

GUMBA®



BRÜCKENLAGER • BRIDGE BEARINGS





Festhaltekonstruktionen

Restraining Structures

2. Festhaltekonstruktionen

Festhaltekonstruktionen dienen zur Übertragung der Horizontalkräfte zwischen Überbau und Unterkonstruktion. Sie können je nach Art der Festhaltung folgende Schnittgrößen und Verschiebungen aufnehmen.

- V_x = Längskräfte
- V_y = Querkräfte
- N = Vertikalkräfte
- v_x = Verschiebungen in x-Richtung
- v_y = Verschiebungen in y-Richtung

Hinweis: In der praktischen Anwendung ist x die Hauptrichtung (Brückenlängsrichtung) bei Brücken. Die Kriterien für die Bemessung und Ausbildung von Festhaltekonstruktionen werden in der DIN 4141 Teil 13 geregelt.

Zur eindeutigen Definition welche Lagerart in einem Lagerschema gemeint ist, werden in der DIN EN 1337-1, Lager im Bauwesen – Allgemeine Regelungen, entsprechende Symbole vorgeschrieben.

Grundsätzlich sollte man bei der Wahl des Lagerchemas darauf achten, daß sich das Bauwerk zwangsfrei ausdehnen kann.

Die Bemessung der Festhaltekonstruktionen erfolgt aufgrund der vorliegenden statischen Werte. Die Konstruktionen werden so weit es möglich ist, den baulichen Gegebenheiten (Platzverhältnisse, Einbauhöhen etc.) angepaßt.

Nachfolgend die gebräuchlichsten Symbole:

- V2 1.1 allseits beweglich 
- V1 1.2 quer fest oder längs fest  
- V 1.6 allseits fest 

2. Restraining structures

Restraining structures serve to transmit horizontal forces between superstructure and base structure. Depending on the type of restraint, they can absorb the following forces and movements:

- V_x = longitudinal forces
- V_y = transverse forces
- N = vertical forces
- v_x = movements in x-direction
- v_y = movements in y-direction

N.B.: In practical application, x is the main direction (longitudinal direction) of bridges.

The criteria for the dimensioning and design of restraining structures are specified in DIN 4141, part 13.

For a clear-cut definition of what type of bearing is meant in a bearing layout, corresponding symbols are prescribed in DIN EN 1337-1: Structural bearings – general regulations.

When selecting the bearing layout, it should always be ensured that the structure can expand without constraint.

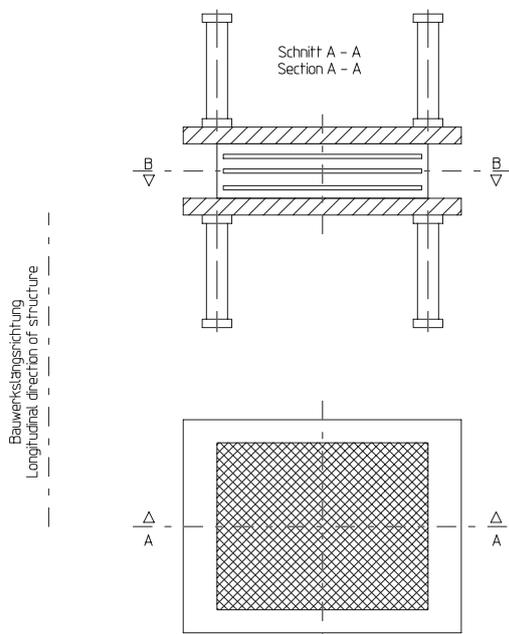
The dimensioning of restraining structures is based on the values given by the structural analyst. As far as possible, the structures are adapted to the structural setting (site conditions, installation heights etc.).

The symbols in most general use are:

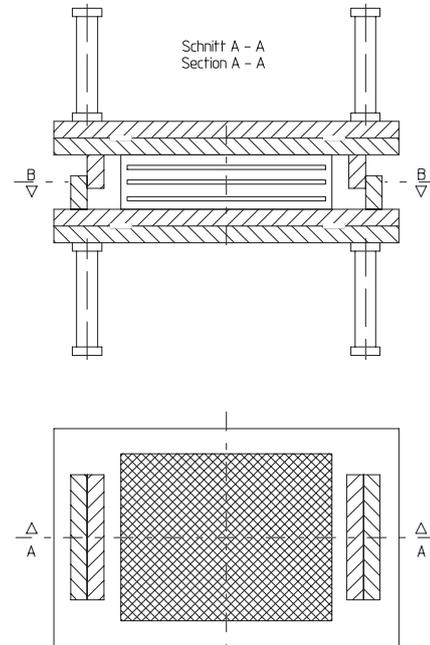
- V2 1.1 movable in all directions 
- V1 1.2 fixed transversely or longitudinally  
- V 1.6 fixed in all directions 

Festhaltekonstruktionen gem. DIN 4141-13 - Grundkonstruktionen

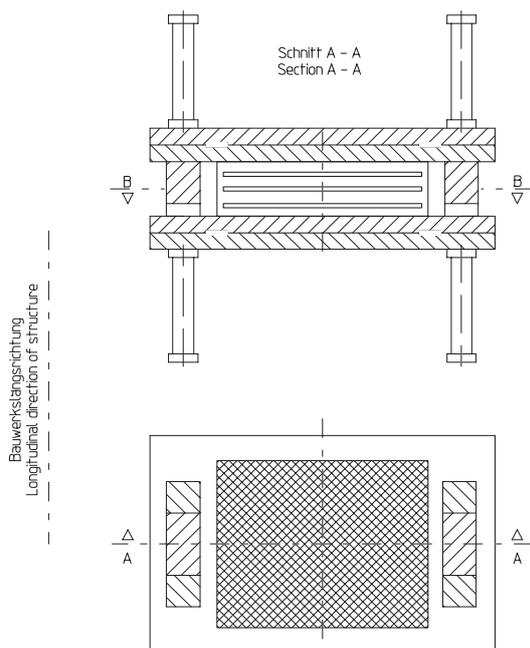
Restraining structures as per DIN 4141-13 - Basic structures



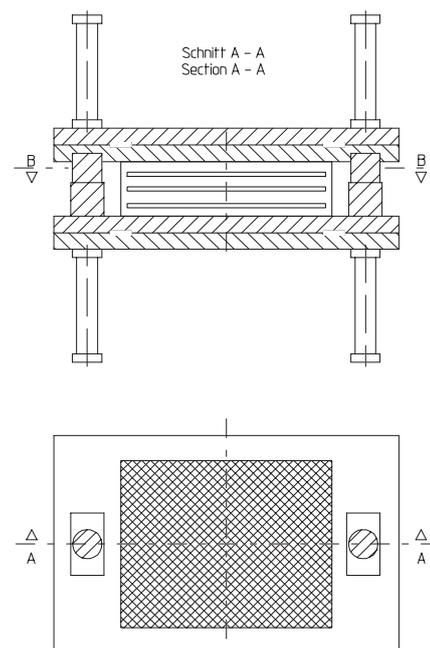
V2 1.1 allseitig beweglich
V2 1.1 movable in all directions



V1 1.2 quer fest
V1 1.2 fixed transversely



V1 1.2 längs fest
V1 1.2 fixed longitudinally



V 1.6 allseits fest
V 1.6 fixed in all directions