



## ANFORDERUNGEN UND VORSICHTSMASSNAHMEN BEI PAARUNG VON FEUERVERZINKTEN VERBINDUNGSELEMENTEN MIT GEWINDE

Für feuerverzinkte Verbindungselemente gelten die technischen Lieferbedingungen nach DIN EN ISO 10684.

Die Norm für die Feuerverzinkung von Verbindungselementen beschreibt zwei Verfahren nach denen Schrauben und Muttern gefertigt und kombiniert werden. Beim Aufbringen des Zinküberzuges durch Feuerverzinken wird ein Zinküberzug mit großer Schichtdicke gebildet (immer über 40 µm). Um solche dicken Überzüge aufbringen zu können, müssen die Gewinde mit besonderen Grenzabmaßen hergestellt werden. Es bestehen zwei unterschiedliche Verfahren (siehe Rückseite), die erforderlichen Grundabmaße (Gewindespiele) für die durch Feuerverzinken auf die Verbindungselemente aufzubringende Zinkschicht zu erreichen:

1. Schraubengewinde übliche Toleranzlage > Gewinde hat Übermaß nach Feuerverzinkung
2. Schraubengewinde Untermaß > ISO-passend nach Feuerverzinkung

Bitte beachten Sie, dass folgende Kombinationen nicht zulässig sind:

Muttern mit Gewindeübermaß (mit Z oder X gekennzeichnet) dürfen in keinem Fall mit Schrauben mit Gewindeuntermaß (mit U gekennzeichnet) gepaart werden, da solche Verbindungen mit großer Wahrscheinlichkeit zum Abstreifen des Gewindes führen. Ungekennzeichnete Schrauben (ohne U) können nicht mit ungekennzeichneten Muttern (ohne X oder Z) gepaart werden, da hier eine Gewindeüberschneidung vorliegt und ein Verschrauben somit unmöglich ist.

Nachfolgend finden Sie die möglichen Kombinationen für feuerverzinkte Sechskantschrauben nach DIN 931 / 933 mit feuerverzinkten Sechskantmuttern DIN 934.

Unsere Marktbegleiter verwenden überwiegend das Verfahren 2. Bei HV-Garnituren wird immer das Verfahren 1 angewendet.

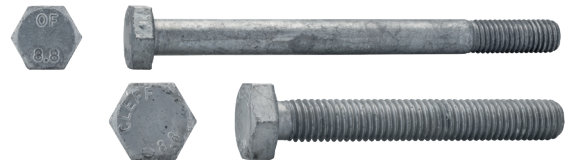
Bei Rückfragen steht Ihnen unser Anwendungstechniker, Helmuth Knobloch, gerne zur Verfügung.

## VERFAHREN 1

Die Schrauben werden mit der üblichen Toleranzlage g oder h nach ISO 965 hergestellt. Nach dem Feuerverzinken haben die Schrauben dann Übermaß. Um die Funktionsfähigkeit zu gewährleisten, müssen diese Schrauben mit Gewindeübermaß-Muttern gepaart werden. Diese Muttern sind zusätzlich zu dem Herstellerkennzeichen und der Festigkeitsklasse mit X oder Z gekennzeichnet.

### WGR 0596

Bezeichnung: **Sechskantschrauben 8.8 mit Schaft und Gewinde-Übermaß nach Feuerverzinkung**  
 Norm: **DIN 931 (aktuell DIN-EN-ISO 4014)**  
 Oberfläche: **061 feuerverzinkt (tzn)**



### WGR 0597

Bezeichnung: **Sechskantschrauben 8.8 Gewinde bis Kopf mit Gewinde-Übermaß nach Feuerverzinkung**  
 Norm: **DIN 933 (aktuell DIN-EN-ISO 4017)**  
 Oberfläche: **061 feuerverzinkt (tzn)**

### WGR 0634

Bezeichnung: **Sechskantmuttern Kl.8 Übermaß**  
 Norm: **DIN 934 (aktuell DIN-EN-ISO 4032)**  
 Oberfläche: **061 feuerverzinkt (tzn)**

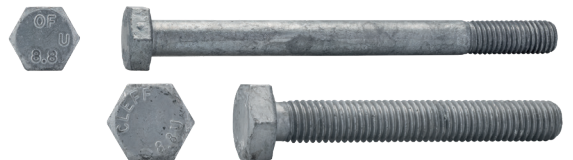


## VERFAHREN 2

Bei diesem Verfahren werden die Gewinde der Schrauben mit Untermaß der Toleranzklasse 6az nach ISO 965 gefertigt. Nach dem Feuerverzinken sind die Schrauben durch die applizierte Feuerverzinkung ISO-passend. Schrauben mit Gewindeuntermaß müssen mit Herstellerkennzeichen und unmittelbar neben der Festigkeitsklasse mit dem Buchstaben U gekennzeichnet werden. Diese Schrauben werden mit ISO-passenden Muttern der üblichen Toleranzklasse G oder H nach ISO 965 kombiniert.

### WGR 0383

Bezeichnung: **Sechskantschrauben mit Gewinde bis Kopf, 8.8-U Gewinde ISO-passend nach Feuerverzinkung**  
 Norm: **DIN 933 (aktuell DIN-EN-ISO 4017)**  
 Oberfläche: **061 feuerverzinkt (tzn)**



### WGR 0382

Bezeichnung: **Sechskantschrauben mit Schaft, 8.8-U, Gewinde ISO-passend nach Feuerverzinkung**  
 Norm: **DIN 931 (aktuell DIN-EN-ISO 4014)**  
 Oberfläche: **061 feuerverzinkt (tzn)**

### WGR 0633

Bezeichnung: **Sechskantmuttern Gewinde ISO passend Kl.8**  
 Norm: **DIN 934 (aktuell DIN-EN-ISO 4032)**  
 Oberfläche: **061 feuerverzinkt (tzn)**

