



Energiesparen und Klimaschutz serienmäßig

Planer Information

# Wolf KG Top – Kältetechnik

Effiziente Kühlung von Räumen mit hohen thermischen Lasten

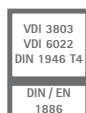
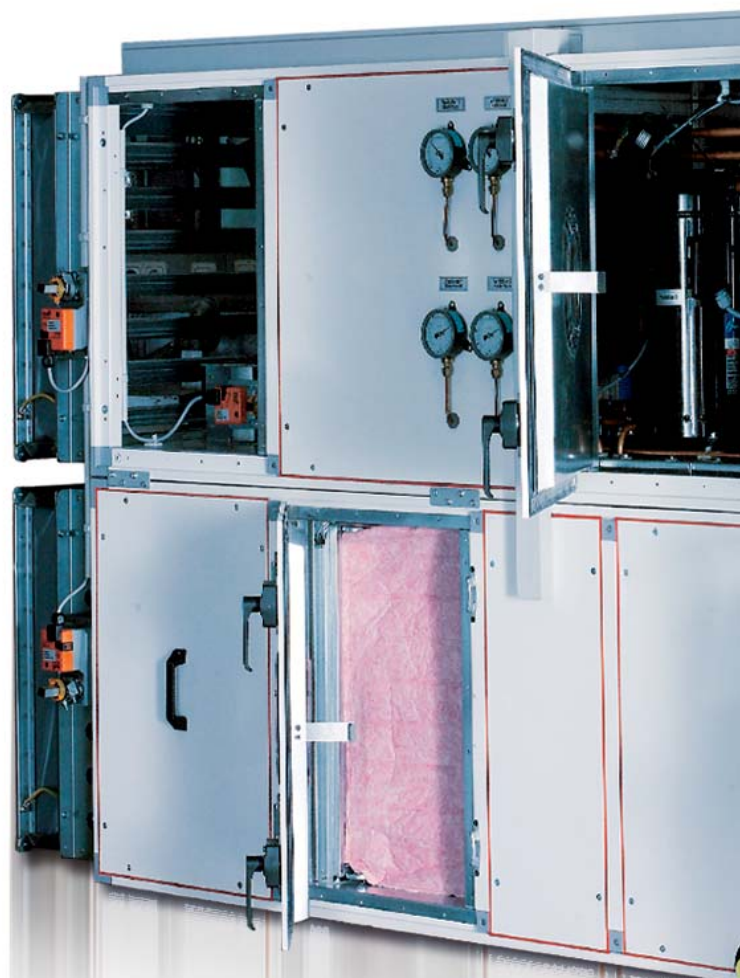


# So effizient kann Flexibilität sein: Wolf KG Top.

Das Wolf-Erfolgsmodell setzt neue Maßstäbe

Höchste Flexibilität bei Ihrer Planungsarbeit, einfache Handhabung bei Transport und Montage sowie maximale Effizienz für die Betreiber: Die Geräteserie Wolf KG Top steht für effiziente Klimatechnik nach Maß in allen Bauprojekten. Die neuartige Konstruktion der Klimageräte kombiniert viele neue Ideen im perfekten Zusammenspiel. Die dank steckbarer Rahmenkonstruktion komplett zerlegbaren Anlagen erleichtern Transport, Einbringung, Montage und Wartung. Die neuartige Bauweise und die Verwendung modernster Bauteile bringen zudem maximale Energie-Effizienz und senken die Lifecycle-Kosten. Durch ihre hohe Werkstoffqualität erfüllen sie alle Anforderungen an Betriebssicherheit. So sind z.B. alle Wolf-Geräte u.a. auch nach der Explosionsschutzrichtlinie ATEX lieferbar.

Wolf KG Top-Geräte erfüllen strengste Normen.



# Die Vorteile des KG Top Kältegeräts

- Große Flexibilität in der Aufstellung
- Geringer Installationsaufwand
- Keine Probleme mit dem Zusatzmedium Wasser (Einfriergefahr, Glykolkonzentration, Korrosion)
- Keine Energieverluste durch Energieübertragung an das Zusatzmedium Wasser (Kältemittel an Kälte-träger und Kälte-träger an Luft)
- Keine Gerätetechnik auf dem Dach erforderlich, besonders vorteilhaft bei denkmalgeschützten Gebäuden oder in Wohngebieten
- Energierückgewinnung durch Nutzung der Energie in der kühlen Abluft (niedrigere Verflüssigungstemperatur = Energieeinsparung)
- Entfeuchtungsschaltung und Wärmepumpenschaltung sind problemlos möglich



# KG Top mit integrierter Kältemaschine in einem Lüftungszentralgerät zur Innenaufstellung.

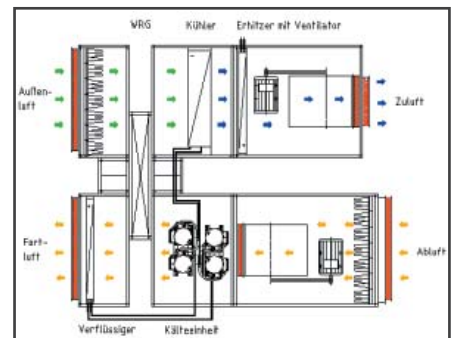
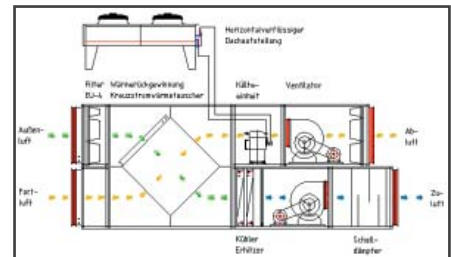
## KG Top Kältetechnik auf einen Blick

Die Kältemaschine wird komplett in einem schallgedämmten KG Top-Leerteil im Abluftstrom des Lüftungszentralgerätes eingebaut. Eine Nachrüstung auch von Fremdgeräten ist problemlos möglich. Bitte sprechen Sie uns wegen einer möglichen Vergleichsplanung für ein neues Gesamtkonzept an. Unser Planungsservice hilft Ihnen gerne weiter.



## KG Top-Ausführungsvarianten im Überblick

- Kältesysteme für Lüftungszentralgeräte
- Split-Systeme
- Dachzentralen
- Verdampfeinheiten und -innengeräte
- Industrielle Flüssigkeitskühler
- Großkältemaschinen
- Verflüssigereinheiten
- Komfort-Flüssigkeitskühler



## Innovative Wolf KG Top-Kältetechnik

Frequenzumformer-Betrieb, Digi Scroll Verdichter sowie Halbhermetikverdichter mit Zylinderabschaltung sind die energetisch effektivsten Formen der Leistungsregelung. Sanftanlauf, Part-Winding-Start oder Stern-Dreieck-Anlauf des Verdichters können entfallen.

- Stufenlose Leistungsregelung des Verdichters ist möglich ohne Heißgasbypass
- Energieeffizienzklasse A+, A und B
- Reduzierte Schalthäufigkeit, hohe Lebensdauer der Verdichter
- Leistungsgewinn durch übersynchrone Fahrweise
- Geräuschreduzierung bei Drehzahlabenkung
- Konstanter Betriebsdruck bei wechselnden Anlagenbedingungen
- Hohe Regelgüte in Bezug auf Temperatur und Feuchte

# Funktionsbeschreibung, technische Details

Mit einem Kältesystem wird Wärme von einem Ort, an dem sie unerwünscht ist, zu einem anderen Ort transportiert, wo sie nicht stört.

## Funktionsbeschreibung

Das elektronische Einspritzventil regelt die Kälteleistung von Direktverdampfern im Bereich 0 bis 100% durch die bedarfsabhängige Einspritzung von Kältemittel in den Verdampfer. Stetig geregelte Direktverdampfer sind eine kostengünstige und platzsparende Alternative zur Kaltwasserkühlung bei ebenbürtigem thermischem Komfort. Die Kältemaschine wird extern freigegeben. Das EEV wird durch das Bedarfssignal für die Kühlung der Klimaregelung gesteuert (0 bis 10 V). Die MOP- und Überhitzungsregelung übersteuert die externe Regelung bei zu hohem Verdampfungsdruck oder zu geringer Überhitzung, Niederdruck- oder Hochdrucküberwachung mit Alarm. Schließt das EEV, sinkt der Verdampfungsdruck.

## Verdichter

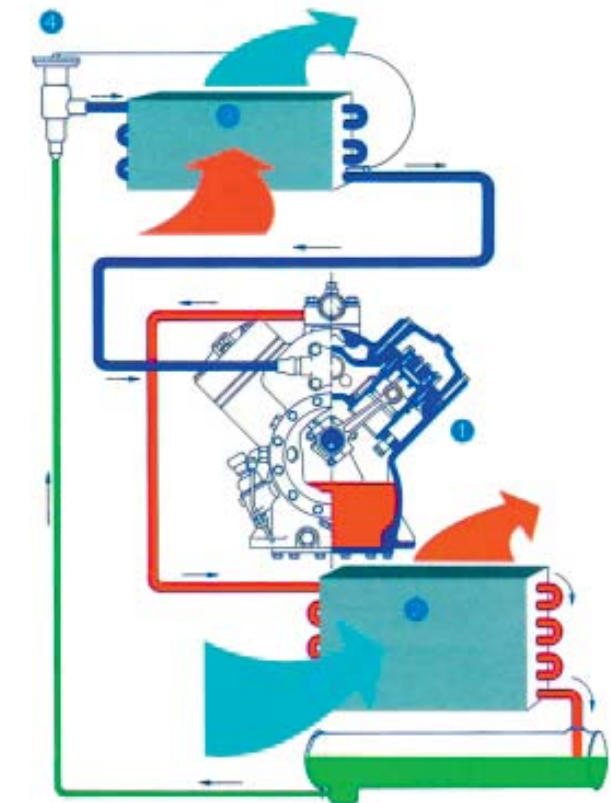
Im Verdichter wird das dampfförmige Kältemittel mit niedrigem Druck angesaugt und auf einen höheren Druck verdichtet.

## Verflüssiger

Im Verflüssiger wird das gasförmige, überhitzte Kältemittel auf die Verflüssigungstemperatur gekühlt und verflüssigt. Da dem Kältemittel, wie jedem anderen Stoff beim Verflüssigen, Wärme entzogen wird, muss der Verflüssiger diese Wärme an das durchströmende Kühlmedium (Luft) abgeben.

## Verdampfer

Im Verdampfer wird flüssiges Kältemittel eingespritzt und in den gasförmigen Zustand überführt, es verdampft also. Das Kältemittel siedet im Verdampfer, und zwar bei Temperaturen, die weit unter dem Gefrierpunkt liegen können. Das Kältemittel benimmt sich also innerhalb des Verdampfers wie kochendes Wasser; es brodeln im Verdampfer, Blasen steigen hoch, das Kältemittel wirbelt turbulent durcheinander. Die Wärme, die das Kältemittel zum Verdampfen



braucht (die Verdampfungsenthalpie), entzieht es seiner Umgebung. Am Ende des Verdampfers tritt das Kältemittel als Dampf aus.

## Elektronisches Expansionsventil (EEV)

In einer Kälteanlage gibt es eine Hoch- und eine Niederdruckseite. Es müssen zwei Schnittstellen vorhanden sein, an denen beide Drücke ineinander übergehen. Das mit Niederdruck verdampfende Kältemittel wird vom Verdichter angesaugt und auf hohen Druck komprimiert. Die eigentliche Grenzstelle ist der Zylinder, der abwechselnd zur Niederdruckseite (beim Ansaugen) und zur Hochdruckseite (beim Ausstoßen) gehört. An der zweiten Grenzstelle ist ein Expansionsventil, welches den hohen Druck des flüssigen Kältemittels auf den Verdampferdruck drosselt, d.h. vermindert.

# Wolf-Kältetechnik für kühle Rechner.

Effiziente Kühlung von Räumen mit hohen thermischen Lasten

Sie suchen ein flexibles Klimagerät, in dem die Kältefunktion bereits integriert ist? Das KG Top in Modulbauweise aus eigenstabilen, selbsttragenden, vollverzinkten Funktionseinheiten ist komplett in alle Einzelteile zerlegbar, aus diesem Grund äußerst einfach anzubringen und bei Bedarf sind die Einzelteile leicht voneinander zu trennen. Damit weist es ausgezeichnete Wartungseigenschaften auf. Alle Dichtungen sind geschlossensporig, siliconfrei, desinfektionsmittel- und alterungsbeständig. Die doppelwandige Verkleidung mit der 50 mm dicken Innenisolierung aus nicht brennbarer Mineralwolle der Baustoffklasse A1 weist hervorragende Dämmwerte auf.



## Es lässt sich alles regeln

Die Verdichteranlage ist das Herzstück jeder Kälteanlage – die Regeltechnik das Gehirn. Das neue Wolf KG Top-Schaltschrankmodul dient zur Steuerung der Beheizung oder Kühlung von gewerblich genutzten Räumen. Selbstverständlich ist auch eine Fernsteuerung über das Bedienungsmodul BMK möglich.



## Direktverdampfungsmaschine: Ausschreibungstext

Ausschreibungstext in Form einer komplett in einem Lüftungszentralgerät eingebauten Einheit.  
(Text verfügbar unter [www.wolf-klimatechnik.de/](http://www.wolf-klimatechnik.de/)  
Ausschreibungstexte /KGT0pKaelte)

## Rahmen

Der Rahmen besteht aus stabilem Profilstahl auf Schwingungsdämpfern und ist Körperschall entkoppelt. Die neuzeitliche technische Konzeption der Geräte ermöglicht den Einsatz sowohl im Klima- als auch im Prozesskältebereich.

## Verdichter

Sauggasgekühlter Hermetik-Spiralverdichter oder Halbhermetik-Hubkolbenverdichter, auf Gummi-Schwingungsdämpfern montiert, mit Druckgasüberhitzungsschutz, Motorschutz, robuster Motorwicklung, Ölpumpe, Schauglas, Rückschlagventil in der Druckleitung, Ölabscheider, Ölreguliersystem, Ölsammelgefäß, Expansionsventil, Muffler, Flüssigkeitsabscheider, Direktanlauf Kältemittelanschlüsse geschweißt bzw. mit Rotalockanschlüssen versehen, Ölausgleichsleitung bei zwei Verdichtern in einem Kreislauf, unempfindlich gegen Flüssigkeitsschläge und Drehrichtungs-umkehr.

## Luftgekühlter Verflüssiger

Mehrreihiger Wärmetauscher mit einer großen Austausch- und Anströmfläche. Hochleistungslamellen aus Reinaluminium sind durch Aufweitung mit dem innen gerippten Kupferkernrohr fest verbunden. Ein Unterkühler zur Leistungserhöhung ist Bestandteil des Wärmetauschers. Verdampfer, Tauwasserwanne und Tropfenabscheider im Lieferprogramm des Lüftungsg-  
eräteherstellers.

## Kältemittelkreislauf

Vollkommen hermetischer Kältekreislauf aus Kupferrohr mit den erforderlichen Kältearmaturen wie Flüssigkeitsabsperrentil mit Füllanschluss, Schauglas mit Feuchtigkeitsindikator, Filtertrockner mit auswechsel-

baren Blockeinsätzen, elektronisches Expansionsventil mit mikroprozessorgesteuerter MOP-Begrenzung und Überhitzungsregelung, komplett verrohrt. Ein Spezialventil ermöglicht bei Servicearbeiten den Anschluss eines Kältemittel-Rückgewinnungsgerätes. Saugleitung mit einer 13 mm starken Armaflexisolierung mit Dampfdiffusionssperre. Kältesystem unter Schutzglas gelötet, druckgeprüft, leckgetestet, getrocknet und evakuiert sowie mit der Kältemittel-Betriebsfüllung R407C oder R134A versehen.

## Wolf Digital Regelung

Das Regelsystem ist ein robustes und bedienerfreundliches, autoadaptives, auf Mikroprozessorbasis arbeitendes, elektronisches Steuer- und Regelsystem in Modulbauweise mit den dazugehörigen thermostatischen Expansionsventilen und umfasst im Wesentlichen folgende Ausstattung: Anzeige- und Bedienungstabelleau mit einem Eingabefeld zum Lesen, Ändern und Quittieren von Betriebsinformationen. Regelmodule bestehend aus einem Hauptmodul mit integriertem Mikroprozessor, Analog-Digital-Wandler für die angeschlossenen Messwertgeber (Hoch- und Niederdruck) sowie entsprechende Steuer- und Regelmodule für die anderen Komponenten. Standardmäßig verfügbar sind folgende Funktionen: unabhängige Regelkreise für Verdichter- und Ventilatorseite; Steuerung von bis zu 4 dreistufigen Verdichtern; Zyklusvertauschung für Verdichter und Ventilatoren; elektrischer Lastabwurf; Schnellrücklauf für Saugdruck-Grenzwertunterschreitung; Fühlerbruchererkennung und Notbetrieb; Stördiagnosesystem für folgende Sicherheitsrichtungen: Betriebsüberwachung, Motorstromüberwachung, Sicherheits-Hochdruckwächter und Kältemittelfüllungsüberwachung je Kreislauf; potentialfrei: externe Freigabe, bauseitige Sicherheitseinrichtungen; Störmeldung für jeden Kreislauf.

## Steuerschrank

Gefertigt und komplett verdrahtet nach EN 60204. Er entspricht den EMV-Richtlinien und ist ausgerüstet mit folgenden Bauteilen: Hauptschalter, Klemmleiste für Hauptstromeinspeisung (400 V/3 Ph/PE/50 Hz), Trafo für Steuerstrom 24 V, Leistungsschütze und Sicherungen für Verdichtermotoren und Ventilatormotoren sowie Pumpenschütze. Hilfsrelais und Steuerschütze sowie Bedienungselemente mit Display-anzeige.

## So komfortabel kann Klimaplanung sein.

### Planungs-Service und -Software zur individuellen Gerätekonfiguration

Nutzen Sie den **Wolf KG Top-Auslegungs-Konfigurator**: Spielend einfach konfigurieren Sie RLT-Anlagen inkl.

- thermodynamische Berechnung
- Schallpegelberechnung,
- Abmaße/Gewichtsberechnung,
- Energieeffizienzklassen-Berechnung.

Alle im Lieferprogramm enthaltenen Klimageräte können konfiguriert werden.

Erstellen Sie schnell, präzise und unkompliziert DXF-Dateien für die CAD-Weiterverarbeitung.

Verschiedene 3D-Ansichten sind wählbar. Die LCC-Software (Life Cycle Cost) berechnet auf Basis von DIN 18599-13 und VDI 2067-1 die Wirtschaftlichkeit der von Ihnen geplanten RLT-Anlage.

Überzeugen Sie Ihren Bauherrn und Auftraggeber mit konkreten und überzeugenden Fakten bis hin zum exakten Lieferzeitpunkt. Denn auch die Lieferzeit wird auf den Tag genau im Programm errechnet.

Konfigurator bestellen unter:

[Info@Wolf-Klimatechnik.de](mailto:Info@Wolf-Klimatechnik.de) oder unter 08751/1600

Von Profis für Profis: Nutzen Sie unsere **Schulungen der Wolf-Akademie**.

Ständige Überarbeitungen der unterschiedlichsten Normen erfordern ein stetiges Know-How-Update.

Wir machen Sie fit, halten Sie auf dem Laufenden und informieren Sie über Zukunftsentwicklungen, damit Sie diese schon heute mit in Ihre Planung und Argumentation einbauen können.

Klimaschulungstermine der Wolf-Akademie unter:

[www.Wolf-Klimatechnik.de/Planerschulung/Hygiene](http://www.Wolf-Klimatechnik.de/Planerschulung/Hygiene) oder unter 08751/1600

**Persönlicher Wolf Planer-Support RLT-Hygiene.**

Am Planungsprozess müssen unabhängige Planer und Krankenhaus-Hygieniker beteiligt sein. Sprechen Sie uns an, wir vermitteln Ihnen kompetente Projektpartner, die den professionellen Planungsprozess gewährleisten.

Informationen unter:

[Info@Wolf-Klimatechnik.de](mailto:Info@Wolf-Klimatechnik.de) oder unter 08751/1600