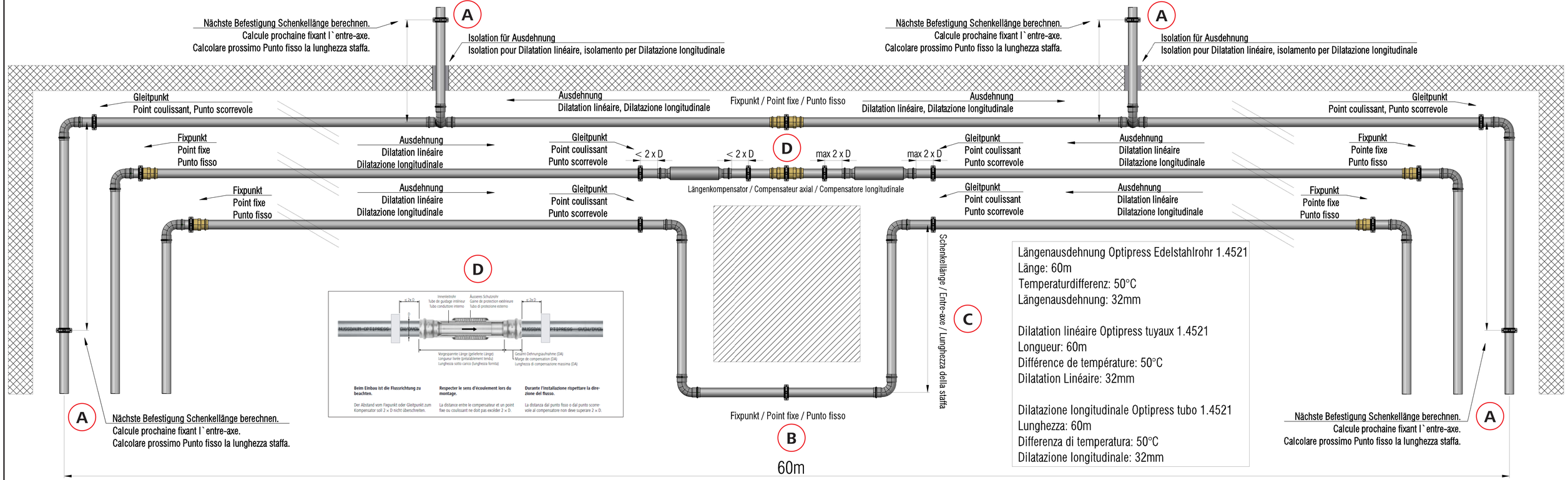
NUSSBAUM RN

Längenausdehnung / Dilatation linéaire / Dilatazione longitudinale



A

4.5.14.1 **Längenausdehnung von Optipress-Rohren 1.4521 / 1.4520**

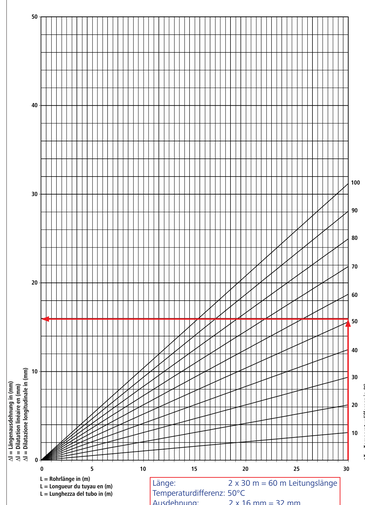
Diagramm zur Ermittlung der Längenausdehnung von Optipress-Rohren **1.4521 / 1.4520** infolge Temperaturdifferenzen.

Dilatation linéaire des tuyaux Optipress 1.4521 / 1.4520

Diagramme pour déterminer la dilatation linéaire des tuyaux Optipress **1.4521 / 1.4520** en fonction des différences de température.

Dilatazione longitudinale dei tubi Optipress 1.4521 / 1.4520

Questo diagramma serve a calcolare la dilatazione longitudinale delle tubazioni Optipress **1.4521 / 1.4520** in seguito alla differenza di temperatura:

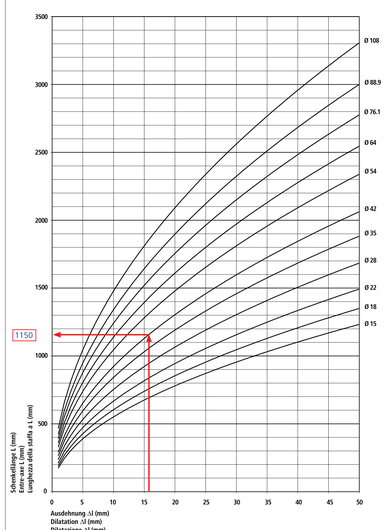


A

4.5.16.2 **Diagramm zur Ermittlung der Schenkellänge L für den Z-Bogen für Optipress**

Diagramme pour déterminer l'entre-axe L du compensateur de dilatation en Z pour Optipress

Diagramma per il rilevamento della lunghezza della staffa a L per la curva Z per Optipress



A

4.5.15 **Ausdehnungsraum**

Bei Rohrleitungs-Installationen an der Decke, vor der Wand oder in Installationsschächten ist genügend Ausdehnungsraum vorzusehen.

Bei Unterputz verlegten Rohrleitungen ist darauf zu achten, dass sie in ein elastisches Polster aus chloridfreien Dämmstoffen eingebettet werden.

Rohre in der Überkonstruktion werden in der Trittschalldämmschicht verlegt und können sich frei ausdehnen. Senkrechte Rohraustritte aus der Überkonstruktion erfordern besondere Aufmerksamkeit.

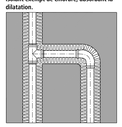
Im Bereich der schwimmenden Überkonstruktion sind Abzweigungen mit elastischen Manschetten aus chloridfreien Dämmstoffen zu versehen.

Gleiches gilt für Rohrdurchführungen in Wänden und Decken, bei denen die Polsterung Bewegungsfreiheit in alle Richtungen schafft.

Espace à réserver pour la dilatation

En cas d'installation de tuyaux sous le plafond, contre une paroi ou dans une gaine sanitaire, il faut toujours prévoir suffisamment de place pour la dilatation.

Lors de l'installation de tuyaux sous enduit, il faut veiller à ce que ceux-ci soient enrobés d'une protection en matériau isolant exempt de chlorure, absorbant la dilatation.



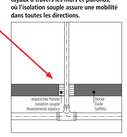
Les tuyaux installés sous un revêtement de sol ou sous une chape sont posés dans la couche isolante destinée à amortir le bruit des pas, où ils peuvent se dilater librement. Les sorties verticales de la chape ou du revêtement de sol demandent une attention particulière.

Sur toute la hauteur de la traversée de la chape ou du revêtement de sol, il faut équiper les dérivations de manchettes souples en matériau isolant exempt de chlorure.

Espace à réserver pour la dilatation

Les tuyaux installés sous un revêtement de sol ou sous une chape sont posés dans la couche isolante destinée à amortir le bruit des pas, où ils peuvent se dilater librement. Les sorties verticales de la chape ou du revêtement de sol demandent une attention particulière.

Il en va de même pour le passage des tuyaux à travers les murs et plafonds, ou l'isolation souple assure une mobilité dans toutes les directions.



Spazio di dilatazione

Per l'installazione di tubazioni al soffitto, pareti o in vani tecnici è necessario prevedere uno spazio di dilatazione adeguato.

Per la posa sotto muro i tubi devono essere isolati con un rivestimento di materiale elastico privo di cloruri.

I tubi nel pavimento galleggiante vengono posati nello strato d'isolazione acustica e possono dilatarsi liberamente. Le uscite verticali dal pavimento devono essere eseguite con particolare cura.

Nella zona del pavimento galleggiante per le diramazioni è necessario prevedere guarnizioni elastiche realizzate con materiali isolanti privi di cloruri.

Gli stessi criteri valgono per i passaggi murali / soffitti dove il rivestimento richiede libertà di movimento in tutte le direzioni.

Wand- und Deckendurchführungen von Rohren
Traversée de murs et de dalles par un tuyau
Passaggi dei tubi in muri e soffitti

B

4.5.16.3 **U-Bogen-Dehnungsausgleicher**

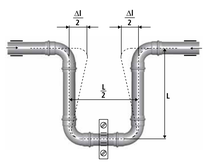
U-Bogen-Dehnungsausgleicher (mit Fitting oder mit gebogenem Rohr hergestellt).

Compensateur de dilatation en U

Compensateur de dilatation en U réalisé à l'aide de coudes ou de tuyau cintrés.

Compensatore di dilatazione a U

Compensatore di dilatazione a U (realizzato con fitting o tubo curvato).



Berechnung: **L = 22.5 · √ Δl · d**

L = Schenkellänge [mm]
22.5 = Berechnungsfaktor
Δl = Aufzunehmende Ausdehnung [mm]
d = Rohraussendurchmesser [mm]

Ermittlung der Schenkellänge **L** siehe auch Diagramm 4.5.16.4.

Calcul: **L = 22.5 · √ Δl · d**

L = entre-axe [mm]
22.5 = facteur spécifique
Δl = dilatation à compenser [mm]
d = diamètre extérieur du tuyau [mm]

Pour déterminer l'entre-axe L, voir également le diagramme 4.5.16.4.

Calcolo: **L = 22.5 · √ Δl · d**

L = lunghezza della staffa [mm]
22.5 = fattore di calcolazione
Δl = dilatazione da assorbire [mm]
d = diametro esterno tubo [mm]

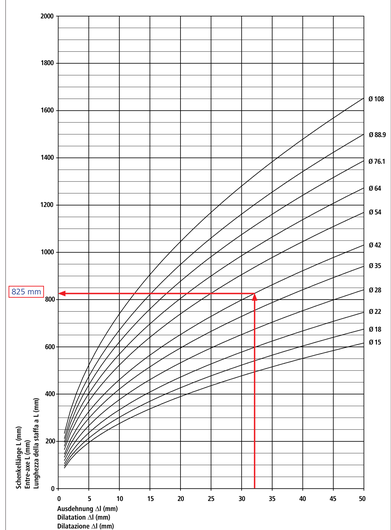
Per il calcolo della lunghezza della staffa a L vedi anche il diagramma 4.5.16.4.

C

4.5.16.4 **Diagramm zur Ermittlung der Schenkellänge L für den U-Bogen für Optipress**

Diagramme pour déterminer l'entre-axe L du compensateur de dilatation en U pour Optipress

Diagramma per il rilevamento della lunghezza della staffa a L per la curva U per Optipress



D

4.5.16.6 **Dehnungsaufnahme**

Es ist darauf zu achten, dass die max. Gesamt-Dehnungsaufnahme nicht überschritten wird. Kann diese nicht eingehalten werden, müssen mehrere Kompensatoren verwendet werden.

Marge de compensation absorbée

Veiller à ce que la marge de compensation ne soit pas dépassée. Si celle-ci est insuffisante, utiliser plusieurs compensateurs.

Assorbimento della dilatazione

Va prestato attenzione a che la dilatazione massima assorbita non venga superata. Se ciò non fosse possibile dovranno essere utilizzati più compensatori.

Rohraussendurchmesser Diamètre extérieur du tuyau Diametro esterno del tubo [mm]	Dehnungsaufnahme Marge de compensation absorbée Dilatazione assorbita [mm]	Max. Fixpunktbelastung bei 10 bar Contrainte maximale admissible sur point fixe: 10 bar Carico max. punto fisso a 10 bar [N]
15	25	700
18	25	900
22	25	1300
28	28	1900
35	28	2900
42	29	4300
54	38	6400

4.5.16.7 **Richtiges Setzen von Fix- und Gleitpunkten mit Längenkompensator**

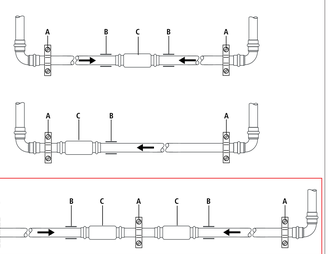
Montagebeispiele Längenkompensator:

Pose correcte des points fixes et coulissants avec compensateur axial

Exemples de montage d'un compensateur axial:

Corretta collocazione dei punti fissi e dei punti scorrevoli con compensatore longitudinale

Esempi di montaggio per compensatore longitudinale:



A = Fixpunkt
Point fixe
Punto fisso

B = Gleitpunkt
Point coulissant
Punto scorrevole

C = Kompensator
Compensateur
Compensatore

→ Längenausdehnung
Dilatation linéaire
Dilatazione longitudinale

OPTIPRESS AQUAPLUS EDELSTAHLROHR 1.4521 Längenausdehnung Grundriss			NUSSBAUM RN
Ersatz:			
Kunde:			
Ofteno		Rev 1 20.11.2015	
Auftrag:		Rev 2 23.11.2015	
Datum 17.11.2015	Wer:	Rev 3	Ger: Rzg

R. Nussbaum AG
Industrie Bünzen 28
5630 Bünzen
Tel. 062 788 81 11
Fax 062 788 84 90
dienst@nussbaum.ch