



<b>Technische Lieferbedingungen</b>	
Verpackung; Materialschutz durch K/V NATO-Verpackungsstufen und Verpackungsmethoden	

<b>TL 8100-0100</b>	
Ausgabe: Issue:	4
Datum: Date:	06. Feb. 2024
Seite Page	1 bis to 27

Versorgungsnummer Stock number	Versorgungsartikelname Item name
ohne	ohne

**Beschaffungshinweis:**

"C" an keinen Hersteller gebunden

**Procurement Types:**

"C" Not tied to any manufacturer

Diese TL verlieren ihre Gültigkeit Ende Januar 2029.  
This Technical Specification (TL) will become invalid at the end of January 2029.

Aktualitätsprüfung der TL ist vor jeder Ausschreibung erforderlich.  
Prior to each invitation to tender, please verify that this TL is up to date.

Änderung gegenüber der letzten Ausgabe Change with respect to the previous issue		Frühere Ausgabe Previous issue(s)	1	2	3	
		Frühere Ausgabemonate Previous date(s) of issue	11.14	05.22	07.23	

INHALT

NORMATIVE VERWEISUNGEN

1	<u>ALLGEMEINES</u>
1.1	Anwendungsbereich
1.2	Allgemeine technisch-organisatorische Forderungen
2	<u>TECHNISCHE FORDERUNGEN</u>
2.1	Verpackungsstufen
2.2	Materialschutz
2.3	Grundpackung
2.4	Sammelpackung
2.5	Versandpackung
2.6	Kennzeichnung der Packung
3	<u>QUALITÄTSSICHERUNG</u>
3.1	Qualitätssicherungsbedingungen
3.2	Güteprüfung
Anhang A	Grundsätzliche Forderungen an den Materialschutz durch K/V für VersArt
Anhang B	Materialschutzmethoden
Anhang C	Datenblatt K/V
Anhang D	Zusatzforderungen für das Verpacken von Versorgungsartikel in wiederverwendbare Behältnisse
Anhang E	Kodierungen für K/V notwendigen Versorgungsartikel (Verpackungsmaterialien)
Anhang F	Nachbehandlung von Holz gemäß ISPM Nr.15

Vorwort

Diese Technische Lieferbedingungen (TL) sind keine Gütenorm sondern eine Verfahrensnorm.

NORMATIVE VERWEISUNGEN

Diese TL enthalten durch datierte und undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Dokumenten (Normen, TL usw.). Diese Dokumente sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert (Normative Verweisung). Alle in diesen TL zitierten Dokumente sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen haben spätere Änderungen oder Überarbeitungen der zitierten Dokumente für die vorliegenden TL erst dann Gültigkeit, wenn sie in die vorliegenden TL eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen sowie den zitierten Richtlinien des Rates und Verordnungen der EU bzw. der EG gelten jeweils die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen Ausgaben/Fassungen der zitierten Dokumente. Bei zitierten nationalen Normen werden gleichwertige europäische/internationale Normen anerkannt. Die absolute Gleichwertigkeit ist Voraussetzung für die Anerkennung.

AQAP-2131	NATO QUALITY ASSURANCE REQUIREMENTS FOR FINAL INSPECTION AND TEST (Deutsche Arbeitsübersetzung: NATO-Qualitätssicherungsanforderungen für Endprüfung und Test)
A2-1032-0-0-19	Bewirtschaftung von Transport und Lagerhilfsmitteln
DEF STAN 68-10	Corrosion preventive, water displacing, NATO Code C-634
DIN 19302	Packstoffe - Papier für allgemeine Verpackungszwecke - Anforderungen, Prüfung
DIN 55405	Verpackung - Terminologie - Begriffe
DIN 55450	Packmittel - Beutel und Tüten aus Papier - Formen
DIN 55474	Packhilfsmittel - Trockenmittelbeutel - Anwendung, Berechnung der erforderlichen Anzahl Trockenmitteleinheiten

DIN 55475	Packhilfsmittel - Klebestreifen aus Kraftpapier, unverstärkt oder verstärkt, wasser- oder wärmeaktivierbar, Anforderungen und Prüfung
DIN 55530	Folien für Verpackungszwecke - Folien und Rezyklate aus Polyethylen niederer Dichte (PE-LD) für den Einsatz als Sperrschichtmaterial
DIN 55531	Folien für Verpackungszwecke; Aluminium-Verbundfolien
DIN 95363	Elastomer-Federelemente, zylindrisch - Formen A bis F
DIN 95364	Elastomer-Federelemente, Anschlagpuffer - Formen A bis G
DIN 95365	Elastomer-Federelemente, Hut-Lager - Formen A bis K
DIN 95413	Drahtseil-Federelemente - Anschlussmaße, Größen
DIN 95415	Drahtseil-Federelemente - Technische Spezifikation
DIN EN 546-1	Aluminium und Aluminiumlegierungen - Folien - Teil 1: Technische Lieferbedingungen
DIN EN 13394	Verpackung - Spezifikation für nichtmetallische Umreifungsbänder;
DIN ISO 2859-1	Annahmestichprobenprüfung anhand der Anzahl fehlerhafter Einheiten oder Fehler (Attributprüfung) - Teil 1: Nach der annehmbaren Qualitätsgrenzlage (AQL) geordnete Stichprobenpläne für die Prüfung einer Serie von Losen (ISO 2859-1:1999 + Cor. 1:2001 + Amd.1:2011);
ISPM Nr. 15	IPPC Standart. Phytosanitäre Vorschrift für den internationalen Handel mit Verpackungen aus Vollholz
MIL-B-81705	Barrier materials, flexible, electrostatic-free, heat sealable
MIL-PRF-6081 E	Lube oil, Jet engine
MIL-PRF-6083 G	Hydraulic fluid, petroleum base, for preservation and operation
MIL-PRF-6085 E	Lubricating oil: Instrument, aircraft, low volatility
AECTP-230	Climatic conditions
STANAG 2895	Extreme klimatische Bedingungen und abgeleitete Bedingungen zur Verwendung bei der Definition von Konstruktions-/Prüfkriterien für NATO-Wehrmaterial
STANAG 4280 App 21	NATO-Verpackungsstufen und Verpackungsmethoden
STANAG 4340	NATO-Standardprüfungen der Packungen
STANAG 4434 AEPP 2	NATO-Verpackungsmaterial gegen Schaden durch elektrostatische Aufladung (ESD)
TL A-0032 Teil 2	Kennzeichnung; Kennzeichnen der Packungen - Verpackungsstufen A, B, C, H, T
TL 4440-0007	Trockenpatronen
TL 6685-0003	Packhilfsmittel; Feuchtigkeits-Anzeigekarten, Feuchtigkeitskontrollfenster groß und klein
TL 6850-0008	Trockenmittel in Beuteln (Trockenmittelbeutel)
TL 6850-0014	Emulgierbares Korrosionsschutzmittel NATO-Kode C-630
TL 7510-0023	Klebebänder für allgemeine und spezielle Anwendungszwecke
TL 8030-0015	Korrosionsschutzmittel K1, K2, K19
TL 8100-0011	Verpackung von Kraftfahrzeug-Ersatzmotoren - Verpackungsstufen A und B
TL 8100-0058	Verpackung von Getrieben und Achsen für Kraftfahrzeuge und Anhänger - Verpackungsstufen A und B

TL 8100-0103	Verpackung; Wiederverwendbare Verpackungen mit Polster-/Haltesystemen
TL 8105-0008	Packmittel, Siegelrandbeutel
TL 8105-0010	Packmittel, Flachbeutel aus Polyethylen
TL 8105-0020	Packmittel, Luftpolster Versandtaschen
TL 8115-0045	Packmittel Mehrwegschachteln aus Wellpappe mit Stirnseitenwänden aus Holz
TL 8115-0063	Packmittel Schachteln mit UN Zulassung - Gefahrgutverpackung -
TL 8115-0064	Transport- und Lagerbehälter, wiederverwendbar, aus Holz und Holzwerkstoffen
TL 8115-0065	Packmittel: Wiederverwendbare Transport und Lagerbehälter
TL 8135-0003	Packstoffe Verbundfolien
TL 8135-0006	Packstoffe Einseitig beschichtete und kaschierte Papiere
TL 8135-0011	Packstoffe, Folien aus Aluminium
TL 8135-0012	Packstoffe Papiere für allgemeine Verpackungszwecke
TL 8135-0013	Packhilfsmittel Polstermittel aus gummierten Fasern und/oder Haaren
TL 8135-0014	Einseitige Wellpappen
TL 8135-0016	Zellstoffwatte für Verpackungszwecke
TL 8135-0019	Packstoffe Polyethylen Folie niederer Dichte (PE-LD)
TL 8135-0035	Packstoffe Schaumstofffolien aus Polyethylen
TL 8135-0037	Packhilfsmittel Umreifungsbänder und Zubehör
TL 8135-0038	Packhilfsmittel Klebestreifen aus Kraftpapier
TL 8135-0039	Packhilfsmittel Noppenpolster aus PUR-Schaumstoff
TL 8135-0042	Packhilfsmittel Dehnfolien (Stretchfolie) aus Polyethylen niederer Dichte (PE-LD)
TL 9150-0035	Hydraulikflüssigkeit NATO-Kode: H-540 Bw-Kode HY 5025
TL 9150-0037	Schmieröl, mit Korrosionsschutz SAE 10W, SAE 30 SAE 50
TL 9150-0063	Schmieröl Verbrennungsmotor (SAE 15W-40) NATO-Kode: O-236 Bw-Kode OY 1145
TL 9150-0066	Schmierfett, seewasserbeständig NATO-Kode: G-460 Bw-Kode GY 3090
TL 9150-0075	Wälzlagerschmierfett NATO-Kode: G-421 Bw-Kode GY 3020
TL 9150-0080	Schmieröl, Verbrennungsmotor (SAE 5W-30) NATO-Kode: O-1178 Bw-Kode OY 1175
TL 9905-0040	Packhilfsmittel Schilder für Packungen
VG 95082-3	Statistische Verfahren der Qualitätssicherung - Teil 3: Attributprüfung; Anwendung von DIN ISO 2859-1
VG 95092	Elastomer-Federelemente; Puffer
VG 95560	Zweiloch-Plomben
VG 95621	Verschläge aus Holz, offen für Versorgungsgüter bis 1000 kg - Konstruktionsrichtlinien
Zentralrichtlinie A2-1032/0-0-2	Eingang, Ausgang, Kennzeichnung und Lagerung von Material

ZDv A-1525/1	Zentrale Dienstvorschrift „Das Prüf- und Zulassungswesen für Luftfahrzeuge und Luftfahrtgerät, Teil 1“
ZDv A-1525/2	Zentrale Dienstvorschrift „Das Prüf- und Zulassungswesen für Luftfahrzeuge und Luftfahrtgerät, Teil 2“

Bezugsquellen siehe: [TL A-0101](#)

Technische Lieferbedingungen (TL):  
Bundesamt für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr  
Postfach 300 165  
D-56057 Koblenz

<https://www.bundeswehr.de/de/organisation/ausruistung-baaainbw/vergabe/technische-lieferbedingungen>

Zusätzlich:

ISPM-15 <http://pflanzengesundheit.jki.bund.de>

DEFINITIONEN, ABKÜRZUNGEN, SYMBOLE:

Begriffe der Konservierung/Verpackung siehe DIN 55405 - „Verpackung Terminologie Begriffe“

## 1 ALLGEMEINES

Konservierung ist definiert als Schutz des unverpackten Artikels vor Beeinträchtigungen durch Wetter- und Transporteinflüsse bei Lagerung und Versand.

Die Grundlagen für diese Technischen Lieferbedingungen (TL) sind in der STANAG 4280 - NATO-Verpackungsstufen und Verpackungsmethoden festgelegt.

Die Umsetzung der NATO-Vorschrift erfolgt in den TL 8100-0100. Ziel der Umsetzung ist vorbeugender Materialschutz für Bundeswehrmaterial.

### 1.1 Anwendungsbereich

Diese TL bilden die Arbeitsgrundlage für Konservierung und Verpackung (K/V) in bzw. für die Bundeswehr. Die TL enthalten die Verpackungsstufen (VerpSt) S, A, B und C (Siehe Tabelle 1)

- den Schutz vor Umweltbedingungen und mechanischen Beanspruchungen (VerpSt/Schutzgrade)
- die Forderungen für die Festlegung der Verpackungsmethoden für Versorgungsartikel (VersArt) der Bw
- die anzuwendenden Untermethoden zur Festlegung und Herstellung der Grundpackung
- die notwendigen Reinigungsmittel, Konservierungsmittel, Einwickler, Polster-, Pack- und Packhilfsmittel

### 1.2 Allgemeine technisch-organisatorische Forderungen

#### 1.2.1 Verpackungsstufen

Grundbedingung für die richtige Art und Weise der K/V-Maßnahmen ist die Festlegung der Verpackungsstufen durch den Materialverantwortlichen Einsatzreife (MatV ER) bzw. Projektleiter. Danach richtet sich der weitere Prozessablauf.

Die Festlegung der notwendigen Verpackungsstufe hat durch den MatV ER (bzw. Projektleiter) des Produktes/VersArt in den Stammdaten zu erfolgen. Bei fehlender Festlegung der Verpackungsstufe, ist diese beim MatV ER bzw. Projektleiter des Produktes/VersArt einzufordern. Ohne Festlegung können keine K/V Maßnahmen eingeleitet werden.

Die Verpackung muss den Transportbedingungen der jeweiligen Verkehrsträger (Kraftverkehrsordnung, Eisenbahn-Verkehrsordnung, Luftfrachtverordnung, Seefrachtverordnung usw.) entsprechen.

### 1.2.2 Verpackungsmethode

Zur Ausführung des Materialschutzes sind ausschließlich die in diesen TL im Anhang B aufgeführten Verpackungsmethoden anzuwenden.

1.2.2.1 Der zum Schutz der VersArt erforderliche Einsatz von Verpackungsmaterialien ist auf die unabdingbare Menge zu begrenzen. Überzogener Materialschutz durch K/V ist zu vermeiden, um die Umweltbelastungen durch die Herstellung und Entsorgung der gebrauchten K/V-Mittel so gering wie möglich zu halten.

1.2.2.2 Muss aus technischen oder wirtschaftlichen Gründen von den hier gestellten Forderungen abgewichen werden, so bedarf dieses der vorherigen schriftlichen Zustimmung des MatV ER bzw. Projektleiters.

### 1.2.3 Umsetzung

Die Erstellung der K/V-Daten erfolgt beim WIWeB GF440 nach Vorlage eines ausgefüllten "SASPF-Formblatt K/V" (siehe Anhang C).

Email: [WIWeBSASPFKV@bundeswehr.org](mailto:WIWeBSASPFKV@bundeswehr.org)

### 1.2.4 Anlieferung

Palettierbares Material ist, soweit hinsichtlich der Rahmenbedingungen (Höhe, Breite, Länge, Gewicht) möglich, auf standardisierten und wiederverwendbaren Europaletten anzuliefern, sodass das Zug um Zug-Verfahren (Tauschverfahren) gemäß AR A2-1032-0-0-19 „Bewirtschaftung von Transport und Lagerhilfsmitteln“ realisiert werden kann.

### 1.3 Umweltverträglichkeit

Bei Herstellung und Betrieb sind die Gesetze, Rechtsverordnungen, Verwaltungsvorschriften sowie Technischen Regeln und Normen auf dem Gebiet des Umwelt- und Gefahrstoffrechtes einzuhalten. Insbesondere gilt dies für die Einhaltung gesetzlicher Grenzwerte, sowie Herstellungs- und Verwendungsverbote. Die Verwendung von besonders Besorgnis erregenden Stoffen nach REACH ist zu vermeiden. Umweltverträglichkeit ist wie Technische Sicherheit ein Qualitätsmerkmal, wobei die Mindestforderungen in der Erfüllung der bestehenden Vorschriften / Gesetze besteht. Der Stand der Technik ist einzuhalten, der Stand der Wissenschaft ist anzustreben sofern dies keine technische Änderung der Konstruktion erforderlich macht. Das Aufzeigen von umweltfreundlicheren/umweltverträglicheren Alternativen sind, je nach Umfang ggf. in einem separaten Vertrag zu regeln.

Die Erstellung eines Verwertungs-/Entsorgungskonzepts inklusive der Angabe der rechtskonformen Entsorgungswege und der Abfallschlüsselnummern nach (AVV Abfallverzeichnis-Verordnung) ist anzubieten, wenn eine Rücknahme durch den Hersteller nicht vereinbart wurde. Vielfach wird an dieser Stelle auf die Beseitigungs- / Verwertungsverfahren nach Anlage 1 und 2 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes verwiesen. Der Hersteller ist bereit über die Rücknahme der Altteile/Altstoffe z. B. bei handelsüblichem Verpackungsmaterial/Batterien eine vertragliche Regelung zu treffen. Werden zu den bereits im Wehrmaterial enthaltenen Gefahrstoffen (Gefahrstoffliste Entwicklungsstand) noch zusätzliche Gefahrstoffe verwendet, so sind diese anzugeben. Des Weiteren sind zur Herstellung soweit möglich, nachhaltig produzierte oder recycelte Rohstoffe zu verwenden.

## 2 TECHNISCHE FORDERUNGEN

Für Transport, Umschlag und Lagerung ist für die jeweilige Verpackungsstufe der angemessene Schutz für die auftretenden Umweltbedingungen und mechanischen Beanspruchungen sicherzustellen. Grundlage dafür ist die STANAG 4280 (Tabelle 1).

## 2.1 Verpackungsstufen

Tabelle 1:

Verpackungsstufe Bw (NATO-VerpSt)	Lagerort	Lagerdauer (Jahre)	Klimabedingungen nach AECTP-230	Stapelhöhe (m) (gleicher, stapelfähiger Packungen)	Transport	Umschlag/Handhabung	Fallhöhen	horizontale Aufprallgeschwindigkeit (m/s) nach STANAG 4340	Schwingungsfrequenzbereich (Hz) nach STANAG 4340	Teilweises Eintauchen in Wasser/Schlamm (Tage)
S (1)	im Freien	1	Entsprechend der militärischen Mission (wird im Vertrag festgelegt)	max. 4,0	offene Transportmittel; Straße, Gelände, Schiene, See, Luft	vielfach, nach jeder beliebigen Methode	siehe Tabelle 4	2,5	5 bis 350	6
A (2)	im Freien	3	siehe Tabelle 2: A2, A3, B1, C0, C1, C2	max. 4,0	offene Transportmittel; Straße, Gelände, Schiene, See, Luft	vielfach, nach jeder beliebigen Methode	siehe Tabelle 4	2,5	5 bis 350	6
B (3)	in festen, belüfteten Gebäuden	5	siehe Tabelle 2: A2, A3, B1, C0, C1	max. 4,0; bei Schachteln max. 2,0	geschlossene Transportmittel; Straße, Gelände, Schiene, See, Luft	vielfach, vorzugsweise mit Umschlaggerät	siehe Tabelle 4	2,5	5 bis 350	-
C (4)	in festen, belüfteten Gebäuden	1	siehe Tabelle 2: A2, A3, B2, C1	max. 4,0; bei Schachteln max. 2,0	geschlossene Transportmittel; - Straße, Schiene, See, Luft	minimal, nur mit Umschlaggerät	siehe Tabelle 4	2,5	5 bis 350	-

Tabelle 2: Klimabedingungen

Alle für die Verpackungsstufen aufgeführten Klimabedingungen nach Tabelle 1 sind bei der Festlegung der Verpackung zu berücksichtigen.

	Extremwert der Lagertemperatur	% relative Luftfeuchte	NATO-Gebiete
A1 Extrem heiß trocken	71 °C	3 bis 8	Südwesten der USA
A2 Heißtrocken	63 °C	14 bis 44	Mittelmeer und Süden der USA
A3 Gemäßigt	58 °C	43 bis 78	Nordamerika und Europa
B1 Feuchtwarm	32 °C	66 bis 88	Süden der USA

B2 Feuchtheiß	63 °C	74 bis 100	Südostküste der USA
B3 Feuchtheiße Küstenwüste	71 °C	59 bis 88	Entfällt
C0 Mäßig kalt	-21 °C	Nahezu gesättigt	Vereinigtes Königreich und Südeuropa
C1 Mittelkalt	-33 °C	Nahezu gesättigt	Mittlerer Teil der USA und Mitteleuropa
C2 Kalt	-46 °C	Nahezu gesättigt	Mittlerer Teil der USA bis nördlicher Teil von Kanada
C3 Sehr kalt	-51 °C	Nahezu gesättigt	Alaska und Nordwest-Kanada

Tabelle 3: Transportbeanspruchungen

Alle für die Verpackungsstufen aufgeführten Transportbeanspruchungen nach Tabelle 1 sind bei der Festlegung der Verpackung zu berücksichtigen.

VerpSt				Mechanische Belastungen	
S	A	B	C		
●	●	●	●	Radfahrzeuge	gepflasterte Straßen
●	●				unbefestigte Straßen
●	●	●			Gelände
●	●	●		Kettenfahrzeuge	befestigte, unbefestigte Straßen, Gelände
●	●	●	●	Eisenbahn-transport	Seecontainer auf der Ladefläche befestigt
●	●	●	●	Seetransport	Seecontainer, gestapelt auf Deck und unter Deck
●	●	●	●	Lufttransport	Turbo-Prop Flugzeug, Turbo-Jet Flugzeug, Hubschrauber

Tabelle 4 Fallhöhe (Abweichungen von AEPP-3):

Alle für die Verpackungsstufen aufgeführten Fallhöhen nach Tabelle 4 sind bei der Festlegung der Verpackung zu berücksichtigen.

Masse [kg]	Längste Seite einer Kante [mm]	Fallhöhe auf Kante [mm]	
		NATO Level (VerpSt)	
		S, A (NATO 1 & 2)	B (NATO 3)
70 bis 115	1500 bis 1675	915	685
115 bis 180	1675 bis 1830	810	610
180 bis 270	1830 bis 2030	710	535
270 bis 455	2030 bis 2400	610	460
455 bis 680	2400 bis 2895	510	410
680 bis 910	2895 bis 3660	430	355
910 bis 1360	> 3660	380	305
> 1360		305	230

2.2 Materialschutz

2.2.1 Für die Wahl der richtigen Verpackungsmethode sind die im Anhang B aufgeführten Anwendungshinweise anzuwenden.

- 2.2.2 Der VersArt (Packgut) ist zu reinigen, zu trocknen und entsprechend dem erforderlichen Materialschutz zu konservieren, einzuwickeln, abzupolstern und zu verpacken. Hierfür sind ausschließlich die in der Bundeswehr zugelassenen Reinigungs-, Trocken- und Konservierungsmittel sowie Einwickler, Polster-, Pack- und Packhilfsmittel einzusetzen. Zusätzliche Forderungen (z.B. spez. Konservierungsmittel, wiederverwendbare Behältnisse usw.) sind bei der Festlegung des Materialschutzes durch K/V zu berücksichtigen.
- 2.2.3 Für die Konstruktion von Polster-/Haltesystemen sind die TL 8100-0103 zu beachten.
- 2.3 Grundpackung
- 2.3.1 Grundpackung = kleinste Packungseinheit, in der gleiche oder gemeinsam auszugebende verschiedene Packgüter (z.B. Satz) in jeweils festgelegter Anzahl und Menge verpackt sind.  
Die Anzahl der VersArt in der Grundpackung (bezogen auf die Basismengeneinheit in SASPF) ist den Vertragsunterlagen zu entnehmen.  
Versorgungsartikel (VersArt) sind in Grundpackungen zu verpacken.
- 2.3.2 Grundpackungen dürfen nur VersArt mit gleicher Nato-Identnummer bzw. Materialnummer (MatNr.) enthalten.
- 2.3.3 VersArt, die aus mehreren Teilen bestehen, sind grundsätzlich in einer Grundpackung zusammenzufassen. Sind aus verpackungstechnischen Gründen mehrere Grundpackungen für einen VersArt erforderlich, sind die Packungen mit Packungsnummer nach TL A-0032 Teil 2 zu kennzeichnen.
- 2.3.4 Wird im Vertrag eine Verpackung in wiederverwendbare Behältnisse gefordert, ist deren Beistellung bzw. Beschaffung ebenfalls im Vertrag zu regeln.
- 2.3.5 Für das Verpacken in wiederverwendbare Behältnisse gelten zusätzlich die Forderungen im Anhang D.
- 2.4 Sammelpackung
- 2.4.1 Sammelpackung = ist eine Packung, die mehrere Grund-, Einzel-, Mehrweg- und/oder Sortimentpackungen zu einer Packungseinheit zur einfacheren Handhabung und Verteilung zusammenfasst.
- 2.4.2 Für Sammelpackungen werden keine Packvorschriften erstellt.
- 2.5 Versandpackung
- 2.5.1 Versandverpackung, deren Ausführung von den Anforderungen im Bereich der Distribution und der Transportbelastung, insbesondere Stapeln und Kommissionieren, bestimmt wird und im Allgemeinen als äußere für das Packgut oder der Zusammenfassung einer Anzahl von Packungen dient.
- 2.5.2 Das Thema Versandpackung ist nicht Bestandteil in diesen TL, muss aber der Vollständigkeit halber erwähnt werden.
- 2.5.3 Für den Versand großer Stückzahlen verpackter Versorgungsartikel sollen zur Vermeidung von Verpackungsabfällen grundsätzlich Transport- und Lagerhilfsmittel (z.B. Europaletten) verwendet werden.
- 2.5.4 Für Versandpackungen werden keine Packvorschriften erstellt.
- 2.6 Kennzeichnung der Packung
- 2.6.1 Kennzeichnung nach TL A-0032 Teil 2 bzw. der Zentralrichtlinie A2-1032/0-0-2.
- 2.6.2 ZK-Anhänger (Urkundlicher Nachweis)  
  
Für nachweispflichtiges Material siehe ZDV A-1525-1 und A-1525-2 (Einzusehen bei der zuständigen Güteprüfstelle der Bw).  
  
Auf keinen Fall sind die gestempelten ZK-Anhänger zu vernichten.
- 2.6.3 SASPF-Kennzeichnung  
  
Innerhalb der Bundeswehr wird systembedingt zusätzlich ein SASPF-Aufkleber angebracht.

2.6.4 Gefahrgut

Die Kennzeichnung erfolgt gemäß den gesetzlichen Vorgaben.

2.6.5 ISPM Nr. 15

Alle mit ISPM-Holz hergestellten Holzkisten müssen mit dem geforderten Registrierungsstempel gekennzeichnet werden.

3 QUALITÄTSSICHERUNG

3.1 Qualitätssicherungsbedingungen

Der Auftragnehmer hat die Leistung auf vertragsgemäße Beschaffenheit der Verpackung, unter Beachtung der Packvorschrift zu prüfen und das Ergebnis zu dokumentieren.

3.2 Amtliche Qualitätssicherung/Güteprüfung

Entfällt, wenn im Vertrag nichts anderes angegeben ist.

## Anhang A

### Grundsätzliche Forderungen an den Materialschutz durch K/V für VersArt

#### A.1 Reinigen und Trocknen - Anhang E2

Vor dem Arbeitsgang Konservierung/Verpackung müssen die VersArt frei von Verunreinigungen, Korrosion, Oxidationsprodukten und anderen Fremdstoffen sein. Nach der Reinigung erfolgt die Trocknung der VersArt nach Vorgaben.

#### A.2 Konservieren - Anhang E3

Der VersArt ist entsprechend seiner Eigenschaften gegen Korrosion, Oxidation, Feuchtigkeit, Pilzbefall, Insektenfraß und anderes mit einem geeigneten Konservierungsmittel zu schützen. Zugelassene Konservierungsmittel sind im Anhang E3 aufgelistet.

#### A.3 Größe der Verpackung

Die verwendeten Packstoffe und Packmittel müssen zu Stoßempfindlichkeit, Größe, Gewicht und Form des zu schützenden VersArt in einem angemessenen Verhältnis stehen (Modulmaße).

#### A.4 Versorgungsartikel mit Aufbewahrungs-, Handhabungsbehältern usw.

Gehört zum Versorgungsartikel ein z.B. Aufbewahrungs-, Handhabungsbehälter o.ä. kann dieser gleichzeitig Grundpackmittel sein.

#### A.5 ESD-Schutz

Für elektrostatisch gefährdete VersArt (EGV), englisch: electrostatic sensitive device (ESD), ist entsprechend ihrer Empfindlichkeit ein EGV (ESD)-Verpackungsschutz vorzusehen und die Verpackung entsprechend zu kennzeichnen. Informationen zu ESDS sind in der STANAG 4434 (AEPP-2) nachzulesen.

#### A.6 Einwickeln - Anhang E4

Bei VersArt mit konservierten Oberflächen ist bei Bedarf fettdichtes Sperrschichtmaterial, bei VersArt mit korrosionsempfindlichen nicht konservierten Oberflächen chemisch neutraler Packstoff zu verwenden. Zugelassene Einwickler sind im Anhang E4 aufgelistet.

#### A.7 Polstern - Anhang E5

##### Polstern von Ecken und Kanten

Scharfe Kanten und vorstehende Ecken des VersArt sind in geeigneter Weise durch Einwickler oder Polstermittel so abzudecken, dass die Umhüllung oder das Behältnis nicht beschädigt werden.

##### Polstern gegen Stoß

Polstermittel sind zu verwenden, wenn der VersArt gegen Beschädigung durch mechanische Beanspruchungen geschützt werden muss. Zugelassene Polstermittel sind im Anhang E5 aufgelistet.

#### A.8 Sichern durch Ausfüllen, Abstützen, Verstreben, Verankern

VersArt, die ein Behältnis nicht vollständig ausfüllen, sind - je nach Empfindlichkeit - durch geeignete starre oder elastische Polstermittel oder durch Abstützen, Verstreben und/oder Verankern gegen ein Bewegen innerhalb des Behältnisses zu sichern.

Bei VersArt, die in eine wasserdichte bzw. wasserdampfdichte Hülle verpackt werden, sind die Hüllendurchlässe für die Verankerungen/Verstrebungen mit dauerelastischen Dichtmitteln (für Temperaturbereich -46 °C bis +63 °C) wasserdicht bzw. wasserdampfdicht dauerhaft abzudichten.

#### A.9 Tragegriffe, Kufen

Ist in den jeweiligen TL festgelegt.

A.10 Trockenmittelanwendung

Bei Verpackungen nach Verpackungsmethode-6 (Anhang B) sind Trockenmittel in Beuteln oder Trockenmittelpatronen und Feuchtigkeitsanzeiger einzubringen. Die Packungen sind mit Trockenmittelschildern nach TL 9905-0040 zu kennzeichnen.

A.11 Feuchtigkeitsindikatoren

Es sind Feuchtigkeitsindikatoren nach TL 6685-0003 zu verwenden. Der Abstand zwischen Feuchtigkeitsindikator und Trockenmittelbeutel sollte möglichst groß sein.

Bei Verpackungen in Kisten müssen die Feuchtigkeitsindikatoren von außen kontrollierbar sein.

Die Feuchtigkeitsindikatoren müssen bei Lagerung im Freien (VerpSt S und A) und in Gebäuden (VerpSt B und C) regelmäßig (mindestens alle sechs Monate und soweit von außen sichtbar) auf Farbumschlag (blau → rosa) überprüft werden.

Sollten die Feuchtigkeitsindikatoren eine rosa Färbung haben, muss das eingebrachte Trockenmittel ausgetauscht werden.

A.12 Trockenmittel in Beutel

Die Trockenmittelbeutel gemäß TL 6850-0008 sind innerhalb der Packungen möglichst gleichmäßig zu verteilen und so zu befestigen oder aufzuhängen, dass sowohl eine Beschädigung von Beutel, Artikel oder Verpackung als auch eine Berührung von Beutel und metallischer Artikeloberfläche bei Transport, Umschlag und Lagerung vermieden wird. Ist eine Berührung nicht auszuschließen, ist Polyethylen Folie nach TL 8135-0019 zwischenzulegen.

A.13 Trockenmittel in Patronen

Die Trockenmittel in Patronen gemäß TL 4440-0007 sind nach den jeweiligen techn. Dienstvorschriften zu verwenden.

A.14 Berechnung der erforderlichen Anzahl Trockenmitteleinheiten

Die Mindestanzahl der einer Packung beizupackenden Trockenmitteleinheiten ist nach DIN 55474 zu berechnen.

A.15 Feuchtigkeitsgehalt

Bei wasserdichter und wasserdampfdichter Verpackung darf der Feuchtigkeitsgehalt (Gewichtsprozente) der verwendeten Halterung/Polster die folgenden Werte nicht überschreiten:

- 18 % für Holz
- 10 % für Papier/Pappe, Polyurethan-Schaumstoff, organische Polstermittel
- 2 % für Polyethylen-Schaumstoff.

Die relative Luftfeuchte in der Packung darf den Wert 30 % nicht überschreiten.

A.16 Luftmenge in der Verpackung

Das innerhalb einer wasser- bzw. wasserdampfdichten flexiblen Packung eingeschlossene Luftvolumen ist möglichst gering zu halten (z.B. durch enganliegende Packmittel/Packhilfsmittel an die VersArt).

A.17 Behandlung von knickempfindlichen VersArt

Die VersArt dürfen nicht verformt, geknickt, gebogen oder gefaltet werden. Sie sind erforderlichenfalls durch geeignete Mittel zu versteifen.


Anhang BVERPACKUNGSMETHODEN und SkizzenGrundlage für die Verpackungsmethoden ist die STANAG 4280.

Methode	Kode	Untermethode	Anwendungshinweis
1  Nur <u>mechanischer</u> Schutz, kein klimatischer Schutz	01	VersArt nach geeigneter Methode 12 bis 18 verpackt	Für VersArt, die nur gegen mech. Beanspruchungen geschützt werden müssen und keines Korrosionsschutzes bedürfen
	12	in wiederverwendbares Behältnis	
	13	auf Palette befestigt	
	14	umreift, gebündelt oder verschnürt	
	15	eingewickelt	
	16	in Hülle/Beutel	
	17	in Schachtel	
	18	in Kiste/Verschlag	
2  Schutz durch <u>Konservierungsmittel</u> und mechanischer Schutz	02	VersArt nach geeigneter Methode 22 bis 26 verpackt	Für VersArt aus Metall, die durch Korrosionsschutz Mittelüberzüge gegen Korrosion geschützt werden können, und von denen der Überzug vor Ingebrauchnahme nicht entfernt werden muss
	23	konserviert auf Palette befestigt	
	24	konserviert, umreift, gebündelt oder verschnürt	
	26	konserviert, in Beutel	
3  Schutz durch <u>wasserdichten</u> oder <u>wasser- und fettgedichten</u> Einschluss und mechanischer Schutz	03	VersArt nach geeigneter Methode 31 bis 39 verpackt	Für VersArt aus Metall, die durch leicht entfernbare Korrosionsschutzmittelüberzüge in Verbindung mit wasserdichten Umhüllungen oder Behältnissen gegen Korrosion geschützt werden können
	31	in wiederverwendbares Behältnis	
	34	in Hülle/Beutel	
	35	in Hülle/Beutel und Schachtel	
	39	in Hülle/Beutel und Kiste/Verschlag	
4  Schutz durch abziehbaren Überzug und mechanischer Schutz	41	in abziehbaren Überzug und vv. Behältnis	Für VersArt aus Metall mit empfindlichen Oberflächen, die gegen Korrosion durch abziehbare Überzüge geschützt werden können
5  Schutz durch <u>wasserdampfdichten</u> Einschluss und mechanischer Schutz	05	VersArt nach geeigneter Methode 51 bis 59 verpackt	Für VersArt aus Metall mit korrosionsempfindlichen Oberflächen
	51	in wiederverwendbares Behältnis	
	54	in Hülle/Beutel	
	55	in Hülle/Beutel und Schachtel	
	59	in Hülle/Beutel und Kiste/Verschlag	
6  Schutz durch <u>wasserdampfdichten</u> Einschluss mit <u>Trockenmitteln</u> und mechanischer Schutz	06	VersArt nach geeigneter Methode 61 bis 69 verpackt	Für VersArt aus Metall mit korrosionsempfindlichen Oberflächen, die nicht durch Korrosionsschutzmittelüberzüge geschützt werden können
	61	in wiederverwendbares Behältnis	
	64	in Hülle/Beutel	
	65	in Hülle/Beutel und Schachtel	
	69	in Hülle/Beutel und Kiste/Verschlag	

Skizzen zu den jeweiligen Verpackungsmethoden:

Methode 1: Nur mechanischer Schutz, kein klimatischer Schutz

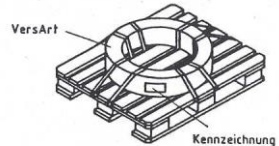
**Untermethode 12**  
**Wiederverwendbares- oder Mehrweg-Behältnis**



VersArt gereinigt, getrocknet, in Polster/Halterung gelegt, wenn erforderlich

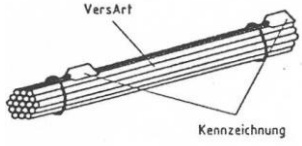
Behältnis verschlossen und gekennzeichnet

**Untermethode 13**  
**Palette**



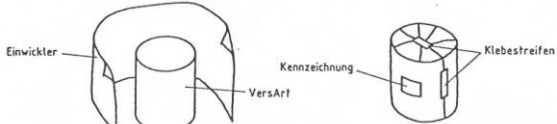
VersArt auf Palette befestigt und gekennzeichnet

**Untermethode 14**  
**Umreifung**



VersArt umreift, gebündelt oder Verschnürt und gekennzeichnet

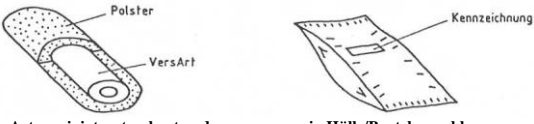
**Untermethode 15**  
**Einwickler**



VersArt gereinigt und getrocknet, wenn erforderlich

eingewickelt, Einwickler gesichert und gekennzeichnet

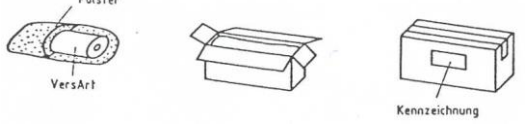
**Untermethode 16**  
**Hülle/Beutel**



VersArt gereinigt, getrocknet und gepolstert, wenn erforderlich

in Hülle/Beutel verschlossen und gekennzeichnet

**Untermethode 17**  
**Schachtel**



VersArt gereinigt, getrocknet, und gepolstert, wenn erforderlich

in Schachtel

Schachtel verschlossen und gekennzeichnet

**Untermethode 18**  
**Kiste/Verschlag**



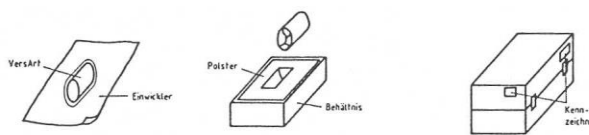
VersArt gereinigt, getrocknet, und gepolstert, wenn erforderlich

in Kiste

Kiste verschlossen und gekennzeichnet

**Methode 2: Schutz durch Konservierungsmittel und mechanischer Schutz**

**Untermethode 22**  
**Konservierung, Wiederverwendbares- oder Mehrweg-Behältnis**

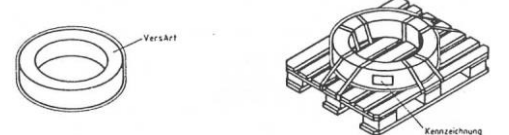


VersArt gereinigt und getrocknet, wenn erforderlich; konserviert

eingewickelt und in Polsterung/Halterung gelegt, wenn erforderlich

in Behältnis verschlossen und gekennzeichnet

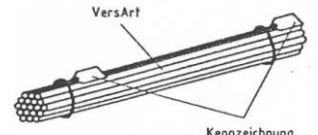
**Untermethode 23**  
**Konservierung, Palette**



VersArt gereinigt und getrocknet, wenn erforderlich; konserviert

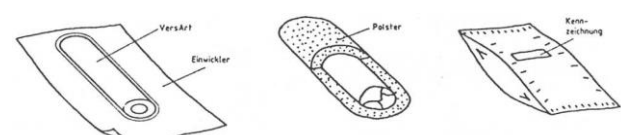
auf Palette befestigt und gekennzeichnet

**Untermethode 24**  
**Konservierung, Umreifung**



VersArt gereinigt und getrocknet, wenn erforderlich; konserviert und umreift, gebündelt oder verschnürt und gekennzeichnet

**Untermethode 26**  
**Konservierung, Hülle/Beutel**




VersArt gereinigt und getrocknet, wenn erforderlich; konserviert

eingewickelt und gepolstert, wenn erforderlich

in Hülle/Beutel verschlossen und gekennzeichnet

**Methode 3: Schutz durch wasserdichten oder wasser- und fettdichten Einschluss und mechanischer Schutz**

**Untermethode 31**  
**Wasser- oder fett- und wasserdichtes wiederverwendbares Behältnis**



VersArt gereinigt, getrocknet, konserviert, eingewickelt, wenn erforderlich

in Polsterung/Halterung gelegt, wenn erforderlich

in Behältnis verschlossen und gekennzeichnet

**Untermethode 34**  
**Wasser- oder fett- und wasserdichte Hülle**



VersArt gereinigt, getrocknet, konserviert, eingewickelt, wenn erforderlich

gepolstert, wenn erforderlich

in wasser- oder fett- und wasserdichte Hülle geschweißt oder gesiegelt und gekennzeichnet

**Untermethode 35**  
**Wasser- oder fett- und wasserdichte Hülle, Schachtel**



VersArt gereinigt, getrocknet, konserviert, eingewickelt, wenn erforderlich;

in wasser- oder fett- und wasserdichte Hülle geschweißt oder gesiegelt

gepolstert, wenn erforderlich; in Schachtel verschlossen und gekennzeichnet

**Untermethode 39**  
**Wasser- oder fett- und wasserdichte Hülle, Kiste/Verschlag**



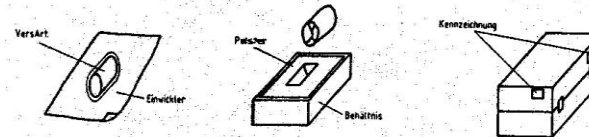
VersArt gereinigt, getrocknet, konserviert, eingewickelt, wenn erforderlich;

in wasser- oder fett- und wasserdichte Hülle geschweißt oder gesiegelt

gepolstert, wenn erforderlich; in Kiste/Verschlag verschlossen und gekennzeichnet

**Methode 4: Schutz durch abziehbaren Überzug und mechanischer Schutz**

**Untermethode 41**  
**Überzug, Wiederverwendbares- oder Mehrweg-Behältnis**



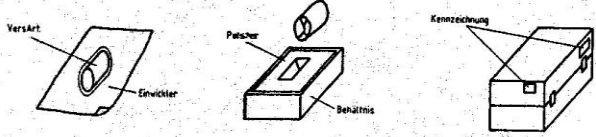
VersArt gereinigt und getrocknet, wenn erforderlich; mit abziehbaren Überzug versehen

in Polsterung/ Halterung gelegt, wenn erforderlich

in Behältnis verschlossen und gekennzeichnet

**Methode 5:** Schutz durch wasser-dampfdichten Einschluss und mechanischer Schutz

**Untermethode 51**  
**Wasserdampfdichtes wiederverwendbares Behältnis**



VersArt gereinigt, getrocknet, konserviert, eingewickelt, wenn erforderlich

in Polsterung/ Halterung gelegt, wenn erforderlich

in Behältnis verschlossen und gekennzeichnet

**Untermethode 54**  
**Wasserdampfdichte Hülle**




VersArt gereinigt, getrocknet, konserviert, eingewickelt, wenn erforderlich

gepolstert, wenn erforderlich

in wasser-dampfdichte Hülle gesiegelt und gekennzeichnet

**Untermethode 55**  
**Wasserdampfdichte Hülle, Schachtel**



VersArt gereinigt, getrocknet, konserviert, eingewickelt, wenn erforderlich;

in wasser-dampfdichte Hülle gesiegelt

Hülle gepolstert, wenn erforderlich; in Schachtel verschlossen und gekennzeichnet

**Untermethode 59**  
**Wasserdampfdichte Hülle, Kiste/Verschlag**



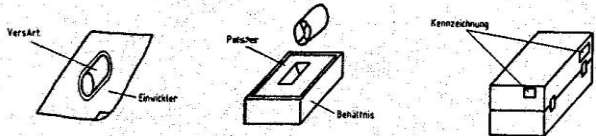
VersArt gereinigt, getrocknet, konserviert, eingewickelt, wenn erforderlich;

in wasser-dampfdichte Hülle gesiegelt

gepolstert, wenn erforderlich; in Kiste/Verschlag verschlossen und gekennzeichnet

**Methode 6:** Schutz durch wasser-dampfdichten Einschluss mit Trockenmitteln und mechanischer Schutz

**Untermethode 61**  
**Wasserdampfdichtes wiederverwendbares Behältnis**

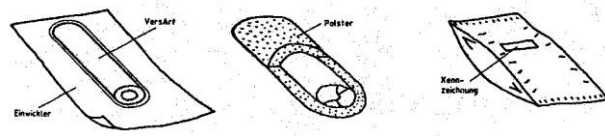


VersArt gereinigt, getrocknet, konserviert, eingewickelt, wenn erforderlich

in Polsterung/ Halterung gelegt, wenn erforderlich

in Behältnis mit Trockenmittel verschlossen und gekennzeichnet

**Untermethode 64**  
**Wasserdampfdichte Hülle**

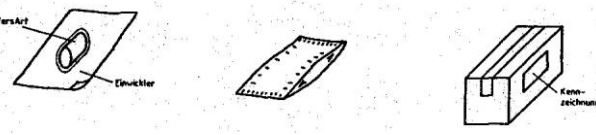


VersArt gereinigt, getrocknet, konserviert, eingewickelt, wenn erforderlich

gepolstert, wenn erforderlich

mit Trockenmittel in wasser-dampfdichte Hüllengesiegelt und gekennzeichnet

**Untermethode 65**  
**Wasserdampfdichte Hülle, Schachtel**



VersArt gereinigt, getrocknet, konserviert, eingewickelt, wenn erforderlich;

mit Trockenmittel in wasser-dampfdichte Hülle gesiegelt

Hülle gepolstert, wenn erforderlich; in Schachtel verschlossen und gekennzeichnet

**Untermethode 69**  
**Wasserdampfdichte Hülle, Kiste/Verschlag**



VersArt gereinigt, getrocknet, konserviert, eingewickelt, wenn erforderlich;

mit Trockenmittel in wasser-dampfdichte Hülle gesiegelt

gepolstert, wenn erforderlich; in Kiste/Verschlag verschlossen und gekennzeichnet

Anhang C

**Forderungen/ Festlegungen des Materialschutzes durch K/V  
für die Beschaffung/ Lagerung von Produkten**

**Festlegung des Materialschutzes durch Projektleiter / MatV ER:**

Verpackungsstufe:	S	A	B	C	Verpackungs- methode
Lagerdauer/Ort (ankreuzen)	1 Jahr im Freien	3 Jahre im Freien	5 Jahre im Gebäude	1 Jahr in Gebäude	
Material-Nr.:					
Versorgungs-Nr.:					
Versorgungsartikelname:					

**K/V-relevante Angaben zum unverpackten Versorgungsartikel:**

Gewicht (kg):					
Länge (mm):		Breite (mm):		Höhe (mm):	
Länge (mm):		Durchmesser (mm):			
Preis (€)					
Anzahl in Grundpackung	Versorgungsnummer Spezialverpackung (TULBEH)				

**Angaben zu Werkstoff(en) aus dem der zu verpackende VersArt besteht:**

Metalle/Gusseisen/Legierungen	Nichtmetalle	Andere
Stahl	Kunststoff	
nichtrostend Stahl	Gummi	
Gusseisen	Papier	
Aluminiumlegierung	Holz	
Magnesium	Glas	
Platin	Textil	

**Oberflächenangaben:(ankreuzen)**

Oberflächenbeschaffenheit / Oberflächenüberzüge	
plattiert	verkupfert
brüniert	vernickelt
chromatiert	verzinkt
anodisch oxydiert	versilbert
phosphatiert	konserviert
verchromt	Schutzanstr.
verkadmet	blank

**Beschaffenheit / Empfindlichkeit:(ankreuzen)**

stoßunempfindlich		korrosionsempfindlich	
schwingungs-/rüttelempfindlich		elektrostatisch	
druckempfindlich		spitz	
knickempfindlich		scharfkantig	

**Besondere Forderungen an die K/V des VersArt**

**(z.B.wv.Behältnis, spez.Konservierungsmittel, Anz.Bezugseinh./ Satz je Pg.o.ä.)**

Datum:		Fachdez.:	
Name, Dstgrd:		Tel.:	
		E-Mail-Adr.:	

Das sind zwingende Angaben, ohne diese kann keine Packvorschrift erstellt werden.

Anmerkung:

Das vollständig ausgefüllte K/V-Packdatenblatt ist zur Eintragung und Erstellung einer Packvorschrift in SASPF an das WIWeB GF440 zu senden.

Mail: [wiwebsaspfkv@bundeswehr.org](mailto:wiwebsaspfkv@bundeswehr.org)

**Eingabe der Festlegungen für K/V-Daten (Packvorschrift) in der SASPF-Datenbank (Beispiel)**

Die Kodierungen sind im Anhang E aufgeführt und beschrieben.

Packvorschrift:

Kurztext:

Verwaltungsdaten    Kurztexte    Maße    Komponenten    Verwendungen    Dokumente    Simulation    kundenspez. Daten

KV-Daten1    KV-Daten2    Munition-Daten

Verpackungsstufe	<input type="text" value="B"/>	PRODUKTSCHUTZ IN GESCHL. GEBÄUDEN (5)
Verpackungsart	<input type="text" value="G"/>	Grundpackung
Verpackungsmethode	<input type="text" value="65"/>	in Hülle/Beutel und Schachtel
Packmittel Grundpackung	<input type="text" value="5B"/>	Schachtel aus Pappe (Vollpappe oder Wellpappe)
Packmittel Sammelpackung	<input type="text" value="00"/>	Sammelpackung wird nicht festgelegt.
Packmittel Versand	<input type="text" value="6"/>	Nach den Forderungen der TL 8100-0100
Reinigungsmethode	<input type="text" value="1"/>	Falls erforderlich, ist der VersArt zu reinigen.
Konservierungsmittel	<input type="text" value="00"/>	Ein Konservierungsmittel ist nicht erforderlich.
Einwickler	<input type="text" value="J3"/>	Aluminium-Verbundfolie
Polstermittel	<input type="text" value="QG"/>	VersArt spez. Polster für Schachtel
Polsterdicke	<input type="text" value="XXX"/>	Polsterdicke nach TL 8100-0100 festlegen
KV-Verantwortung	<input type="text" value="01"/>	WIWEB GF 440
Ausgabedatum	<input type="text" value="16.02.2022"/>	Fachdezernat <input type="text"/>
gültig bis	<input type="text" value="28.02.2032"/>	Zuständigkeit Technik <input type="text" value="K52B"/>
angelegt durch	<input type="text"/>	angelegt am <input type="text" value="16.02.2022"/>
geändert durch	<input type="text"/>	geändert am <input type="text" value="16.02.2022"/>

**KV-Einrichtung**

--

**Ergänzung Auftragnehmer**

KV.Meth.65: 1 EA mit TM in Aluverbundfolie
in Schachtel gepolstert = GP

**Ergänzung Verkehr und Transport**

--

Packvorschrift 502671

Kurztext KV 124172760 BG MOTOR, SCHEIBENWISCHER,

Verwaltungsdaten    Kurztexte    Maße    Komponenten    Verwendungen    Dokumente    Simulation    kundenspez. Daten

KV-Daten1    KV-Daten2    Munition-Daten

**Werkstoff** 

Stahl

diverse Werkstoffe

< > 

**Oberfläche** 

Schutzanstrich

< > 

**Beschaffenheit** 

unempfindlich

< > 

**Vorschriftennummer** 

TL 8100-0100

< > 

Auftraggeber	Auftrag	Bezeichnung
<input type="radio"/>		
<input type="radio"/>		
<input type="radio"/>		

< > 

Anhang D

Zusatz-Forderungen für das Verpacken von Versorgungsartikeln in wiederverwendbare (wv) Behältnisse (Transport- und Lagerbehälter)

D 1 ALLGEMEINES

D 1.1 Anwendungsbereich

D 1.1.1 Dieser Anhang enthält Zusatz-Forderungen für das Verpacken von VersArt in wiederverwendbare (wv) Behältnisse.

D 2 TECHNISCHE FORDERUNGEN

D 2.1 Allgemeine Verpackungsforderungen

D 2.1.1 Anzahl VersArt/Bezugseinheiten in der Packung

Jedes Behältnis darf grundsätzlich nur einen VersArt, ein zusammengehöriges Paar bzw. nur einen Satz enthalten.

D 2.1.2 Polsterung/Halterung

D 2.1.2.1 Die Polsterung/Halterung hat den VersArt gegen mechanische Beanspruchungen während Transport, Umschlag und Lagerung zu schützen. Sie muss so ausgelegt sein, dass die max. zul. mechanischen Belastungen des VersArt nicht überschritten werden, z.B. max. Beschleunigung [G] und deren Einwirkzeit [ms].

D 2.1.2.2 Empfindliche VersArt sind nur in Behältnisse zu verpacken, die mit den für diese VersArt konzipierten Polsterungen/Halterungen versehen sind.

Die Polsterung/Halterung muss so ausgeführt sein, dass sich der VersArt ohne Beschädigungen der Polsterung/Halterung einbringen und entnehmen lässt, und dass sie für die Verpackung von VersArt gleicher Bauart über einen längeren Zeitraum wiederverwendet werden kann.

D 2.1.2.3 Für die Entwicklung von Polster/Haltersystemen gelten die TL 8100-0103.

D 2.1.4 Zustand der Behältnisse

D 2.1.4.1 Wiederverwendbare Behälter müssen innen trocken und an vorhandenen Dichtflächen frei von Fertigungsrückständen, Verunreinigungen, Schmutz usw. sein. Vor einer erneuten Verwendung sind sie auf Beschädigungen zu prüfen und gegebenenfalls instand zu setzen. Ungültige Kennzeichnungsetiketten sind zu entfernen bzw. vollständig abzudecken.

D 2.1.5 Verschlussicherung

Die Behältnisse sind, wenn gefordert, nach dem Verschließen durch geeignete Maßnahmen (z.B. Plombieren, Versiegeln, Verkleben) so zu sichern, dass jedes Öffnen erkennbar ist.

D 2.2 Spezielle Verpackungsanwendungen

D 2.2.1 Kleine Behälter nach TL 8115-0065

Kleine wasserdampfdichte Behälter

D 2.2.1.1 Polstermittel

Es sind grundsätzlich Polstermitteleinsätze nach TL 8135-0039 zu verwenden.

D 2.2.1.2 Wasserdampfdichtes Verschließen

Nach dem Einlegen des VersArt ist der Transport und Lagerbehälter ausschließlich mit dem wasserdampfdichten Klebeband, VersNr. 7510-12-305-4647 rundum mit einer Überlappung von mindestens 40 mm zu umkleben. Das Klebeband ist falten- und blasenfrei aufzubringen und anzudrücken.

Anstatt Umreifungsband kann mit gewebeverstärktem transparentem Klebeband umklebt werden. Die Umreifung darf die Kennzeichnung oder Teile davon nicht verdecken.

D 2.2.2. Mittelgroße und Aluminium Behälter nach TL 8115-0065

D 2.2.2.1 Innenausstattung

Für jeden VersArt sind spezielle Polsterungen und/oder Halterungen zu entwickeln.

D 2.2.2.2 Verschließen

Es ist darauf zu achten, dass der Deckel - entsprechend der Markierung an Deckel und Behälterunterteil - richtig aufgesetzt wird.

D 2.2.2.3 Öffnen

Bei Behältern mit Druckausgleichsventil ist vor dem Öffnen durch Drücken des Bedientknopfes Druckentlastung herbeizuführen.

D 2.2.3 Kisten aus Holz nach TL 8115-0064

Innenausstattung:

Grundsätzlich sind vom MatV ER/Projektleiter für jeden VersArt spezielle Polsterungen und/oder Halterungen zu entwickeln; ggf. ist der VersArt am Kistenboden zu verankern.

D 2.2.4 Mehrwegschachteln aus Pappe mit Polsterung nach TL 8115-0065

D 2.2.4.1 Polstermittel

Die Schachteln werden grundsätzlich mit Polsterung nach TL 8135-0039 geliefert.

D 2.2.4.2 Verschließen

Deckel- und Bodenteil sind vollständig ineinander zu schieben und nach außen zu verkleben.

Anhang E

Kodierungen für K/V notwendigen Versorgungsartikel (Verpackungsmaterialien)

## E 1: Kodierung für Verpackungsstufen

Kode	Verpackungsstufen	Anwendungsbereich
S	Lagerung im Freien unter teilweise extremen Bedingungen, Lagerdauer 1 Jahr	Angemessener Schutz durch eine Konservierung und Verpackung gegenüber extremen Bedingungen der Lagerung sowie vielfachen Transport und Umschlag
A	Lagerung im Freien, Lagerdauer 3 Jahre	Angemessener Schutz durch eine Konservierung und Verpackung gegenüber ungünstigen Bedingungen der Lagerung sowie vielfachen Transport und Umschlag
B	Lagerung in geschlossenen Räumen, Lagerdauer 5 Jahre	Angemessener Schutz durch eine Konservierung und Verpackung gegenüber Bedingungen der Lagerung, die weniger ungünstig sind als bei der Verpackungsstufe „A“, sowie vielfachen Transport
C	Lagerung in geschlossenen Räumen, Lagerdauer 1 Jahr	Angemessener Schutz durch eine Konservierung und Verpackung gegenüber bekannt günstigen Bedingungen der Lagerung sowie vielfachen Transport und Umschlag
H	Handelsübliche Verpackung, keine Lagerung, unmittelbare Inbetriebnahme	Schutz durch Packmittel und Verpackungsmethoden, die sich nach allgemeiner Auffassung im Handelsverkehr bewährt und durchgesetzt haben und vernünftigen, wirtschaftlichen und technischen Praktiken entsprechen
T	Transportverpackung, keine Lagerung, unmittelbare Verpackung in einer K/V-Anlage der Bundeswehr	Schutz gegen die Beanspruchung aus dem unmittelbaren Transport vom Hersteller bis zum Empfängerdepot, d.h. unbeschädigte Anlieferung

## E 2: Kodierung für Reinigungs- und Trocknungsmethoden

Kode	Reinigungs- und Trocknungsmethoden	Anwendungsbereich
RM1	Der VersArt muss sauber sein.	Falls erforderlich, ist der VersArt vor der Konservierung und/oder Verpackung zu reinigen und zu trocknen. Sie dürfen den VersArt weder beschädigen noch seine Funktion beeinträchtigen
RM2	Reinigen durch Lösungsmittel auf Mineralölbasis im Tauchverfahren	Entfernung von Fetten, Ölen, Korrosionsschutzmitteln auf Fett-, Öl- oder Wachsbasis an Oberflächen und Funktionsteilen
RM3	Reinigen Reinigungsmittel im wässrigen Tauchverfahren	Reinigung von unlackierten metallischen und nichtmetallischen Oberflächen sowie Waffen und elektronischen Komponenten

RM4	Dampfstrahlreinigen	Reinigung, Entfettung und Entkonservierung von größeren Produkten und Großgerät, die vorwiegend aus Metall bestehen
RM5	Reinigen mit Strahlmitteln	Entfernung von Zunder, Rost, Anstrichstoffen, ausgehärteten, festhaftenden Korrosionsschutzmitteln auf einfach gebauten Produkten mit unempfindlichen Oberflächen
RM6	Entrosten mit mechanisch wirkenden Mitteln	Zum Entfernen von Rost, Zunder und anderen Korrosionsprodukten auf unempfindlichen Produkten durch Bürsten oder Schleifen
TM1	Trocknen mit reiner, trockener Druckluft	Trocknung von einfach bebauten Produkten
TM2	Abwischen mit Lappen	Trocknung von Produkten aller Art
TM3	Trocknen durch Abfließen lassen und Verdunsten der Reinigungsflüssigkeit	Trocknung für Produkte welche mit einem Lösungsmittel gereinigt wurden
TM4	Trocknen mit Warmluft	Trocknen von Produkten aller Art

## E 3: Kodierung für Konservierungsmittel

Kode	Konservierungsmittel	NATO-CODE, Spezifikation
00	Ein Konservierungsmittel ist nicht erforderlich	
V2	Talkum	TL 6810-0081
V3	Mottenschutzmittel	ohne
V4	Fungizid	ohne
V5	Insektizid	ohne
V6	Fungizid und Insektizid	ohne
V7	Firmenüblicher Öl-, Fettüberzug	ohne
V8	Firmenübliches Betriebsschmiermittel	ohne
W1	W1 Schmieröl, Verbrennungsmotor, (K10), SAE 30W und Schmierfett K11	TL 9150-0037/TL 9150-0075
W2	Schmieröl, Verbrennungsmotor, (K10), SAE 30W oder SAE 50 und Korrosionsschutzmittel, (K19)	TL 9150-0037 und TL 8030-0015 Typ IV
W3	Korrosionsschutzmittel (K2) und (K19)	TL 8030-0015 und TL 8030-0015
X0	Hydraulikflüssigkeiten TL 9150-0035	H-540 TL 9150-0035
Y0	Schmieröl, Mineral-, Turbotriebwerk	O-133 MIL-PRF-6081 E Amd 1

Y1	Schmieröl, Instrument (K17)	O-147 MIL-PRF-6085 E
Y2	Schmieröl, Verbrennungsmotor SAE 15W-40	O-236 TL 9150-0063
Y3	Schmieröl, Waffen (K9)	S-761 TL 9150-0078
Y4	Schmierfett, Wälzlager (K11)	G-421 TL 9150-0075
Y5	Schmierfett, seewasserbeständig	G-460 TL 9150-0066
Z1	Korrosionsschutzmittel, emulgierbares Öl (K4)	C-630 TL 6850-0014
Z2	Korrosionsschutzmittel (K1)	C-632 TL 8030-0015
Z3	Korrosionsschutzmittel (K5)	C-634 DEF STAN 68-10
Z8	Hydraulikflüssigkeit, Erdölbasis (K15)	C-635 MIL-PRF-6083 G

E 4: Kodierung für Einwickler

Kode	Einwickler	Spezifikation
A0	Seidenpapier	TL 8135-0012-2A
A1	Seidenpapier ohne korrosionsbegünstigende Anteile	TL 8135-0012-2B
A2	Seidenpapier mit definierter Kratzfreiheit	TL 8135-0012-1
A3	Packpapier	TL 8135-0012-4A
B0	Packpapier ohne korrosionsbegünstigende Anteile	TL 8135-0012-4B
B1	Packpapier, gekreppt	TL 8135-0012-8
B2	Packpapier, fettdicht	handelsüblich
E0	Kaschiertes Papier	TL 8135-0001
E1	Einseitig mit PE beschichtetes Papier (gekreppt)	TL 8135-0006
J0	Polyethylen-Folie, transparent	TL 8135-0019-A
J1	Polyethylen-Folie, schwarz bzw. weiß (undurchsichtig)	TL 8135-0019-B/C
J2	Aluminium-Folie	TL 8135-0011
J3	Aluminium-Verbundfolie	TL 8135-0003
J4	Dehnfolie, transparent	TL 8135-0042
J5	selbstklebende Schutzfolie	handelsüblich
J6	Dehnfolie, schwarz	-
K2	wasserdichte, elektrostatisch schützende, elektrostatisch abschirmende Folie	MIL-B-81705 C Typ III
N0	Gewebeklebeband (z.B. zum Schutz außenliegender Gewindeteile)	TL 7510-0023
Q1	Luftpolsterfolie, antistatisch	TL 8135-0034
Q2	Luftpolsterfolie	TL 8135-0034
Q3	Schaumfolie aus Polyethylen	TL 8135-0035
R0	einseitige Wellpappe (Rollenwellpappe)	TL 8135-0014

## E 5: Kodierung für Polster-, Füll-, Dämpfungsmittel

Kode	Polster-, Füll-, Dämpfungsmittel	Spezifikation
PA	Polystyrol-Schaumstoff	ohne
PF	Elektrisch volumenleitfähiger Schaumstoff, ohne korrosionsbegünstigende Anteile; Durchgangswiderstand $>10^4 \Omega \text{ cm}$	ohne
QA	Noppenpolster aus Polyurethan-Schaumstoff	TL 8135-0039
QD	Polsterecken aus geeignetem Material	ohne
QE	Der VersArt ist mittels Leisten und/oder Formteilen aus Holz oder Metall abzustützen und zu verstreben und/oder mit Stahlband zu umreifen bzw. am Boden zu verankern. Räder und Gummireifen sind so abzustützen, dass Bodenfreiheit bezüglich des Packungsbodens besteht.	ohne
QF	VersArt spez. Polster für TULBEH	firmengebunden
QG	VersArt spez. Polster für Schachtel	firmengebunden
RA	Geeignete Pappe, als Polster für alle Flächen des VersArt verwendet	ohne
RB	Geeignete Pappe, als Versteifungsstück auf einer Seite des VersArt verwendet	ohne
RC	Geeignete Pappe, als Versteifungsstück auf beiden Seiten des VersArt verwendet	ohne
RD	Geeignete Pappe, als Zwischenlagen, Zellen, Formstücke oder Hüllen	ohne
RE	Geeignete Pappe, als Versteifungsstück auf beiden Seiten des Artikels verwendet und mit Klebeband zur Fixierung des VersArt umklebt	ohne
SA	Zellstoffwatte	TL 8135-0016
SB	Luftpolsterfolie, antistatisch	TL 8135-0034
SC	Luftpolsterfolie (klein)	TL 8135-0034
SD	Schaumfolie aus Polyethylen	TL 8135-0035
SE	Einseitige Wellpappe (Rollenwellpappe)	TL 8135-0014
SF	Polyurethan-Schaumstoff (nur bis 10 mm!)	TL 8135-0029
SG	2-Komponenten Polyurethanschaum	firmengebunden
VD	„Pad-Pak“ Papierpolster	TL 8135-0012
WA	Elastomer-Federelemente, Puffer	VG 95092
WB	Elastomer-Federelemente, zylindrisch, Formen A bis F	DIN 95363
WC	Elastomer-Federelemente, Anschlagpuffer	DIN 95364
WD	Elastomer-Federelemente, Hut-Lage, Formen A bis K	DIN 95365
WE	Dämpfungselemente	ohne
WJ	Drahtseil-Federelemente Maße, Größe, Techn. Spezifikation	DIN 95413 DIN 95415

E 6: Kodierung für Packmittel

Kode	Packmittel	Spezifikation
1A	Umreifungsband aus Stahl	TL 8135-0037
1B	Umreifungsband aus Kunststoff	TL 8135-0037
1C	Draht, Klebeband o.ä. (zum Bündeln, Verschnüren o.ä.)	ohne
1D	Dehnfolie, u.a. Palettenwickelmaschinen	TL 8135-0042
2A	Papier für Verpackungszwecke	gegen Auswickeln gesichert
2B	Einseitige Wellpappe (Rollenwellpappe)	
2C	Umhüllung aus Pappe-Zuschnitten (mit Klebestreifen/-band verschlossen)	ohne
3A	Zugbeutel aus Stoff	TL 8105-0006
3B	Gepolsterter Beutel (Papier)	TL 8105-0020
3C	Beutel aus Papier (Papier ohne korrosionsbegünstigende Anteile nach DIN 19302-4B)	DIN 55450
3D	Beutel aus Papier (Papier, gekreppt, nach DIN 19302-8)	DIN 55450
3E	Inneneinrichtung aus einseitig beschichtetem Papier	TL 8100-0004-2
3F	Inneneinrichtung aus kaschiertem Papier	TL 8100-0004-1
3G	Siegelrandbeutel, fett- und wasserdicht	TL 8105-0008-1
3H	Einseitig mit PE beschichtetes Papier, fett- und wasserdicht	TL 8135-0006
3J	Flachbeutel aus Polyethylen, transparent, wasserdicht	TL 8105-0010-A
3I	Flachbeutel aus PE-Luftpolsterfolie	ohne
3K	Polyethylen Folie, transparent, wasserdicht	TL 8135-0019-A
3L	Flachbeutel aus Polyethylen, schwarz bzw. weiß (undurchsichtig), wasserdicht	TL 8105-0010-B oder -C
3M	Polyethylen Folie, schwarz bzw. weiß (undurchsichtig), wasserdicht	TL 8135-0019-B/C
3N	Inneneinrichtung aus Polyethylen, wasserdicht	ohne
3P	Siegelrandbeutel, wasserdampfdicht	TL 8105-0008-2
3Q	Inneneinrichtung aus Aluminiumverbundfolie, wasserdampfdicht	TL 8105-0004-3
3R	Aluminiumverbundfolie, wasserdampfdicht	TL 8135-0003
3S	Wasserdichter, elektrostatisch schützender, elektrostatisch abschirmender Beutel	MIL-B-81705-C Typ III
3T	Wasserdampfdichter, elektrostatisch und elektromagnetisch abschirmender Beutel	MIL-B-81705-C Typ I
4B	Mehrwegschachtel aus Pappe, mit Polsterung	TL 8115-0065
4C	Mehrwegschachtel aus Wellpappe mit Stirnseitenwänden aus Holz	TL 8115-0045
5B	Schachtel aus Pappe (Vollpappe oder Wellpappe)	TL 8115-0041
5C	Gefahrgutverpackung, Schachteln aus Wellpappe mit UN-Zulassung	TL 8115-0063
6A	Verpackungsbehälter aus Holz, faltbar bis 500 kg	TL 8115-0065
6B	Transport- und Lagerbehälter aus Holz und Holzwerkstoffen	TL 8115-0064
6K	Behälter, klein, wasserdampfdicht	TL 8115-0065
6L	Behälter, mittelgroß, wasserdampfdicht	TL 8115-0065
6S	Behälter, mittelgroß, wasserdampfdicht, aus Aluminium	TL 8115-0047
7D	Verschlag aus Holz, für Versorgungsgüter bis 1 000 kg	VG 95621

Kode	Packmittel	Abmessungen (mm)		Gewicht (kg)	Versorgungsnummer
		Lg/Br/H innen	Lg/Br/H außen		
9A	Palette, Materialumschlag; Boxplatte, Stahl mit Deckel	1 148 788 734	1 240 840 966	125	3990-12-129-1762
9B	Palette, Materialumschlag; Boxpalette, Leichtbauweise	1 210 805 784	1 263 863 965	95	3990-12-144-4667
9C	Palette, Materialumschlag; Boxpalette, Typ A, Stahl Gitterbauweise Stirnwände herausnehmbar, zusammenklappbar	1 400 820 750	1 480 900 935	116	3990-12-141-1447
9D	Palette, Materialumschlag; Boxpalette, Typ B, Stahl, Gitterbauweise Stirn- und Seitenwände heraus- nehmbar, zusammenklappbar	1 400 820 750	1 480 900 945	103	3990-12-151-9749
9E	Europalette Holz, bis 1000 kg		1 200 800 144	24	3990-12-390-3464
9J	Palette, Materialumschlag; Bügelpalette Holz, klein		1 040 1 040 1 327	23	3990-12-164-5901/ -5903
9K	Palette, Materialumschlag; Bügelpalette, Holz, groß		1 400 1 400 1 327	42	3990-12-164-5902/ -5904
9P	Palette, Materialumschlag; Vierweg-Flachpalette, Stahl		1 200 800 150	26	3990-12-129-1763
9Q	Palette, Materialumschlag; Vierweg-Flachpalette, Holz, ohne Rücksprung		1 200 1 000 150	45	3990-12-120-2235
9R	Palette, Materialumschlag; Vierweg-Flachpalette, Holz mit Rücksprung		1 200 1 000 144	45	3990-12-141-3036

Anmerkung:

Die Kodierung ZZ ist für die Tabellen E 1 bis E6 aktuell.

ZZ = nähere Festlegung steht in den beschreibenden Daten.

XX = nach TL frei wählbar

#### Anhang F

Nachbehandlung von Holz gem. ISPM Nr.15

Nach den Bestimmungen der ISPM Nr. 15 ist es nicht mehr gestattet, unbehandeltes Holz (ab 6 mm Stärke) in verschiedene Staaten einzuführen. Holz für Verpackungen, Paletten und Stauholz für Container muss besonders behandelt und gekennzeichnet sein.

Hierzu gehört die Hitzebehandlung (HT - heat treatment) bei einer Kerntemperatur von 56 °C über mindestens 30 Minuten, z.B. durch technische Trocknung, wenn die vorgenannten Werte erreicht werden.

Hierzu betreibt die Konservierungs- und Verpackungsanlage des Bundeswehrdepot Süd Materiallager Pfungstadt eine Wärmebehandlungsanlage. Sofern im Bereich der TSK/Org Bereiche Bedarf an der Nachbehandlung von Verpackungsholz, insbesondere Holzkisten für den Export besteht, kann dieser bei LogZBw Abt IHF MunKV angezeigt werden. Zur Sicherstellung einer bedarfsorientierten, ressourcenschonenden Auslastung des Wärmebehandlungsraumes erfolgt die Steuerung der Nachbehandlung ausschließlich durch LogZBw Abt IHF MunKV.

Ausführliche Informationen und Hinweise zu Verpackungsholzregelungen finden Sie über den Internetauftritt vom Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen. Unter anderem befindet sich hier auch eine Auflistung von Nicht-EU-Staaten, die den ISPM Standard Nr. 15 anwenden.