

## EJOT SpringHead®

Schraubenkopf mit integriertem Federelement

Jede Schraubenverbindung verliert nach der Montage Vorspannkraft infolge von Setzerscheinungen. Dynamische und/oder thermische Belastungen verstärken diesen Prozess.

Wird ein kritisches Vorspannkraft-Niveau unterschritten, kommt es zum Ausfall der Verbindung, z. B. durch Lösen, Klaffen oder dem Verlust der elektrischen Kontaktierung. Diese Ausfallerscheinungen können durch eine Erhöhung der Elastizität in der Schraubenverbindung verhindert werden. Dies wird u. a. dann erreicht, wenn federnde Elemente in die Schraubenstrecke aufgenommen werden. Der innovative EJOT SpringHead® Kopf ermöglicht diese nachfedernde Eigenschaft und gleicht Setzerscheinungen ohne zusätzliche, konventionelle Federelemente, wie z. B. Spannscheiben, zuverlässig aus. Das Ergebnis ist ein Schraubenkopf mit integrierter Feder für besseren Vorspannkraft-Erhalt bei dynamischer und thermischer Belastung sowie zur dauerhaften elektrischen Kontaktierung.

Bei Klemmteilen mit geringer zulässiger Flächenpressung (z. B. Kunststoff oder Kupfer) bietet sich zur besseren Lastverteilung eine zusätzliche, unverlierbar gefügte Unterlegscheibe an.

### **Gefahrenpotenzial einer hochfesten Schraube mit unverlierbar gefügtem Federelement**

Die Verwendung von Kombischrauben mit galvanischen Oberflächen in Verbindung mit hochfesten gewindefurchenden Schrauben birgt stets das Risiko eines Versagens des Federelementes durch Wasserstoffversprödung in sich. Die Ursache liegt darin, dass unverlierbar aufgebrachte Federelemente vor der Wärmebehandlung und der galvanischen Beschichtung aufgebracht werden. Der hochfeste Federwerkstoff wird gerade bei der Beschichtung durch die notwendigen Präparationsprozesse mit einer möglicherweise überkritischen Wasserstoffbeladung versehen.



*Mit Unterlegscheibe*

*Ohne Unterlegscheibe*

Da sich die Werkstoffe für Schrauben und Federelemente unterscheiden, kann nicht gleichzeitig die Festigkeitseigenschaft der Schraube sowie eine geringe Versprödungsanfälligkeit des Federelements gewährleistet werden. EJOT bietet im Markt daher keine Kombination aus hochfester Schraube mit unverlierbar gefügtem Federelement an.

## EJOT SpringHead® „soft“

für Kopfauflagen mit geringer zulässiger Flächenpressung wie Kupfer, Thermoplast, Magnesium usw.

Schrauben-Ø [mm]	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0	6,0	8,0	
Kopf-Ø dk [mm]	6,0 -0,36	7,5 -0,36	8,5 -0,36	9,8 -0,36	12,0 -0,43	14,5 -0,43	19,5 -0,52	
Auflage-Ø da [mm]	5,6 -0,09	7,0 ±0,11	7,9 ±0,11	9,2 ±0,11	11,2 ±0,14	13,5 -0,14	18,2 ±0,17	
Kopfhöhe k [mm]	2,0 ±0,13	2,4 ±0,13	2,8 ±0,13	3,2 ±0,15	4,0 ±0,15	4,8 ±0,15	6,4 ±0,18	
Antrieb	8 IP	10 IP	15 IP	20 IP	25 IP	30 IP	40 IP	
Typische Vorspannkraft Fv [kN]	Min.	1,5	1,9	2,8	3,4	5,3	8,1	13,5
	Max.	2,2	2,7	3,7	4,4	6,5	9,6	15,3

**Bezeichnungs-Beispiel: ALtracs® Plus AP 40 x 16 SHsoft**

## EJOT SpringHead® „hard“

für Kopfauflagen mit höherer zulässiger Flächenpressung wie Stahl, Duroplast, Aluminium usw.

Schrauben-Ø [mm]	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0	6,0	8,0	
Kopf-Ø dk [mm]	6,0 -0,36	7,5 -0,36	8,5 -0,36	9,8 -0,36	12,0 -0,43	14,5 -0,43	19,5 -0,52	
Auflage-Ø da [mm]	5,6 -0,09	7,0 ±0,11	7,9 ±0,11	9,2 ±0,11	11,2 ±0,14	13,5 -0,14	18,2 ±0,17	
Kopfhöhe k [mm]	2,05 ±0,13	2,45 ±0,13	2,95 ±0,13	3,4 ±0,15	4,3 ±0,15	5,2 ±0,15	7,0 ±0,18	
Antrieb	8 IP	10 IP	15 IP	20 IP	25 IP	30 IP	40 IP	
Typische Vorspannkraft Fv [kN]	Min.	1,8	2,4	4,2	5,6	9,5	15,0	26,8
	Max.	2,6	3,2	5,3	5,9	11,3	17,1	29,5

**Bezeichnungs-Beispiel: ALtracs® Plus AP 40 x 16 SHhard**

## Optionale U-Scheiben für ALtracs® Plus

Schrauben-Ø [mm]	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0	6,0	8,0
Scheiben-Ø x Scheibenhöhe	7,0 x 0,6	9,0 x 0,8 8,0 x 0,8	12 x 1,0	12 x 1,0 10 x 0,8	14 x 1,0	16 x 1,6 17 x 1,6	20 x 2,0

