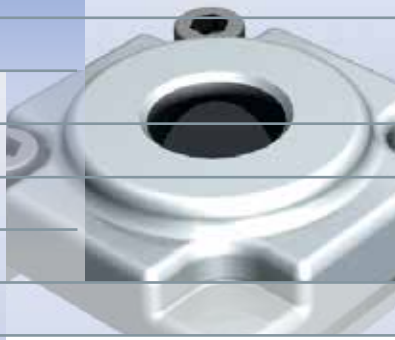


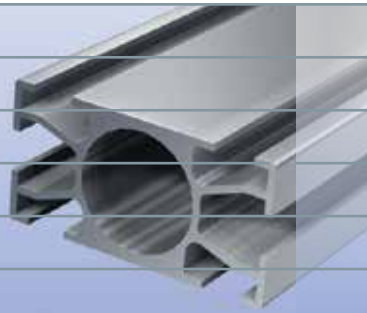
*einfacher Aufbau*



*patentiert*



*wirtschaftlich*



**DAS INNOVATIVE  
ALUMINIUM-ROHLEITUNGSSYSTEM**

**kaissair**<sup>®</sup>   
**DRUCKLUFTSYSTEME**

# KAISAIR - DAS INNOVATIVE ROHLEITUNGSSYSTEM MIT ECHTEM MEHRWERT:

einzigartig flexibles Kompletaluminiumsystem von  $\varnothing$  20 bis  $\varnothing$  100

Profil- und Rundrohrwechsel bei gleichen Verbindern

schnelle und einfache Installation

höherer Luftdurchsatz bei gleichem Rohrdurchmesser

leckagesicher und verlustfrei durch doppelte O-Ring Abdichtung

unter Betriebsdruck ohne Kugelhahn erweiterbar, für störungsfreien Produktionsablauf

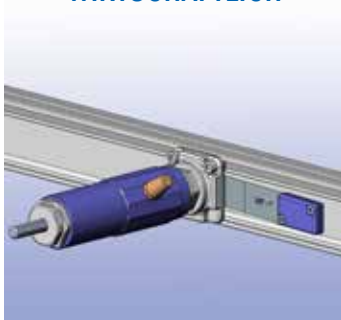
## Vorteile

### ✓ INOVATIV



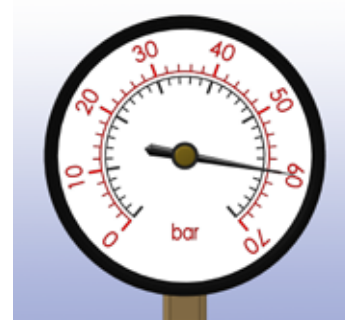
Kaisair ist ein patentiertes Aluminium-Stecksystem von  $\varnothing$ 20 - 100mm. Es ist kinderleicht zu montieren, flexibel und sicher. Kaisair kann zwischen den Profilrohren PROFIL, SEMI und dem Rundrohr ECO wechseln, und dies bei gleichen Verbinderteilen.

### ✓ FLEXIBEL, WIRTSCHAFTLICH



Kaisair kann durch einzigartige Bauteile unter Betriebsdruck an Ihre Produktion angepasst werden. Dies ermöglicht Ihnen einen ungestörten Produktionsablauf. Niedrige Installations-, Wartungs- und Betriebskosten sind die positiven Folgen.

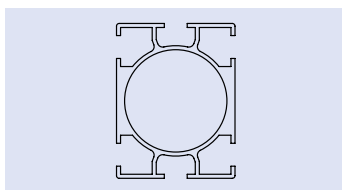
### ✓ SICHERE QUALITÄT



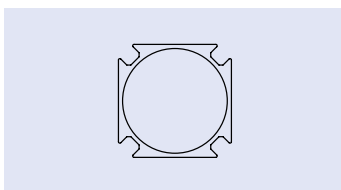
Alle Kaisair Komponenten wurden vom TÜV mit 60 bar geprüft. Bei einem Sicherheitsbeiwert 4 ist das System vom TÜV Süd für einen Betriebsdruck von 15 bar freigegeben. Dies bestätigt ein TÜV Zertifikat.

## Kaisair Systeme:

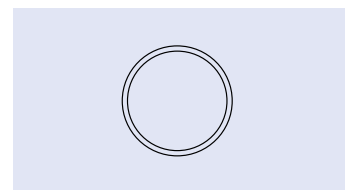
### SYSTEM PROFIL



### SYSTEM SEMI



### SYSTEM ECO



## FAZIT

Maximale Druckluftqualität, hohe Flexibilität und Wirtschaftlichkeit durch enorme Zeitersparnis sind die entscheidenden Vorteile für Ihre Produktion.

## SYSTEM ECO Ø20, Ø25, Ø38, Ø50, Ø75

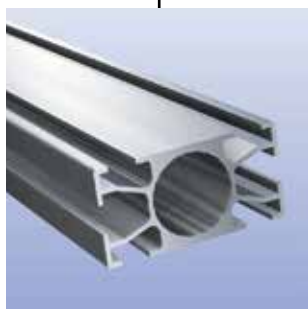
Die Aluminiumrohre können mit allen Profilverbindern kombiniert werden.



## SYSTEM SEMI Ø25, Ø38, Ø50



## SYSTEM PROFI Ø25, Ø38, Ø50, Ø75, Ø100



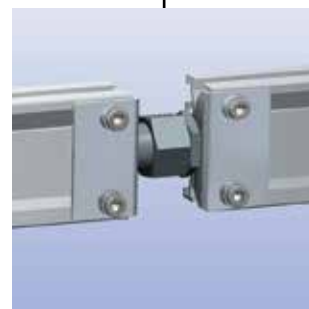
### PROFILROHR

Ein im Strangpressverfahren hergestelltes Aluminiumprofilrohr bildet das Herzstück von unserem System. Enorme Stabilität, geringes Gewicht und eine völlig glatte Rohrinnenfläche, das sind die **Vorteile für Ihr Leitungssystem**. Lieferbar mit einem Innendurchmesser von 25, 38, 50, 75 und 100mm in natur oder eloxierter Oberfläche.



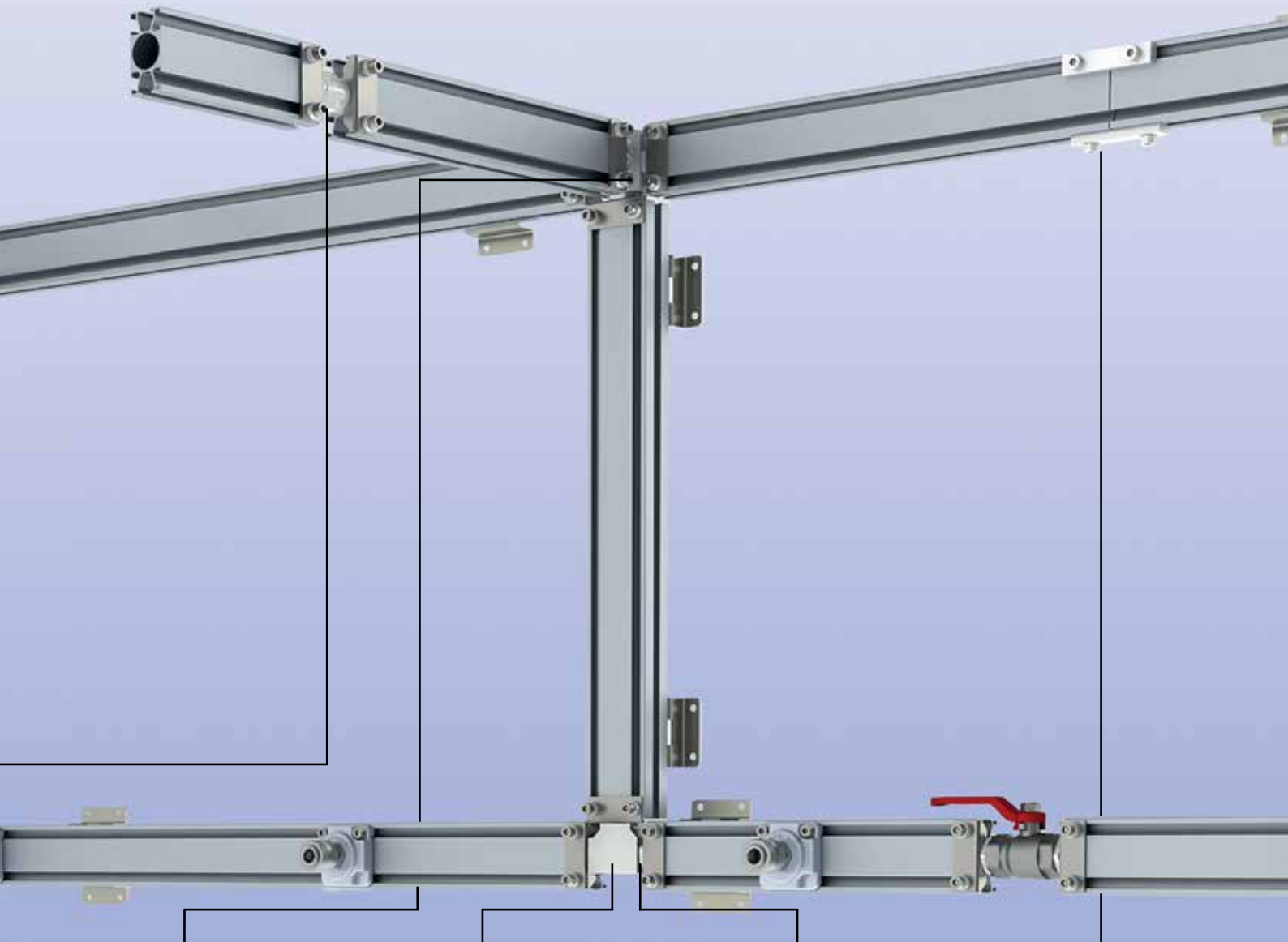
### AUSLASSPLATE

Die *kaisair*-Auslassplatte kann an jeder beliebigen Stelle durch einschwenken in die Profalnuten gesetzt werden. Anschließend werden die beiden Befestigungsschrauben durch eine 90° Drehung fixiert und geklemmt. Die Verwendung der *kaisair*-Bohrschablone und des *kaisair*-Absperrschiebers ermöglicht ein anbohren unter Betriebsdruck **ohne Kugelhahn**.



### AUSDEHNER

Der Ausdehnungsverbinder kann die Längenausdehnung des Materials bei Wärme- oder Kälteeinfluss kompensieren. bei einer linearen Leitungsführung von 30m empfehlen wir in regelmäßigen Abständen einen Ausdehner zu verwenden. Der Ausdehner ermöglicht ein ersetzen von Profilrohren an bereits installierten Rohrleitungen.



### 5er KNOTEN

Der variable 5er Knoten kann als 2er, 3er, 4er oder 5er Knoten geliefert werden. Er kann im eingebauten Zustand umgebaut werden. Er bietet höchste Flexibilität.



### 3er KNOTEN

Neben dem Standard L-Verbinder liefern wir einen variablen 3er Knoten. Dieser kann als L- oder T-Verbinder verwendet werden und im eingebauten Zustand von einem L-Verbinder in einen T-Verbinder umgebaut werden.



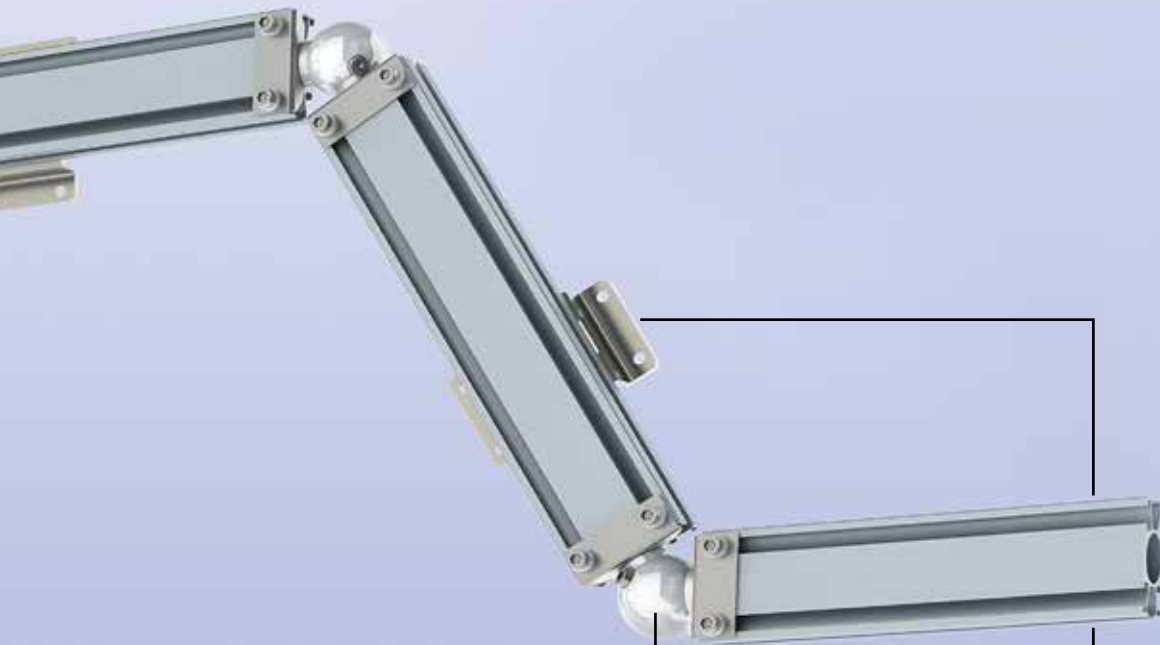
### STUTZEN

Der Stutzen ermöglicht die variablen Abgänge bei den *kaisair* Knoten. Bei der Auslassplatte wird er verwendet um nachträglich weitere Rohrgänge zu installieren.



### GERADER VERBINDER

Mit ihm lassen sich die *kaisair* Systemrohre einfach und schnell verlängern. Zur Fixierung der Profilrohre dienen die Klemmleisten die gegenüberliegend angebracht werden.



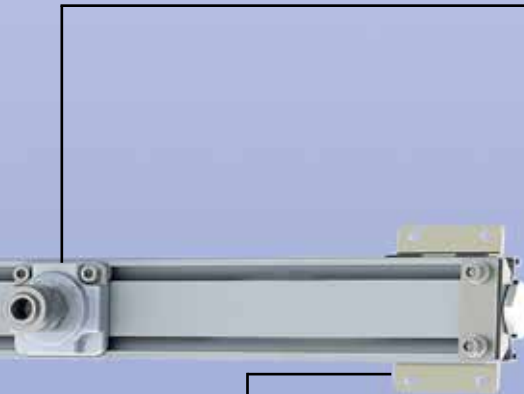
### BOHRSCHABLONE

Bohren **unter Betriebsdruck ohne Kugelhahn** durch Verwendung der *kaisair*-Bohrschablone und des *kaisair*-Absperschiebers.



### AUSLASSPLATTE

Setzen einer Auslassplatte im System unter Druck (ca. 2 min pro Platte) **keine Demontage des Rohres notwendig.**



### HALTEBLECH

Das Halteblech dient zum Fixieren aller Rohre mit den Verbindungselementen. Das Halteblech wird in den Einstich am Verbindungselement und auf das Rohr aufgesetzt. Die Verbindungsschrauben werden gedrückt und um 90° gedreht und geklemmt. Bei den Rohrgrößen 25, 38, 50, 75 ist pro Verbindung **nur ein Halteblech** notwendig



### ENDSTOPFEN

Der Endstopfen dient zum Verschließen einer Stichleitung, falls keine Ringleitung verbaut wird. Der Endstopfen IG ist in allen gängigen Zollabmessungen lieferbar und bietet somit zahlreiche Anschlussmöglichkeiten.



### VARIOKUGEL

Mit Hilfe der einzigartigen *kaisair*-Variokugel überbrücken Sie Schrägen und Neigungen. Montagewinkel sind im Raumwinkel ab 80° stufenlos einstellbar. Nutzen Sie die hohe Flexibilität dieses Produktes und installieren Sie hiermit Ihre Leitung direkt an Dachschrägen oder an Rampen. Somit behindert Sie die Leitung nicht und ist unauffällig, aber formschön verbaut.



### WANDWINKEL H20

Befestigung durch einfaches Einclippen. Der *kaisair* Wandwinkel bleibt an dem Systemrohr verschiebbar. Dies ist ein großer Vorteil, denn so kann die Position während der Montage noch festgelegt werden und Spannungen die durch Wärmeausdehnungen entstehen können, werden kompensiert. Durch die enorme Stabilität des Systemrohres ist eine Wandbefestigung nur alle 3m erforderlich.

# SYSTEMVERGLEICH

**kaisair**<sup>®</sup>  
DRUCKLUFTSYSTEME

**ANDERE  
SYSTEME**

## KREUZUNG ODER VERTETEILER



- konkurrenzloser 5er Knoten
- maximale Montageflexibilität
- beim 3er Knoten L-Verbinder demontagefrei erweiterbar auf T-Verbinder

Systemerweiterung **ohne Demontage** vorhandener Komponenten



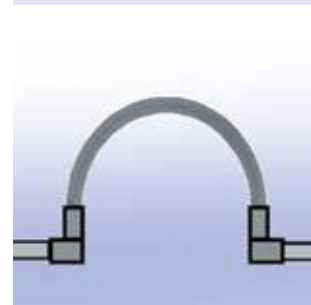
- nur mit 2 oder 3 T-Verbindern möglich
- nur mit Achsversatz

Systemerweiterung nur durch **aufwändige Montage** und Ersetzen von Systemkomponenten

## SCHRÄGEN UND NEIGUNGEN



- einzigartige Variokugel ermöglicht Anpassung an alle Schrägen
- **hohe Sicherheit** durch einheitliches Material
- **beliebiger Raumwinkel** mit fester Verbindung ohne Systemunterbrechung



Schwachstellen:  
- **risikobehaftete** Systemunterbrechung mit flexibler Schlauchverbindung

## WANDVERSATZ BZW. HINDERNISUMGEHUNG



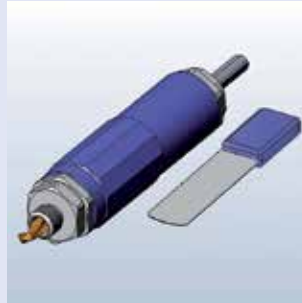
Der *kaisair*-Knoten ist im System **drehbar!** In Verbindung mit der Variokugel lassen sich so sehr schnell und **mit wenigen Teilen** auch schwierige Ecken bzw. Vorsprünge umgehen.



- Nur 90° Winkel möglich
- erheblicher **Teileaufwand**
- **umständliche** Vormontage



- setzen einer Auslassplatte im System unter Druck (ca. 2 min pro Platte)
- **keine Demontage des Rohres notwendig**



- Bohren **unter Betriebsdruck ohne Kugelhahn** durch Verwendung der *kaisair*-Bohrschablone und des *kaisair*-Absperrschiebers.



ENTNAHMESTELLEN

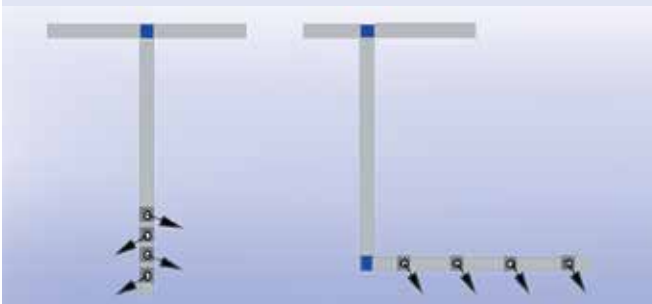
**Rundrohrsystem**

- muss entlüftet werden.
- 1. Vermessen der Entnahmestelle
- 2. Demontage des Rohrstückes
- 3. Bohren und anschließendes Reinigen des Rohres
- 4. Anbringen des Entnahmeteiles
- 5. Montage

**Profilrohrsystem**

- zeitintensive Vormontage durch viele Einzelteile
- bei schwer zugänglicher Montage nur unter größter Anstrengung machbar

VERTEILUNG

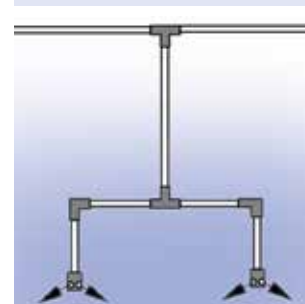


**Möglichkeit 1**

- platzsparende Anordnung

**Möglichkeit 2**

- Entnahme im Arbeitsplatzbereich



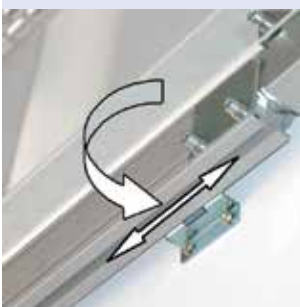
**Rundrohrsystem**

- nur 2 Abgänge pro Rohrende
- mehr Bauteile und erheblich größerer Montageaufwand

**Profilsystem**

- hoher Montageaufwand

WANDBEFESTIGUNG



- Wandbefestigung durch **sekundenschnelles Einclippen**
- Befestigung verschiebbar und nur alle 3 m erforderlich
- anschließend einfache Montage an die Wand

**Rundrohrsystem**

- Befestigung alle 1,5 m, sonst instabil
- umständliche und zeitaufwändige Montage

**Profilsystem**

- zeitaufwändige Vormontage vieler Kleinteile
- keine Umplatzierung möglich

MATERIAL

- Ganzmetallsystem
- Temperaturbereich -40 bis +100°C
- auch Flüssigmedien

**Rundrohrsystem**

- Materialmix
- Verbindungsteile aus Kunststoff
- Temperatur max. 60°C
- keine Flüssigmedien

## HINWEIS

Die Druckluft ist ein sauberes, bei vielen Leckagen aber ein recht teures Medium. Vorhandene Leckagen weiten sich mitunter schnell aus. Undichtheiten am Kompressor, in der Druckluftverteilung und beim Endverbraucher führen oft zu Störungen im Produktionsablauf und lassen die Betriebskosten ansteigen.

Es ist dabei nicht außergewöhnlich, dass in manchen Druckluftnetzen Verluste in Höhe von 25 – 30% der installierten Kapazität entstehen. Eine Studie des VDMA zeigt, dass selbst Leckageraten von 40 – 60% der erzeugten Druckluft keine Seltenheit sind.

## ENTSTEHENDE KOSTEN DURCH UNDICHTHEITEN

Leckageloch-Ø mm	Luftverlust bei 6 bar l/s	Energieverlust kW	€/a <sup>1)</sup>
1	1,3	0,3	526,-
3	11,1	3,1	5.431,-
5	31,0	8,3	14.542,-
10	124,0	33,0	57.816,-

1) 1 kW x 0,206 x 8.760 Betriebsstunden pro Jahr

# kaissair

Die Ausführung des Systems ist betriebs- und produktionsabhängig. Die Durchmessergröße Ihres Systems wird auf Grund von Strecke und Verbrauch festgelegt. Wir beraten Sie gerne.

Unser System hat sich bereits vielfach bewährt und kann auch problemlos für Flüssigmedien eingesetzt werden.



Installationsbeispiel für den Anlagenbau



Industriehallenbau



Rohrabgang mit Auslassplatte gelöst



Anpassungsfähig bei Problemlösungen durch die Variokugel



## ERFORDERLICHER ROHRDURCHMESSER BEI JEWELIGER RINGLEITUNGSLÄNGE

VOLUMENSTROM			98.4 ft	164 ft	328 ft	656 ft	1312 ft	1640 ft	2624 ft	3608 ft	4920 ft
l/min	m³/h	cfm	30 m	50 m	100 m	200 m	400 m	500 m	800 m	1100 m	1500 m
500	30	295	25	25	25	25	25	25	25	25	25
750	45	442	25	25	25	25	25	25	25	25	38
1500	90	884	25	25	25	25	38	38	38	38	38
3000	180	1767	25	25	38	38	38	38	50	50	50
5000	300	2946	25	38	38	38	50	50	50	50	75
7000	420	4124	38	38	38	50	50	50	75	75	75
9000	540	5302	38	38	50	50	50	75	75	75	75
11000	660	6481	38	38	50	50	75	75	75	75	75
13000	780	7659	38	38	50	50	75	75	75	75	75
15000	900	8837	38	50	50	75	75	75	75	75	100
17000	1020	10015	38	50	50	75	75	75	75	100	100
19000	1140	11194	50	50	50	75	75	75	100	100	100
21000	1260	12372	50	50	50	75	75	75	100	100	100
23000	1380	13550	50	50	75	75	75	75	100	100	100
25000	1500	14729	50	50	75	75	75	100	100	100	100
27000	1620	15907	50	50	75	75	100	100	100	100	100

(Werte für einen Druck von 8 bar, einen Druckverlust von 0.1 bar und einen Formstückfaktor 1.5)

Unser System wurde vom TÜV geprüft.



# kaisair

Unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie  
die Montageanleitung finden Sie unter [www.kaisair.de](http://www.kaisair.de)

kaisair -  
wenn doch alles  
so einfach wäre ...

kaisair  
kaisair®   
DRUCKLUFTSYSTEME

Im Espel 1  
78187 Geisingen-KH

T 07704-923388-0  
F 07704-923388-1

[www.kaisair.de](http://www.kaisair.de)  
[info@kaisair.de](mailto:info@kaisair.de)

Patent- Nr. EP 1224416