

**KNDS****Verbindungselemente**  
Codierung von Überzügen  
**Fasteners**  
coding of coatings**WN-1**Ersatz für  
WN-1:2024-04Supersedes  
WN-1:2024-04**Vorwort**

Dieses Dokument gilt für Neukonstruktionen mit Verbindungselementen deren Oberflächenbeschichtung frei von Stoffen gemäß REACH-Verordnung Anhang XIV sind.

Im Zuge des zu erwartendem Verbotes gemäß REACH-Verordnung haben diverse Lieferanten ihr Lieferprogramm geändert. Um zeitgemäße Oberflächenbeschichtungen zu verwenden, haben die Lieferanten auf Beschichtungsstoffe umgestellt, die nicht in der REACH-Verordnung Anhang XIV enthalten sind. Diese Vorschrift wurde in deutscher Sprache erstellt.

**Änderungen**

Gegenüber WN-1:2024-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Tabelle 1 Anmerkungen ergänzt
- b) Abschnitt 3.1 und Abschnitt 3.2 ergänzt
- c) Norm redaktionell überarbeitet

**Frühere Ausgaben****Foreword**

This document applies to new constructions with connecting elements whose surface coating are free of substances according to REACH Annex XIV.

In the course of the expected ban in accordance with REACH-Regulation, various suppliers have changed their product range. In order to use contemporary surface coatings, suppliers have switched to coating materials that are not included in the REACH Regulation Annex XIV.

This is a translation of the German version. Only the German version is legally binding.

**Amendments**

This standard differs from WN-1:2024-04 as follows:

- a) Table 1 Notes added
- b) Section 3.1 and Section 3.2 added
- c) Standard editorially revised

**Previous editions**

WN-1:2024:04; 2023-08; 2019-05, 2018-09

Gesamtumfang **8** Seiten  
Total extent **8** pages

| Inhalt                                                                          |          | Contents                                                                                      |          |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|                                                                                 | Seite    |                                                                                               | Page     |
| <b>Vorwort</b>                                                                  | <b>1</b> | <b>Foreword</b>                                                                               | <b>1</b> |
| <b>1 Anwendungsbereich</b>                                                      | <b>3</b> | <b>1 Scope</b>                                                                                | <b>3</b> |
| <b>2 Normative Verweisungen</b>                                                 | <b>3</b> | <b>2 Normative references</b>                                                                 | <b>3</b> |
| <b>3 Begriffe</b>                                                               | <b>3</b> | <b>3 Terms and definitions</b>                                                                | <b>3</b> |
| <b>4 Abkürzungen</b>                                                            | <b>3</b> | <b>4 Abbreviations</b>                                                                        | <b>3</b> |
| <b>5 Codierung</b>                                                              | <b>4</b> | <b>5 Coding</b>                                                                               | <b>4</b> |
| <b>6 Bezeichnungssystem nach WN-1</b>                                           | <b>5</b> | <b>6 Designation system according to WN-1</b>                                                 | <b>5</b> |
| <b>7 Bezeichnungssystem nach Norm</b>                                           | <b>6</b> | <b>7 Designation system according to standard</b>                                             | <b>6</b> |
| <b>7.1 Bezeichnung von Schrauben mit Überzug nach DIN EN ISO 10683:2018-11</b>  | <b>6</b> | <b>7.1 Designation of screws with coating according to DIN EN ISO 10683:2018-11</b>           | <b>6</b> |
| <b>7.2 Bezeichnung von Schrauben mit Überzügen nach DIN EN ISO 4042:2022-11</b> | <b>7</b> | <b>7.2 Example of designation of screws with coating according to DIN EN ISO 4042:2018-11</b> | <b>7</b> |
| <b>8 Änderungsdienst</b>                                                        | <b>7</b> | <b>8 Revision service</b>                                                                     | <b>7</b> |
| <b>Literaturhinweise</b>                                                        | <b>8</b> | <b>Bibliography</b>                                                                           | <b>8</b> |
| <b>Tabellen</b>                                                                 |          | <b>Tables</b>                                                                                 |          |
| <b>Tabelle 1 — Codierungsschlüssel</b>                                          | <b>4</b> | <b>Table 1 — Coding key</b>                                                                   | <b>4</b> |

## 1 Anwendungsbereich

Diese Werksnorm gilt für alle von der KNDS Deutschland GmbH & Co. KG zu beschaffenden Waren, die für die Herstellung von Endprodukten eingesetzt werden.

Diese Vorschrift wurde in deutscher Sprache erstellt.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN EN ISO 4042:2022-11  
Verbindungselemente –  
Galvanisch aufgebrachte Überzugssysteme  
(ISO 4042:2022)

DIN EN ISO 10683:2018-11  
Verbindungselemente –  
Nichtelektrolytisch aufgetragene  
Zinklamellenüberzugssysteme  
(ISO 10683:2018)

VG 96943  
Kodierungssystem für ausgewählte  
Oberflächenbeschichtungen nach  
DIN EN ISO 4042 und DIN EN ISO 10683 für  
Verbindungselemente im militärischen Bereich

## 3 Begriffe

### 3.1 A2P

Nach ISO 4042:1999 ist der Glanzgrad beliebig und beinhaltet A2B, A2C, A2D

### 3.2 A3P

Nach ISO 4042:1999 ist der Glanzgrad beliebig und beinhaltet A3B, A3C, A3D

## 4 Abkürzungen

CrVI Chrom(VI)-oxid  
DIN Deutsches Institut für Normung  
EN Europäische Norm  
ISO Internationale Organisation für Normung

REACH  
Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung von Chemikalien (EU)  
WN Werksnorm  
VDA Verband der Automobilindustrie

## 1 Scope

These factory standard apply to all goods to be procured by KNDS Deutschland GmbH & Co. KG, which will be used for the manufacture of final products.

This is a translation of the German version. Only the German version is legally binding.

## 2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

DIN EN ISO 4042:2022-11  
Fasteners –  
Electroplated coating systems  
(ISO 4042:2022)

DIN EN ISO 10683:2018-11  
Fasteners –  
Non-electrolytically applied zinc flake coating systems (ISO 10683:2018)

VG 96943  
Coding system for selected surface coatings according to DIN EN ISO 4042 and DIN EN ISO 10683 for fasteners in the military sector

## 3 Terms and definitions

### 3.1 A2P

According to ISO 4042:1999, the gloss level is arbitrary and includes A2B, A2C, A2D

### 3.2 A3P

According to ISO 4042:1999, the gloss level is arbitrary and includes A3B, A3C, A3D

## 4 Abbreviations

CrVI Chrom(VI)-oxid  
DIN German Institut for Standardization  
EN European Standard  
ISO International Organization for Standardization

REACH  
Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemical Substances (EU)  
WN Factory Standard  
VDA German Association of the Automotive Industry

## 5 Codierung

Diese Werksnorm ist eine Umschlüsselung der mitunter sehr langen Normbezeichnungen in kurze, DV- gerechte Bezeichnungen, dies ist keine Empfehlung zur Schraubenauswahl.

Die Lieferbedingungen werden zwischen Einkauf und Lieferant ausgehandelt.

Die Korrosionsschutzanforderungen gelten für den Anlieferzustand bei der KNDS Deutschland GmbH & Co. KG.

Schreibweise der Überzüge im Schriftverkehr gemäß DIN EN ISO 4042:2022-11 oder DIN EN ISO 10683:2018-11 oder VDA 235-104.

## 5 Coding

This factory standard is a translation of the sometimes very long standard notation into short, DV-compliant notation, this is not a recommendation for screw selection.

The terms of delivery are negotiated between Purchasing and Supplier.

The corrosion protection requirements apply to the delivery condition at

KNDS Deutschland GmbH & Co. KG. Notation of coatings in correspondence according to DIN EN ISO 4042: 2018-11 or DIN EN ISO 10683: 2018-11 or VDA 235-104.

**Tabelle 1 — Codierungsschlüssel**  
**Table 1 — Coding key**

| Codierungsschlüssel<br>Coding key | Bezeichnung nach VG 96943<br>Designation according to VG 96943 | Bezeichnung nach Norm<br>Designation according to standard | Anmerkung<br>Remark                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| WN1-1                             | VG140                                                          | ISO4042/ZnNi5/Fn/T2( $\mu$ 0,12-0,18)                      | KNDS-Kanban-Standard und Ersatz für A2P/A3P /<br>KNDS-Kanban standard and replacement for A2P/A3P                                                                                   |
| WN1-2                             | VG160                                                          | ISO4042/ZnNi8/Fn/T2( $\mu$ 0,12-0,18)                      |                                                                                                                                                                                     |
| WN1-3                             | -                                                              | VDA235-104.25                                              | ersatzlos entfallen                                                                                                                                                                 |
| WN1-4                             | VG230                                                          | VDA235-104.42                                              | KNDS-Standard für hochfeste Verbindungselemente /<br>KNDS-standard for high-strength screws                                                                                         |
| WN1-5                             | VG210                                                          | flZn/nc/TL/x/480h/C(0,09-0,14)                             | Alternative zu WN1-4, jedoch mit geringerer Korrosionsbeständigkeit /<br>Alternative to WN1-4, but with less corrosion resistance                                                   |
| WN1-6                             | VG110                                                          | ISO4042/Zn3/An/T0                                          | Für kleine Gewindedurchmesser /<br>For small thread diameter                                                                                                                        |
| WN1-7                             | VG120                                                          | ISO4042/Ni3/An/T0                                          | Ohne Deckschicht und ohne Versiegelung, für hohe Leitfähigkeit bei elektrischen Verbindungen/<br>Without top coat and without seal, for high conductivity in electrical connections |
| WN1-8                             | VG240                                                          | VDA235-104.42 <b>schlussgewalzt</b>                        | Wie WN1-4, jedoch für dynamisch hochbelastete Schrauben/<br>Like WN1-4, but for dynamically loaded screws                                                                           |
| WN1-9                             | VG131                                                          | ISO4042/Zn5/Cn                                             | -                                                                                                                                                                                   |
| WN1-10                            | VG151                                                          | ISO4042/Zn8/Cn                                             | -                                                                                                                                                                                   |

## 6 Bezeichnungssystem nach WN-1

Beispiel für Bezeichnung von Schrauben mit Überzug nach WN-1:

## 6 Designation system according to WN-1

Example of designation of screws with coating according to WN-1

Zylinderschraube/Cylinder screw ISO4762 - M12x100 – 8.8 - WN1-2

Benennung/  
Name

Norm-Hauptnummer/  
Norm main number

Gewindegröße u. Länge/  
Thread size and length

Festigkeitsklasse/  
Property/strength class

Codierungsschlüssel/  
Coding key

## 7 Bezeichnungssystem nach Norm

### 7.1 Bezeichnung von Schrauben mit Überzug nach DIN EN ISO 10683:2018-11

#### Beispiel:

|                                                                                          |                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                                                                                          | Zylinderschraube/Cylinder screw ISO4762 - M12x100 – 10.9 - flZn / nc / TL / x / 720h / C(0,09-0,14) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Benennung/<br>Name                                                                       |                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Norm-Hauptnummer/<br>Norm main number                                                    |                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Gewindegröße u. Länge/<br>Thread size and length                                         |                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Festigkeitsklasse/<br>Property/strength class                                            |                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Zinklamellenüberzug/<br>Zinc flake coating                                               |                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ohne CrVI/<br>Without CrVI                                                               |                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| mit Schmierstoff in der Deckschicht/<br>with lubricant in the top layer                  |                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ohne zusätzlichem Schmierstoff/<br>without additional lubricant                          |                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Dauer der Salzsprühnebelprüfung (Rotrost)/<br>Duration of the salt spray test (red rust) |                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Festgelegtes Reibungszahlfenster/<br>Defined friction coefficient                        |                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## 7 Designation system according to standard

### 7.1 Designation of screws with coating according to DIN EN ISO 10683:2018-11

#### Example:

## 7.2 Bezeichnung von Schrauben mit Überzügen nach DIN EN ISO 4042:2022-11

### Beispiel:

|                                                                   |                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
|                                                                   | <u>Zylinderschraube/Cylinder screw ISO4762 - M12x100 – 8.8 - ISO4042/ZnNi8/Fn/T2(μ0,12-0,18)</u> |  |  |  |  |  |  |  |
| Benennung/<br>Name                                                |                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |
| Norm-Hauptnummer/<br>Norm main number                             |                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |
| Gewindegröße u. Länge/<br>Thread size and length                  |                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |
| Festigkeitsklasse/<br>Property/strength class                     |                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |
| Galvanisch aufgebracht<br>Electroplated coating system            |                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |
| Zink-Nickel-Überzug/<br>Zinc-Nickel-Coat                          |                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |
| Schichtdicke /<br>Coat thickness                                  |                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |
| Farbe: schwarz/<br>Color: Black                                   |                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mit Versiegelung/<br>With sealing                                 |                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |
| Festgelegtes Reibungszahlfenster/<br>Defined friction coefficient |                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |

## 8 Änderungsdienst

Der Änderungsdienst für diese Werksnorm wird durch den Bereich Entwicklung wahrgenommen.

Der jeweils aktuelle Stand ist auf der KNDS Deutschland GmbH & Co. KG Homepage im Internet ([www.knds.de](http://www.knds.de)) und in der Entwicklungs–Dokumentation im Intranet hinterlegt.

## 8 Revision service

The revision service for this factory standard is carried out by the department Development & Research.

The current issue is available online on the KNDS Deutschland GmbH & Co. KG homepage ([www.knds.de](http://www.knds.de)) and in the Development-documentation on the intranet.

...

## **Literaturhinweise**

VDA 235-104:2021-11, Cr(VI)-freie  
Oberflächenschutzarten für  
Verbindungselemente mit metrischem  
Gewinde

## **Bibliography**

VDA 235-104:2021-11, Cr(VI)-free surface pro-  
tection for mechanical fasteners with metric  
thread