

# TAE<sub>evo</sub>

Industriekühler & Wärmepumpen  
(TAE<sub>evo</sub> - TWE<sub>evo</sub> - HAE<sub>evo</sub> - TAE<sub>evo</sub> Laser)



Cooling your industry,  
optimising your process.



Cooling, conditioning, purifying.

# TAE<sub>evo</sub>

TWE<sub>evo</sub> - HAE<sub>evo</sub> - TAE<sub>evo</sub> laser

Der Gebrauch eines Flüssigkeitskühlers bei industriellen Prozessen bietet eine bedeutende Verbesserung der Produktivität und der Ersparnis. TAE<sub>evo</sub>, der von der Industrie auf der ganzen Welt bevorzugte Kühler bietet noch mehr. Speziell entwickelt für und in Zusammenarbeit mit der Industrie, entspringt er der gründlichen Kenntnis der Firma MTA auf dem Gebiet der Industriekühlung. Seine zahlreichen Vorteile, vereint mit seiner extremen Flexibilität machen ihn optimal einsetzbar für den spezifischen Bedarf eines jeden Kunden.



## Geeignet für jeden Einsatz

Dank Wassereintrittstemperaturen von -5 bis 35°C und Austrittstemperaturen von -10 (0°C für M03-10) bis 30°C ist TAE<sub>evo</sub> für jede Industrieanwendung geeignet. Die Schutzart IP54 (ab 031), der große Zugang vorne und der von der Kühlluft getrennte Kälteabschnitt (ab 015) gewährleisten die maximale Bedienfreundlichkeit.

## Maximale Kontrolle

Die großzügigen Speicher und Verdampfer, wobei das Wasser zuerst durch den Verdampfer, dann in den Speicher fließt, garantieren auch bei plötzlichen Lastschwankungen stabile Temperaturen, mit sofortiger Bereitstellung des gekühlten Wassers. Hoch- und Niederdruckmanometer und Wasserstandanzeigen sind Standard (ab 031).

## Zertifizierte Qualität

Jedes einzelnes Gerät ist auf der Wasserseite unter Nennbetriebsbedingungen getestet und Funktionsprüfungen, Kontrollen der Kältemittelfüllung und der Dichtheit sowie Überprüfungen des Mikroprozessors und der Sicherheitsvorrichtungen unterzogen. Der Einsatz von Qualitätskomponenten garantiert ihre Zuverlässigkeit.

## Stabiler und sicherer Betrieb

TAE<sub>evo</sub> funktioniert dank dem internen Bypass für das Wasser, den zahlreichen Sicherheitsvorrichtungen, den weiten Wasser- und Umgebungstemperaturgrenzen, dem Frostschutz und dem internen Wasserstandsensor immer und unter jeder Bedingung. Der hoch entwickelte Mikroprozessor garantiert immer einen stabilen und sicheren Betrieb.



Leichter Zugang von vorne



Großzügig bemessener Wasserspeicher



Sorgfältige Labortests



Hochentwickelter Mikroprozessor

## DER OPTIMALE KÜHLER FÜR DIE INDUSTRIE

**Geringere Kosten, höhere Produktivität** - Die Wassertemperaturregelung TAE<sub>evo</sub> ist sehr präzise und bietet verschiedene Vorteile:

- Höhere Produktivität mit Verkürzung der Dauer der Produktionszyklen.
- Geringere Produktionskosten und weniger Verschrott.
- Begrenzte Wartung und weniger Unterbrechungen während der Produktion.

**Kreislaufbetrieb** - TAE<sub>evo</sub> funktioniert in einem Kreislauf, mit den folgenden Vorteilen:

- Maximale Präzision der Wassertemperaturregelung, unabhängig von den Umgebungsbedingungen.
- Schnelles Ansprechen auf plötzliche Wärmelastschwankungen für eine bessere Stabilität der Betriebsbedingungen.
- Das Wasser im Kreislauf ermöglicht es, eine unnütze Vergeudung dieser wertvollen Ressource zu vermeiden und Gesundheitsschäden für den Menschen in Verbindung mit dem Vorhandensein von Mikroorganismen zu verhindern.

**Ein für die Industrie entwickelter Kühler** - Anders als die konventionellen Kühler wurde der TAE<sub>evo</sub> speziell für die Industrie entwickelt. Als Ergebnis von über 20 Jahren Erfahrung auf dem Markt der Industriekühler, mit Tausenden an weltweit installierten Kälteeinheiten, entspricht TAE<sub>evo</sub> voll dem Bedarf von Betrieben, die in den unterschiedlichsten Industriezweigen tätig sind. All dies dank:

- Hohen Betriebsgrenzen, was die Wasserein- und -austrittstemperaturen betrifft.
- Dem robustem Aufbau und hohen Raumtemperaturgrenzen, die einen Betrieb unter jeder Bedingung ermöglichen.
- Einem reichhaltigen Zubehörsortiment, mit dem TAE<sub>evo</sub> je nach Anwendung ausgerüstet werden kann.
- Einer kompakten und bedienungsfreundlichen Lösung mit eingebauter Pumpe und Speicher, perfekt für den Industriegebrauch.

**Minimale Betriebskosten** - Dank den Hochleistungs-Scroll-Verdichtern, dem großzügig bemessenen Verdampfer und der einzigartigen Gestaltung mit dem Verdampfer im Speicher erreicht TAE<sub>evo</sub> die maximale Effizienz. All dies gewährleistet eine optimale und langfristige Wirtschaftlichkeit der Baureihe.

## TAE<sub>evo</sub>: die perfekte Lösung für jede Anwendung

- **Plastik & Gummi** (Pressen, Spritzgießen, Extrusion (Blech & Profile), Blasen, Wärmeformen, PET)
- **Laser** – mit einem spezifischen **Laserkühler** (Schneiden, Schweißen, Profilieren, Optik, Medizin, Gravur)
- **Nahrungsmittelgebiet** (Pâtisserie, Bäckerei, Brennerei, Brauerei, Weinkeller, Molkereien, Einfüllen, Karbonatation, Verarbeitung von Fleisch und Fisch, von Gemüse und Salat, Konservierung).
- **Chemie & Pharmaindustrie** (Kühlung von Behältern und Mischern für PUR-Schaum, Erdgas, industrielle Reinigung, Labors, Gesundheit, Lösemittel, Lack)
- **Metallbearbeitung** (Bearbeitung & Umformung wertvoller Metalle, Herstellung und Bearbeitung von Aluminium)
- **Maschinenbau und Engineering** (Werkzeugmaschinen, Schweißmaschinen, Walzwerke, Pressen, Extruder, Schneide-, Profilier- und Poliermaschinen, Ölkühlung für Hydraulikanlagen, Druckluftbeförderung, Wärmebehandlung)
- **Papier & damit verbundene Anwendungen** (Drucker, Karton, Etiketten, Plastikfolien)
- **Sonstige Anwendungen** (Keramik, Textilien, Holz, Verleih, Kühlung von Kompressoren, sonstiges)



Plastikindustrie



Laserindustrie



Chemische Industrie



Weinindustrie

## TAE<sup>evo</sup>, JE NACH IHREM BEDARF LIEFERBAR

Den TAE<sup>evo</sup> gelingt es, sich dank seinen zahlreichen Zubehörteilen und den zur Verfügung stehenden Versionen dem einzelnen Bedarf bei den Vielzahligen Industrieanwendungen anzupassen:

**Pumpen** – die 3 bar Pumpen sind serienmäßig enthalten. Auf Anfrage können 5 bar Pumpen oder die Gestaltung ohne Pumpen (ab 015) bestellt werden. Auch Doppelpumpen stehen zur Verfügung (ab 201).

**Wasserkreislauf** – Für die Modelle 015-351 steht die Option "non-ferrous" zur Verfügung (Wasserspeicher aus rostfreiem Stahl, Wärmetauscher aus Kupfer/Messing, Pumpe aus rostfreiem Stahl). Die Modelle 015-351 können alternativ auch mit belüftetem Tank aus rostfreiem Stahl und externem Plattenwärmetauscher aus rostfreiem Stahl (für den Betrieb mit offenem Kreislauf) ausgestattet sein; in dieser Gestaltung wird serienmäßig ein Strömungswächter am Verdampfer zum Schutz vor Wassermangel in diesem montiert.

**Verflüssigungsabschnitt** – Elektronischer Drehzahlregler der Ventilatoren, verfügbar ab dem Modell 031. Die Zentrifugalventilatoren (ab Mod. 031) sind ideal für Luftkanalanschluß und Aufstellung in Gebäuden. Die vorlackierten Verflüssigerregister aus Kupfer-Kupfer und mit BLYGOLD-Behandlung (alle ab Mod. 015) eignen sich für aggressive Umgebungen.

**Betrieb bei niedrigen Temperaturen** – Die -20°C Version (ab Mod. 031) sieht ein Heizelement im Schaltschrank, die elektronische Drehzahlregelung der Ventilatoren und Gehäuseheizungen vor. Frostschutzheizelemente am *Verdampfer und an den Pumpen* sind ab Mod. 015 erhältlich.

**Sonderspannungen** – verfügbar sind 60Hz Versionen mit oder ohne Typgenehmigung UL.

**Close Control Version** – Die Close-Control/Laser-Version bietet dank einem Heißgas-Bypass-Ventil eine extrem präzise Regelung der Wasseraustrittstemperatur (+/-0,5°C).

**Die Optionen HAE<sup>evo</sup>** – Für mobilen Einsatz stehen Rollen und Griffe (Mod. 031-161) und ein Gehäuse mit Paneelen aus rostfreiem Stahl (Mod. 031-351) zur Verfügung.

**Sonstiges Zubehör** – Auf Anfrage werden verschiedene Kältemitteltypen (R134a) sowie die Adapter NPT für die Wasseranschlüsse (serienmäßig für die Einheiten 60Hz/UL) geliefert. Weiterhin stehen Gehäuseheizelemente und Kits zum Nachfüllen von Glykol zur Verfügung (alles ab M 015).



Interne Pumpe



Zentrifugalventilatoren



Plattenwärmetauscher aus rostfreiem Stahl

### Kit für das manuelle Füllen

Dieser Kit (ab Mod. 015) an der Rückseite des Kühlers schließt einen großen Kanister (mit gut leserlicher Wasserstandanzeige) ein, der sich in einer robusten Zinkstahlstruktur befindet. Ein Hahn vereinfacht das Füllen des Wasserspeichers. Der Kit ist serienmäßig für die Modelle M03-10.

### Kit für das automatische Füllen

Dieser ab Modell 015 lieferbare Kit wird für unter Druck stehende Wasserkreise (bis zu 6 barg) benutzt. Der Kit schließt alle für einen einfachen und sicheren Betrieb notwendigen Komponenten ein, wie Druckreduzierer, Wassereintrittsventil, Manometer, automatisches Entlüfterventil, Sicherheitsventil und Ausdehnungsgefäß.

### Fernsteuerung

Ab Modell 015 gibt es die folgenden Optionen für die Fernsteuerung:

- Einfaches Fernsteuermodul (ein/aus, Status) für bis zu 150 m Entfernung von der Einheit;
- Externer Regler (komplette Steuerung) für bis zu 150 m Entfernung von der Einheit.

### Überwachungssystem

Der Mikroprozessor kann mit verschiedenen, externen Überwachungssystemen verbunden sein:

- serielle Verbindung RS485 mit Überwachungssystemen (MODBUS und andere primäre Systeme);
- Überwachungs-Kit XWEB300 per Internet;
- GSM-Fernverbindung direkt mit einem Handy.



Kit für das manuelle Füllen

Kit für das automatische Füllen

Fernsteuerung

Überwachungssystem XWEB300



### Serienmäßige Ausführung mit Verdampfer im Speicher

Die innovative und kompakte Gestaltung mit Verdampfer im Speicher (koaxialer Wärmetauscher aus Kupfer, eingetaucht in einen Edelstahlspeicher an M03-10, Lamellenregister aus Aluminium/Kupfer mit Kohlenstahlspeicher ab Modell 015) ermöglicht den Betrieb auch mit Flüssigkeiten, die Schmutzteilchen enthalten. Eine stabile Temperatur ist gesichert auch solange der Verdampfer das Wasser im Speicher kühlt; die Wärmeverluste nach außen sind stark reduziert. Der Wasserkreis kann sowohl mit Luftdruck (ab Mod. 015) als auch unter Druck (max. 6 barg) funktionieren; zur Verfügung stehen die entsprechenden Kits zum Füllen. Die Entlüfter- und Abflussventile sowie ein Wasserstandsensoren sind serienmäßig ab Mod. 015; der Wasser-Bypass und die Frostschutzheizung garantieren einen defektfreien Betrieb. Der überbemessene Verdampfer erhöht die Effizienz und reduziert die Druckverluste. Der Speicher ist wärmeisoliert und kann leicht abmontiert und entfernt werden.

### Pumpen

Eine für alle Modelle serienmäßige 3 bar Pumpe ist in den Kühler eingebaut. Als Option stehen verschiedene Pumpen zur Verfügung. Die Zentrifugalpumpen sind ab Mod. 015 erhältlich; die Modelle 015-251 sind außerdem mit Pumpen aus rostfreiem Stahl auf der Wasserseite ausgestattet.

### Verdichter

Eingesetzt sind Kolbenverdichter (M03 und 015-051), Rollkolben-Verdichter (M05-10) oder Scroll-Verdichter (ab Mod. 081). Die Scroll-Verdichter bieten einen niedrigen Energieverbrauch, geringe Vibrationen, eine minimale Anzahl an sich bewegenden Elementen und einen hohen Widerstand gegen den Rücklauf von Kältemittel.



## Für jeden Bedarf hat MTA eine Lösung

### TAE<sub>evo</sub> (M03-602)

Luftgekühlte Version Die beste Lösung für eine einfache und schnelle Installation und eine große Vielseitigkeit für die unterschiedlichsten Anwendungen. Der im Kühler integrierte Speicher und die Pumpe ermöglichen eine leichte Installation und minimalen Platzbedarf.



Robuste Ventilatorausführung

### TWE<sub>evo</sub> (015-602)

Dank der Wasserkühlung garantieren sie hohe EER-Werte und können in Räumen mit hoher Temperatur oder in technologischen Räumen installiert werden. Auch das Geräusch ist stark reduziert. (Unterlagen gesondert erhältlich)



Rohrbündelverflüssiger

### HAE<sub>evo</sub> (031-351)

Die Wärmepumpen erzeugen Warm- und Kaltwasser, das 4-Wege-Ventil ermöglicht eine leichte Umschaltung. Dank dem Frost Detection System erfolgen die Abtauzyklen nur wenn effektiv nötig, wodurch die Energieeffizienz weiter optimiert wird. (Unterlagen gesondert erhältlich)



4-Wege-Umschaltventil

### TAE<sub>evo</sub> Laser (051-351)

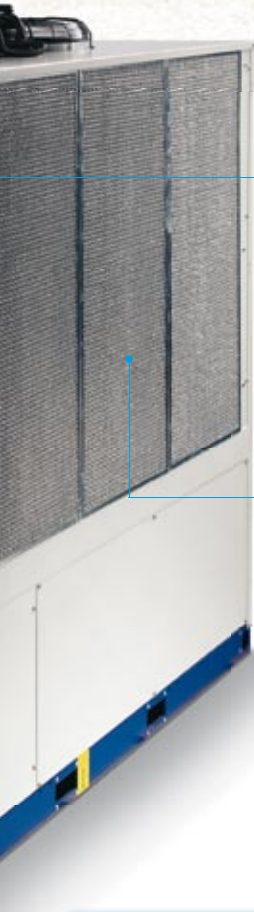
Die Wahl der bekanntesten Hersteller, mit einem "non-ferrous"-Wasserkreislauf und einer Präzisionsregelung der Wasseraustrittstemperatur mittels Heißgas-Bypass. Ein in den Speicher getauchtes Heizelement und eine 6 bar Pumpe sind Standard. (Unterlagen gesondert erhältlich)



Laserkühler



Cooling, conditioning, purifying.



### Ein fortgeschrittener Mikroprozessor

Der Mikroprozessor (ab Mod. M05) bietet die Erkennung der Funktionen durch Symbole und das Ablesen der wichtigsten Parameter wie die Wasseraustrittstemperatur. Zur Verfügung stehen neben zahlreichen Programmierungsmöglichkeiten je nach Bedarf bis zu 10 Alarmer. Alarmhistorik, potentialfreier Kontakt und Kunststoffschutzgehäuse sind die Standardmerkmale ab dem Modell 015.

### Verflüssigungsabschnitt

Die luftgekühlten Verflüssiger (Rohre aus Kupfer / Lamellen aus Aluminium) sind nur auf einer Seite montiert, so dass sich der zur Installation notwendige Platz reduziert. Ein Metallvorfilter ist serienmäßig (ab Mod. 031). Die wassergekühlten Modelle sind mit Plattenwärmetauschern (015-020), koaxialen Wärmetauschern (031-161) oder Rohrbündelwärmetauschern (201-602) ausgestattet. Der Verflüssiger des HAE<sub>evo</sub> optimiert die Effizienz im Wärmepumpenbetrieb, wenn er als Verdampfer funktioniert.

### Vielfältige Komponenten

Die Einheiten mit zwei Verdichtern (ab Mod. 201) oder mit 4 Verdichtern in 2 Kreisläufen (ab Mod. 402) sehen die automatische Umschaltung der Startfolge der Verdichter und die Unloading-Funktion vor, um die Leistungen unter schweren Betriebsbedingungen zu verbessern. Die Modelle ab dem 402 sind mit Stufenregelung der Ventilatoren ausgestattet.

### Hochleistungs-Kaltwassersätze

MTA bietet luft- und wassergekühlte Industriekühler bis zu 1500 kW mit Multiscroll-Verdichtern, Kolben-, Schrauben- oder Turboverdichtern an. MTA Freecooling-Einheiten sind ideal für Industrieanwendungen, die im ganzen Jahr Kaltwasser benötigen. (Unterlagen gesondert erhältlich)

### Planung der Wasserkreisläufe

Oft ist der Kühler ein Teil komplexer Hydraulikanlagen. MTA bietet die Beratung durch Experten mit einer großen Erfahrung in unzähligen Anwendungen, so dass unsere Kunden das Beste aus ihren Produktionsanlagen erzielen.



Kühler Phoenix Plus



Kühlung in der Industrie

			M03	M05	M10
TAE <sub>evo</sub>	Kälteleistung (1)	kW	1,4	2,5	4,4
	Leistungsaufnahme (1)	kW	0,5	0,73	1,32
	Kälteleistung (2)	kW	0,9	1,8	3,2
TWE <sub>evo</sub>	Leistungsaufnahme (2)	kW	0,52	0,77	1,36
	Kälteleistung (3)	kW	-	-	-
	Leistungsaufnahme (3)	kW	-	-	-
HAE <sub>evo</sub>	Kälteleistung (4)	kW	-	-	-
	Leistungsaufnahme (4)	kW	-	-	-
	Kälteleistung (1)	kW	-	-	-
	Leistungsaufnahme (1)	kW	-	-	-
	Kälteleistung (2)	kW	-	-	-
	Leistungsaufnahme (2)	kW	-	-	-
	Wärmeleistung (5)	kW	-	-	-
	Leistungsaufnahme (5)	kW	-	-	-

### Allgemeine Daten

Kältemittel	-	R134a	R407C	
Stromversorgung	V/Ph/Hz	230±10%/1/50		
Schutzart	-	IP20	IP33	
Installierte Gesamtleistung (6)	kW	1,03	1,64	2,06
Verdichter / Kreisläufe	N°	1 / 1	1 / 1	1 / 1

### Modelle mit Luftkühlung

		N°	1	1	1
Axial	Ventilatoren Nr.	N°	1	1	1
	Nennleistung (jeweils)	kW	0,065	0,146	0,146
	Luftdurchfluss insgesamt	m³/h	900	2200	2100
	Schalldruck (7)	dB(A)	48,2	48,3	48,3
Zentrif.	Ventilatoren Nr.	N°	-	-	-
	Nennleistung (jeweils)	kW	-	-	-
	Nutzförderhöhe	kPa	-	-	-
	Luftdurchfluss insgesamt	m³/h	-	-	-
	Schalldruck (7)	dB(A)	-	-	-

### Modelle mit Wasserkühlung

Wasserdurchfluss	m³/h	-	-	-
Verflüssigerwasseranschlüsse	In	-	-	-

### Pumpenabschnitt

P3	Wasserdurchfluss (Nennwert mit ΔT 5°C / MAX)	m³/h	0,24/0,34	0,43/1,2	0,76/1,2
	Nutzförderhöhe (Nennw. / Min.)	bar	1,18/0,54	2,78/0,46	1,81/0,46
	Nennleistung	kW	0,25	0,33	0,33
P5	Wasserdurchfluss (Nennwert mit ΔT 5°C / MAX)	m³/h	-	-	-
	Nutzförderhöhe (Nennw. / Min.)	bar	-	-	-
	Nennleistung	kW	-	-	-

### Abmessungen (8)

Breite	mm	325	575	575
Tiefe	mm	728	652	652
Höhe	mm	540	805	805
Betriebsgewicht (mit Pumpe P3)	kg	63	106	113
Speichervolumen	l	8	25	25
Verdampferwasseranschlüsse	In	1/4"	1/2"	1/2"

- (1) Wasserein-/austrittstemperatur am Verdampfer 20/15°C, Außenlufttemperatur 25 °C
  - (2) Wasserein-/austrittstemperatur am Verdampfer 12/7°C, Außenlufttemperatur 32 °C;
  - (3) Wasserein-/austrittstemp. am Verdampfer 12-7 °C, Wasserein-/austrittstemp. am Verdampfer 12-7 °C
  - (4) Wasserein-/austrittstemp. am Verdampfer 12-7 °C, Wasserein-/austrittstemp. am Verdampfer 12-7 °C
  - (5) Wasserein-/austrittstemperatur am Verdampfer 40/45°C, Außenlufttemperatur 10 °C
  - (6) Einheit mit Pumpe P3 und EIN/AUS-Drehzahlregelung des Ventilators (falls vorhanden)
  - (7) Schalldruckpegel auf freiem Feld in 10 m Entfernung von der Verflüssigerseite der Maschine und
  - (8) Für Einheiten mit serienmäßiger Stromversorgung, Axialventilatoren und EIN/AUS-Drehzahlregelung des Ventilators
- Luftgekühlte Modelle: Betrieb mit einer Außenlufttemperatur bis zu 46°C (mit einer Wasseraustrittstemperatur von 10°C). Für die Daten von TAE<sub>evo laser</sub> wenden Sie sich bitte an MTA.

Die Leistungskorrekturzahlen in der folgenden Tabelle sind nur Richtwerte; für eine genaue Dimensionierung sind die Bedingungen als die obigen sollte die Auswahl-Software benutzt werden.

Wasseraustrittstemperatur ≠ 7 °C	°C	-10	-5	0	5
Korrekturzahl	K1	0,36	0,44	0,56	0,74
Korrekturzahl (Serie M)	K1	-	-	0,57	0,73

Verdampfer ΔT ≠ 5 °C	°C	4	5	6	7
Korrekturzahl	K2	0,994	1	1,005	1,010

Außenlufttemperatur ≠ 25 °C	°C	20	25	30	35
Korrekturzahl	K3	1	1	0,95	0,9
Korrekturzahl (Serie M)	K3	1,04	1	0,95	0,9

Äthylglykollösungen	%	0	10	20	30
Korrekturzahl	K4	1	0,99	0,98	0,97

Verflüssiger ΔT ≠ 5 °C (TWE <sub>evo</sub> )	°C	5	10
Korrekturzahl	K5	1,050	1

015	020	031	051	081	101	121	161	201	251	301	351	402	502	602
7,3	9,5	13,8	20,4	28,4	41,9	52,2	59,2	67,4	80,8	88,3	100,1	126,2	146,5	175,3
1,9	2,1	3,6	5,0	6,3	8,5	10,3	13,0	15,3	17,3	19,4	22,7	27,0	30,3	36,0
5,0	6,6	9,9	14,4	21,0	30,8	38,5	43,6	49,8	59,2	65,7	73,5	92,6	106,6	129,3
1,7	2,0	3,4	4,9	6,7	9,0	10,8	13,5	16,1	18,2	20,4	23,9	28,9	32,5	38,2
7,0	8,5	13,0	21,2	28,7	38,6	50,6	57,8	64,9	75,5	85,8	98,6	125,5	143,2	169,8
1,7	2,1	3,3	5,2	5,9	7,5	10,1	11,5	14,3	17,0	20,2	24,8	28,7	33,7	40,2
5,1	6,2	10,6	15,6	21,9	30,9	39,8	44,5	52,1	60,8	67,0	75,9	96,6	112,0	133,3
1,5	1,9	3,1	4,5	5,8	7,5	10,0	11,4	13,8	16,4	19,4	24,5	28,1	32,6	38,9
-	-	13,4	19,7	27,7	40,0	50,2	56,5	65,0	78,3	85,4	97,0	-	-	-
-	-	3,7	5,6	6,3	8,5	10,2	12,8	15,2	17,2	19,4	22,7	-	-	-
-	-	9,7	14,2	20,3	29,2	36,9	42,1	48,5	57,2	63,8	71,7	-	-	-
-	-	3,4	4,9	6,7	9,0	10,8	13,5	16,0	18,2	20,4	23,9	-	-	-
-	-	12,0	17,0	25,1	33,0	41,5	47,1	54,0	65,1	76,1	86,7	-	-	-
-	-	3,4	4,6	6,7	8,6	11,2	12,8	14,8	17,2	19,7	24,2	-	-	-

R407C														
400±10%/3/50														
IP44					IP54									
3,19	3,83	5,96	7,85	10,78	14,46	18,37	21,17	23,62	27,00	31,16	37,27	48,35	55,11	61,02
1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	2/1	2/1	2/1	2/1	4/2	4/2	4/2

1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2
0,27	0,27	0,54	0,54	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	2,0	2,0	2,0
3500	3100	6600	6200	8500	15100	13500	13500	16900	16300	22350	22350	45600	44000	42500
52,4	52,4	53,1	53,1	53,6	54,1	54,1	55,0	56,3	56,3	58,0	58,0	64,0	64,0	64,0
-	-	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2
-	-	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	4,8	4,8	4,8
-	-	166	185	260	140	125	138	237	245	150	150	450	440	420
-	-	6900	6400	9200	13600	13500	12780	18200	17600	20145	20145	40000	40000	40000
-	-	58,8	58,8	61,2	61,2	61,2	61,2	63,1	63,1	63,1	63,1	65,0	65,0	65,0

0.25/1.2	0.3/1.6	1.0/5.0	1.0/5.0	1.3/6.0	1.6/8.0	1.9/10.0	2.5/15.0	3.3/14.0	3.3/14.0	4.0/16.6	4.0/16.6	3.3/14.0	3.3/14.0	4.0/16.6
3/4"	3/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	2"	2"	2"	2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"

0,3/4,8	0,5/4,8	0,7/6	1,0/6	1,8/9,6	2,3/9,6	3,0/18	3,7/18	3,9/18	4,4/18	4,9/27	5,5/27	7,7/48	8,2/48	10,4/48
3,2/1,4	3,2/1,4	3,1/1,5	3,0/1,4	2,9/1,3	2,9/1,5	2,8/1,6	2,8/1,7	2,8/2,0	2,8/2,0	3,3/0,9	3,2/0,8	3,8/1,5	3,8/1,5	3,7/1,5
0,55	0,55	0,75	0,75	0,9	0,9	1,85	1,85	1,85	1,85	2,2	2,2	4	4	4
0,3/4,8	0,5/4,8	0,7/4,8	1,0/4,8	1,8/13	2,3/13	3,0/13	3,7/13	3,9/30	4,4/30	4,9/30	5,5/30	7,7/48	8,2/48	10,4/48
5,4/2,9	5,4/2,9	5,4/3,1	5,3/3,2	5,2/2,8	5,1/3,1	5,1/3,1	5,0/3,2	5,2/1,8	5,1/1,8	5,1/1,9	5,1/1,8	5,5/3,0	5,5/3,0	5,4/3,0
1,1	1,1	1,1	1,1	2,2	2,2	2,2	2,2	4	4	4	4	7,5	7,5	7,5

560	560	660	660	760	760	760	760	866	866	866	866	1255	1255	1255
1266	1266	1310	1310	1860	1860	1860	1860	2240	2240	2240	2240	3294	3294	3294
810	810	1400	1400	1447	1447	1447	1447	2064	2064	2064	2064	2140	2140	2140
188	193	316	336	474	644	663	674	916	1008	1118	1134	1812	1847	1911
60	60	115	115	140	255	255	255	350	350	350	350	500	500	500
3/4"	3/4"	1"	1"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	2"	2"	2"	2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"

erflüssiger 40/45°C;  
erflüssiger 40/45°C;  
C;  
len);  
1,6 m Höhe über dem Boden;  
nhregelung des Ventilators.  
ertemperatur von 12/7°C).

naue Wahl unter anderen

7	11	15
0,79	0,89	1
0,79	0,89	1

8	9	10
1,017	1,021	1,025

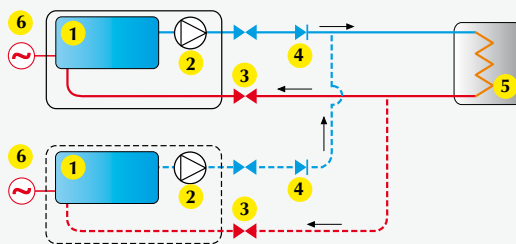
32	35	40
0,92	0,89	0,83
0,92	0,87	0,83

30	40	50
0,97	0,96	0,93

15
0,95

### Typischer Kreislaufbetrieb

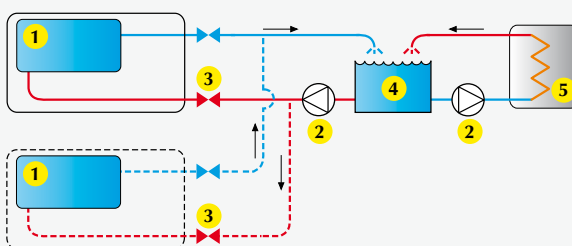
Unter Druck stehende Kreisläufe benötigen immer ein Ausdehnungsgefäß. Für die in solchen Anlagen installierten Kühler steht ein Kit für das automatische Füllen zur Verfügung, der diese Komponente umfasst. Dieser Kit wird empfohlen, wenn zwei oder mehr gleich große Kühler parallel installiert sind.



- 1 Speicher
- 2 Pumpe
- 3 Ventil
- 4 Rückschlagventil
- 5 Verbraucher
- 6 Ausdehnungsgefäß

### Typische Gestaltung mit offenem Kreislauf

In den offenen Kreisläufen mit belüfteten Tanks ist das Wasser mit der Raumluft in Kontakt und das Ausdehnungsgefäß ist daher nicht notwendig. Gewöhnlich verwenden solche Anlagen eine Hauptpumpe, demzufolge kann der Kühler ohne Pumpe geliefert werden.



- 1 Speicher
- 2 Pumpe
- 3 Ventil
- 4 Offener Speicher
- 5 Verbraucher



## MAXIMALE INNOVATION, HÖCHSTE KUNDENZUFRIEDENHEIT, REINE ENERGIE

MTA wurde vor über 25 Jahren mit einer klaren Zielsetzung gegründet: Den Umgang mit zwei natürlichen Ressourcen, Luft und Wasser, zu verbessern und deren Umwandlung in Energiequellen zu optimieren. Investitionen in Innovation gewährleisten, dass unsere Produkte stets die aktuellsten Technologien bieten. Ein Expertenteam stellt zudem weltweit sicher, dass unsere Kunden optimal bedient werden können.

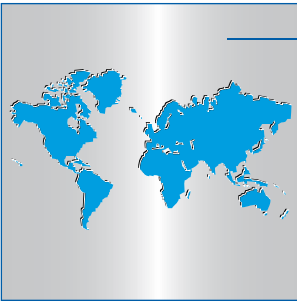
Für MTA ist Energie das Business, und unsere Mission lautet, den Umgang mit Energie in Ihrem Unternehmen zu optimieren.



## STRATEGISCHE VIELFALT

Die Tätigkeit von MTA umfasst drei unterschiedliche Marktsegmente. Neben technischen Lösungen für die Druckluft- und Gasaufbereitung liefern wir eine komplette Produktreihe für die industrielle Prozesskühlung sowie eine umfangreiche Palette an klimatechnischen Produkten.

MTA ist seit jeher für Innovationen bekannt, die das Unternehmen in allen drei Bereichen eingeführt hat. Die strategische Vielfalt bietet unseren Kunden einzigartige Vorzüge, die bisher in den einzelnen Branchen unbekannt waren.



## WEIT VORAUSSCHAUEND, JEDOCH STETS NAH AM KUNDEN

MTA hat offizielle Repräsentanten in über 60 Ländern weltweit.

8 MTA Vertriebsgesellschaften arbeiten flächendeckend in 4 Kontinenten. Unsere Mitarbeiter und Repräsentanten überzeugen mit Expertenwissen und profitieren von permanenter Schulung. Höchstes Augenmerk auf den Kundenservice sorgt dafür, dass sich unsere Kunden auf eine langfristige und optimale technische Lösung für ihre Energieanwendungen verlassen können. Wir bleiben immer nah an unseren Kunden. Wo Sie sich auch befinden, wir sind in Ihrer Nähe.

Die Angaben in dieser Broschüre sind nicht bindend. Im Zuge der ständigen Produkt-Weiterentwicklung behält sich MTA das Recht vor, Änderungen ohne vorherige Ankündigung durchzuführen.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an MTA-Deutschland oder einen ihrer Repräsentanten. Die Reproduktion als Ganzes oder in Teilen ist nicht gestattet.

[www.mta-it.com](http://www.mta-it.com)

### M.T.A. S.p.A.

Viale Spagna, 8 - ZI  
35020 Tribano (PD) - Italy  
Tel. +39 049 9588611  
[info@mta-it.com](mailto:info@mta-it.com)

**Druckluft-Aufbereitung**  
Fax +39 049 9588612

**Prozesskühlung**  
Fax +39 049 9588661

**Klimatechnik**  
Fax +39 049 9588604

MTA ist in ca. 60 Ländern weltweit vertreten.  
Ihre nächstgelegene Vertretung nennt Ihnen gerne MTA S.p.A.

**MTA Australasia**  
tel. +61 3 9702 4348  
[www.mta-au.com](http://www.mta-au.com)

**MTA China**  
tel. +86 21 5417 1080  
[www.mta-it.com.cn](http://www.mta-it.com.cn)

**MTA Frankreich**  
tel. +33 04 7249 8989  
[www.mtafrance.fr](http://www.mtafrance.fr)

**MTA Deutschland**  
tel. +49 2163 5796-0  
[www.mta.de](http://www.mta.de)

**MTA Rumänien**  
+40 368 457 004  
[www.mta-it.ro](http://www.mta-it.ro)

**MTA Spanien**  
tel. +34 938 281 790  
[www.novair.es](http://www.novair.es)

**MTA USA**  
tel. +1 716 693 8651  
[www.mta-it.com](http://www.mta-it.com)