

WN

WN 2
Oberflächenüberzüge von
Verbindungselementen
surface treatment of fastener elements



Ersatz für WN 2 Index a: 2020-04
Replaces WN 2 Index a: 2020-04

Werknorm Company Standard

Oberflächenüberzüge von Verbindungselementen und deren
Codierung
Surface treatment of fastener elements and there coding

Änderungsnr. / Index change number / Index	Änderungsdatum Change date	Beschreibung description	Bearbeiter / Abteilung Prep. by /Department	Geprüft / Abteilung Checked. by /Department
00079591 / 01	15.08.2019	Erstausgabe	Kahlert / ETO3	Gerlach / EWD
00080884 / -	01.11.2019	Finale Erstfreigabe	Kahlert / ETO3	Gerlach / EWD
00084442 / a	22.04.2020	Dok.-Eigentümerwechsel	Kahlert / ETO3	Krause / ETO3
00085559 / b	11.06.2020	WN2-C/D an Industriestandard angepasst, „T0“ entfernt	Kahlert / ETO3	Krause / ETO3

Bearbeiter/Prep. by	Datum/Date	Benennung/Nomenclature		Dokumentnummer/Document No.		Bl./Sht.
S.Grabs	12.06.20	Oberflächenüberzüge von Verbindungselementen		WN 2		1
Geprüft/Checked by	Datum/Date	Engl. Benennung/Engl. Nomenclature	Ä.-Ind./Rev.-Ind.	Bearbeitungsstatus/Processing Status	Änd.-Nr./ECN-No.	Von/Of
V.Krause	16.06.20	surface treatment of fastener elements	b	Freigegeben	00085559	8

Inhalt /Content

1	Zweck / Purpose	3
2	Geltungsbereich / Scope	3
3	Ziel / Target	3
4	Umschlüsselung nach WN / Codierung acc. to WN	4
5	Beispiel / Example	5
5.1	Bezeichnungssystem nach RH-BU TAC Codierung / Designation system acc. to RH-BU TAC Coding	5
5.2	Bezeichnungssystem nach Norm / Designation system acc. to standard	6
6	Korrosionsschutzsystem für sonstige Bauteile / Corrosion protection system for other component	7
7	Änderungsdienst / Change managment	7
8	Abkürzungen / Abbreviations	8
9	Haftungsausschluss / Disclaimer	8

Bearbeiter/Prep. by S.Grabs	Datum/Date 12.06.20	Benennung/Nomenclature Oberflächenüberzüge von Verbindungselementen		Dokumentenummer/Document No. WN 2		Bl./Sht. 2
Geprüft/Checked by V.Krause	Datum/Date 16.06.20	Engl. Benennung/Engl. Nomenclature surface treatment of fastener elements	Ä.-Ind./Rev.-Ind. b	Bearbeitungsstatus/Processing Status Freigegeben	Änd.-Nr./ECN-No. 00085559	Von/Of 8

1 Zweck / Purpose

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 und den gestiegenen Anforderungen Rechnung zu tragen, haben die Lieferanten auf Beschichtungsstoffe umgestellt, die nicht in der REACH-Verordnung Anhang XIV enthalten sind.

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, and in order to take account of the increased requirements suppliers have switched to coating materials that are not included in the REACH Regulation Annex XIV.

2 Geltungsbereich / Scope

Diese Werknorm gilt für die gesamte Rheinmetall Business Unit Tacticle Vehicles innerhalb der Vehicle Systems Division (im weiteren RH-BU TAC genannt) zu beschaffenden Waren, die für die Herstellung von Halb- und Endprodukten eingesetzt werden.

Diese Vorschrift wurde in deutscher Sprache erstellt und die deutsche Version ist bindend.

These factory standard apply to all goods to be procured by Rheinmetall Business Unit Tacticle Vehicles inside the Vehicle Systems Divison (called RH-BU TAC) 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.

3 Ziel / Target

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 RH-BU TAC.

Schreibweise der Überzüge im Schriftverkehr gemäß DINENISO4042 oder DINENISO10683

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 RH-BU TAC.

Notation of coatings in correspondence according to DINENISO4042 or DINENISO10683

Bearbeiter/Prep. by S.Grabs	Datum/Date 12.06.20	Benennung/Nomenclature Oberflächenüberzüge von Verbindungselementen		Dokumentenummer/Document No. WN 2		Bl./Sht. 3
Geprüft/Checked by V.Krause	Datum/Date 16.06.20	Engl. Benennung/Engl. Nomenclature surface treatment of fastener elements	Ä.-Ind./Rev.-Ind. b	Bearbeitungsstatus/Processing Status Freigegeben	Änd.-Nr./ECN-No. 00085559	Von/Of 8

4 Umschlüsselung nach WN / Codierung acc. to WN

Codierung nach WN Code acc. To WN	Bedeutung nach Norm Meaning acc. to norm	Bemerkung Comment	Alternative WN alternative WN
-A	fiZn/nc/TL/x/480h/C(0,09-0,14) * ¹	Standard für Verbindungselemente standard for connecting elements	MAN 183-B1 * ³ KMW WN1-5 * ⁴
-B	fiZn/nc/TL/x/720h/C(0,09-0,14) * ¹		KMW WN1-4 * ⁴ VDA235-104.42 * ⁵
-C	ISO4042/Zn5/An * ²	P ≤ 1,25 ehemals A2B / P ≤ 1,25 in former times A2B	
-D	ISO4042/Zn8/An * ²	P > 1,25 ehemals A3B / P > 1,25 in former times A3B	
-E	fiZn/nc/TL/x/480h/C(0,09-0,14)(Schwarz) * ¹		MAN 183-B4 * ³ VDA235-104.50 * ⁵
-F	ISO4042/ZnNi5/Fn/T2(μ0,12-0,18) * ²		KMW WN1-1 * ⁴
-G	ISO4042/ZnNi8/Fn/T2(μ0,12-0,18) * ²		KMW WN1-2 * ⁴
-H	VDA235-104.25		KMW WN1-3 * ⁴
-K	ISO4042/Zn3/An/T0 * ²		KMW WN1-6 * ⁴
-L	ISO4042/Ni3/An/T0 * ²	ohne Deckschicht und ohne Versiegelung, für hohe Leitfähigkeit bei elektrischen Verbindungen / without top coat and without seal, for high conductivity in electrical connections	KMW WN1-7 * ⁴

Index der Standards:

- *¹ DIN EN ISO 10683 November 2018
- *² DIN EN ISO 4042 November 2018
- *³ MAN 183 August 2014
- *⁴ KMW WN1 Mai 2019
- *⁵ VDA 235-104 Juli 2013

Bearbeiter/Prep. by S.Grabs	Datum/Date 12.06.20	Benennung/Nomenclature Oberflächenüberzüge von Verbindungselementen		Dokumentnummer/Document No. WN 2	Bl./Sht. 4
Geprüft/Checked by V.Krause	Datum/Date 16.06.20	Engl. Benennung/Engl. Nomenclature surface treatment of fastener elements	Ä.-Ind./Rev.-Ind. b	Bearbeitungsstatus/Processing Status Freigegeben	Änd.-Nr./ECN-No. 00085559
				Von/Of 8	

5 Beispiel / Example

5.1 Bezeichnungssystem nach RH-BU TAC Codierung / Designation system acc. to RH-BU TAC Coding

Bedeutung der Bezeichnung von Schrauben mit Überzügen nach RH-BU TAC-Codierung:

Meaning of the designation of screws with the coatings according to RH-BU TAC-Coding:

Zylinderschraube / cylindrical head screw: ISO4017-M12x100-10.9-WN2-A

Benennung/ nomenclature	
Norm-Hauptnummer/ standard main number	
Gewindegröße u. Länge thread size and length	
Festigkeitsklasse/ strength class	
Codierungsschlüssel/ encoding key	

Bearbeiter/Prep. by	Datum/Date	Benennung/Nomenclature		Dokumentenummer/Document No.		Bl./Sht.
S.Grabs	12.06.20	Oberflächenüberzüge von Verbindungselementen		WN 2		5
Geprüft/Checked by	Datum/Date	Engl. Benennung/Engl. Nomenclature	Ä.-Ind./Rev.-Ind.	Bearbeitungsstatus/Processing Status	Änd.-Nr./ECN-No.	Von/Of
V.Krause	16.06.20	surface treatment of fastener elements	b	Freigegeben	00085559	8

5.2 Bezeichnungssystem nach Norm / Designation system acc. to standard

Bedeutung der Bezeichnung von Schrauben mit Überzügen nach **DIN EN ISO 10683**:

Meaning of the designation of screws with the coatings according to **DIN EN ISO 10683**:

Zylinderschraube / cylindrical head screw: ISO4017-M12x100-10.9-fZn/nc/TL/x/480h/C(0,09-0,14)

Benennung/ nomenclature									
Norm-Hauptnummer/ standard main number									
Gewindegröße u. Länge thread size and length									
Festigkeitsklasse/ strength class									
Zinklamellenüberzug/ zinc flake coating									
Ohne CrVI/without CrVI									
mit Schmierstoff in der Deckschicht/ with lubricant in the top layer									
ohne zusätzlichem Schmierstoff/ without additional lubricant									
Dauer der Salzsprühnebelprüfung (Rotrost)/ duration of the salt spray test (red rust)									
Festgelegtes Reibungszahlfenster defined friction coefficient									

Bearbeiter/Prep. by	Datum/Date	Benennung/Nomenclature	Dokumentenummer/Document No.		Bl./Sht.
S.Grabs	12.06.20	Oberflächenüberzüge von Verbindungselementen	WN 2		6
Geprüft/Checked by	Datum/Date	Engl. Benennung/Engl. Nomenclature	Ä.-Ind./Rev.-Ind.	Bearbeitungsstatus/Processing Status	Änd.-Nr./ECN-No.
V.Krause	16.06.20	surface treatment of fastener elements	b	Freigegeben	00085559
					Von/Of
					8

6 Korrosionsschutzsystem für sonstige Bauteile / Corrosion protection system for other component

Es ist möglich nach der Norm auch Korrosionsschutz von Oberflächen auf Zeichnungsteile aufzubringen. Dies erfolgt indem auf der Zeichnung der Hinweis Oberflächenbehandlung nach **WN2-X** eingetragen wird. Das X ist durch die entsprechende Oberfläche zu ersetzen.

Beispiel: WN2-A. Das Bauteil wird mit einer Zinklamellenbeschichtung siehe Kapitel 4 beschichtet.

Hinweis: Hierbei ist jeder Einzelfall durch den Konstrukteur zu prüfen ob die WN anwendbar ist.

According to the standard, it is also possible to apply corrosion protection of surfaces to drawing parts. This is done by entering the note Surface treatment according to **WN2-X** in the drawing. The X must be replaced by the corresponding surface

Example: WN2-A. The component is coated with a zinc flake coating, see Chapter 4.

Note: Each individual case must be checked by the designer to determine whether the WN can be used.

7 Änderungsdienst / Change management

Der Änderungsdienst für diese Werksnorm wird durch die Stammdatenstelle der Entwicklung gesteuert.

Der jeweils aktuelle Stand ist über die Entwicklungs-Dokumentation im PDM-System und im Wisdom hinterlegt.

The revision service for this company standard is carried out by the master data place department Development & Research.

The current status is stored and available in the PDM system and in Wisdom via the development documentation.

Bearbeiter/Prep. by	Datum/Date	Benennung/Nomenclature		Dokumentenummer/Document No.		Bl./Sht.
S.Grabs	12.06.20	Oberflächenüberzüge von Verbindungselementen		WN 2		7
Geprüft/Checked by	Datum/Date	Engl. Benennung/Engl. Nomenclature	Ä.-Ind./Rev.-Ind.	Bearbeitungsstatus/Processing Status	Änd.-Nr./ECN-No.	Von/Of
V.Krause	16.06.20	surface treatment of fastener elements	b	Freigegeben	00085559	8

8 Abkürzungen / Abbreviations

DIN	Deutsches Institut für Normung
EN	Europäische Norm
ISO	International Organization for Standardization
KMW	Krauss-Maffei Wegmann GmbH & Co. KG
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemical Substances (EU)
WN	Werksnorm
VDA	Verband deutscher Automobilindustrie

9 Haftungsausschluss / Disclaimer

Der Inhalt dieses Dokuments gilt als vertrauliche Information und darf nicht veröffentlicht, reproduziert, kopiert oder an unbefugte Personen weitergegeben werden.

Rheinmetall übernimmt keine Garantie für die Richtigkeit oder Vollständigkeit der in diesem Dokument enthaltenen Informationen oder der Informationen in anderen Dokumenten, die zu einem anderen Zeitpunkt bereitgestellt wurden. Obwohl diese Informationen nach besten Wissen und Gewissenerstellt wurden, wird keine ausdrückliche oder stillschweigende Zusicherung oder Garantie gegeben. Zudem wird keine Verantwortung oder Haftung übernommen.

The contents of this document are to be considered confidential information, and may not be published, reproduced, copied, or disclosed to any unauthorized person

Rheinmetall does not guarantee the accuracy or completeness of the information contained in this document, nor of that contained in any other document provided at any other time. While this information has been prepared in good faith, no representation or warranty, express or implied, is or will be made, and no responsibility or liability is or will be accepted.

Bearbeiter/Prep. by	Datum/Date	Benennung/Nomenclature		Dokumentenummer/Document No.		Bl./Sht.
S.Grabs	12.06.20	Oberflächenüberzüge von Verbindungselementen		WN 2		8
Geprüft/Checked by	Datum/Date	Engl. Benennung/Engl. Nomenclature	Ä.-Ind./Rev.-Ind.	Bearbeitungsstatus/Processing Status	Änd.-Nr./ECN-No.	Von/Of
V.Krause	16.06.20	surface treatment of fastener elements	b	Freigegeben	00085559	8