfügung.

Freecooling Wasser-Heiz-/Kühlregister

Außerdem haben diese Einheiten einen Wasserspeicher für den Modus Free-Cooling.

ZUBEHÖR

- AER485P1:** Schnittstelle RS-485 für Überwachungssysteme mit MODBUS-Protokoll.
- AER485P1 x n° 2:** Schnittstelle RS-485 für Überwachungssysteme mit MODBUS-Protokoll.
- AERBACP:** Ethernet Kommunikationsschnittstelle für folgende Protokolle Bacnet/IP, Modbus TCP/IP, SNMP

Bei Anwendungen, wo die Kühlleistung das ganze Jahr konstant ist, bietet das Free-Cooling deutliche Möglichkeiten der Energieeinsparung.

Sobald die Außentemperatur günstig ist, lässt ein Ventil das Wasser zum Free-Cooling-Speicher fließen, das direkt von der Luft gekühlt wird und sogar die komplette Abschaltung der Kompressoren erlaubt, wodurch man eine deutliche Energieeinsparung erreicht.

Sollte eine höhere Free-Cooling-Leistung erforderlich sein, steht auch das Modell „P“ Free-Cooling Plus mit einem größeren Wasserspeicher zur Verfügung.

Hydraulik

Die optional erhältliche integrierte Hydraulikgruppe umfasst alle wichtigen hydraulischen Bauteile; in verschiedenen Konfigurationen erhältlich, um auch eine wirtschaftlich günstige Lösung mit einfacher Endinstallationsmöglichkeit zu haben.

Ausführung schallgedämpft

Die schallgedämpften Versionen "E" haben serienmäßig schallabsorbierende Spezialbauteile für die Verdichter, mit denen im Vergleich zu den anderen Versionen der Lärmstörpegel noch einmal um etwa 4 dB gesenkt werden kann.

PCO⁵-KONTROLLE

Mikroprozessorregelung, inklusive 7"-Touchscreen, mit der man intuitiv auf den verschiedenen Bildschirmen surfen kann. Damit kann man die Betriebsparameter ändern und einige der Größen in Echtzeit graphisch darstellen lassen. Weiterhin können die Alarmlmeldungen und ihre Chronologie verwaltet werden.

Ferner gibt es:

- Steuerungsmöglichkeit zweier parallel geschalteter Geräte Master - Slave
- Eine Programmieruhr gestattet das Eingeben der Betriebszeiten und einen eventuellen zweiten Sollwert.
- Die Temperaturregelung erfolgt mit der Proportional-Integral-Logik aufgrund der Wasseraustrittstemperatur.

AERNET: Das Gerät erlaubt die Kontrolle, die Steuerung und die Fernüberwachung eines Kaltwassersatzes mit einem PC, einem Smartphone oder Tablet über Cloud-Verbindung AERNET übernimmt die Master-Funktion, während jede angeschlossene Einheit bis zu einem Maximum von 6 Einheiten als Slave konfiguriert wird; darüber hinaus kann für

eventuelle Nach-Analysen mit einem einfachen Klick eine Logdatei mit allen Daten der angeschlossenen Einheiten auf dem eigenen Terminal gespeichert werden.

FB1: Luftfilter zum Schutz der Mikrokanal-Wärmetauscher. Besteht aus einem Rahmen und einem Filterelement aus Mikro-Streckmetall für äußerst geringe Druckverluste.

MULTICHILLER_EVO: Kontrollsystem zur Steuerung, zum Ein- und Ausschalten der einzelnen Kaltwassersätze in einer Anlage, in der mehrere Geräte parallel installiert sind, die so einen konstanten Zustrom zu den Verdampfern gewährleisten.

AVX: Vibrationsschutz mit Federn.

WERKSEITIG MONTIERTES ZUBEHÖR

GP_: Einbruchschutzgitter

KRS: Elektrischer Frostschutzwiderstand für den Wärmetauscher

EIGNUNGSTABELLE DES ZUBEHÖRS

Modell	Ver	1251	1601	1801	2352	2652	2802	3202	3402	3802	4102	4402	4802	5202	5702	6102
AER485P1	A,E	*	*	*												
AER485P1 x n° 2 (1)	A,E				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
AERBACP	A,E	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
AERNET	A,E	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
FB1	A,E	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
MULTICHILLER_EVO	A,E	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

(1) x n°_Menge des vorzusehenden Zubehörs.

Ver	1251	1601	1801	2352	2652	2802	3202	3402	3802	4102	4402	4802	5202	5702	6102
A,E	GP4V	GP4V	GP5V	GP5V	GP6V	GP7V	GP7V	GP7V	GP8V	GP9V	GP10V	GP11V	GP11V	GP11V	GP11V

Der graue Hintergrund kennzeichnet das im Werk installierte Zubehör

Schwingungsdämpfer - NSMI free-cooling

Ver	1251	1601	1801	2352	2652	2802	3202	3402	3802	4102	4402	4802	5202	5702	6102	
Hydraulik: 00																
A	AVX991	AVX992	AVX993	AVX966	AVX970	AVX995	AVX995	AVX995	AVX996	AVX988	AVX989	AVX990	AVX990	AVX990	AVX990	
E	AVX991	AVX992	AVX994	AVX966	AVX970	AVX995	AVX995	AVX995	AVX996	AVX988	AVX989	AVX990	AVX990	AVX990	AVX990	

Schwingungsdämpfer - NSMI free-cooling plus

Ver	1251	1601	1801	2352	2652	2802	3202	3402	3802	4102	4402	4802	5202	5702	6102	
Hydraulik: 00																
A	AVX991	AVX992	AVX993	AVX966	AVX970	AVX995	AVX995	AVX995	AVX996	AVX988	AVX989	AVX990	AVX990	AVX990	AVX990	
E	AVX991	AVX992	AVX994	AVX966	AVX970	AVX995	AVX995	AVX999	AVX996	AVX988	AVX989	AVX990	AVX990	AVX990	AVX990	

E-Heizung Wärmetauscher

Ver	1251	1601	1801	2352	2652	2802	3202	3402	3802	4102	4402	4802	5202	5702	6102
A	KRS23	KRS23	KRS23	KRS23	KRS23	KRS23	-	KRS24							
E	KRS23	KRS24													

Dieses Zubehör kann nicht auf den mit „-“ gekennzeichneten Konfigurationen montiert werden

Der graue Hintergrund kennzeichnet das im Werk installierte Zubehör

KONFIGURATION

Feld	Beschreibung
1,2,3,4	NSMI
5,6,7,8	Größe 1251, 1601, 1801, 2352, 2652, 2802, 3202, 3402, 3802, 4102, 4402, 4802, 5202, 5702, 6102
9	Einsatzbereich
10	Modell
F	Free-Cooling
P	Free-cooling plus (1)
11	Wärmerückgewinnung
°	Ohne Rückgewinnung
D	mit Enthitzer (2)
12	Ausführung
A	Hoher Wirkungsgrad
E	Hoher Wirkungsgrad, Schallgedämpft
13	Wärmetauscher / Freecooling Wasser-Heiz-/Kühlregister
°	Aluminium Mikrokanalregister / Kupfer-/Aluminium
O	Lackiertes Aluminium Mikrokanalregister / Kupfer-/Aluminium Lackiertes
R	Kupfer / Kupfer
S	Kupfer verzinkt / Kupfer verzinkt
V	Kupfer-/Aluminium Lackiertes / Kupfer-/Aluminium Lackiertes
14	Ventilatoren
°	Standard
J	IEC-Ventilatoren
15	Spannungsversorgung
°	400V ~ 3 50Hz mit Motorschutzschalter
16,17	Hydraulik
00	Ohne Hydraulikbausatz
	Kit mit der Nr. 1 Pumpe
PA	Pumpe A

Feld	Beschreibung
PB	Pumpeneinheit (Pumpe B)
PC	Pumpeneinheit (Pumpe C)
PD	Pumpeneinheit (Pumpe D)
PE	Pumpeneinheit (Pumpe E)
PF	Pumpeneinheit (Pumpe F)
PG	Pumpeneinheit (Pumpe G)
PH	Pumpeneinheit (Pumpe H)
PI	Pumpeneinheit (Pumpe I)
PJ	Pumpeneinheit (Pumpe J) (3)
	Kit mit der Nr. 1 Pumpe + Reserve
DA	Pumpe A + Reserve
DB	Pumpe B + Reserve
DC	Pumpe C + Reserve
DD	Pumpe D + Reserve
DE	Pumpe E + Reserve
DF	Pumpe F + Reserve
DG	Pumpe G + Reserve
DH	Pumpe H + Reserve
DI	Pumpe I + Reserve
DJ	Pumpe J + Reserve (3)
	Kit mit der Nr. 2 Pumpe
TF	Doppelpumpe F
TG	Doppelpumpe G
TH	Doppelpumpe H
TI	Doppelpumpe I
TJ	Doppelpumpe J (3)

(1) Die Modelle Free-Cooling Plus können nur die Batterien "°" und "D" haben

(2) Am Eingang des Wärmetauschers muss immer eine Wassertemperatur von mindestens 35 °C gewährleistet werden.

(3) Für alle Kombinationen mit J-Pumpe ersuchen wir Sie den Firmensitz zu kontaktieren.

TECHNISCHE LEISTUNGSDATEN

NSMI - free-cooling (FA/FE - PA/PE)

Größe	1251	1601	1801	2352	2652	2802	3202	3402	3802	4102	4402	4802	5202	5702	6102		
Modell: F																	
Kühlleistung im mechanischen Betrieb (1)																	
Kühlleistung	A,E	kW	286,5	385,6	455,6	496,5	587,5	649,6	718,4	784,3	832,8	929,0	989,0	1096,3	1164,2	1208,4	1280,3
Leistungsaufnahme	A,E	kW	96,6	126,7	157,5	177,7	206,3	221,2	244,7	272,7	280,5	324,3	343,8	368,4	417,3	436,6	477,9
Stromaufnahme gesamt im Kühlbetrieb	A,E	A	166,0	212,0	261,0	309,0	356,0	381,0	417,0	456,0	470,0	547,0	580,0	644,0	692,0	728,0	761,0
EER	A,E	W/W	2,97	3,04	2,89	2,79	2,85	2,94	2,94	2,88	2,97	2,86	2,88	2,98	2,79	2,77	2,68
Wasserdurchsatz Verdampfer	A,E	l/h	49230	66245	78283	85309	100931	111607	123424	134748	143088	159614	169917	188349	200020	207622	219967
Druckverlust im System	A,E	kPa	52	78	75	48	67	68	76	46	54	68	79	80	90	94	107
Kühlleistung im Betrieb Free-Cooling (2)																	
Kühlleistung	A,E	kW	254,5	276,0	340,9	346,5	414,6	649,6	488,1	495,1	559,2	628,2	692,4	762,8	771,1	775,7	782,2
Leistungsaufnahme	A,E	kW	15,0	15,0	18,7	18,7	22,5	26,2	26,2	26,2	30,0	33,7	37,5	41,2	41,2	41,2	41,2
Gesamt-Stromaufnahme in Free-Cooling	A,E	A	26,0	25,0	31,0	33,0	39,0	45,0	45,0	44,0	50,0	57,0	63,0	72,0	68,0	69,0	66,0
EER	A,E	W/W	19,97	18,41	18,19	18,49	18,43	18,22	18,60	18,87	18,65	18,62	18,47	18,50	18,70	18,81	18,97
Wasserdurchsatz Verdampfer	A,E	l/h	49230	66245	78283	85309	100931	111607	123424	134748	143088	159614	169917	188349	200020	207622	219967
Druckverlust im System	A,E	kPa	80	121	128	88	109	109	124	94	99	108	125	127	143	157	169

(1) Wasser Wärmetauscher Seite Abnehmer 12 °C / 7 °C; Außenluft 35 °C; Mechanischer Betrieb 100%; Free-Cooling 0%

(2) Wasser Wärmetauscher Seite Abnehmer 12 °C / * °C; Außenluft 2 °C

Größe	1251	1601	1801	2352	2652	2802	3202	3402	3802	4102	4402	4802	5202	5702	6102		
Modell: P																	
Kühlleistung im mechanischen Betrieb (1)																	
Kühlleistung	A,E	kW	285,5	383,5	453,4	493,5	584,0	646,4	714,7	778,5	827,8	923,5	983,6	1090,1	1156,6	1200,5	1270,3
Leistungsaufnahme	A,E	kW	97,4	127,8	158,9	179,7	208,6	223,4	247,5	275,8	283,4	327,8	347,4	372,4	421,9	441,5	483,8
Stromaufnahme gesamt im Kühlbetrieb	A,E	A	168,0	214,0	263,0	312,0	360,0	385,0	421,0	461,0	474,0	553,0	585,0	644,0	692,0	728,0	761,0
EER	A,E	W/W	2,93	3,00	2,85	2,75	2,80	2,89	2,89	2,82	2,92	2,82	2,83	2,93	2,74	2,72	2,63
Wasserdurchsatz Verdampfer	A,E	l/h	49048	65887	77903	84789	100332	111060	122801	133758	142233	158667	168998	187289	198712	206254	218254
Druckverlust im System	A,E	kPa	51	78	74	47	67	67	75	45	53	67	79	79	89	92	105
Kühlleistung im Betrieb Free-Cooling (2)																	
Kühlleistung	A,E	kW	271,8	296,0	365,5	371,4	444,5	512,7	523,2	530,1	599,3	673,3	742,3	817,7	826,2	830,9	837,1
Leistungsaufnahme	A,E	kW	15,2	15,2	19,0	19,0	22,8	26,7	26,7	26,7	30,5	34,3	38,1	41,9	41,9	41,9	41,9
Gesamt-Stromaufnahme in Free-Cooling	A,E	A	26,0	25,0	32,0	33,0	39,0	46,0	45,0	45,0	51,0	58,0	64,0	72,0	69,0	69,0	66,0
EER	A,E	W/W	17,84	19,43	19,19	19,50	19,45	19,23	19,63	19,89	19,67	19,64	19,49	19,52	19,72	19,83	19,98
Wasserdurchsatz Verdampfer	A,E	l/h	49048	65887	77903	84789	100332	111060	122801	133758	142233	158667	168998	187289	198712	206254	218254
Druckverlust im System	A,E	kPa	80	120	127	87	108	108	123	93	98	107	123	125	141	155	166

(1) Wasser Wärmetauscher Seite Abnehmer 12 °C / 7 °C; Außenluft 35 °C; Mechanischer Betrieb 100%; Free-Cooling 0%

(2) Wasser Wärmetauscher Seite Abnehmer 12 °C / * °C; Außenluft 2 °C

ENERGIEKENNZAHLEN (VERORDN. 2016/2281 EU)

Größe	1251	1601	1801	2352	2652	2802	3202	3402	3802	4102	4402	4802	5202	5702	6102
-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Modell: F

SEPR - (EN14825: 2018) Hohe Temperatur mit Standard Ventilatoren (1)

SEPR	A,E	W/W	6,95	6,32	6,23	6,60	6,73	7,06	6,85	6,65	6,98	6,74	6,83	7,24	7,11	7,28	7,05
------	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

SEPR - (EN14825: 2018) Hohe Temperatur mit invertergesteuerten Ventilatoren (1)

SEPR	A,E	W/W	6,95	6,32	6,23	6,60	6,73	7,06	6,85	6,65	6,98	6,74	6,83	7,24	7,11	7,28	7,05
------	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

(1) Berechnung durchgeführt mit FESTEM Wasserdurchsatz.

Größe	1251	1601	1801	2352	2652	2802	3202	3402	3802	4102	4402	4802	5202	5702	6102
-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Modell: P

SEPR - (EN14825: 2018) Hohe Temperatur mit Standard Ventilatoren (1)

SEPR	A,E	W/W	7,02	6,39	6,31	6,69	6,83	7,19	6,93	6,69	7,06	6,82	6,93	7,30	7,15	7,31	7,05
------	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

SEPR - (EN14825: 2018) Hohe Temperatur mit invertergesteuerten Ventilatoren (1)

SEPR	A,E	W/W	7,02	6,39	6,31	6,69	6,83	7,19	6,93	6,69	7,06	6,82	6,93	7,30	7,15	7,31	7,05
------	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

(1) Berechnung durchgeführt mit FESTEM Wasserdurchsatz.

ELEKTRISCHE DATEN

Größe	1251	1601	1801	2352	2652	2802	3202	3402	3802	4102	4402	4802	5202	5702	6102
-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Elektrische Daten

Maximaler Strom (FLA)	A,E	A	259,9	299,9	388,4	452,7	485,9	534,4	534,4	582,4	670,9	727,4	774,9	874,2	917,2	1002,2	1036,2
-----------------------	-----	---	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------

Anlaufstrom (LRA)	A,E	A	59,9	59,9	68,4	582,4	617,9	666,4	666,4	790,4	878,9	1008,4	1080,0	1180,2	1335,2	1420,2	1532,2
-------------------	-----	---	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

TECHNISCHE DATEN

Größe	1251	1601	1801	2352	2652	2802	3202	3402	3802	4102	4402	4802	5202	5702	6102
-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Verdichter

Typ	A,E	Typ	Schraubenverdichter												
-----	-----	-----	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Einstellung des Verdichters	A,E	Typ	I	I	I	I+On/Off											
-----------------------------	-----	-----	---	---	---	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Anzahl	A,E	n°	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
--------	-----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Kreise	A,E	n°	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
--------	-----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Kältemittel	A,E	Typ	R134a												
-------------	-----	-----	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Anlagenseitiger Wärmetauscher

Typ	A,E	Typ	Rohrbündel												
-----	-----	-----	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Anzahl	A,E	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
--------	-----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Anlagenseitiger Wasseranschlüsse

Anschlüssen (in/out)	A,E	Typ	Genutetem Verbindungsstück												
----------------------	-----	-----	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Durchmesser (in/out)	A,E	Ø	5"	6"	6"	6"	6"	6"	6"	8"	8"	8"	8"	10"	10"	10"	10"
----------------------	-----	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----

Ventilator

Typ	A,E	Typ	Axial												
-----	-----	-----	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ventilatormotor	A,E	Typ	Asynchron mit Phasenanschnitt												
-----------------	-----	-----	-------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Anzahl	A,E	n°	8	8	10	10	12	14	14	14	16	18	20	22	22	22	22
--------	-----	----	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Luftdurchsatz	A,E	m³/h	109600	109600	137000	137000	164400	191800	191800	191800	219200	146600	274000	301400	301400	301400	301400
---------------	-----	------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Schalldaten

Größe	1251	1601	1801	2352	2652	2802	3202	3402	3802	4102	4402	4802	5202	5702	6102
-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

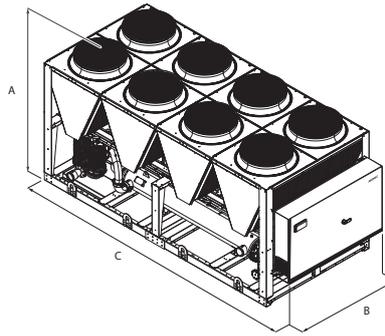
Schalldaten werden im Kühlbetrieb berechnet (1)

Schallleistungspegel	A	dB(A)	98,1	99,2	99,4	99,4	99,7	100,7	100,7	101,1	101,2	101,3	101,9	103,6	103,8	103,8	103,9
----------------------	---	-------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

E	dB(A)	94,2	96,0	96,3	95,7	96,2	96,6	96,6	97,8	97,9	98,3	98,6	100,2	100,2	100,2	100,3	100,3
---	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------

(1) Schallleistung: Berechnet auf der Grundlage von Messungen nach UNI EN ISO 9614-2, gemäß den Anforderungen der Eurovent-Zertifizierung; Schalldruck gemessen im freien Feld, 10 m von der Außenfläche des Gerätes entfernt (gemäß UNI EN ISO 3744)

ABMESSUNGEN



Größe			1251	1601	1801	2352	2652	2802	3202	3402	3802	4102	4402	4802	5202	5702	6102
Abmessungen und gewicht																	
A	A,E	mm	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450
B	A,E	mm	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
C	A,E	mm	4760	4760	5950	6400	7140	8330	8330	8330	9520	10710	11900	13090	13090	13090	13090

Aermec behält sich das Recht vor, als notwendig erachtete Änderungen im Sinne einer Verbesserung des Produkts jederzeit auch mit Änderung der technischen Daten vorzunehmen.

Aermec S.p.A.
Via Roma, 996 - 37040 Bevilacqua (VR) - Italia
Tel. 0442633111 - Telefax 044293577
www.aermec.com