



Je mehr wir **vereinfachen**,
desto mehr können Sie
sparen!”

Der TÜV hat fünf Luftleitungssysteme getestet und die Vorteile der unterschiedlichen Varianten dokumentiert.



Über den TÜV

Der TÜV (Technischer Überwachungsverein) Rheinland ist der führende Anbieter technischer Dienstleistungen für Unternehmen auf der ganzen Welt. Der TÜV nutzt seinen Ideenreichtum, seine Erfahrungen und sein starkes globales Netzwerk zur Förderung der weiteren Entwicklung von Produkten, Dienstleistungen und Systemen. Der TÜV bietet als unparteiischer Berater seine Dienste täglich in Form von Beratungen, Untersuchungen und Dokumentationen zu Produkten unterschiedlicher Unternehmen an.

Das TÜV-Motto lautet Genau Richtig. Was der TÜV auch in Angriff nimmt, es wird immer genau und richtig durchgeführt. Daher haben wir dieses Unternehmen gebeten, die Vorteile fünf verschiedener Luftleitungssysteme in Bezug auf Einbau, Dichtigkeit etc. zu dokumentieren.

Von den Vorteilen des Lindab Safe® Click sind wir überzeugt - **Daher baten wir den TÜV, unsere Luftleitungssysteme zu testen und zu dokumentieren.**

Lindab Safe Click – eine vereinfachte und verbesserte Luftleitungssystemlösung

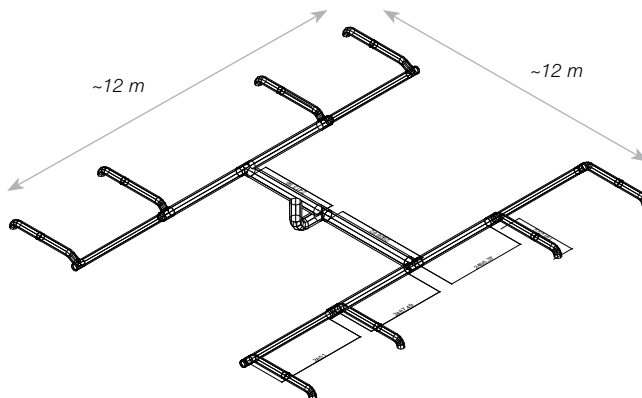
Bei Lindab arbeiten wir ständig an der Verbesserung und Vereinfachung unserer Lösungen. Eines der Ergebnisse ist Lindab Safe Click. Das Luftleitungssystem basiert auf unserem bekannten, getesteten und dokumentierten System Lindab Safe.

Lindab Safe Click bietet eine Vielzahl an Vorteilen, sowohl beim Einbau (Zeiteinsparungen und ergonomische Verbesserungen) als auch bei der Dichtigkeit und somit im Betrieb und bei der Wirtschaftlichkeit.

Der TÜV dokumentiert die Vorteile der unterschiedlichen Systeme.

Der TÜV hat den Einbau überwacht und fünf Luftleitungssysteme getestet. Die Ergebnisse wurden dann u. a. in den Bereichen Kosten, Dichtigkeit und Einbau verglichen.

Die Testergebnisse dokumentieren die Vorteile einer Entscheidung für Lindab Safe Click in einem schnellen Überblick.



Alle Luftleitungssysteme wurden entsprechend dieser Zeichnung in der Raumdecke eingebaut. Das System kann als typisches Teilsystem einer Belüftungsanlage für Büros oder Hotels bezeichnet werden.



Safe Click

Für das neue und innovative Luftleitungssystem von Lindab, dessen Teile ineinander einrasten, wird nur ein Minimum an selbstsichernden Schrauben benötigt.



Safe

Runde Spiralfalzrohre und Formteile mit ab Werk montierten doppelten Dichtleisten. Der Zusammenbau Dichtlippen erfolgt mit Schrauben.



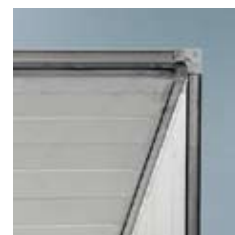
Vent mit Klebeband

Runde Spiralfalzrohre und Formteile. Der Zusammenbau erfolgt mit Schrauben, die Abdichtung wird nach der Montage mit PVC-Klebeband sichergestellt.



Safe mit Dichtmasse

Runde Spiralfalzrohre und Formteile. Der Zusammenbau erfolgt mit Schrauben, die Abdichtung wird nach der Montage mit Dichtmasse sichergestellt.



Rekt

Rechteckige Kanäle und Formteile mit Flanschanschlüssen. Die Anschlüsse sind mit Dichtband versehen.

Der TÜV ist der Garant - Lindab Safe® Click unparteiisch getestet und dokumentiert.

Die Ergebnisse sprechen für sich - beachten Sie die Übersicht.

Gründliche und gut dokumentierte Tests

Der TÜV ist der Garant für derartige Tests, die unparteiisch und sorgfältig durchgeführt sowie bis ins Detail dokumentiert werden. Bei den Tests wurden die fünf Luftleitungssysteme nach derselben Zeichnung in der Decke eingebaut. Dabei wurden alle Einbauschritte gleich durchgeführt, damit alle Systeme vollkommen und genau verglichen werden konnten.

Alle Dichtigkeitsmessungen der Luftleitungssysteme wurden gemäß EN 12237 (rund) und EN 1507 (rechteckig) vorgenommen. Der TÜV-Bericht kann unter www.lindab.com/click heruntergeladen werden.

System	Einbauzeit (Stunden)*	Einbauzeit Index	Komponentenpreis €**	Bauteilpreis Index
Lindab Safe Click (Index 100)	3:55	100	1467,26	100
Safe	4:25	113	1467,26	100
Vent mit Klebeband	6:05	155	1390,82	95
Vent mit Dichtmasse	6:25	164	1409,12	96
Rekt	8:55	228	1684,83	115

* Gesamtmontagedauer mit 2 Monteuren

** Auf der Grundlage der deutschen Preisliste vom August 2008. Die Preise verstehen sich einschl. Aufhängung, Klebeband, Dichtmasse und Schrauben.

*** Einschließlich Stundenlohn für die Monteure in Deutschland, August 2008.



Gesamtpreis €***	Gesamtpreis Index	Druck (Pa)	Gemessene Leckage (l/s)	Erreichte Dichtigkeitsklasse
1858,93	100	400	0,71	D
		-750	0,85	D
1908,93	103	400	0,8	D
		-750	0,94	D
1999,15	108	400	7,63	B
		-750	11,46	B
2050,79	110	400	7,18	B
		-750	8,42	B
2576,50	139	400	7,25	B
		-750	9	C



Die wichtigsten Schlussfolgerungen aus der TÜV-Untersuchung bestehen darin, dass eine Entscheidung zugunsten von Lindab Safe Click für kürzere Einbauzeiten, geringere Gesamtkosten und eine bessere Dichtigkeit in RLT-Anlagen sorgt. Daraus ergeben sich niedrigere Betriebskosten.

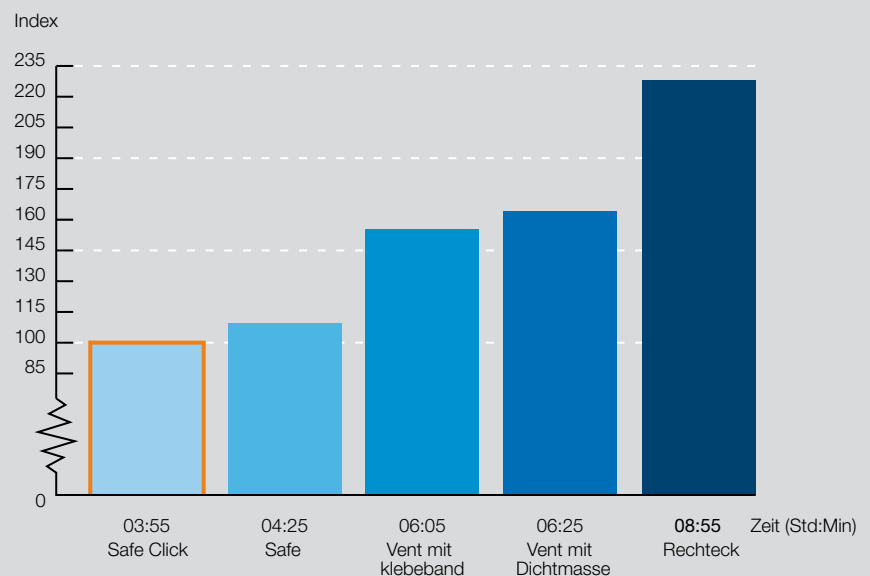
Was sagen uns die Zahlen des TÜV?
 Das hängt davon ab, ob Sie mit der Bemessung, dem Einkauf oder dem Einbau zu tun haben. **Nachstehend werden die einzelnen Ergebnisse kommentiert.**

Vorteile beim Einbau

Lindab Safe Click bietet beim Einbau eine Vielzahl an Vorteilen. Die Sicherstellung einer dichten Lösung wird erleichtert, weil das Luftleitungssystem sich leicht und schnell montieren lässt, einfach durch Einrasten. Der Installateur freut sich über die verbesserten Arbeitsbedingungen und spart Zeit durch den leichten Einbau ein.

- Schneller Zusammenbau
- Leichter Einbau, besonders bei geringem Platzangebot
- Bessere Ergonomie
- Leichter Zusammenbau und einfachere Einstellung
- Kompatibel mit den anderen Lindab-Anlagen und sonstigen Systemen auf dem Markt

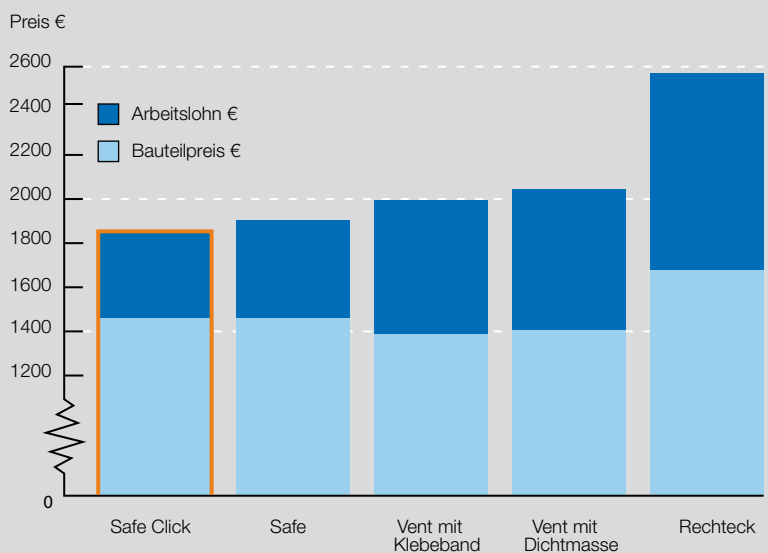
Einbauzeit



Bauteilpreise und Arbeitslohn

Bei der Entscheidung zugunsten von Lindab Safe Click senken Sie Ihre Kosten. Der Bauteilpreis ist fast gleich, aber Sie sparen Zeit beim Einbau. Daraus ergeben sich geringere Gesamtkosten.

Gesamtkosten



Schlussfolgerung: Sie erhalten eine konstruktiv und dauerhaft energetisch bessere Lösung.

Sie haben eine bessere Anlage, wenn Sie sich für Lindab Safe Click entscheiden. Der TÜV betont, dass die mit werkseitig vormontierten Abdichtungen gelieferten Luftleitungssysteme Vorteile bieten, die sich mit vor Ort abgedichteten Anlagen schlechter erreichen lassen. Je weniger Arbeit die Handwerker am Einbauort auszuführen haben, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass eine optimale Lösung zustande kommt.

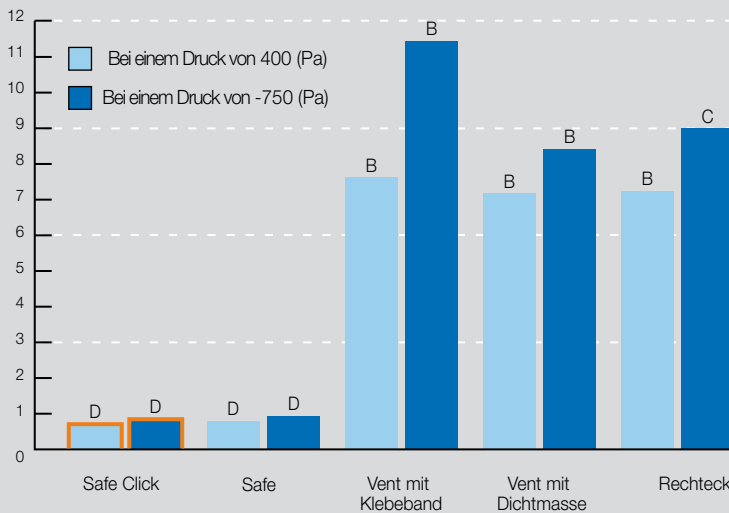
Mit Lindab Safe Click können Sie das Risiko von Montagefehlern verringern, die sich auf die Qualität der Lösung auswirken. Somit stellen Sie eine bessere Dichtigkeit im Luftleitungssystem und weniger Energieverbrauch sicher. Langfristig zahlt sich das für Umwelt und Wirtschaftlichkeit aus.

Die Schlussfolgerung des TÜV lautet, dass Lindab Safe Click sich im Vergleich zu anderen Anlagen auf dem Markt durch schnelleren Einbau, bessere Dichtigkeit und einen niedrigeren Gesamtpreis auszeichnet. Lindab Safe Click ist demzufolge das Luftleitungssystem mit den meisten Vorteilen.



Dichtigkeit

Gemessene Leckage l/s



Bessere Dichtigkeit

Die Dichtigkeit der Anlagen wurde mit dem Lindab-Leckagetester überprüft. Eine dichte Lösung sorgt für geringeren Energieverbrauch durch **Erfüllung der Normenanforderungen in DIN EN 13779: demnach ist die Klasse C in vielen Fällen die empfohlene Mindestklasse.**

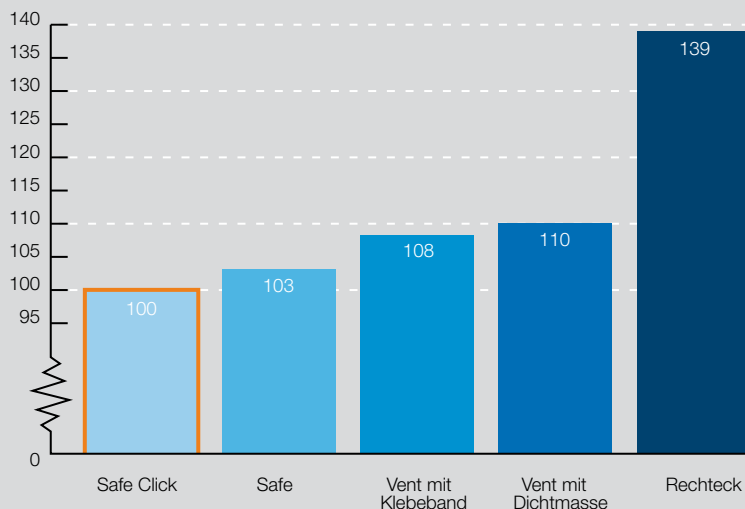
Die Ergebnisse zeigen, dass Lindab Safe und Lindab Safe Click die besten Leistungen bieten. Sie wurden bei Messungen mit 400 Pa und -750 Pa in die Dichtigkeitsklasse D eingestuft. Das ist deutlich besser als bei den anderen Luftleitungssystemen, die in der Dichtigkeitsklasse B (C) landen.

Vorteile im Betrieb

- Ein Minimum an Löchern durch Schrauben oder Nieten im Luftleitungssystem sorgt für eine dichtere Anlage – und folglich auch für geringere Betriebskosten.
- In den Rohren befinden sich nur wenige scharfkantige Teile von Schrauben oder Nieten.
- Die Rohre lassen sich leichter reinigen, so dass sich die Gefahr einer Bakterienbildung reduziert. Daraus ergibt sich eine bessere Hygiene.

Gesamtkosten (Index)

Gesamtpreis Index



Geringere Gesamtherstellkosten

Obwohl der Einkaufspreis der Bauteile von Lindab Safe Click etwa um 5% höher ist als beim runden Luftleitungssystem Vent mit Bandabdichtung, ist diese Lösung etwa um **8% günstiger**, betrachtet man die gesamten Anschaffungskosten.

Dank der schnellen Einbauzeit liegen die Gesamtkosten unterhalb aller anderen Systeme. Damit ist die Basis für ein dauerhaft energiesparendes System geschaffen, denn die Energiekosteneinsparung über die Nutzungsdauer kommt noch hinzu.

Lindab ist ein internationaler Konzern, der Produkte aus Dünoblechstahl und Systemlösungen in den Geschäftsbereichen Belüftung und Profile entwickelt, produziert und vermarktet.

Der Geschäftsbereich Profil konzentriert sich auf die Baubranche und umfasst ein breit gefächertes Angebot an Bauteilen und kompletten Bausystemen aus Stahl für Wohnungen sowie Industrie- und Landwirtschaftsgebäude.

Der Geschäftsbereich Belüftung konzentriert sich auf die Belüftungsbranche und umfasst alle Bereiche von Belüftungsbauteilen bis hin zu Gesamtlösungen auf dem Gebiet Raumklima. Der Lindab-Konzern beschäftigt 5.000 Mitarbeiter in 30 Ländern.

www.lindab.de