

# Zehnder ComfoTube Therm

## Gedämmtes Lüftungsrohr (Rundrohr)

Technische Spezifikation 030

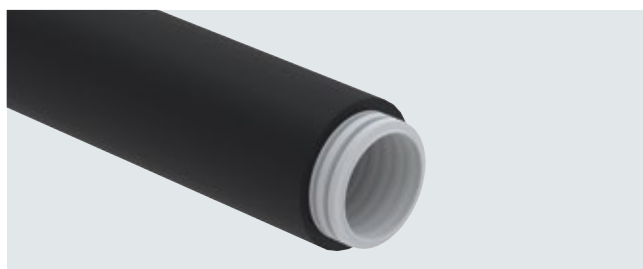
always the best climate

### Allgemein

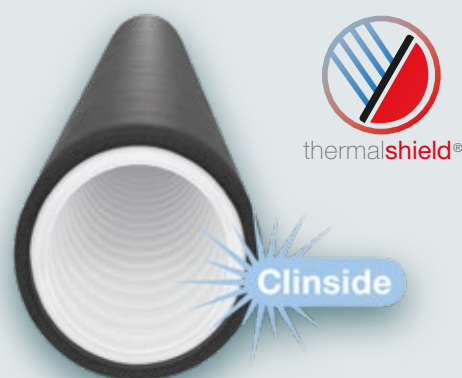
Das gedämmte Lüftungsrohr Zehnder ComfoTube Therm 90 überzeugt mit optimalen Schall- und Wärmedämmeigenschaften für das perfekte Wohlfühlklima zu Hause. Damit ist das ComfoTube Therm die ideale Lösung für den kondensatfreien Transport von warmer und kalter Luft. Dank der hochwertigen Dämmung wird die temperierte Luft mit nahezu keinem Temperaturverlust durch das Lüftungsrohr geleitet, sodass Wohnräume bedarfsgerecht und energieeffizient gekühlt und beheizt werden können. Die gedämmten Verbindungselemente Zehnder ComfoFit Therm aus expandiertem Polypropylen (EPP) vervollständigen das Portfolio zu einem durchgehend gedämmten Luftverteilsystem, welches ein Bestandteil der Raumklimasystemlösung Zehnder ComfoClimate ist.

Die wellige Aussenhaut des Lüftungsrohrs (Ringfestigkeit nach DIN EN ISO 9969) ist mit einem elastischen und 9 mm starken hochdämmenden Zellkautschuk ( $\lambda 0,033 \text{ W/m}^2\text{K}$  bei  $0^\circ\text{C}$ ) nahtlos ummantelt. Durch die nahtlos anliegende Dämmschicht ist ein Ablösen im Laufe der Zeit nicht möglich. Der Dämmschlauch wird nicht mit dem Lüftungsrohr verklebt, wodurch das Lüftungsrohr seine Flexibilität beibehält. Der Zellkautschuk bildet mit dem Lüftungsrohr eine Einheit, sodass keine Wärmebrücken entstehen. Zudem wird das ComfoTube Therm montagefertig geliefert und garantiert damit eine einfache und schnelle Montage, da eine nachträgliche Dämmung nicht notwendig ist.

Des Weiteren besitzt das korrosions- und temperaturbeständige Lüftungsrohr eine glatte Innenhaut (Clinside), welche Staubablagerungen reduziert und eine einfache Reinigung ermöglicht. Dank der schalloptimierten Innenhaut beeindruckt das ComfoTube Therm mit einem geringen Luftwiderstand und einem leisen Luftfluss selbst bei grösseren Luftmengen.



Stand 02/2023



Zehnder ComfoTube Therm 90

### Nutzen

- **Erhöhter Wohnkomfort:** Geringer Temperaturverlust und Vermeidung von Kondensat beim Transport von klimatisierter Luft dank thermischer Dämmung.
- **Schnelle und einfache Montage:** Das ComfoTube Therm wird montagefertig geliefert, somit ist keine nachträgliche Dämmung mehr nötig und das Lüftungsrohr kann schnell durch einfaches Stecken an die Verbindungselemente ComfoFit Therm angeschlossen werden.
- **Flexibilität:** Dank nicht verklebter Komponenten und der Flexibilität des Dämmmaterials behält das Lüftungsrohr seine Biegsamkeit.
- **Einfache Reinigung:** Durch die glatte Innenhaut (Clinside) ist das Lüftungsrohr einfach zu reinigen.
- **Keine Wärmebrücken:** Die weiche Dämmung schmiegt sich optimal an die Verbindungselemente an.
- **Langlebigkeit:** Die korrosions- und wärmebeständigen Materialien gewährleisten eine lange Lebensdauer.

## Thermal Shield

- Die vorgedämmten Luftverteilkomponenten mit Thermal Shield überzeugen durch minimalen Energieverlust beim Transport von temperierter Luft und ermöglichen damit energieeffizientes Heizen und Kühlen.
- Dank Thermal Shield nutzen Sie ihre Raumklima-Systemlösung nachhaltig und schaffen ein gesundes und komfortables Raumklima.

## Verbindungselemente

Das ComfoTube Therm wird durch einfaches Stecken an die gedämmten Verbindungselemente Zehnder ComfoFit Therm angeschlossen. Ein zusätzlicher Fixierschieber wird nicht mehr benötigt, was zu einer Zeitersparnis bei der Montage führt. Durch eine Steckverbindung rastet das Lüftungsrohr in den Halterillen im Verbindungselement ein und garantiert, zusammen mit dem am Lüftungsrohr anliegenden Dichtring, einen festen Halt. Bei der Montage schmiegt sich das Dämmmaterial an die Verbindungselemente an und bildet einen wärmebrückenfreien Anschluss. Die dazugehörigen Dichtringe sind im Lieferumfang enthalten.



- 1 Zehnder ComfoFit Therm Muffe 90
- 2 Zehnder ComfoFit Therm Bogen 90
- 3 Zehnder ComfoFit Therm Übergangsbogen 90 – flat 51
- 4 Zehnder ComfoFit Therm Übergang 90 – flat 51
- 5 Rohrkappe
- 6 Dichtring

## Allgemeine Technische Spezifikationen

Material	Polyethylen
Innenhaut	PE-LD
Aussenhaut	PE-HD
Biegeradius	3x D
Zulässige Betriebstemperatur	-25 bis 60 °C
Zulässige Arbeitstemperatur	-5 bis 60 °C
Ringsteifigkeit nach DIN EN ISO 9969	7,9 kN/m <sup>2</sup>

## Angaben zur Dämmung

Dämmmaterial	Zellkautschuk
Dämmmaterial	9 mm
Oberfläche	Geschlossenzellig > 95 %
Wärmeleitfähigkeit bei 0 °C	0,033 W/(m·K)
Wärmeleitfähigkeit bei +20 °C	0,035 W/(m·K)
Wasserdampf-Diffusionswiderstand $\mu$	$\geq 10.000$

## Brandverhalten nach VKF

Lüftungsrohr ohne Dämmung	RF3, RF3 cr
Dämmmaterial	RF2
Verbindungselemente	RF3 cr

## Technische Daten

Aussendurchmesser	108 mm
Innendurchmesser	74 mm
Gewicht pro Laufmeter	570 g/m
Laufmeter pro Rolle	20 m
Gewicht pro Rolle	11.4 kg
Rollenhöhe	330 mm
Rollendurchmesser	1.2 m

## Auftrieb Zehnder ComfoTube Therm in Beton

Auftrieb im Beton (9 mm Dämmstärke)	190 N/m
-------------------------------------	---------

**Volumenstrom**

Luftgeschwindigkeit: 0.5 m/s	7.7 m <sup>3</sup> /h
Luftgeschwindigkeit: 1.0 m/s	15.5 m <sup>3</sup> /h
Luftgeschwindigkeit: 1.5 m/s	23.2 m <sup>3</sup> /h
Luftgeschwindigkeit: 2.0 m/s	31.0 m <sup>3</sup> /h
Luftgeschwindigkeit: 2.5 m/s *	38.7 m <sup>3</sup> /h
Luftgeschwindigkeit: 3.0 m/s	46.4 m <sup>3</sup> /h
Luftgeschwindigkeit: 4.0 m/s	61.9 m <sup>3</sup> /h
Luftgeschwindigkeit: 5.0 m/s	77.4 m <sup>3</sup> /h

\* Empfohlener, maximaler Volumenstrom bei Nennlüftung

**Schalldämmung**

Schalldämmung pro 1 m Rohr (dB)	Oktavband (Hz)					
	125	250	500	1000	2000	4000
ComfoTube Therm 90	0.4	0.5	0.3	0.3	0.4	0.7

**Wärme- und Temperaturverluste****Heizfall**

Lufttemperatur	40 °C
Umgebungstemperatur	20 °C
Temperaturverlust in 10 m Rohr bei Nennluftmenge	$\Delta T = 7.1 \text{ K}$

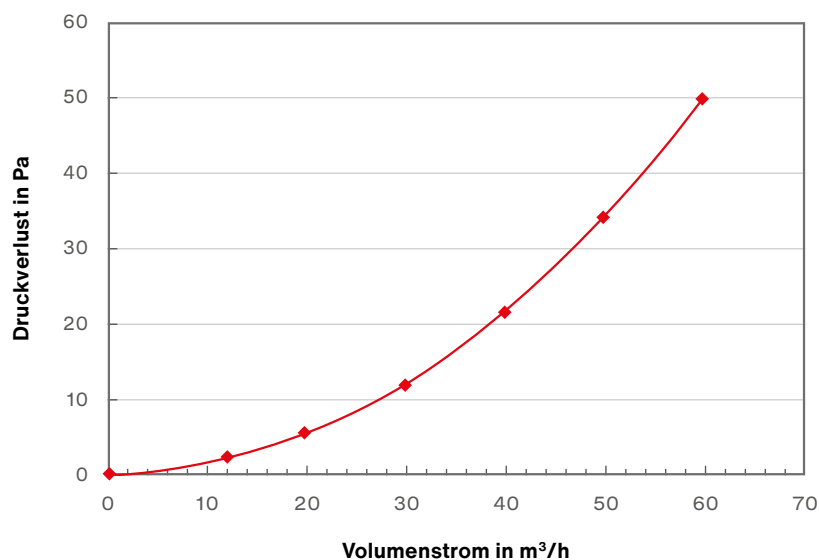
**Kühlfall**

Lufttemperatur	16 °C
Umgebungstemperatur	25 °C
Temperaturverlust in 10 m Rohr bei Nennluftmenge	$\Delta T = -5.3 \text{ K}$

**Annahmen:**

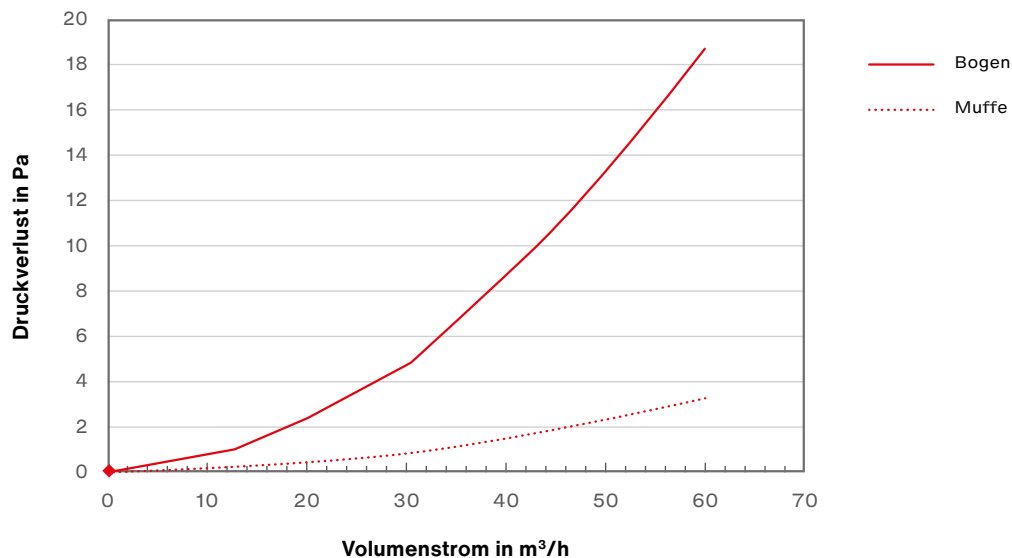
- Wärmeleitfähigkeit des Dämmmaterials bei 20 °C: 0,035 W/(m\*K)
- Nennluftmenge 40 m<sup>3</sup>/h

**Achtung:** Bei einer Verlegung in kalten Bereichen oder ausserhalb der thermischen Gebäudehülle sind die Leitungen gemäss den Anforderungen der DIN 1946-6 zu dämmen. Eine Verlegung innerhalb der thermischen Gebäudehülle ist einer Verlegung in Kaltbereichen vorzuziehen.

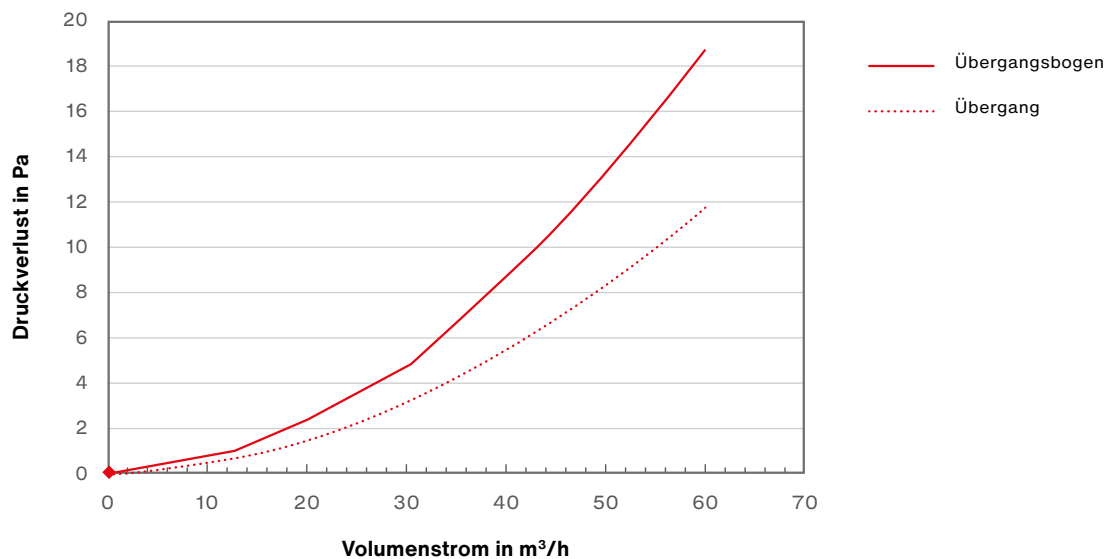
**Kennlinien / Messdaten****Druckverlust Zehnder ComfoTube Therm 90**

**Kennlinien / Messdaten**

**Druckverlust Zehnder ComfoFit Therm Muffe und Bogen 90**

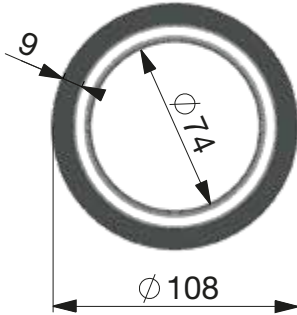


**Druckverlust Zehnder ComfoFit Therm Übergang 90 - flat 51**

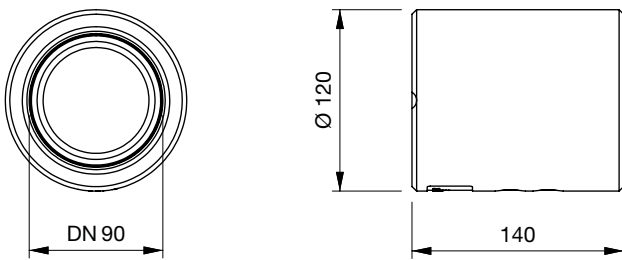


Massskizzen

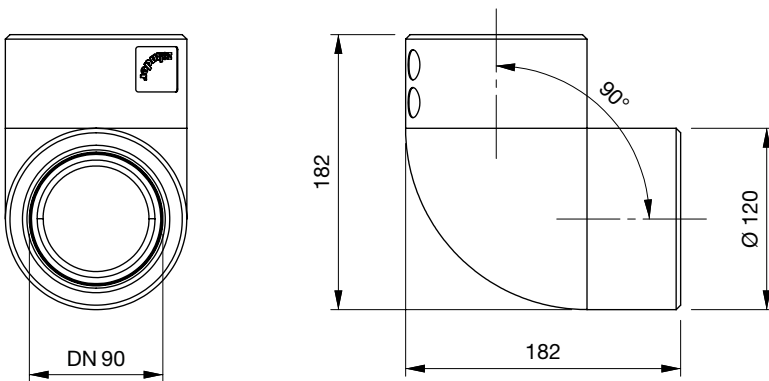
Zehnder ComfoTube Therm 90



Zehnder ComfoFit Therm Muffe 90

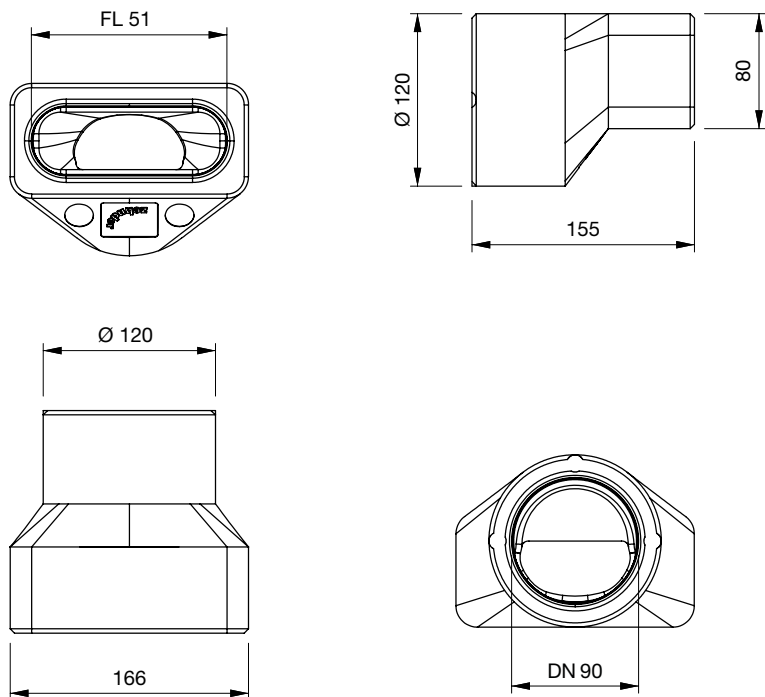


Zehnder ComfoFit Therm Bogen 90

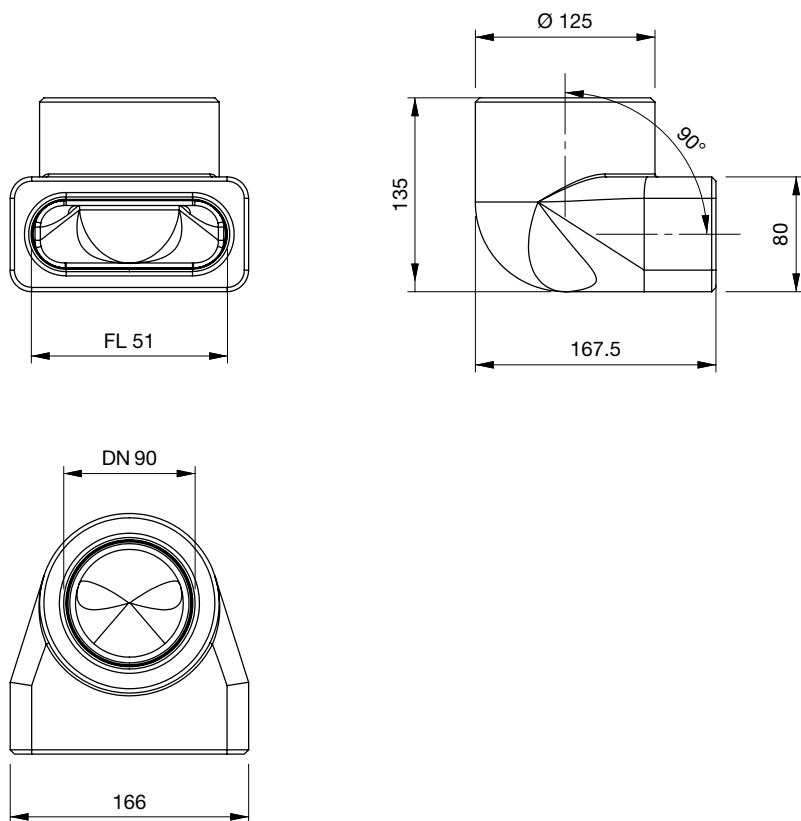


Massskizzen

Zehnder ComfoFit Therm Übergang 90 - flat 51



Zehnder ComfoFit Therm Übergangsbogen 90 - flat 51



## Ausschreibungstext

### Zehnder ComfoTube Therm 90

Flexibles, gedämmtes Lüftungsrohr mit einer glatten Innenseite und einer nahtlos ummantelten Dämmschicht. Geeignet für den kondensatfreien Transport von warmer und kalter Luft mit geringem Temperaturverlust. Dämmmaterial ist nicht verklebt, damit behält das Lüftungsrohr seine Flexibilität und verhindert die Bildung von Wärmebrücken. Das Zehnder ComfoTube Therm wird montagefertig geliefert und kann einbetoniert oder in Steigschächten und Doppeldecken verlegt werden. Rohr nicht ohne Schutzfolie im Freien lagern und vor direkter Sonneneinstrahlung schützen. Verbindungselemente aus expandiertem Polypropylen (EPP) sind zur Vervollständigung des durchgehend gedämmten Luftverteilsystems erhältlich.

### Zehnder ComfoFit Therm Muffe 90

Gedämmte Muffe um zwei Zehnder ComfoTube Therm 90 miteinander zu verbinden. Adaption und Befestigung erfolgt mittels Steckverbindung und Dichtring.

### Zehnder ComfoFit Therm Bogen 90

Gedämmter Bogen zur 90° Umlenkung von Zehnder ComfoTube Therm 90 Lüftungsrohren. Adaption und Befestigung erfolgt mittels Steckverbindung und Dichtring.

### Zehnder ComfoFit Therm Übergang 90 – flat 51

Gedämmter Übergang von Zehnder ComfoTube Therm 90 Rundrohr auf Zehnder ComfoTube Therm flat 51 Flachovalrohr. Adaption und Befestigung erfolgt mittels Steckverbindung und Dichtring.

### Zehnder ComfoFit Therm Übergangsbogen 90 – flat 51

Gedämmter vertikaler Übergangsbogen zur 90° Umlenkung von Zehnder ComfoTube Therm 90 Rundrohr auf Zehnder ComfoTube Therm flat 51 Flachovalrohr. Adaption und Befestigung erfolgt mittels Steckverbindung und Dichtring.

### Zehnder Dichtring Rundrohr 90

Dichtring passend zum Abdichten des ComfoTube Therm 90 beim Befestigen der Verbindungselemente.

### Zehnder Rohrkappe 90

Rohrkappen zum staubdichten Verschluss vom Zehnder ComfoTube Therm 90 während der kompletten Bauphase.

Fabrikat / Typ / Art. Nr.:

Zehnder Group Schweiz AG

Gedämmtes Rundrohr Zehnder ComfoTube Therm 90

Art. Nr. 990 328 030 / ComfoTube Therm 90

## Artikelnummern

Bezeichnung	Art. Nr.
Zehnder ComfoTube Therm 90 Rolle à 20 m	990 328 030
Zehnder ComfoFit Therm Muffe 90	990 430 855
Zehnder ComfoFit Therm Bogen 90	990 430 856
Zehnder ComfoFit Therm Übergang 90 – flat 51	990 430 857
Zehnder ComfoFit Therm Übergangsbogen 90 – flat 51	990 430 852

Zubehör	Art. Nr.
Dichtring Rundrohr 90, 10 Stk.	990 328 363
Rohrkappe 90, 10 Stk.	990 328 263

