



**EMD**

DRUCKLUFTKÄLTETROCKNER



# DRUCKLUFTKÄLTETROCKNER

## EMD

### Unternehmensprofil



Die Firma **Ing. Enea Mattei SpA** ist ein italienisches Unternehmen, das schon seit dem Jahre 1919 Luftverdichter herstellt. Dank einer kontinuierlichen Weiterentwicklung zählt sie heute zu den weltweit namhaftesten Herstellern auf diesem Gebiet und ist absolut führend in der Produktion von Rotationskompressoren.

Die Grundlagen des Erfolgs von Mattei liegen in der konstruktiven, produktionstechnischen und kommerziellen Weiterentwicklung, die aus nachhaltiger und eingehender Forschungsarbeit und der Anwendung erprobter Technologien resultieren. Im Laufe der Jahre mit all ihren Veränderungen ist es Mattei gelungen, mit den Anforderungen des Marktes und den neuesten Forschungsergebnissen Schritt zu halten und innovative und technisch auf dem neuesten Stand stehende Produkte auf den Markt zu bringen.



### Zertifizierte Qualität

Mattei sieht die Qualität als Grundsatz aller Unternehmensaufgaben und die stetige Verbesserung aller Produktionsprozesse, um ein Höchstmaß an Kundenzufriedenheit zu erreichen. Das ist die Grundlage der Unternehmensphilosophie von **Mattei**, sich so dem Markt und den Kunden zu präsentieren und den Referenzwert auf dem Gebiet der Druckluftherzeugung darzustellen.

Das 1994 bei **Mattei** eingeführte Qualitätssystem ist von der Zertifizierungsgesellschaft DNV zertifiziert, in Übereinstimmung mit dem Standard UNI EN ISO 9001.





## Druckluft: eine große ressource, die sie kennen sollten

Die Druckluft stellt dank des einfachen Gebrauchs und ihrer Vielseitigkeit einen Schwerpunkt der modernen Industrie dar. Immer, wenn Luft verdichtet wird, nimmt jedoch die Konzentration an Feuchtigkeit und anderen verunreinigenden Mitteln zu. Wenn diese korrosive Mischung in das System gerät, wirkt sie sich schädigend auf die Pneumatikkomponenten aus, was unnötige Produktionsausfallkosten verursachen kann, das Endprodukt verschlechtert und die Lebensdauer der Geräte verkürzt.

Die in der Luft mit angesaugte Luftfeuchtigkeit, die bei der Nachkühlung kondensiert und dem Leitungssystem zugeführt wird, verursacht schwere Schäden an den Maschinen und den Pneumatikanlagen. Die Installation eines Mattei - Trockners ist für die Beseitigung des schädlichen Kondensats unerlässlich.

Mattei hat die Reihe ihrer Anlagen für die Druckluftaufbereitung mit der Einführung der neuen EMD-Trockner erweitert, die auf der Nutzung der Speichermasse basieren.

Das innovative impulsgesteuerte Regelsystem gewährleistet eine erhebliche Energieersparnis und eine ausgezeichnete Stabilität des Taupunkts dank der perfekten Anpassungsfähigkeit der Leistung der EMD-Trockner an den Luftaufbereitungsbedarf.

Das Regelsystem des Trockners kontrolliert die Funktionsweise der Anlage und gewährleistet eine optimale energietechnische Lösung für das Trocknen der Druckluft.

▶ NEUER HOCHEFFIZIENTER WÄRMETAUSCHER

▶ MAXIMALE ENERGIEERSPARNIS

▶ GERINGE DRUCKVERLUSTE

▶ UMWELTFREUNDLICH

▶ GERINGE KOHLENDIOXIDEMISSIONEN

▶ EINFACHE UND RASCHE INSTALLATION

▶ VEREINFACHTE WARTUNG

▶ HÖCHSTE ZUVERLÄSSIGKEIT



# DRUCKLUFTKÄLTETROCKNER

## EMD

### HOCHLEISTUNGSKONDENSATOR

Der luftgekühlte Kondensator ist für den Betrieb bis zu einer Außentemperatur von max. 50°C ausgelegt. Die Bautypen EMD 051 – 321 sind mit Tubeless-Kondensatoren mit Stahlkühlrippen ausgerüstet, mit einer doppelten Tauchschutzlackierung.

Die Bautypen EMD 401 – 1651 sind mit Kupferrohrkondensatoren mit Alu-Kühlrippen bestückt. Dank der Verrohrung des Kondensators können Wartungsarbeiten auch bei laufendem Trocknerbetrieb ausgeführt werden. Die Bautypen EMD 1001 – 1651 sind serienmäßig mit Kondensationsfiltern versehen.

### UMWELTFREUNDLICHE KÜHLFLÜSSIGKEITEN

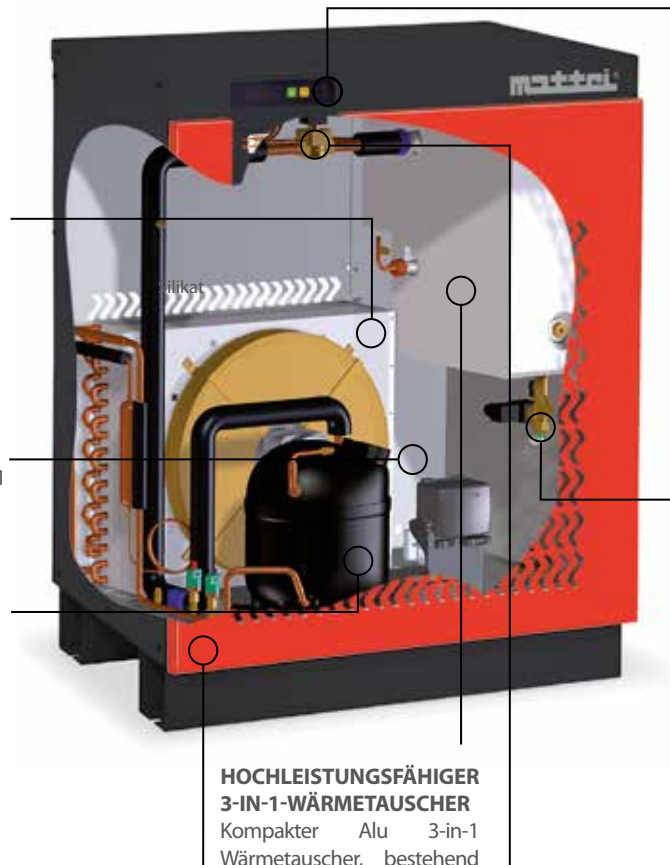
Kühlfüssigkeit R134a: EMD 051–801  
Kühlfüssigkeit R404A: EMD 1001–1651

### KÜHLKOMPRESSOREN

Hermetisch verschlossene Kolbenkompressoren (EMD 051–1401): gewährleisten höchste Betriebssicherheit und eine lange Standzeit. Scroll Kompressoren (EMD 1651): geringer Energieverbrauch, niedrige Schwingungen, geringere Anzahl beweglicher Teile und höchste Zuverlässigkeit.

### ROBUSTE BAUWEISE

Robustes Gehäuse, Paneel mit Epoxypolyester-Pulverbeschichtung RAL 2002. Einfache und sichere Handhabung mit Hilfe eines Hub- oder Palettenladewagens.



### HOCHLEISTUNGSFÄHIGER 3-IN-1-WÄRMETAUSCHER

Kompakter Alu 3-in-1 Wärmetauscher, bestehend aus einem Luft-Luft-Wärmetauscher, einem Verdampfer und einem Abscheider, untergebracht in einem einzigen Modul.

### ELEKTRISCHE SCHALTANLAGE FÜR LEISTUNGS- UND STEUERSTROM

Der Steuerstromkreis ist über einen Transformator vom Leistungsschaltkreis elektrisch getrennt. Die Versorgungsleitung der EMD-Trockner 1001-1651 ist mit einem Haupttrennschalter bestückt, der den Zugriff zur Schalttafel während des Trocknerbetriebs untersagt. Die elektrische Ausrüstung entspricht den Vorgaben der Richtlinie EN 60204-1. Die Schalttafel ist in Schutzklasse IP54 und nach der Richtlinie EN 60529 (EMD 1001-1651) ausgeführt. Die elektromagnetische Verträglichkeit des Trockners ist nach den einschlägigen EMC-Normen getestet. Zum Schutz gegen Phasenausfall und Phasenumkehr ist ein Standard-Phasenüberwacher vorgesehen.

### KONDENSATABSCHEIDER

Alle Trockner sind mit vom Mikroprozessor kontrollierten Kondensatabscheidern versehen. Die Öffnungszeit der Auslässe und die Zykluszeit sind einstellbar und können blockiert werden, um versehentliche Manipulationen zu vermeiden. Intelligenter Abscheider (optional): ein Sensor überwacht den Feuchtigkeitsgrad und öffnet nach Bedarf das Auslassventil, wodurch Druckverluste vermieden werden.

### IMPULSTECHNOLOGIE

Der Mikroprozessor passt durch das impulsgesteuerte Öffnen und Schließen des Magnetventils in der Ansaugleitung den Arbeitszyklus an den effektiven Betriebsbedarf an.



### Funktionszuverlässigkeit

Der vereinfachte Kühlkreis ohne Bypassventil für das warme Gas, sowie die sorgfältige Auswahl der Werkstoffe und Komponenten gewährleisten eine lange Standzeit und einen störungsfreien Betrieb. Die großzügig bemessene Wärmeaustauschfläche sichert eine effiziente Funktionsweise in allen Umgebungen, auch bei erhöhter Temperatur, zu.



### Einfache Wartung

Das abnehmbare vordere Paneel gestattet einen freien Zugriff zu den wichtigsten Komponenten und die Wartung der Anlage auch bei laufendem Trocknerbetrieb. Im Gegensatz zu den Trocknern mit Bypassventil für das warme Gas sind keine saisonbedingten Nachregelungen erforderlich. Die serienmäßigen Kondensationsfilter (EMD 1001-1651) verhindern das Absetzen von Staub auf den mechanischen Bauteilen.



### Umweltschutz

Dank der Energieersparnis und somit des Vermeidens von Energievergeudung durch die Impulstechnologie und die nicht ozonschädigenden Kühlmittel R134a und R404A verringert sich die Auswirkung auf die Umwelt. Hochwertige recyclingfähige Werkstoffe gewährleisten den Schutz der Umwelt und verringern die Co2-Emissionen.

## Hochleistungswärmetauscher

### NEUER 3-IN-1 WÄRMETAUSCHER MIT FORTSCHRITTLICHEN LEISTUNGEN

Kompakter Alu 3-in-1 Wärmetauscher, bestehend aus einem Luft-Luft-Wärmetauscher, einem Verdampfer und einem Abscheider, untergebracht in einem einzigen Modul. Der Konstruktion dieses Wärmetauschers mit modernem Design liegt das Bestreben nach dem besten thermischen Wirkungsgrad und die Gewährleistung kleinster Druckverluste zu Grunde.

### LUFT-LUFT-WÄRMETAUSCHER

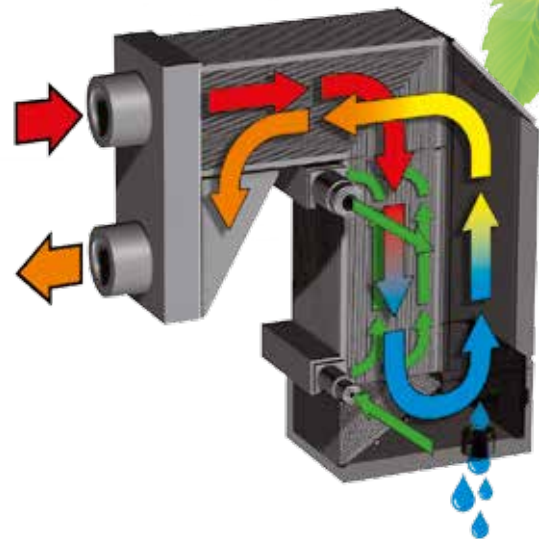
Die warme und feuchte Luft tritt in den Wärmetauscher ein, wo sie ihre Wärme an die im Gegenstrom ausfließende kalte Luft abgibt. Dank dieser Vorkühlung reduziert sich die Wärmebelastung des nachfolgenden Verdampfers und gestattet somit eine Energieersparnis.

### VERDAMPFER (LUFT-KÜHLMITTEL-WÄRMETAUSCHER)

Die vorgekühlte Luft fließt in den Verdampfer, wo sie durch die Wärmeabgabe an das im Gegenstrom fließende verdampfende Kühlmittel in einem perfekten Wärmeaustausch gekühlt wird. Ein Mikroprozessor kontrolliert, dass die Taupunkttemperatur auch unter variablen Betriebsbedingungen im optimalen Bereich bleibt.

### KONDENSWASSERABSCHIEDER MIT „DEMISTER“

Nach dem Kühlen im Verdampfer wird die kalte und gesättigte Luft in einen hochleistungsfähigen Kondenswasserabscheider mit „Demister“ aus Edelstahl geleitet, wo das Kondensat in eine großräumige Drainagekammer oder einen Drainageschacht absinkt, deren Abfluss ebenfalls vom Mikroprozessor kontrolliert wird. Die kalte und getrocknete Druckluft wird danach der Sekundärseite des Luft-Luft-Wärmetauschers zugeführt, wo sie von der eintretenden zu kühlenden Warmluft erwärmt wird. Diese Nacherwärmung verhindert eine Kondensatbildung an der Oberfläche der Druckluftverteilerrohre.



#### Qualitätssicherheit

Alle Bautypen werden einzeln getestet: Kontrolle der Kühlmittelfüllung und der Leckagen, Prüfung der Einstellungen am Mikroprozessor und der Sicherheitsvorrichtung. Es kommen nur Produkte führender Marken zum Einsatz, um die Langzeitverlässigkeit der Anlagen zu gewährleisten.



#### Breiter Funktionsbereich

Die zulässigen hohen Einlasstemperaturen (+70°C für EMD 051-801 und +60°C für EMD 1001-1651) und die zulässige maximale Umgebungstemperatur von +50°C gewährleisten eine absolute Betriebssicherheit und Zuverlässigkeit. Maximaler Betriebsdruck: 16 barg.



#### Einfache Installation

Dank seines fortschrittlichen Designs ist dieser Trockner äußerst kompakt und leicht. Die beschränkte Abmessung und die vordere Zugangsmöglichkeit zu allen Steuer- und Kontrollorganen des Kühlkreises beschränken den Platzbedarf und sichern beste Servicebedingungen.



# DRUCKLUFTKÄLTETROCKNER

## EMD

### IMPULSTECHNOLOGIE

#### Energieersparnis

Dieses innovative Regelsystem passt die Kühlleistung an die effektiv aufzubereitende Luftmenge an, wodurch eine maximale Energieersparnis erzielt wird. Dank der im Kühl- und im Druckluftkreis installierten Sensoren kontrolliert der Mikroprozessor die Funktion des Trockners und gewährleistet stets eine hoch wirkungsvolle Betriebsweise.

- Bei mittleren bis hohen Luftdurchsätzen wendet der Trockner zur Regelung der Trocknerleistung die Impulstechnologie an.
- Bei niedrigen Luftdurchsätzen nutzt der Trockner seine Speichermasse.

#### IMPULSTECHNOLOGIE FÜR MITTLERE BIS HOHE LUFTDURCHSÄTZE

Der Kühlkompressor läuft im Dauerbetrieb, um eine perfekte Kontrolle des Taupunkt zu gewährleisten. Dazu betätigt der Mikroprozessor ein impulsgesteuertes Öffnen bzw. Schließen eines im Saugrohr des Kompressors installierten Magnetventils. Bei teilweiser thermischer Belastung fließt nur eine Mindestmenge des Kältemittel über das Bypass-Kapillarrohr zum Kompressor. Der Kompressor hat somit im Vergleich zur vollen thermischen Belastung nur eine beschränkte Luftmenge aufzubereiten, mit einem entsprechend niedrigerem Energieverbrauch.

#### FUNKTION DER SPEICHERMASSE FÜR NIEDRIGE LUFTDURCHSÄTZE

In diesem Fall führt der Kompressor EIN/AUS-Schaltzyklen durch, die höchste Zuverlässigkeit und Energieersparnis gewährleisten. Da die Kühlleistung höher als die thermische Belastung ist, wird die überschüssige Leistung zur Kühlung des 3-in-1-Wärmetauschers, der als Speichermasse wirkt, verwendet.

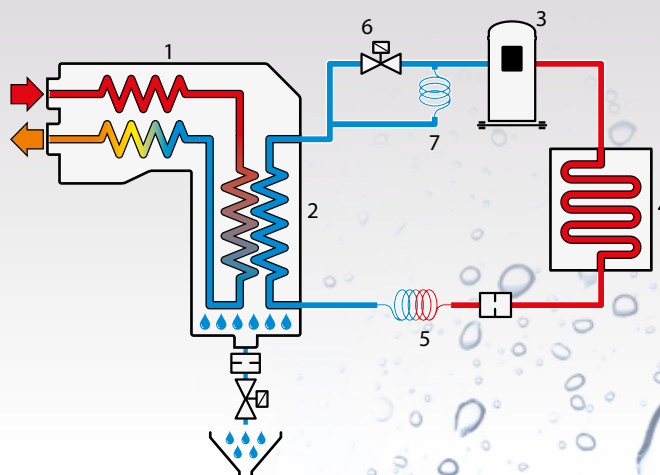


#### Funktionsweise

Die warme und feuchte Druckluft tritt in den Luft-Luft-Wärmetauscher (1) ein, wo sie von der vom Trockner austretenden getrockneten Luft vorgekühlt wird. Der Kühlkompressor (3) verdichtet das Kühlgas und drückt es durch den Kondensator (4), wo es zu einer Hochdruckflüssigkeit kondensiert, die danach durch ein Kapillarrohr (5) in den Verdampfer (2) als Niederdruckflüssigkeit eintritt. Der Mikroprozessor passt den Arbeitszyklus durch ein impulsgesteuertes Öffnen und Schließen des Magnetventils (6) an die effektiven Erfordernisse an. Bei teilweiser thermischer Belastung fließt nur eine beschränkte Kältemittelmenge durch das Bypass-Kapillarrohr (7) zum Kompressor, der somit weniger Energie verbraucht.

Die vorgekühlte Luft wird in den Verdampfer (2) geleitet, wo sie weiter (bis zum gewünschten Taupunkt) von der eintretenden Kühlflüssigkeit abgekühlt wird, welche die Phase wechselt und zu einem Niederdruckgas wird, das über das Ansaugrohr des Kühlkompressors (3) wieder in den Prozess rückgeführt wird.

Die kalte und getrocknete Druckluft fließt danach in den Luft-Luft-Wärmetauscher (1) zurück, wo sie von der eintretenden Luft erwärmt wird. Diese Nacherwärmung verhindert eine Kondensatbildung an der Oberfläche der Druckluftverteilerrohre.







**ITALY - ING. ENEA MATTEI SpA**  
Strada Padana Superiore, 307  
20090 VIMODRONE (MI)  
Tel + 39 02253051 - Fax +39 0225305243  
E-mail: info@mattei.it

[www.matteigroup.com](http://www.matteigroup.com)

Autorisierter Händler und Servicecenter:

**REMCO**  
DRUCKLUFTECHNIK AG

+41 71 973 75 00 / info@remco.ch / www.remco.ch  
Aspstrasse 8, 8472 Seuzach, Schweiz