

# TECHNISCHES DATENBLATT

**VALSIR® ABFLUSS-SYSTEME**

# TRIPLUS

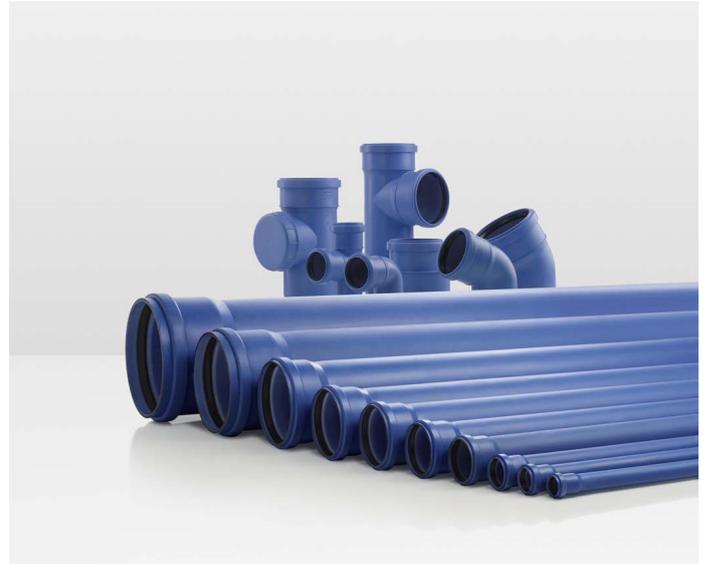


***valsir***®  
QUALITY FOR PLUMBING

## Das Produkt

Das System Valsir Triplus® eignet sich zur Installation von Abflussleitungen für Schmutzwasser niedriger oder hoher Temperatur, Lüftungsleitungen für Abwassernetze und Regenwasserabflussleitungen im Inneren von Wohn- und Gewerbegebäuden, Krankenhäusern, Hotels etc.

Dank seiner mechanischen Festigkeit eignet sich dies System auch für zentralisierte Staubabsauganlagen. Die Rohrleitungen bestehen aus drei miteinander verbundenen Materialschichten, die hohen mechanischen Eigenschaften bei niedrigen Temperaturen und sehr gute Leistungen in puncto Akustik mit sich bringen.



## Eigenschaften

- Sehr gute Schalldämmleistung, dank seiner Eigenschaften erreicht das System Geräuschpegel von 12 dB(A) bei Durchsätzen von 2 l/s.
- Garantiert absolute Dichtigkeit dank der (bereits vorher eingesetzten) Elastomer-Dichtung, die den Gebrauch besonderen Werkzeugs, von Klebstoffen oder Lösungsmitteln überflüssig macht.
- Dank der leichten Bauteile besonders schnell und problemlos zu verlegen.
- Umfassendes Durchmesserortiment von Außendurchmesser 32 mm bis 250 mm, es stehen Zubehörteile zur Verfügung, die Verbindungen mit bereits bestehenden Abflusssystemen aus anderen Werkstoffen wie z.B. aus Gusseisen, PE, PVC usw. möglich machen.
- Sehr gute Stoßfestigkeit bei niedrigen Temperaturen durch den dreischichtigen Rohraufbau.
- Hohe Beständigkeit gegenüber zahlreichen chemischen Verbindungen auch bei hohen Temperaturen; ist keinen Kriechströmen ausgesetzt.
- Die hohe Abriebbeständigkeit und die extrem glatten Innenflächen sorgen dafür, dass nur äußerst wenig Leistung verloren geht und sich nichts ablagert.
- Rohre in diversen Längen erhältlich (von 150 mm bis zu 3 m), abgeschnittene Stücke können durch den Gebrauch eines Doppelmuffen-Rohres und eines Doppelmuffen-Formteils weiterverwendet werden.

## Abbildung Stratigraphie des Rohrs.

### Zwischenschicht

Aus Polypropylen-Gemisch mit Mineralzusätzen gefertigt, gewährleisten erhöhte mechanische Beständigkeit und hervorragend leisen Betrieb.

### Steckmuffe mit Lippendichtung

Die Steckmuffe ist mit einer Lippendichtung versehen, die die Gleitfähigkeit des Rohrs und Dichtigkeit durch Wärmeausdehnung gewährleistet. Die Geometrie der Steckmuffe erleichtert und beschleunigt die Montage.

### Äußere Schicht

Aus Polypropylen, besonders stossfest und als ausgezeichneter mechanischer Schutz fungierend.

### Innere Schicht

Aus Polypropylen, deshalb extrem glatt und hervorragend beständig gegen Chemikalien.



# Technische Daten

**Tabelle** Typische technische Daten.

Eigenschaften	Wert	Prüfmethode
Rohrwerkstoff	Polypropylen Homopolymer für die Innen- und Außenschicht, die Zwischenschicht besteht aus einer mineralstoffgefüllten Polypropylen Mischung.	-
Formteilwerkstoff	Polypropylen Homopolymer + Mineralstoff-Beimengung	-
Dichtungswerkstoff	SBR	-
Farbe	Formteile: Hellblau RAL 5015. Rohre: Hellblau RAL 5015 für die Innen- und Außenschicht, Schwarz für die Zwischenschicht.	-
Abmessungen	32÷250 mm	-
Anwendung	Abflusssysteme niedriger und hoher Temperatur im Inneren von Gebäuden oder außen an den Gebäudewänden verankert (Anwendungsbereich B) oder direkt im Beton eingebettet verlegt; Lüftungsleitungen für Abflusssysteme; Regenwasserabflusssysteme ohne Unterdruck.	-
Anschlüsse	Verbindung mit Steckmuffe und Dichtung	-
Betriebsmindesttemperatur	-25°C	-
Maximaltemperatur des Abwassers	+95°C (kurzzeitig) +80°C (Dauerbetrieb)	-
Mindestdruck	-800 mbar <sup>(1)</sup>	-
Maximaldruck	+1,5 bar <sup>(2)</sup>	-
Zusammensetzung des Abflusses	pH 2÷12	-
Akustische Leistungen	$L_{SCA}$ =12 dB(A) mit Durchsatz von 2 l/s, Messung fand im Keller statt, hinter der Installationswand mit 2 Rohrschellen pro Etage	EN 14366
	$L_{IN}$ =15 dB(A) mit Durchsatz von 2 l/s, Messung fand im Keller statt, hinter der Installationswand mit 2 Rohrschellen pro Etage	DIN 4109
	$R_w + C_{tr}$ 42 ohne Dämmung des Rohres und mit Wand aus 13 mm Gipskarton plus 75 mm R1.5 Isolierung, Bewertung wurde mit Durchsatz von 2 und 4 l/s vorgenommen.	Building Code of Australia (Part F5.6)
Dichte bei 23°C	Rohre: > 1200 kg/m <sup>3</sup> (Mittelwert Wandstärke) > 1800 kg/m <sup>3</sup> (Zwischenschicht) Muffen: > 1400 kg/m <sup>3</sup>	UNI EN ISO 1183-2
Schmelzflussindex 230/2,16	< 5,0 g/10 min	UNI EN ISO 1133-1
Elastizitätsmodul	1500 MPa	ISO 527-2
Streckgrenze	≥ 18 MPa	ISO 527-2
Bruchdehnung	≥ 600%	ISO 6259-3
Kristallitschmelztemperatur	≥ 160°C	ISO 11357-3
Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient	0,08 mm/m·K	-
UV Beständigkeit	Ist nicht zum Einsatz im Freien geeignet <sup>(3)</sup> . Kann im Freien gelagert werden (nicht länger als 18 Monate).	-
Halogengehalt	Halogenfrei	-
Brandverhalten	D-s3,d0	EN 13501-1
Referenzbauvorschriften	EN 1451-1 - AS7671:2003 - DIBt z42.1-426	-
Verpackung	Rohre mit großen Durchmessern in umreiften Holzrahmen, andere Durchmesser in mit Kunststoffstreifen umreiften Bündeln, kleine Durchmesser mit geringen Längen in Pappschachteln. Formteile in Pappschachteln	-

(1) Das System eignet sich für die Erstellung zentraler Staubabsaugsysteme und Vakuumentladungssysteme. Die angegebenen Werte beziehen sich auf 20°C.

(2) Das System eignet sich für nicht unter Druck stehende Abflusssysteme, der angegebene Wert bezieht sich auf den Maximaldruck, der in der Abnahmephase der Installation bei 20°C aufbringbar ist.

(3) Unter der Voraussetzung, dass Schutz vor direkter Sonnenbestrahlung besteht z.B. durch einen eigens dafür vorgesehenen Schutzlack.

## Einsatzbereich

Valsir Triplus® Rohre und Formteile erfüllen die Anforderungen der Norm EN 1451 und können für das Innere von Wohn- und Industriegebäuden verwendet werden, insbesondere für die folgenden Zwecke:

- a) Abwasserleitungen zum Abfluss häuslicher Abwässer (von niedriger und hoher Temperatur).
- b) Lüftungsleitungen, die mit den vorher genannten Abflüssen in Verbindung stehen.
- c) Regenwasserabflussleitungen im Inneren der Gebäudestruktur.

Wie von der Richtlinie EN 1451 vorgeschrieben wird, eignen sich Valsir Triplus® Rohre für Anwendungen mit der Kennzeichnung "B", d.h. Rohre und Formteile, die innerhalb oder außerhalb des Gebäudes genutzt und an einer Wand verankert werden.

## Abmessungen

Durchmesser, Wandstärken und die relativen Toleranzen der Valsir Triplus® Rohre sind in der nachstehenden Tabelle aufgeführt.

**Tabelle** Abmessungen der Rohre.

Nominaldurchmesser DN [mm]	Außendurchmesser AD [mm]	Dicke s [mm]	Serie S	Anwendungsbereich
30	32 <sup>+0,3</sup> <sub>0</sub>	1,8 <sup>+0,4</sup> <sub>0</sub>	16	B
40	40 <sup>+0,3</sup> <sub>0</sub>	1,8 <sup>+0,4</sup> <sub>0</sub>	16	B
50	50 <sup>+0,3</sup> <sub>0</sub>	1,8 <sup>+0,4</sup> <sub>0</sub>	16	B
70	75 <sup>+0,4</sup> <sub>0</sub>	2,6 <sup>+0,5</sup> <sub>0</sub>	14	B
90	90 <sup>+0,4</sup> <sub>0</sub>	3,1 <sup>+0,6</sup> <sub>0</sub>	14	B
100	110 <sup>+0,4</sup> <sub>0</sub>	3,4 <sup>+0,6</sup> <sub>0</sub>	16	B
125	125 <sup>+0,4</sup> <sub>0</sub>	3,9 <sup>+0,6</sup> <sub>0</sub>	16	B
150	160 <sup>+0,5</sup> <sub>0</sub>	4,9 <sup>+0,7</sup> <sub>0</sub>	16	B
200	200 <sup>+0,5</sup> <sub>0</sub>	6,2 <sup>+0,6</sup> <sub>0</sub>	16	B
250	250 <sup>+0,5</sup> <sub>0</sub>	7,7 <sup>+0,8</sup> <sub>0</sub>	16	B

Anmerkung: Die angegebenen Toleranzen sind in der Referenznorm EN 1519 festgelegt.

## Verbindungstechniken

Das Zusammenfügen der Rohre und/oder Muffen aus Polypropylen kann auf verschiedene Art und Weise erfolgen:

- Verbindung per Steckmuffe.
- Verbindung per Schiebemuffe.

## Zertifikate

Die Qualitätszulassungen bezüglich der Herstellung von Rohren und Formteilen finden Sie auf der Webseite [www.valsir.it](http://www.valsir.it)

## Kennzeichnung

Abbildung Kennzeichnung des Rohrs.

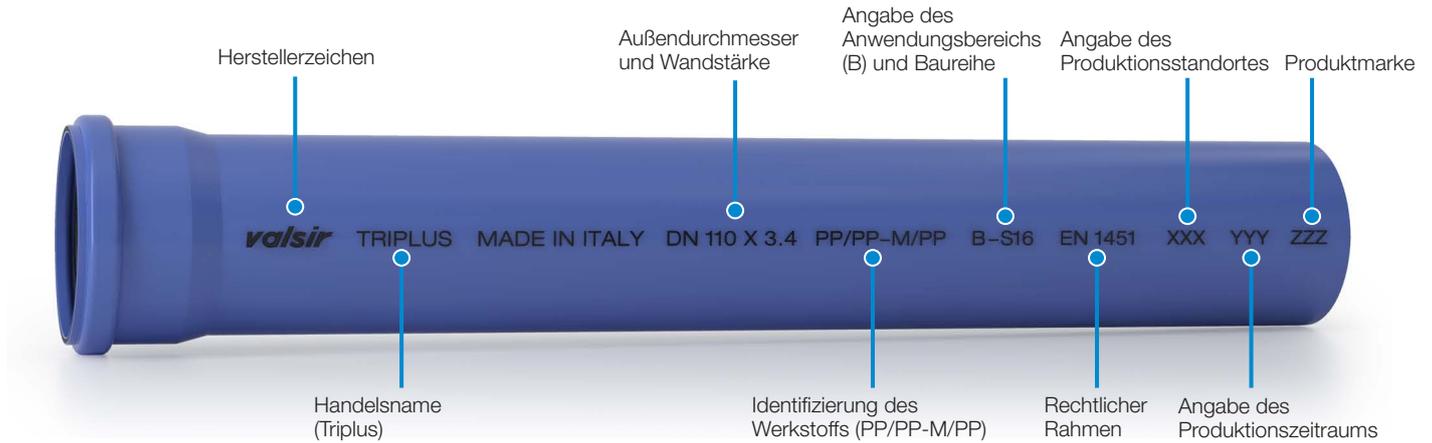
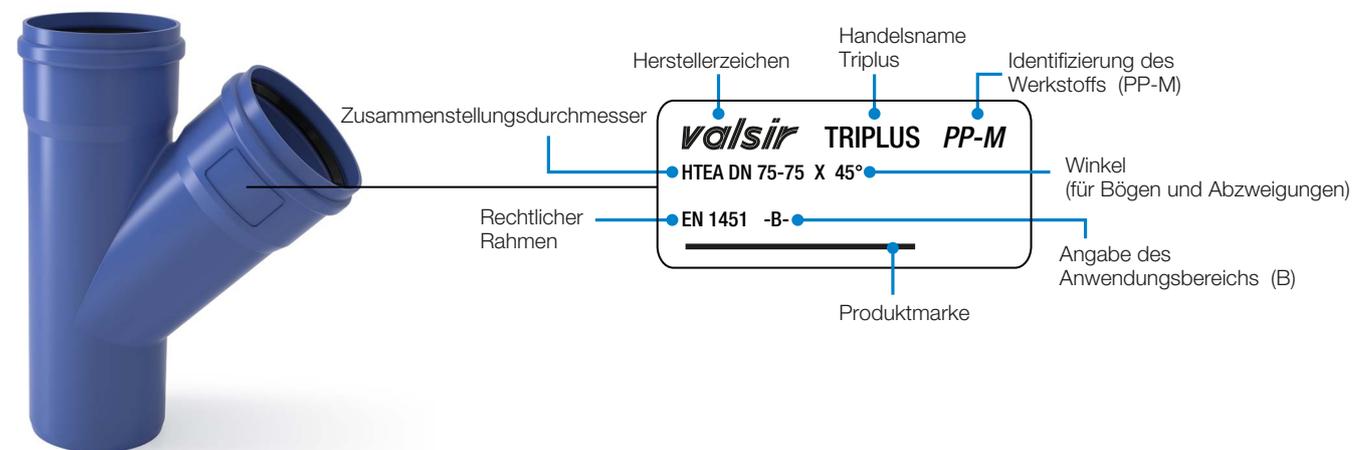


Abbildung Kennzeichnung des Formteils.

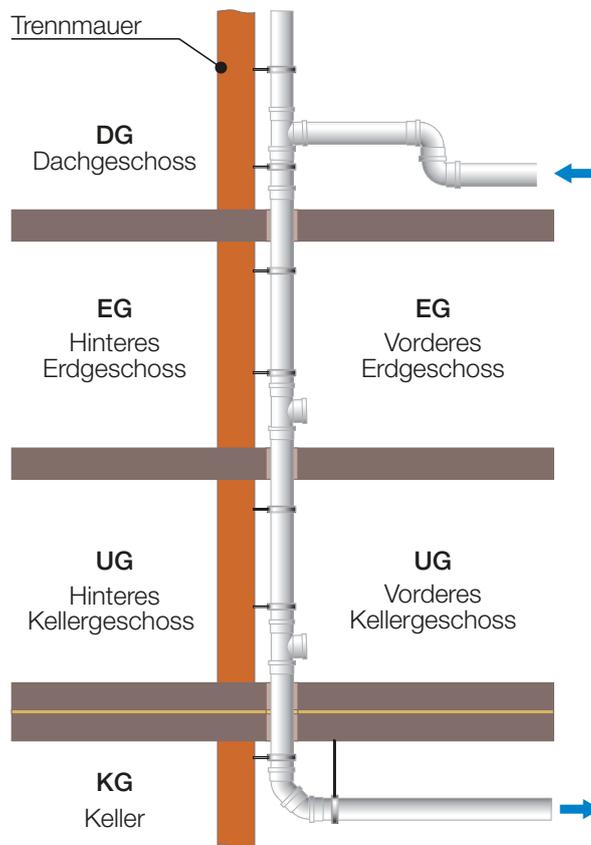


# Akustikleistungen der Valsir Abflussrohre gemäß Norm EN 14366 und DIN 4109

## Prüfungsmethoden

Die für die Tests eingesetzten Richtbestimmungen sind die UNI EN 14366:2004 und die DIN 4109:1989 (zusammen DIN 52219:1993), welche die Messungsmethoden und die Bewertung der Ergebnisse genau angeben. Das verwirklichte Prüfungsgebäude ist im Innern des Fraunhofer Institut und ist komplett isoliert über Wände mit großer Dicke aus schallschluckenden Materialien mit höchster Qualität. Es handelt sich um ein regelrechtes auf vier Stockwerken realisiertes Gebäude (mit innerer Höhe von 3050 mm), zwei davon sind auf der Abbildung mit EG und UG angegeben und sind die Richtstockwerke für die Erhebungen durch eine aus Beton realisierte Mauer mit einem Gewicht von 220 kg/m<sup>2</sup> (250 kg/m<sup>2</sup> für die europäische Bestimmung UNI EN 14366) getrennt, an welche eine Abflusssäule verankert wird. Jedes Messungsstockwerk wird in zwei Zimmer getrennt: Das vordere Zimmer ist dasjenige, in welchem das Rohr installiert worden ist, das hintere ist frei von jeglichen Installationen und hört von der Trennmauer übertragene Schallvibrationen wieder; die hinteren Zimmer haben eine Volumetrie von 70,4 m<sup>3</sup> (Oberfläche von ungefähr 23 m<sup>2</sup>), die vorderen hingegen 52,6 m<sup>3</sup> (Oberfläche von ungefähr 17 m<sup>2</sup>).

Abbildung Schema über die Prüfanlage.



Die Abflusswassermenge (fortdauernde) wird über eine Pumpstation gewährleistet, welche eine Präzision von 5% garantiert und verschiedene Wassermengenstufen in Zusammenhang mit dem Innendurchmesser des Rohres liefert, wie man in der Tabelle 2.7 sehen kann. Schließlich werden die akustischen Druckstufen in Drittel von Oktaven mit Frequenzen von 100 Hz bis 5000 Hz gemessen.

Tabelle Messungswassermengen abhängig von den Dimensionen des Abflussrohres zum Prüfen.

Innendurchmesser des Rohres [mm]	$70 \leq ID < 100$	$100 \leq ID < 125$	$125 \leq ID < 150$
Messungswassermengen [l/s]	0,5 - 1	0,5 - 1 - 2 - 4	0,5 - 1 - 2 - 4 - 8

## Die Ergebnisse

Die zahlreiche Versuche wurden in den Jahren 1997, 1998, 2004, 2006 und 2014 durchgeführt und die sehr guten Ergebnisse mit den von Valsir® entwickelten Abflusssystemen gehen aus den nachstehenden Diagrammen und Tabellen hervor. Die Versuche wurden sowohl mit 2 Rohrschellen als auch mit 1 Rohrschelle pro Etage ausgeführt, denn die letztere ist die typischen Installationskonfiguration bei einem Wohnhaus. Bitte berücksichtigen Sie, dass die erzielten Werte auf ganzzahlige Größen auf- bzw. abgerundet wurden, so wie von der Referenznorm vorgeschrieben ist.

**Tabelle** Schalldruckpegel, die hinter der Installationswand gemessen wurden, Rohrleitung Valsir Triplus® 110x3,6, die Messungen wurden vom Fraunhofer Institut Stuttgart (Deutschland) ausgeführt und bearbeitet.

Geprüfte Rohre: Valsir Triplus®						
Prüfbedingungen	Messebene	Abwasserdurchsatz				Referenzvorschrift (Zertifikat) <sup>(b)</sup>
		0,5 l/s	1 l/s	2 l/s	4 l/s	
Geräuschpegel						
Index $L_{SC,A}$ gemessen hinter der Installationswand, mit 2 Rohrschellen pro Etage, Rohrleitung AD 110 mm	UG	1 dB(A)	6 dB(A)	12 dB(A)	16 dB(A)	EN 14366
Index $L_{IN}$ gemessen hinter der Installationswand, mit 2 Rohrschellen pro Etage, Rohrleitung AD 110 mm	EG	3 dB(A)	8 dB(A)	12 dB(A)	19 dB(A)	DIN 4109
	UG	4 dB(A)	9 dB(A)	15 dB(A)	19 dB(A)	
Index $L_{IN}$ gemessen hinter der Installationswand, mit 1 Rohrschelle pro Etage, Rohrleitung AD 110 mm	EG	1 dB(A)	5 dB(A)	10 dB(A)	16 dB(A)	DIN 4109
	UG	2 dB(A)	6 dB(A)	11 dB(A)	15 dB(A)	

(a) Zertifikate Nr. P-BA 221/2006, P-BA 222/2006, P-BA 223/2006

(b) Zertifikate Nr. P-BA 225/2006, P-BA 226/2006, P-BA 227/2006

(c) Zertifikate Nr. P-BA 91/2014e, P-BA 92/2014e

ABFLUSS-SYSTEME



VERTEILUNGSSYSTEME



GASVERSORGUNG



SPÜLKÄSTEN-SYSTEME



SANITÄRSYSTEME FÜR  
DAS BAD



ABLAUFSIPHONS



STRAHLUNGSSHEIZUNG



ENTWÄSSERUNG



KWL-ANLAGEN



ACADEMY



KANALISATIONSSYSTEME



WASSERAUFBEREITUNG



SANITÄR

TIEFBAU

**valsir**<sup>®</sup>  
QUALITY FOR PLUMBING

**VALSIR S.p.A.**  
Località Merlaro, 2  
25078 Vestone (BS) - Italy  
Tel. +39 0365 877.011  
Fax +39 0365 81.268  
e-mail: valsir@valsir.it

**www.valsir.it**

Soggetta all'attività di direzione e coordinamento ex art. 2497 bis C.C. da parte di Silmar Group S.p.A. - Codice Fiscale 02075160172