ANSCHLAG-PUNKTE

RUD®

Anschlagpunkte – schraubbare und schweißbare Ausführungen
- allgemeine Betriebsanleitung -

Bei der Montage der Anschlagpunkte ist die mitgelieferte Anleitung zu beachten.

Lesen Sie vor dem Gebrauch der Anschlagpunkte die Betriebsanleitung gründlich durch. Vergewissern Sie sich, dass Sie alle Inhalte verstanden haben. Eine Nichtbeachtung der Anweisungen kann zu personellen und materiellen Schäden führen und schließt die Gewährleistung aus.

1 Sicherheitshinweise

Die Anschlagpunkte dürfen nur durch beauftragte und unterwiesene Personen und unter Beachtung der BGR 500 verwendet werden.

2 Allgemeine Informationen

- RUD Anschlagpunkte dürfen nicht mit aggressiven Chemikalien, Säuren oder deren Dämpfen in Verbindung gebracht werden.
- Legen Sie den Anbringungsort konstruktiv so fest, dass die eingeleiteten Kräfte vom Grundwerkstoff ohne Verformung aufgenommen werden können.
- Bringen Sie den Anschlagpunkt wie folgt an, um unzulässige Beanspruchungen wie Verdrehen oder Umschlagen der Last zu vermeiden:
  - **Einsträngiger Anschlag**: senkrecht über dem Lastschwerpunkt
  - **Zweisträngiger Anschlag**: oberhalb und beiderseits des Lastschwerpunktes
  - **Drei- oder viersträngiger Anschlag:** gleichmäßig in einer Ebene um den Lastschwerpunkt
- Symmetrie der Belastung:
  Ermitteln Sie die erforderliche Tragfähigkeit des einzelnen Anschlagpunktes für symmetrische bzw. unsymmetrische Belastung entsprechend folgendem physikalischen Formelzusammenhang:

$$W_{LL} = \frac{G}{n \times \cos ß}$$

W_{LL} = erf. Tragfähigkeit des Anschlagpunktes/ Einzelstrang (kg)
G = Lastgewicht (kg)
n = Anzahl der tragenden Stränge
ß = Neigungswinkel des Einzelstranges

Die Anzahl der tragenden Stränge ist:

	Symmetrie	Unsymmetrie
Zweistrang	2	1
Drei-/Vierstrang	3	1

- Temperatureinsatztauglichkeit: Beachten Sie jeweils die ensprechende Bauteil-Betriebsanleitung bzw. siehe www.rud.de.
- Markieren Sie für eine leichte Erkennung den Anbringungsort der Anschlagpunkte durch eine farbige Kontrastmarkierung.
- Beachten Sie, dass beim An- und Aushängen der Anschlagmittel (Anschlagkette) keine Quetsch-, Fang-, Scher- und Stoßstellen für die Handhabung entstehen dürfen.
- Schließen Sie Beschädigungen der Anschlagmittel durch scharfkantige Belastung aus.
- Beachten Sie bei der Montage der Anschlagpunkte die mitgelieferte Anleitung.
- Kontrollieren Sie regelmäßig und vor jeder Inbetriebnahme die Anschlagpunkte auf festen Schraubensitz (Anzugsmoment), starke Korrosion, Verschleiß, Anrisse der Schweißnaht, Verformungen etc. (siehe Anschnitt *5 Prüfkriterien*)

3 Schweißbare Anschlagpunkte

- Die Schweißung muss von einem nach EN287-1 geprüften Schweißer ausgeführt werden.
- Temperatureinsatztauglichkeit
  Die **schweißbaren** Anschlagpunkttypen VLBS, LBS, VRBS, RBS, VRBK und RBK können zusammen mit der Last (z.B. Schweißkonstruktion) ohne Tragfähigkeitsverlust einmalig spannungsarm geglüht werden (Anschlagmittel in Ruhe ohne Last): Temperatur <600° C.
- Das Material der Schweißklötze ist S355J2+N (1.0577+N, St52-3N).
- Die Verbindungsflächen müssen frei sein von Verunreinigungen, Öl, Farbe usw.
- Am roten oder pinkfarbenen, vergüteten Aufhängebügel darf nicht geschweißt werden.
- Die Anschlagpunkte können zusammen mit der Last (z.B. Schweißkonstruktion) spannungsarm geglüht werden (Anschlagmittel in Ruhe ohne Last).
- Die Anschweißstelle muss für die entsprechende Krafteinleitung geeignet sein.
- Die Distanznoppen dienen als Abstandsmaß für den notwendigen Luftspalt zur Wurzelschweißung (ca. 3 mm).

WICHTIG:
Durch die Schweißnahtanordnung werden folgende Anforderungen erfüllt:
DIN 18800 Stahlbauten schreibt vor: An Bauwerken im Freien oder bei besonderer Korrosionsgefährdung sollen Nähte nur als umlaufende, geschlossene Kehlnähte ausgeführt werden. Eine umlaufend geschweißte Naht am WPP, WPPH, VABH-W, VRBS-FIX, VRBK-FIX und RBK erfüllt diese Forderung. Auch die durchgehende HV-Naht am VLBS und LBS entspricht einer geschlossenen Naht.

Evers GmbH • Graf-Zeppelin-Straße 10-12 • 46149 Oberhausen • Telefon (02 08) 99 475-0 • Telefax (02 08) 99 475-31 • E-Mail evers@eversgmbh.de • www.eversgmbh.de

4 Schraubbare Anschlagpunkte

- Legen Sie den Anbringungsort konstruktiv so fest, dass die eingeleiteten Kräfte vom Grundwerkstoff ohne Verformung aufgenommen werden können. Die Berufsgenossenschaft empfiehlt als Mindesteinschraublänge:

  1 x M in Stahl (M = Gewindegröße, z.B. M20)
  1,25 x M in Guss
  2 x M in Aluminium

HINWEIS:
Achten Sie auf plane und ebene Anschraubflächen (mindestens über die Auflagefläche des verwendeten Anschlagpunktes) mit rechtwinklig dazu eingebrachten Gewindebohrungen. Sacklöcher müssen so tief gebohrt sein, dass die Auflagefläche aufliegen kann. Schrauben Sie die Anschlagpunkte bis zum Anliegen der Auflagefläche der Anschlagpunkte an der Anschraubfläche ein.
Sollen die Anschlagpunkte dauerhaft an der Last verbleiben, sind diese mit dem in der Bedienungsanleitung vorgeschriebenen Anzugsmoment anzuziehen.

- Bei stoßartiger Belastung, Verdrehen oder Vibration, insbesondere bei Durchgangsverschraubungen mit Mutter, kann es zu unbeabsichtigtem Lösen kommen. Sicherungsmöglichkeiten: flüssiges Gewindesicherungsmittel wie z.B. Loctite oder WEICONLOCK (Herstellerangaben beachten) oder eine formschlüssige Schraubensicherung wie z.B. Kronenmutter mit Splint, Kontermutter u.s.w verwenden.
- Sichern Sie grundsätzlich alle Anschlagpunkte, die dauerhaft am Befestigungspunkt verbleiben, z.B. durch Verkleben.
- Bei Leichtmetallen, Buntmetallen und Grauguss muss die Gewindezuordnung so gewählt werden, dass die Gewindetragfähigkeit den Anforderungen an das jeweilige Grundmaterial entspricht.
- Beim Einsatz von nicht von RUD gelieferten Schrauben übernimmt RUD keine Garantie! Als Mindestqualität des Grundwerkstoffes „Stahl“ ist 1.0037 (St 37) vorzusehen.

5 Prüfkriterien

Nach der Montage bzw. Schweißung, sowie in Zeitabständen, die sich nach ihrer Belastung richten, mindestens 1x jährlich, ist die fortbestehende Eignung durch einen Sachkundigen zu prüfen. Dies auch nach Schadensfällen und besonderen Vorkommnissen:

- auf festen Schraubensitz achten, Anzugsmoment überprüfen
- Vollständigkeit des Anschlagpunktes
- vollständige, lesbare Tragfähigkeitsangabe sowie Herstellerzeichen
- Verformungen an tragenden Teilen wie Grundkörper, Einhängebügel oder Lasche
- mechanische Beschädigungen wie starke Kerben, insbesondere in auf Zugspannung belasteten Bereichen
- Querschnittsminderungen durch Verschleiß von > 10 %
- starke Korrosion (Lochfraß)
- Anrisse an tragenden Teilen
- Anrisse oder sonstige Beschädigungen an der Schweißnaht (bei schweißbaren Anschlagpunkten)
- **richtige Schraubengröße, Schraubengüte und Einschraublänge**
- Funktion und Beschädigung der Schrauben sowie Schraubengewinde
- Bei drehbaren Anschlagpunkten: leichtes, ruckfreies Drehen zwischen Ober- und Unterteil muss gewährleistet sein
- Montage bzw. Einsetzen verschiedener Schraubenlängen beim Typ VWBG-V ist nur durch Hersteller zulässig. Die Demontage des Kugellagers beim VWBG-V, VWBG, WBG-V, WBG, PP und WPP ist verboten.
- Bei Typen: PP, WPP, VWBG-V, VWBG, WBG-V und WBG Maximalspiel zwischen Ober- und Unterteil Maß „s“ (siehe Tabelle) überprüfen. Ist das Maximalspiel überschritten, dürfen diese Teile nicht mehr benutzt werden.

Typ	Spiel „s“
WPP / PP-..-0,63t bis 2,5t	max. 1,5 mm
WPP / PP-..-4t bis 8t	max. 2,5 mm
VWBG-V 0,3 bis 0,45	max. 1,2 mm
VWBG-V 0,6 bis 2,0	max. 1,5 mm
VWBG-V 3,5 bis 5,0	max. 3,0 mm
VWBG 8 bis 40	max. 4,0 mm

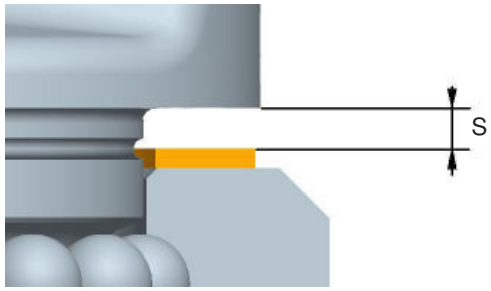

Abb. 1: Abstand „s“ zwischen Ober- und Unterteil

Evers GmbH • Graf-Zeppelin-Straße 10-12 • 46149 Oberhausen • Telefon (02 08) 99 475-0 • Telefax (02 08) 99 475-31 • E-Mail evers@eversgmbh.de • www.eversgmbh.de