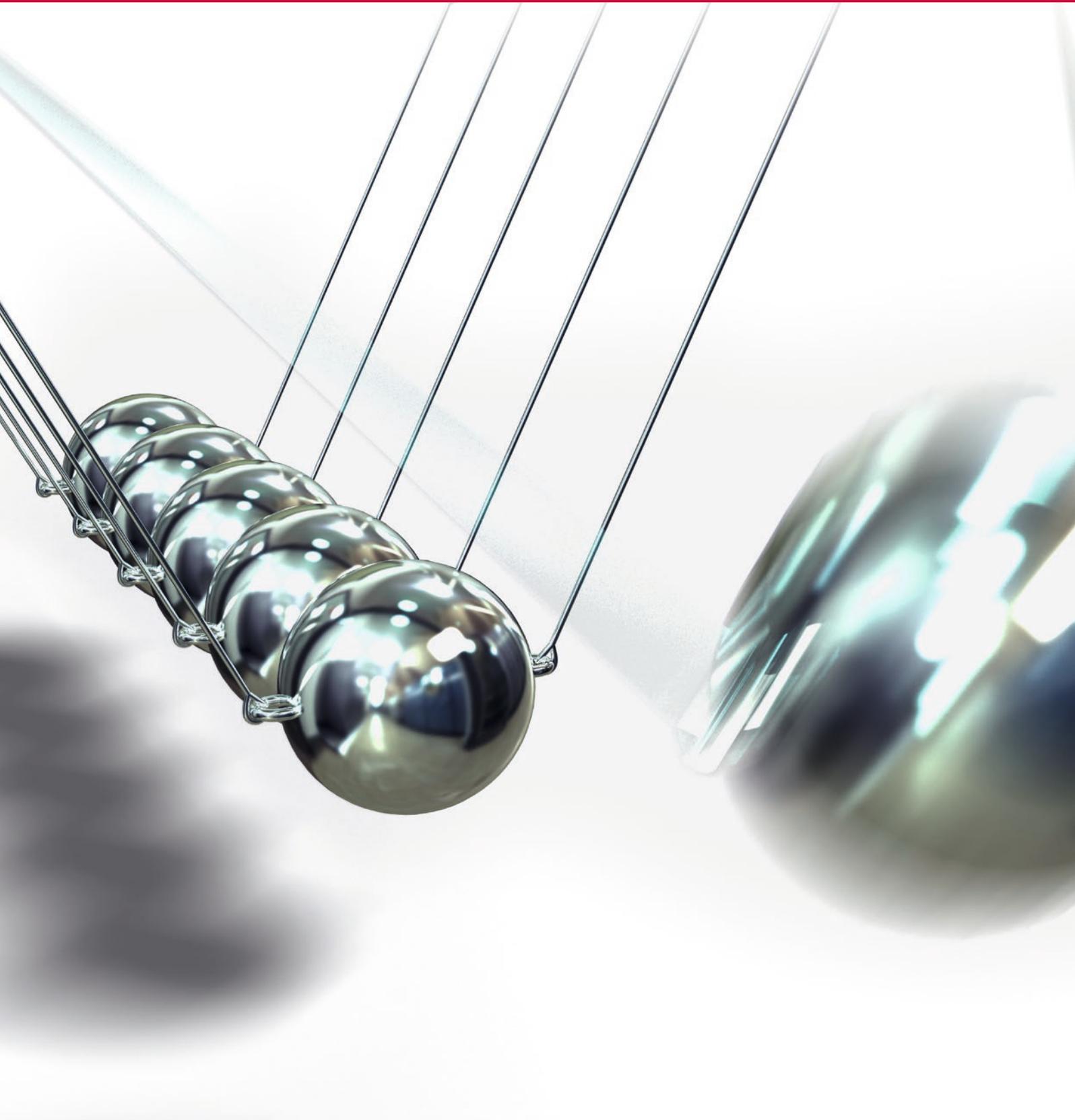


Mit dem Fokus auf Energieeffizienz

Raumluftechnische Geräte mit Zukunft





Für die Errichtung von Gebäuden und im Speziellen für raumluftechnische Anlagen gibt es zahlreiche Vorschriften, die es zu beachten gilt.

EUROVENT VDI 3803

EPBD Richtlinie für Gesamteffizienz für Gebäude (EU)
DIN V 18599 Bilanzierungsverfahren
OIB Richtlinie 6 Österreichisches Institut für Bautechnik
OIB 382 Energieausweis für Gebäude

EN 1886 Zentrale raumluftechn. Geräte – Mechan. Festigkeit
EN 13053 Zentrale RLT-Geräte – Leistungskenndaten
VDI 6022 Hygiene-Anforderungen an RLT-Anlagen
ÖNORM H 6021 Lufttechn. Anlagen – Reinhaltung und Reinigung

bösch kennt die relevanten Vorschriften und verfügt über das Know-how, die Geräte entsprechend umzusetzen.



DIE ENERGIEKOSTEN STEIGEN, IHRE BETRIEBSKOSTEN NICHT

Gebäude mit geringem Energiebedarf bringen dem Betreiber bares Geld, mehr Einnahmen und überzeugen potenzielle Käufer und Mieter.

Die Energiekosten wachsen. Steigende Preise für Öl, Strom und Wärme sowie politische Bestrebungen den CO₂-Ausstoß zu reduzieren führen in den nächsten Jahren zu einer dramatischen Erhöhung der Betriebskosten von raumluftechnischen Anlagen. Die effiziente Nutzung von Energie wird daher – auch in diesem Bereich – immer wichtiger.

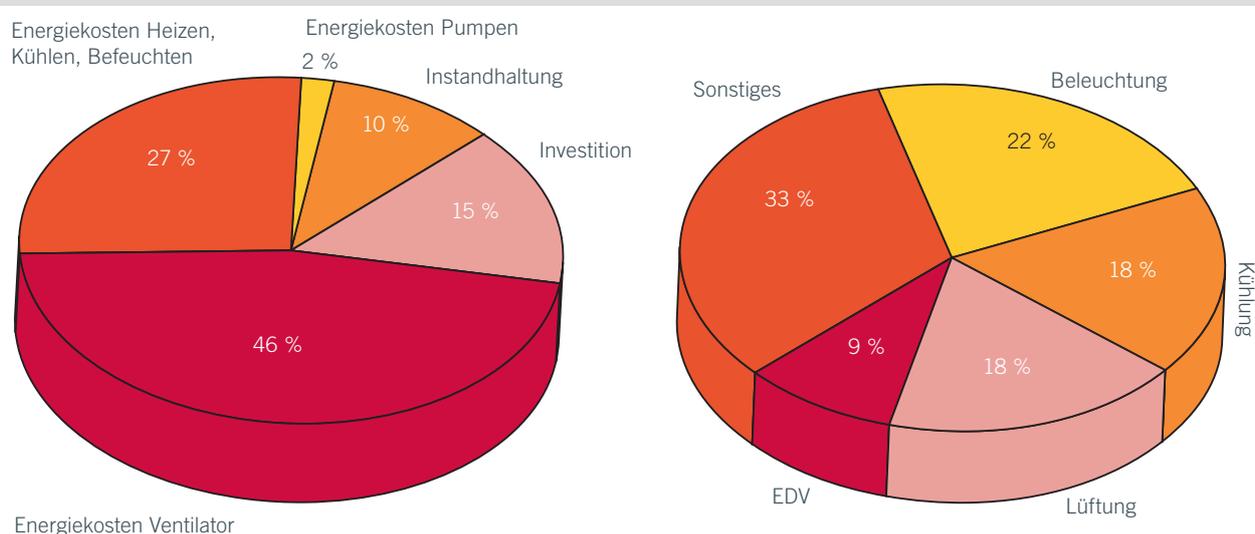
Doch wie können die laufenden Kosten beeinflusst werden? 80 % der Betriebskosten werden bereits in der Projektentwicklung und Planung festgelegt.

Der Energieausweis für Gebäude, eine Maßnahme zur Umsetzung der EU-Richtlinie zur Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (2010/31/EU), und die Passivhaus-Richtlinie setzen Investor und Betreiber gleichermaßen unter Druck, denn potenzielle Käufer und Mieter legen immer mehr Wert auf Objekte mit niedrigen Betriebskosten.

bösch unterstützt Sie mit seiner jahrzehntelangen Erfahrung schon bei der Planung von RL- Anlagen und erstellt fundierte Lebenszykluskosten-Berechnungen.

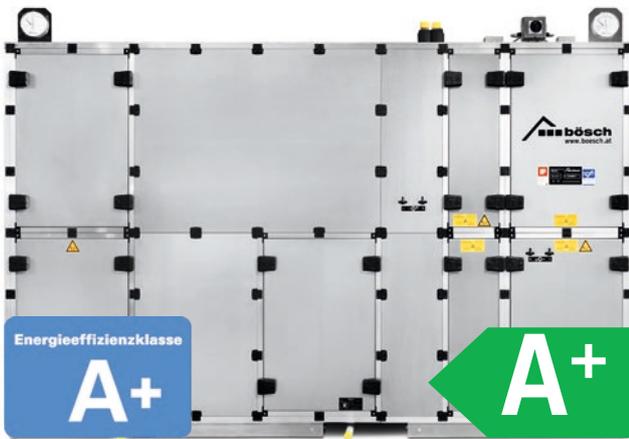
LEBENSZYKLUSKOSTEN EINES BÜROGEBÄUDES

Betrachtet man den gesamten Energiebedarf eines Gebäudes, dann sind die Bereiche „Lüftung“ und „Kühlung“ mit über einem Drittel der Gesamtkosten ein nicht zu unterschätzender Kostenfaktor.



ENERGIELABEL

FÜR ZENTRALLÜFTUNGSGERÄTE



bösch optima me

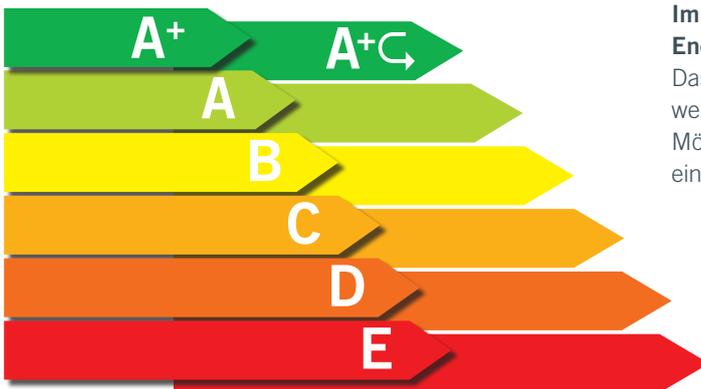
Energielabel haben sich heute in vielen Bereichen durchgesetzt und dienen als wesentliche Kaufentscheidung. Seit 2010 gilt die Energieklassifizierung auch für Zentrallüftungsgeräte.

Die Basis hierfür bildet die DIN EN 13053 und die darin beschriebenen Anforderungen an

- die Luftgeschwindigkeit im RLT-Gerät,
- die Effizienz der Wärmerückgewinnung und
- die Effizienz der Ventilator-Motor-Einheit.

DIE ENERGIEKLASSEN GEMÄSS EUROVENT

Niedriger Verbrauch



Hoher Verbrauch

Im Zertifizierungssystem von EUROVENT werden fünf Energieklassen (A+ bis E) unterschieden.

Das Label A+ steht für die höchste Energieeffizienz. Es werden alle derzeit zur Verfügung stehenden technischen Möglichkeiten für eine größtmögliche Energieeinsparung eingesetzt.

- A+-E Klasse für Geräte mit Außenluftantrieb (mit WRG, Außentemperatur $\leq 9^\circ\text{C}$)
- A+-E \curvearrowright Klasse für Geräte mit Umluft (keine WRG, Außentemperatur $> 9^\circ\text{C}$)

DIE ENERGIEKLASSEN GEMÄSS RLT-HERSTELLERVERBAND

Niedriger Verbrauch

Hoher Verbrauch



Das Klassifizierungsverfahren des RLT-Herstellerverbandes sieht lediglich drei Energieklassen (A+, A und B) vor.

Die Energieeffizienzklasse A entspricht dem aktuellen Stand der Technik. Die Klasse A+ stellt noch höhere Anforderungen an die Faktoren, die einen entscheidenden Einfluss auf die Energieeffizienz des RLT-Gerätes haben. Auf dieser Basis verbinden die Effizienzklassen für RLT-Geräte die energierelevanten Kriterien zu einem einfachen, nachvollziehbaren und nachprüfaren Wert.

Ein direkter Vergleich der Energieeffizienzklassen nach EUROVENT und RLT-Herstellerverband ist nicht möglich, da unterschiedliche Anforderungen für die einzelnen Klassen bestehen.



ENERGIEKLASSEN AUF EINEN BLICK

VERGLEICHEN LOHNT SICH

KLASSIFIZIERUNG GEMÄSS EUROVENT **bösch optima me**



Energieeffizienzklasse	A ⁺ / A ⁺ G / A ⁺ T	A / A _G / A _T	B / B _G / B _T	C / C _G / C _T	D / D _G / D _T	E / E _G / E _T
Alle Geräte: Geschwindigkeit V_{class} [m / s]	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	Keine Berechnung erforderlich
Geräte für eine Außenlufttemperatur $\leq 9^\circ\text{C}$ (Winter) Wärmerückgewinnung η_{class} [%]	83	78	73 *	68 **	63 ***	
Geräte für eine Außenlufttemperatur $\leq 9^\circ\text{C}$ (Winter) Wärmerückgewinnung $\rho\Delta_{class}$ [Pa]	250	230	210	190	170	
Ventilatorsystemwirkungsgrad $NG_{ref class}$ [-]	64	62	60	57	52	Keine Anforderungen
A ⁺ bis E A ⁺ G bis E _G A ⁺ T bis E _T	Geräte mit Außenluftanschluss und Auslegungstemperatur $t_{Winter} \leq 9^\circ\text{C}$ Umluftgeräte (100 %) oder Geräte mit Auslegungstemperatur $t_{Winter} > 9^\circ\text{C}$ Reine Abluftgeräte					

* Mindestanforderung ErP-Stufe 2018 für andere WRG

** Mindestanforderung ErP-Stufe 2016 für andere WRG und ErP-Stufe 2018 für KVS

*** Mindestanforderung ErP-Stufe 2016 für KVS

Bei EUROVENT gilt das Kompensationsverfahren. D. h. es müssen nicht alle einzelnen Referenzwerte der gewünschten Energieeffizienzklasse eingehalten werden. Eine zu niedrige Rückwärmezahl der WRG kann beispielsweise durch eine bessere Leistungsaufnahme des Ventilatormotors kompensiert werden.

KLASSIFIZIERUNG GEMÄSS RLT-HERSTELLERVERBAND

bösch optima me



Energieeffizienzklasse	A ⁺	A	B
ErP-Stufe (1253/2014/EG)			
Luftgeschwindigkeitsklasse			
- ohne thermodynamische Luftbehandlung	V5	V6	V7
- mit Lufterwärmung	V4	V5	V6
- mit weiteren Funktionen (inkl. WRG)	V2	V3	V5

Im Gegensatz zum EUROVENT-Verfahren müssen alle geforderten Leistungszahlen für die Vergabe der Effizienzklasse des RLT-Herstellerverbands erfüllt sein; d. h. es gibt keine Kompensation auf Basis des Primärenergiebedarfs

DAS GESAMTE BETRACHTEN

INTELLIGENTES PLANEN LOHNT SICH



Jalousieklappen mit gegenläufig gekoppelten Alu- oder Stahllamellen, Gummidichtlippe. Auch luftdicht nach DIN 1946 T4.



Geprüfte und zertifizierte Taschenfilter in allen Filterklassen sorgen für saubere Zu- und Fortluft.



Wahlweise Ventilatoren mit Direkt- oder Flachriemenantrieb.



Flexible Eckverbindung.



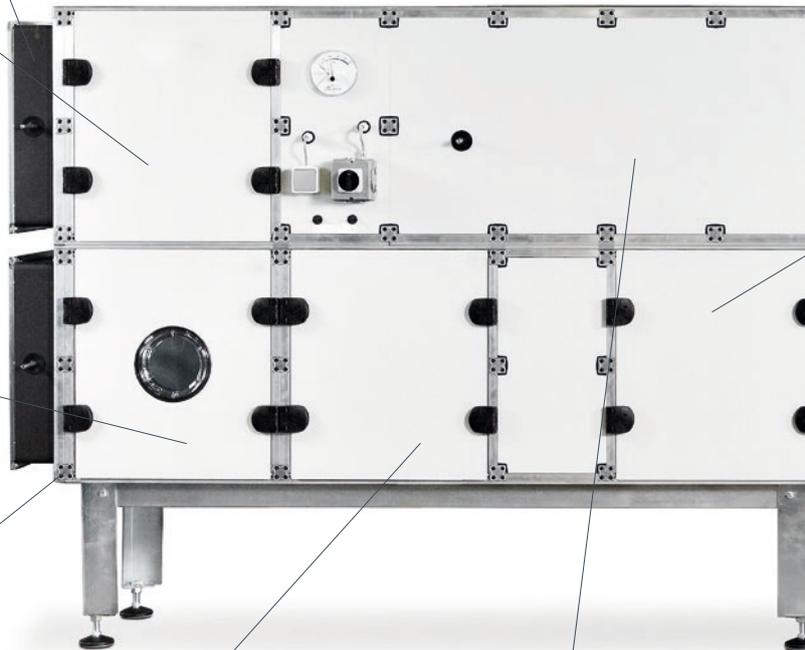
Hygienische, rostfreie V2A-Ablaufwannen mit allseitigem Gefälle laut VDI 6022.



Thermisch entkoppelte, hygienisch glatte modul a-Platte mit PU-Schaum.

Die Energielabel sind ein gutes Raster für die Bewertung der Energieeffizienz von raumluftechnischen Geräten. Im Einzelfall liefert aber nur die Bewertung des Gerätes unter Berücksichtigung der Lebenszykluskosten ein genaues Ergebnis. Neben den Investitionskosten gilt es in jedem Fall auch jene für den Betrieb und die Instandhaltung zu berücksichtigen. Wirkungsgradoptimierte Komponenten reduzieren die Strom- und Betriebskosten erheblich.

Der Fokus für Einsparungen liegt auf der elektrischen Anschlussleistung des Ventilators, der Luftgeschwindigkeit sowie auf dem Wirkungsgrad/Druckverlust der Wärme- und Feuchterückgewinnung. Eine intelligente Regelung und Steuerung runden diese Maßnahmen ab.





SPARPOTENZIALE NUTZEN

FÜR EIN PERFEKTES RESULTAT

Große Kostenfresser sind die Heizkosten. Wärmerückgewinnung wirkt sich daher direkt auf die Energiekosten aus. Darüber hinaus spielen bauseitige Voraussetzungen, wie die Planung der Luftkanäle, eine wichtige Rolle.

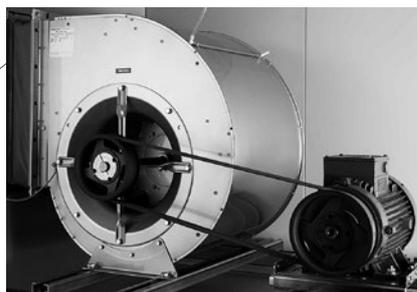
bösch betrachtet das Zusammenspiel aller Komponenten. Dies ermöglicht ein perfektes energetisches Endresultat durch genaue Abstimmung der einzelnen Bestandteile.



Höchste Hygiene durch VDI 6022-Zertifikat bestätigt.



Hochwertige Komponenten sorgen für hohe Wärmerückgewinnung bei niedrigem Druckverlust.



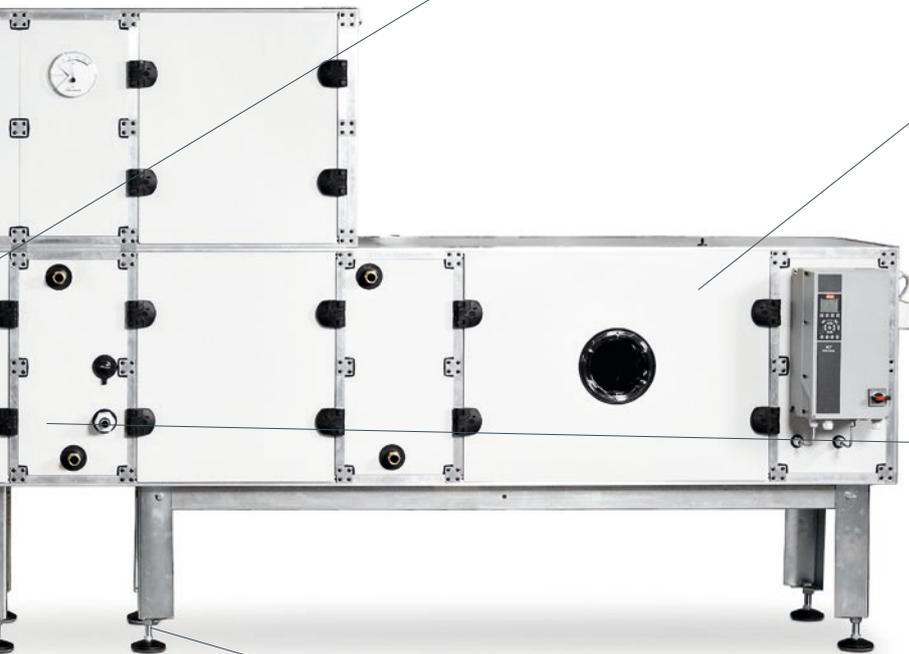
Wahlweise Ventilatoren mit Direkt- oder Flachriemenantrieb.



Große Wärmetauscher-Nettoflächen sorgen für hohe Leistung bei geringem Luftwiderstand.



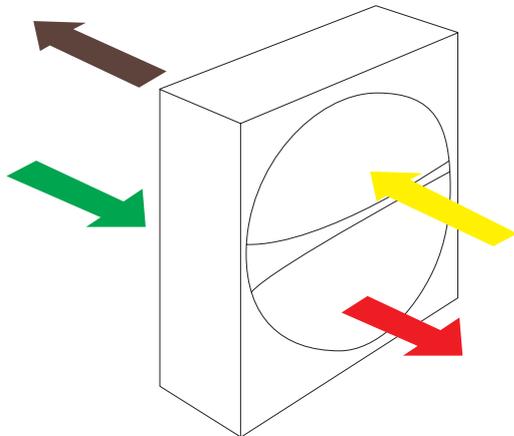
Höhenverstellbare Füße mit integriertem Sylomer-Antivibrationselement.



WÄRMERÜCKGEWINNUNG (H)

DEN ENERGIEVERBRAUCH REDUZIEREN

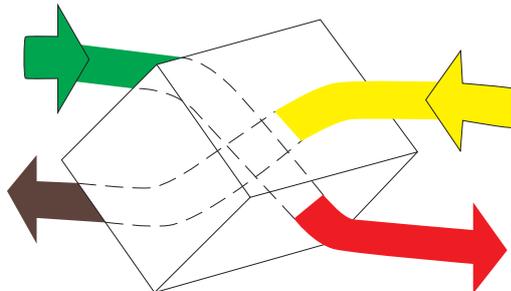
TIPP
Im Durchschnitt können 60 % der Wärme rückgewonnen werden. Das heißt, Sie sparen ca. 60 % an Heizkosten.



Ein zentraler Kostenfaktor bei den RLT-Geräten ist die Heizleistung. Dem Thema Wärmerückgewinnung widmet bösch daher besondere Aufmerksamkeit.

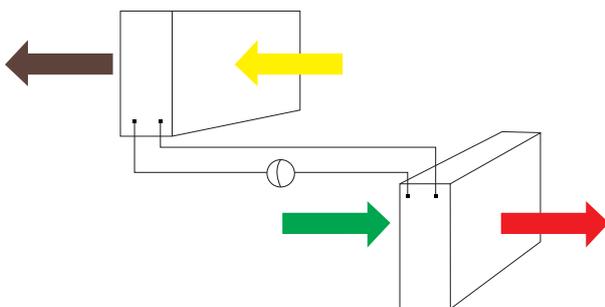
Jedes Prozent zurückgewonnene Wärme erhöht den Druckverlust im System und muss durch eine höhere Ventilatorleistung kompensiert werden. Die sorgfältige Abwägung beider Faktoren unter Berücksichtigung der Betriebsstunden des Gerätes ist daher unabdingbar.

Ist die Vermischung der Luftströme möglich, kann der effiziente Rotations-Wärmetauscher mit einem Rückgewinnungsgrad von bis zu 80 % eingesetzt werden.

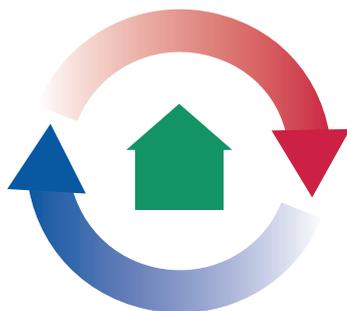


Müssen aus hygienischen Gründen die Luftströme getrennt bleiben, kommen Gegenstrom- und Platten-Wärmetauscher zum Einsatz. Hier beträgt der Rückgewinnungsgrad bis zu 85 %.

Sind Zuluft- und Abluftanlagen baulich voneinander getrennt, so kommen Kreislauf-Verbund-Systeme zum Einsatz. Der Rückgewinnungsgrad kann bis zu 75 % erreichen.



bösch kennt den „break-even-point“ zwischen Wärmerückgewinnung und Druckverlust und findet so das richtige RLT-System.



Hochleistungs KVS

BERECHNUNG DER WRG-EFFIZIENZ



WÄRMERÜCKGEWINNUNGSKLASSEN GEMÄSS DIN EN 13053 bei abgeglichenen Massenströmen (1:1)

Klasse	Energieeffizienz $\eta_{e:1}$ min [%]	Wirkungsgrad η_t	Druckverlust ΔP_{WRG} [Pa]	Leistungsziffer ϵ
Klasse H1	≥ 74	0,78	2 x 300	18,8
Klasse H2	≥ 70	0,73	2 x 240	22,0
Klasse H3	≥ 65	0,68	2 x 190	25,9
Klasse H4	≥ 60	0,63	2 x 150	30,4
Klasse H5	< 60	Keine Anforderungen		

Anmerkung: Die Werte gelten für ausgeglichene Massenströme (1:1). Die Klassen definieren die Qualität der WRG und haben einen starken Einfluss auf den thermischen Energieverbrauch. In Nordischen Ländern sind höhere und in südlichen Ländern geringere Klassen gebräuchlich.

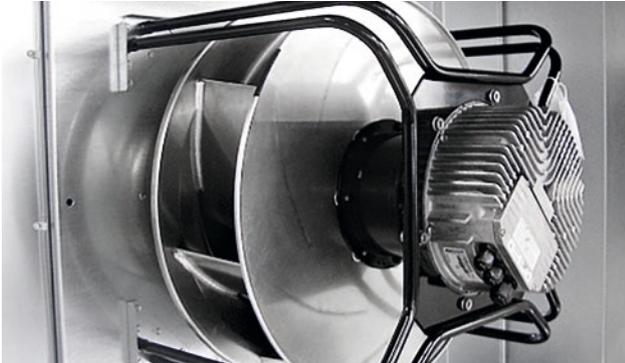
BERECHNUNG DER WRG-ENERGIEEFFIZIENZ η_e MIT:

Energieeffizienz WRG %	$\eta_e = \eta_t \times (1 - 1 / \epsilon)$
Wirkungsgrad WRG %	$\eta_t = (t_{Zuluft} - t_{Außenluft}) / (t_{Abluft} - t_{Außenluft})$
Druckverlust WRG Pa	$\Delta p_{WRG} = \Delta p_{WRG_Zuluft} + \Delta p_{WRG_Abluft}$
Leistungsziffer WRG	$\epsilon = Q_{WRG} / P_{el\ WRG}$
Elektrische Hilfsenergie WRG W	$P_{el} = q_v \times \Delta p_{HRS} \times 1 / \eta_D + P_{el\ aux}$

Die Leistungsaufnahme der Ventilatoren für den Druckverlust der Wärmerückgewinnung wird nun ebenfalls mitberücksichtigt.

VENTILATOR (SFP + P)

LUFT EFFIZIENT BEWEGEN



Spezifische Ventilatorleistung (SFP)

Die Klassifizierung der spezifischen Ventilatorleistung (SFP – Specific Fan Power) nach DIN EN 16798-3 ergibt sich aus der Gesamtdruckerhöhung des Ventilators im Verhältnis zu den Wirkungsgraden von Ventilator, Motor und Antrieb.

Der SFP-Wert des Ventilators zeigt an, mit wie viel Energieaufwand die benötigte Luftmenge bewegt werden kann. Je niedriger die SFP-Klasse, um so geringer die Leistungsaufnahme des Ventilators.

Klasse	Leistungsaufnahme P_{SFP} [Ws/m ³]
SFP 0	< 300
SFP 1	301 bis 500
SFP 2	501 bis 750
SFP 3	751 bis 1.250
SFP 4	1.251 bis 2.000
SFP 5	2.001 bis 3.000
SFP 6	3.001 bis 4.500
SFP 7	> 4.500

Die spezifische Ventilatorleistung – der SFP-Wert – lässt lediglich eine ansatzweise Beurteilung der RLT-Anlage zu. Die Effizienz des RLT-Gerätes wird dabei nur indirekt berücksichtigt. Denn der SFP-Wert wird auch durch den externen Druckverlust mitbestimmt.

Bauteil	P_{SFP} W · m ⁻³ · s
Zusätzliche maschinelle Filterstufe*	+300
HEPA-Filter	+1.000
Gasfilter	+300
Wärmerückführungsklasse H2 oder H1**	+300

* Als zusätzliche Filterstufe wird ein zweiter Filter eingesetzt (der erste Filter entspricht mindestens F7 für Zuluft oder M5 für Abluft)

** Klasse H2 oder H1 nach EN 13053:2012

Leistungsaufnahme von Antrieben (Ventilatoren)

Die Leistungsaufnahme der Antriebe kann in Klassen definiert werden. Die maximale Leistungsaufnahme ist nach der folgenden Formel zu berechnen:

$$P_{m_{ref}} = (\Delta p_{stat} / 450)^{0,925} \times (q_v + 0,08)^{0,95}$$

Dabei ist

$P_{m_{ref}}$ die Leistungsaufnahme (Referenzwert) [kW]

Δp_{stat} die statische Druckerhöhung gemessen an der Ventilatoreinheit [Pa]

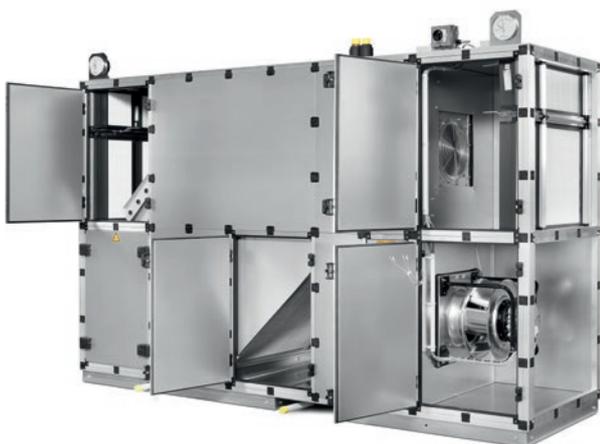
q_v der Luftvolumenstrom des Ventilators [m³/h]

Klasse	P_m max [kW]
P1	$\leq P_{m_{ref}} \cdot 0,85$
P2	$\leq P_{m_{ref}} \cdot 0,90$
P3	$\leq P_{m_{ref}} \cdot 0,95$
P4	$\leq P_{m_{ref}} \cdot 1,00$
P5	$\leq P_{m_{ref}} \cdot 1,06$
P6	$\leq P_{m_{ref}} \cdot 1,12$
P7	$> P_{m_{ref}} \cdot 1,12$

Anmerkung: Jeder Ventilator ist einzeln in den Klassen der Leistungsaufnahme einzuordnen. Alle Werte basieren auf dem Normalzustand mit einer Luftdichte von 1,2 kg/m³.

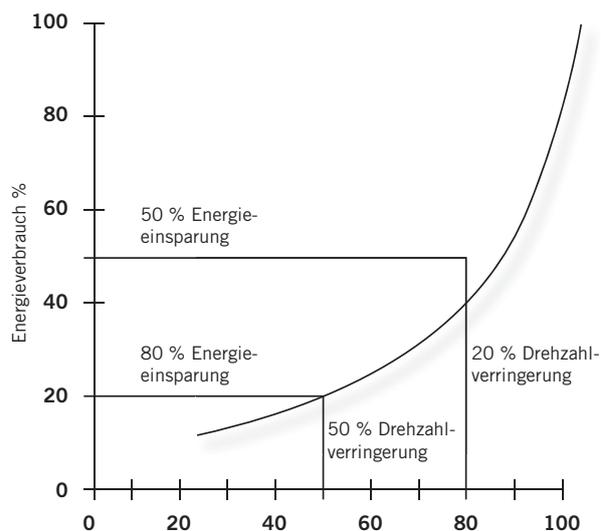
LUFTGESCHWINDIGKEIT (V)

LEISTUNG RICHTIG DOSIEREN



Die Auslegung des Volumenstroms wird immer für die maximale Anforderung definiert. Dementsprechend sind die Luftmengen für den durchschnittlichen Betrieb zu groß. Eine bedarfsgerechte Regelung des Ventilators empfiehlt sich.

Optimaler Energieverbrauch bei einer Drehzahl



Der optimale Energieverbrauch lässt sich durch variable Volumenstrom-Systeme erreichen. Bei der Ventilatorleistung können allein durch 20 % Drehzahlverring. 50 % an Energie eingespart werden. Als angenehmer Nebeneffekt wird der Geräuschpegel reduziert.

Die Klassen der Luftgeschwindigkeitswerte legt die DIN EN 13053 über den Nettoquerschnitt des Gerätes fest:

Klasse	Luftgeschwindigkeit m/s
V1	max. 1,6
V2	> 1,6 bis 1,8
V3	> 1,8 bis 2,0
V4	> 2,0 bis 2,2
V5	> 2,2 bis 2,5
V6	> 2,5 bis 2,8
V7	> 2,8

TIPP

Eine Reduzierung der Drehzahl beim Ventilator ermöglicht eine überproportionale Energieersparnis.

bösch regelt die Volumenströme variabel und ermöglicht so einen energetisch optimierten Betrieb.

EFFIZIENTE REGELUNGSTECHNIK

RAUMKLIMA „JUST IN TIME“



Die Energiekosten machen mehr als 75 % der Kosten des gesamten Gerätelebens aus.

Eine bedarfsgerechte Steuerung der Betriebszeiten z. B. über CO₂-Sonden oder Temperaturfühler birgt weiteres Sparpotenzial. So wird das optimale Raumklima nur dort geschaffen, wo es notwendig ist und nur für die benötigte Dauer.

Mit einer sinnvollen und intelligenten Regelung werden die bauseitigen Maßnahmen ideal ergänzt. Ein weiterer Schritt zur nachhaltigen Kostensenkung.

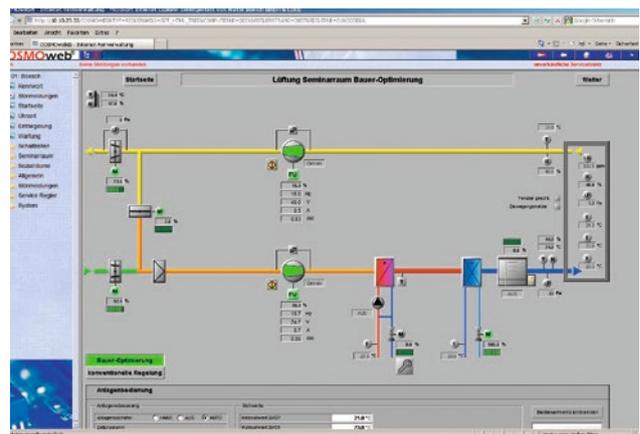
Gebäudeautomation ist die Methode, um – exakt nach Ihren Wünschen – die sparsame, sichere und komfortable Bewirtschaftung des gesamten Gebäudes umzusetzen. Der Vielfältigkeit der verbundenen Gewerke sind hier prinzipiell keine Grenzen gesetzt.

Die übersichtliche und detaillierte Visualisierung erlaubt eine punktgenaue Überwachung, Kontrolle und Korrektur der Gebäudewerte.

bösch erstellt bedarfsgerechte Regelungskonzepte für eine sparsame Betriebsweise und setzt diese konsequent um.

TIPP

Die exakte Dosierung von Luft-, Kälte- und Wärmezufuhr zum richtigen Zeitpunkt senkt den Energieverbrauch erheblich.

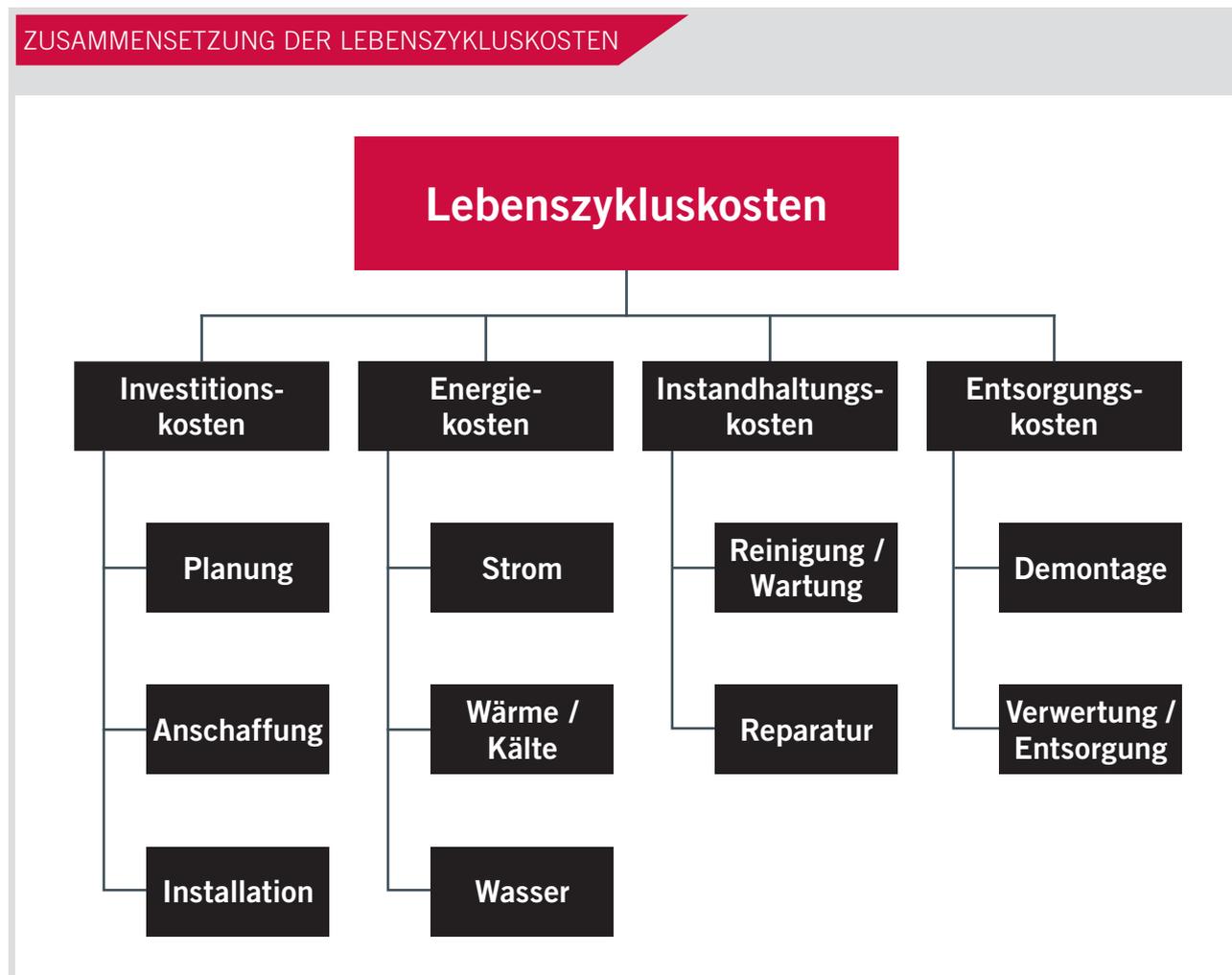




GELD SPAREN

INVESTITIONSKOSTEN GEGEN BETRIEBSKOSTEN AUFRECHNEN

Ausgehend von den aktuellen Klimadaten, den Gerätedaten, den finanziellen Rahmenbedingungen sowie der Auslegung des Geräts und der Nutzungsdauer werden die Kosten für die gesamte Lebensdauer berechnet.



HÖCHSTE HYGIENE

GEMÄSS VDI 6022

bösch ist
derzeit der einzige
Zentrallüftungsgeräte-
hersteller Österreichs, der mit
dem Gütesiegel gemäß VDI
6022 ausgezeichnet ist.

Gesteigerte Hygiene-Ansprüche stellen Lüftungsgeräte und Klimaspezialisten vor eine große Herausforderung.

Ziel der Richtlinie VDI 6022 ist vor allem das Schaffen und Erhalten gesundheitlich zuträglicher Atemluft. RLT-Anlagen in Gebäuden müssen in allen luftführenden Bereichen so gestaltet sein, dass die Zuluftqualität mindestens der Vergleichsluft, welche häufig die Außenluft ist, entspricht. Damit ist ein wichtiger Faktor für gesundheitlich zuträgliche Raumluft erfüllt. Die Einhaltung der VDI 6022 stellt sicher, daß die Raumlufttechnik des Gebäudes keine Quelle für Verunreinigungen ist.

Nicht jeder Anbieter für Klimatechnik erhält automatisch eine Zertifizierung nach VDI 6022 im Namen des VDI. RLT-Anlagen müssen erst dem strengen Prüfverfahren durch einen VDI-geprüften Fachingenieur RLQ unterzogen werden.

RLT-Anlage nach VDI 6022 Blatt 1:2018-01

Im Rahmen einer Hygiene-Erstinspektion nach VDI 6022 Blatt 1 wurde der Nachweis erbracht, dass die RLT-Anlage am Prüftag vollständig den Anforderungen nach VDI 6022 Blatt 1 entspricht.

VDI-geprüfter Fachingenieur RLQ
Dr.-Ing. Andreas Winkens
geboren **1965-09-29**
gültig bis **2022-10-31**
Reg.-Nr. **PZ-RLQ-004**
www.dincertco.de
VDI 6022 Blatt 4

info@dr-winkens.de info@aktinova.ch

Reg.Nr. RLT



modul a

DAS REVOLUTIONÄRE GEHÄUSESISTEM



Mit **modul a** sind in der Bauweise fast keine Grenzen gesetzt. An die Standardnormen angepasste Elemente lassen sich beliebig kombinieren.

Unser bewährtes Modulraster haben wir beibehalten und noch weitere Vorteile hinzugefügt:

- ⊕ Flexibles, modulares Gehäusesystem für Lüftungsanlagen
- ⊕ Vollständig thermisch entkoppelt:
 - keine Wärmebrücken
 - keine Kondensation
- ⊕ Geprüft gemäß DIN EN 1886 (07/2009) mit Bestnoten
- ⊕ Hervorragender U-Wert durch 35 mm bzw. 70 mm Plattenstärke
- ⊕ Hygienisch nach H 6020, H 6021 und VDI 6022 dank glatter, leicht zu reinigender Innenflächen
- ⊕ Höchste Flächenstabilität

Das Gerätegehäuse wurde vom deutschen TÜV® gemäß EN 1886 (07/2009) getestet und mit Bestnoten bewertet.

	modul a 35	modul a 70
Wärmebrücken des Gehäuses	TB2	TB1
Wärmeverluste über Gehäusewand	T2	T1
Durchbiegung des Gehäuses	D1	D1
Luftdichtheit des Gehäuses	L1	L1
Filter-Bypass-Leckage	F9	F9

Der Partner Ihres Vertrauens

Wir sind für Sie da

ÖSTERREICH

Walter Bösch GmbH & Co KG

6890 Lustenau, Industrie Nord 12

T +43(0)5577/8131

info@boesch.at

www.boesch.at

Landeszentralen

6020 Innsbruck, Valiergasse 60

T +43(0)512/268820-0

tirol@boesch.at

5101 Bergheim/Sbg., Oberndorferstr. 16

T +43(0)662/454509-0

salzburg@boesch.at

4060 Linz/Leonding, Gerstmayrstr. 44

T +43(0)732/672186-0

oberoesterreich@boesch.at

1230 Wien, Eitnergasse 5a

T +43(0)1/8659536-0

wien@boesch.at

8045 Graz/Andritz, Neustiftweg 19

T +43(0)316/691701-0

steiermark@boesch.at

9020 Klagenfurt, Schaußgasse 5

T +43(0)463/318960-0

kaernten@boesch.at

DEUTSCHLAND

Walter Bösch GmbH & Co KG

89312 Günzburg, Violastraße 9

T +49(0)8221/2016160

info@walterboesch.de

www.walterboesch.de

Norddeutschland

T +49(0)170/3828502

info@tkh-net.de

SCHWEIZ

Walter Bösch AG

9430 St. Margrethen/SG, Bahnhofplatz 12

T +41(0)44/7874018

info@walterboesch.ch

www.walterboesch.ch

TSCHECHIEN

Bösch - technika pro objekty, spol. s r.o.

627 00 Brno, Olomoucká 704/174

T +420/571166222

info@boesch.cz

www.boesch.cz

Unser bösch-Partner berät Sie gerne.
Vereinbaren Sie einen unverbindlichen Termin.

