

**MAHLE**

# Verpackungsrichtlinie

der

**MAHLE Industrial Thermal Systems  
GmbH & Co. KG**



## Vorwort

Die Basis für eine erfolgreiche und partnerschaftliche Zusammenarbeit zwischen Ihnen als Lieferant und der Mahle Industrial Thermal Systems Gruppe (nachfolgend MITS genannt) ist eine klare sowie verbindliche Kommunikation.

Zur Sicherung unserer Produktion besitzt diese Richtlinie bezüglich der Versorgungslogistik die höchste Priorität. Um einen effizienten und reibungslosen Fertigungsprozess sicherzustellen, ist eine funktionierende Logistik innerhalb vereinbarter Regeln unabdingbar.

Eine sachgerechte und wirtschaftliche Verpackung für Zulieferteile der MITS ist ein wichtiger Bestandteil der Logistikkette. Die Verpackung muss den verschiedenen Anforderungen aus Qualität, Fertigung, Lager, Transport und Handling gerecht werden. Die dazu benötigten Informationen sind in der vorliegenden Verpackungsrichtlinie zusammengefasst.

Diese Richtlinie ist ein wesentlicher Bestandteil unserer vertraglichen Beziehung. Änderungen in der Richtlinie behalten wir uns bei Bedarf vor. Sie erlangen Gültigkeit mit Einstellung der neuen Version auf unserer Internetplattform.

Im Sinne einer partnerschaftlichen Zusammenarbeit werden Prozesse kontinuierlich überprüft. Durch regelmäßige Audits und Prozessanalysen beim Lieferanten stellen wir eine kontinuierliche Verbesserung sicher. MITS behält sich das Recht vor, Änderungen in den Prozessen einzufordern.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Allgemeine Hinweise zur Verpackung .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1.</b>	<b>Zweck.....</b>	<b>5</b>
<b>1.2.</b>	<b>Geltungsbereich .....</b>	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>Allgemeine Anforderungen.....</b>	<b>6</b>
<b>2.1.</b>	<b>Allgemeine Anforderung an die Verpackung von Schweißbaugruppen und Rahmenteilen für Kühlanlagen im Schienenfahrzeugbereich</b>	<b>7</b>
<b>3.</b>	<b>Verpackungsplanung .....</b>	<b>8</b>
<b>4.</b>	<b>Verpackungskonzepte.....</b>	<b>9</b>
<b>4.1.</b>	<b>Überseeverpackung .....</b>	<b>9</b>
<b>4.2.</b>	<b>Standardverpackungen .....</b>	<b>9</b>
<b>4.2.1.</b>	<b>Verpackung im KLT-System „Multipack“ .....</b>	<b>10</b>
<b>4.2.2.</b>	<b>DB Gitterbox (EPAL/Europool) .....</b>	<b>11</b>
<b>4.2.3.</b>	<b>Flachpalette (EPAL/Europool) .....</b>	<b>12</b>
<b>4.2.4.</b>	<b>KTP 13</b>	
<b>4.2.5.</b>	<b>Quickbox .....</b>	<b>14</b>
<b>4.2.6.</b>	<b>Flexbox .....</b>	<b>16</b>
<b>4.2.7.</b>	<b>Großladungsträger (GLT) der Firma CHEP.....</b>	<b>18</b>
<b>4.2.8.</b>	<b>Langgutbox .....</b>	<b>19</b>
<b>4.2.9.</b>	<b>Lieferanteneigenes Leihgut .....</b>	<b>20</b>
<b>4.2.10.</b>	<b>Leergutabwicklung und Leergutkontoführung .....</b>	<b>20</b>
<b>4.3.</b>	<b>Spezialverpackungen .....</b>	<b>21</b>
<b>4.3.1.</b>	<b>Sonderladungsträger, Verpackungsmaterial .....</b>	<b>23</b>
<b>4.4.</b>	<b>Innenverpackungen .....</b>	<b>24</b>
<b>4.5.</b>	<b>Korrosionsschutz .....</b>	<b>25</b>
<b>4.6.</b>	<b>Einwegverpackungen .....</b>	<b>26</b>
<b>5.</b>	<b>Palettierung .....</b>	<b>27</b>
<b>5.1.</b>	<b>Ladungssicherung.....</b>	<b>27</b>
<b>5.2.</b>	<b>Standardabmessungen .....</b>	<b>27</b>
<b>5.3.</b>	<b>Stapelfähigkeit .....</b>	<b>27</b>
<b>6.</b>	<b>Importverpackungen .....</b>	<b>27</b>

<b>6.1.</b>	<b>Umverpackung Import.....</b>	<b>27</b>
<b>6.2.</b>	<b>Innenverpackung .....</b>	<b>28</b>
<b>7.</b>	<b>Kennzeichnung und Markierung .....</b>	<b>28</b>
<b>8.</b>	<b>Belieferungsformen .....</b>	<b>31</b>
<b>9.</b>	<b>Ansprechpartner .....</b>	<b>32</b>
<b>9.1.</b>	<b>MIT S Werke .....</b>	<b>32</b>
<b>9.1.1.</b>	<b>MIT S Kornwestheim, Schmitt Logistik.....</b>	<b>32</b>
<b>9.1.2.</b>	<b>MIT S Reichenbach, Mylau .....</b>	<b>32</b>
<b>10.</b>	<b>Änderungsdokumentation .....</b>	<b>33</b>

## **1. Allgemeine Hinweise zur Verpackung**

### **1.1. Zweck**

In der vorliegenden Verpackungsrichtlinie sind die grundsätzlichen Anforderungen an die Verpackung von Zukaufteilen definiert, die ein Lieferant zu erfüllen hat. Sie ist bei der Entwicklung, Gestaltung und Planung von Verpackungen unbedingt zu beachten.

Diese Richtlinie beschreibt die Anforderungen an Verpackungen und Mehrwegladungsträger zur Anlieferung bei MITS, einem Logistikpartner von MITS oder eine von MITS extern angegebene Abladestelle.

Die Verpackungsrichtlinie ergänzt die Logistikrichtlinie von MITS.

### **1.2. Geltungsbereich**

Diese Richtlinie hat Gültigkeit für alle Lieferungen an die Werke Kornwestheim, Vellberg, Reichenbach und Mylau der Gesellschaft

MAHLE Industrial Thermal Systems GmbH & Co. KG  
Enzstraße 25  
70806 Kornwestheim

Spezifische Sonderregelungen und individuelle Vereinbarungen werden gesondert dokumentiert.

Es gilt deutsches Recht.

## 2. Allgemeine Anforderungen

Für die Verpackung von Zukaufteilen der MITS gilt folgender Grundsatz:

*„So viel Verpackung wie notwendig, so wenig Verpackung wie möglich“*

Dabei sind folgende Punkte grundsätzlich zu beachten:

- Verpackungen sind mit Flurförderfahrzeugen problemlos zu befördern
- geltenden Sicherheitsbestimmungen für das Arbeitspersonal sind einzuhalten
- Verpackungen schließen Verletzungsmöglichkeiten beim Transport, Öffnen und Entnehmen aus
- Vermeidung nicht notwendiger Pack- und Packhilfsmittel
- Vermeidung von umweltbelastenden Stoffen
- Transportoptimierte Ladeeinheiten zur Vermeidung von Schadstoffausstoß
- Gewichts- und Volumenreduzierung
- Verwendung von wiederverwendbarer und wiederverwertbarer Verpackung
- Verpackung verhindert das Auftreten von Schäden am Transportgut bei der von MITS vorgegebenen oder vereinbarten Transportart
- Verpackung ermöglicht eine effektive Einlagerung oder Bereitstellung für die Fertigung ohne Umpacken

Es gelten zu den Verpackungsrichtlinien die individuell vereinbarten Verpackungsvorschriften für den Lieferanten. Wird die abgestimmte Verpackung nicht eingehalten, behält MITS sich vor, den Lieferanten mit entstehenden Handlings- und Umpackkosten zu belasten.

Abweichungen in begründeten Fällen sind mit den entsprechenden Kontaktpersonen rechtzeitig abzustimmen. Ein entsprechender Vermerk ist im Lieferschein einzutragen.

Teilekits fassen Einzelteile einer Liefereinheit zu einer logistischen Einheit zusammen, d. h. das Kit muss unter einer einzigen Kitnummer vereinnahmt werden können. Kits müssen in einem einzigen Ladungsträger verpackt werden, Vermischung verschiedener Kits in einem Ladungsträger ist nicht gestattet. Die Ausführungen zu Packlisten, Kennzeichnung, Lieferschein etc. gelten hier analog. Vermischungen, d.h. unterschiedliche Teilenummern in einer gemeinsamen Umverpackung, sind nicht zulässig.

## 2.1. Allgemeine Anforderung an die Verpackung von Schweißbaugruppen und Rahmenteilen für Kühlanlagen im Schienenfahrzeugbereich

Folgende Kriterien sind bei der Auswahl des Ladungsträgers zu beachten:

- Abmessungen sind so zu wählen, dass der Überstand des Ladungsträgers an allen Seiten mindestens 10 cm beträgt
- Die dynamische Traglast des Ladungsträgers entspricht mindestens dem Gewicht des Transportgutes
- Der Ladungsträger muss so konzipiert werden, dass eine Transportstrecke von mindestens 1500 km zurückgelegt werden kann, sowie mindestens 10 Umladevorgänge mit Stapler bzw. Kran ohne Beschädigungen des Ladungsträgers und des Transportgutes erfolgen können
- Die Transportsicherung muss das Verrutschen des Transportgutes verhindern, ohne dieses zu beschädigen
- Der Ladungsträger ist vor Einsatzbeginn mit MITS abzustimmen und von MITS freizugeben
- Bei entsprechenden Stückzahlen sind Mehrwegladungsträger zu bevorzugen

## 2.2. Ladungsträgerverwendung und -qualität

Grundsätzlich gilt:

- Ladungsträger sind nur für das bestellte Produkt der MITS zu verwenden
- Ladungsträger sind nicht zur Beschaffung und Lagerung von Rohmaterialien, Einzelteilen, Halbfertigteilen usw. zu verwenden

Die Verwendung von Ladungsträgern für Vorproduktionen ist grundsätzlich nicht gestattet, Abweichungen sind von MITS explizit schriftlich zu genehmigen (Sachnummer, Ladungsträgertyp, Ladungsträgeranzahl, Dauer der genehmigten Abweichung). Auch Untertierlieferanten werden nicht mit Ladungsträgern ausgestattet, die von MITS direkt oder indirekt finanziert wurden.

Von Lieferanten in Umlauf gebrachte beschädigte Ladungsträger werden von MITS entweder abgewiesen oder die Kosten für Instandsetzung/Ersatzanschaffung werden dem Lieferanten weiter verrechnet. Für den Fall, dass der Lieferant beschädigtes Leergut von MITS erhält, wird um eine unverzügliche Information an die bei MITS Organisationseinheit gebeten.

## 3. Verpackungsplanung

Anforderungen:

Für alle MITS Zukaufteile gelten bestimmte Anforderungen an die Verpackung, um einen wirtschaftlichen Materialfluss sowie Fertigungsprozess zu gewährleisten:

- Produktschutz
- Einhaltung von Qualitätsanforderungen
- Fertigungsoptimierte Anlieferung
- Beachtung Arbeitssicherheit, Sauberkeit und Ordnung
- Beachtung gesetzlicher Vorgaben
- Minimierte Verpackungskosten
- Standardisierung

Diese Punkte sind bei der Planung der Verpackung unbedingt zu beachten.

Planungsablauf:

- 1) Prüfung der Geometrie des Bauteils, Wertigkeit, Menge und Qualitätsanforderung
- 2) Definition möglicher Verpackungssysteme
  - a. Verpackung in Multipack möglich ?
  - b. Verpackung in Standardverpackung möglich?
  - c. Einsatz eigener Behälter? (KLT-System, IFCO, CHEP)
  - d. Spezialverpackung nötig? (Sonderpalette, Holzkiste)
  - e. Gesonderte Innenverpackung nötig? (Einsatz, Gefache etc.)
  - f. Korrosionsschutz notwendig? (VCI, Aluverbundfolie)
- 3) Auswahl und Kalkulation der Verpackung
- 4) Vorstellung des Verpackungskonzepts inklusive Kosten bei MITS Einkauf und Freigabe durch den Einkauf MITS



## 4. Verpackungskonzepte

MITS bevorzugt den Einsatz von Mehrweglösungen.

Grundsätzlich trägt der Lieferant der MITS die Verantwortung für Definition, Auslegung und Beschaffung der Verpackung. Jedoch ist die Auswahl der Verpackung auf die nachfolgend beschriebenen Verpackungssysteme beschränkt. Ausnahmen müssen gesondert geregelt und von MAHLE IT freigegeben werden.

Die nachfolgenden Bestimmungen gelten für deutsche Lieferanten sowie Lieferanten aus EU-Ländern.

### 4.1. Überseeverpackung

Bei Überseeversand sind Holzkisten oder Holzpaletten mit Kartonagen zu verwenden, die den Anforderungen hinsichtlich der Stapelfähigkeit, Transportbeanspruchung, Einfuhrbestimmungen für Holzverpackungen (IPPC-Standard) etc. genügen müssen.



*Abb. 1: Möglichkeiten einer Einwegverpackung internationaler Verkehre*

### 4.2. Standardverpackungen

MITS eigenes Leergut wird dem Lieferanten zur Verfügung gestellt. Die Bereitstellung erfolgt im direkten Austausch bzw. durch separate Anlieferung.

Der Lieferant hat dafür Sorge zu tragen, dass alle Ladungsträger in einem einwandfreien und sauberen Zustand erhalten bleiben, und dass MITS unverzüglich über beschädigte bzw. reparaturbedürftige Gestelle in Kenntnis gesetzt wird. Die Kosten werden nach dem Verursacherprinzip getragen.

## 4.2.1. Verpackung im KLT-System „Multipack“

Das KLT-System Multipack ist ein von der MAHLE BEHR GmbH & Co. KG betriebenes, geschlossenes Pool-System. Die Behälter können von jedem Lieferanten der MITS bei der MAHLE BEHR GmbH über ein spezielles Bestellverfahren angefordert werden. Dieser Ablauf ist im Leitfaden Multipack konkret beschrieben. Diesen Leitfaden finden Sie im Internet unter

<https://www.mahle.com/media/global/download/guidelines-and-documents/mahle-behr-klt-pool-richtlinie-fuer-lieferanten.pdf>

Das KLT-System Multipack ist das von MITS bevorzugte Mehrwegbehältersystem.

Es ist seitens des Lieferanten grundsätzlich als erstes zu prüfen, ob die zu liefernden Teile in einen Multipackbehälter verpackt werden können.

Folgende Punkte sind dabei stets zu beachten:

- Einhaltung der vorgeschriebenen dynamischen Nutz- und Auflasten
- Einhaltung der Palettierungsvorgaben (siehe werksspezifischer Teil)
- Zur Minimierung von Behälterverschmutzung, sind bei Lieferung von Schüttgut sowie fettigen oder öligen Teilen entsprechende PE-Beutel zu verwenden
- Für Teile mit gesonderten Oberflächenschutzanforderungen sind entsprechende Innenverpackungen, wie Tiefzieheinsätze, Gefache etc., bevorzugt aus Kunststoff einzusetzen
- Teile mit benötigtem Korrosionsschutz, sind in entsprechende VCI-Beutel oder Aluverbundfolienbeutel zu verpacken (Konkrete Angaben dazu finden Sie im [Kapitel 4.5. Korrosionsschutz](#))

## 4.2.2. DB Gitterbox (EPAL/Europool)

*Der Einsatz von DB Gitterboxen soll grundsätzlich vermieden werden!*

Folgende Punkte sind dabei stets zu beachten:

- Einhaltung der vorgeschrieben dynamischen Nutz- und Auflasten
- Zur Minimierung von Behälterverschmutzung, sind bei Lieferung von Schüttgut sowie fettigen oder öligen Teilen, entsprechende PE-Säcke bzw. Seitenfaltenhauben zu verwenden
- Für Teile mit gesonderten Oberflächenschutzanforderungen sind entsprechende Innenverpackungen, wie Tiefzieheinsätze, Gefache etc., bevorzugt aus Kunststoff einzusetzen
- Es ist eine Gitterboxumrandung, bevorzugt aus Kunststoff einzusetzen
- Teile mit benötigtem Korrosionsschutz, sind in entsprechende VCI-Beutel oder Aluverbundfolienbeutel zu verpacken (Konkrete Angaben dazu finden Sie im [Kapitel 4.5. Korrosionsschutz](#))

### Logistische Abwicklung:

Je nach vereinbarten Incoterms, wird ein Leihgutkonto entweder mit dem entsprechenden Spediteur oder mit dem Lieferanten direkt geführt.

<b>Euro Gitterbox</b>	
<b>MIT S Sachnummer</b>	72282995
<b>Benennung</b>	Gitterboxpalette
<b>Werkstoff</b>	Stahl
<b>Farbe:</b>	grau
<b>Gewicht</b>	85 kg
<b>Stapelfaktor</b>	5
<b>Nutzlast</b>	915 kg
<b>Abmessungen innen</b>	1180 x 780 x 780 mm
<b>Abmessungen außen</b>	1240 x 835 x 970 mm

## 4.2.3. Flachpalette (EPAL/Europool)


Folgende Punkte sind dabei stets zu beachten:

- Einhaltung der vorgeschriebenen dynamischen Nutz- und Auflasten
- Es dürfen keine beschädigten Paletten verwendet werden
- Das Packgut darf die Palette nicht überragen
- Teile mit benötigtem Korrosionsschutz, sind in entsprechende VCI-Beutel oder Aluverbundfolienbeutel zu verpacken (Konkrete Angaben dazu finden Sie im [Kapitel 4.5. Korrosionsschutz](#))

### Logistische Abwicklung:

Je nach vereinbarten Incoterms, wird ein Leihgutkonto entweder mit dem entsprechenden Spediteur oder mit dem Lieferanten direkt geführt.

Weiterhin ist die Verwendung von Aufsatzrahmen und Deckel möglich, um bei Bedarf eine geschlossene Verpackung zu bilden.

<b>Aufsatzrahmen und Deckel</b>	
<b>MIT S Sachnummer</b>	72325767 + 72325768 (Deckel)
<b>Abmessungen</b>	1200 x 800 x 200 mm / 1200 x 800 x 9 mm
<b>Verwendung</b>	max. 4 Aufsatzrahmen pro Packeinheit

<b>Euro Flachpalette</b>	
<b>MIT S Sachnummer:</b>	72283017
<b>Benennung:</b>	Euroflachpalette UIC-Norm 435-2
<b>Werkstoff:</b>	Holz
<b>Farbe:</b>	natur
<b>Gewicht:</b>	20 kg
<b>Nutzlast:</b>	1000 kg
<b>Abmessungen:</b>	1200 x 800 x 144 mm


## 4.2.4. KTP


Folgende Punkte sind dabei stets zu beachten:

- Einhaltung der vorgeschrieben dynamischen Nutz- und Auflasten
- Zur Minimierung von Behälterverschmutzung, sind bei Lieferung von Schüttgut sowie fettigen oder öligen Teilen, entsprechende PE-Säcke bzw. Seitenfaltenhauben zu verwenden.
- Für Teile mit gesonderten Oberflächenschutzanforderungen sind entsprechende Innenverpackungen, wie Tiefzieheinsätze, Gefache etc., bevorzugt aus Kunststoff als Mehrweglösung, einzusetzen.
- Teile mit benötigtem Korrosionsschutz, sind in entsprechende VCI-Beutel oder Aluverbundfolienbeutel zu verpacken (Konkrete Angaben dazu finden Sie im [Kapitel 4.5. Korrosionsschutz](#))

### Logistische Abwicklung:

Es wird ein Leihgutkonto mit dem Lieferanten direkt geführt.

<b>KTP Super Quad Smart fix</b>	
<b>MIT S Sachnummer</b>	72459792
<b>Benennung</b>	KTP Super Quad Smart fix
<b>Werkstoff</b>	Kunststoff
<b>Farbe:</b>	grau
<b>Gewicht</b>	45 kg
<b>Nutzlast</b>	500 kg
<b>Abmessungen innen</b>	1195 x 795 x 780 mm
<b>Abmessungen außen</b>	1230 x 830 x 980 mm

<b>KTP Vario 2000</b>	
<b>MIT S Sachnummer</b>	72471229
<b>Benennung</b>	KTP Vario 2000
<b>Werkstoff</b>	Kunststoff
<b>Farbe:</b>	grau
<b>Gewicht</b>	42 kg
<b>Nutzlast</b>	500 kg
<b>Abmessungen innen</b>	1140 x 940 x 815 mm
<b>Abmessungen außen</b>	1200 x 1000 x 990 mm


#### 4.2.5. Quickbox

Folgende Punkte sind dabei stets zu beachten:

- Einhaltung der vorgeschrieben dynamischen Nutz- und Auflasten
- Zur Minimierung von Behälterverschmutzung, sind bei Lieferung von Schüttgut sowie fettigen oder öligen Teilen, entsprechende PE-Säcke bzw. Seitenfaltenhauben zu verwenden.
- Für Teile mit gesonderten Oberflächenschutzanforderungen sind entsprechende Innenverpackungen, wie Tiefzieheinsätze, Gefache etc., bevorzugt aus Kunststoff als Mehrweglösung, einzusetzen.
- Teile mit benötigtem Korrosionsschutz, sind in entsprechende VCI-Beutel oder Aluverbundfolienbeutel zu verpacken (Konkrete Angaben dazu finden Sie im [Kapitel 4.5. Korrosionsschutz](#))

Logistische Abwicklung:

Es wird ein Leihgutkonto mit dem Lieferanten direkt geführt.

<p><b>Quickbox</b></p>	
<b>Werkstoff</b>	Holz, Karton, Kunststoff
<b>Farbe:</b>	braun
<b>MIT S Sachnummer</b>	72459807
<b>Benennung</b>	Quickbox 1
<b>Gewicht</b>	25 kg
<b>Nutzlast</b>	1000 kg
<b>Abmessungen innen</b>	735 x 735 x 497 mm
<b>Abmessungen außen</b>	800 x 800 x 637 mm
<b>MIT S Sachnummer</b>	72459804
<b>Benennung</b>	Quickbox 2
<b>Gewicht</b>	35 kg
<b>Nutzlast</b>	1000 kg
<b>Abmessungen innen</b>	1135 x 735 x 497 mm
<b>Abmessungen außen</b>	1200 x 800 x 637 mm
<b>MIT S Sachnummer</b>	72459805
<b>Benennung</b>	Quickbox 3
<b>Gewicht</b>	45 kg
<b>Nutzlast</b>	1000 kg
<b>Abmessungen innen</b>	1135 x 735 x 710 mm
<b>Abmessungen außen</b>	1200 x 800 x 850 mm
<b>MIT S Sachnummer</b>	72459808
<b>Benennung</b>	Quickbox 4
<b>Gewicht</b>	55 kg
<b>Nutzlast</b>	1000 kg
<b>Abmessungen innen</b>	1430 x 1065 x 710 mm
<b>Abmessungen außen</b>	1495 x 1130 x 850 mm

## 4.2.6. Flexbox

Folgende Punkte sind dabei stets zu beachten:

- Einhaltung der vorgeschriebenen dynamischen Nutz- und Auflasten
- Zur Minimierung von Behälterverschmutzung, sind bei Lieferung von Schüttgut sowie fettigen oder öligen Teilen, entsprechende PE-Säcke bzw. Seitenfaltenhauben zu verwenden.
- Für Teile mit gesonderten Oberflächenschutzanforderungen sind entsprechende Innenverpackungen, wie Tiefzieheinsätze, Gefache etc., bevorzugt aus Kunststoff als Mehrweglösung, einzusetzen.
- Teile mit benötigtem Korrosionsschutz, sind in entsprechende VCI-Beutel oder Aluverbundfolienbeutel zu verpacken (Konkrete Angaben dazu finden Sie im [Kapitel 4.5. Korrosionsschutz](#))

### Logistische Abwicklung:

Es wird ein Leihgutkonto mit dem Lieferanten direkt geführt.

<b>Flexbox</b>	
<b>Werkstoff</b>	Holz
<b>Farbe:</b>	braun
<b>MIT S Sachnummer</b>	72352223
<b>Benennung</b>	Flexbox 1
<b>Gewicht</b>	25 kg
<b>Nutzlast</b>	1000 kg
<b>Abmessungen innen</b>	1070 x 687 x 255 mm
<b>Abmessungen außen</b>	1130 x 747 x 430 mm
<b>MIT S Sachnummer</b>	72352222
<b>Benennung</b>	Flexbox 2
<b>Gewicht</b>	30 kg
<b>Nutzlast</b>	1000 kg
<b>Abmessungen innen</b>	1070 x 687 x 467 mm
<b>Abmessungen außen</b>	1130 x 747 x 642 mm



<b>MITS Sachnummer</b>	72352221
<b>Benennung</b>	Flexbox 3
<b>Gewicht</b>	35 kg
<b>Nutzlast</b>	1000 kg
<b>Abmessungen innen</b>	1070 x 687 x 663 mm
<b>Abmessungen außen</b>	1130 x 747 x 838 mm
<b>MITS Sachnummer</b>	72352219
<b>Benennung</b>	Flexbox 5
<b>Gewicht</b>	50 kg
<b>Nutzlast</b>	1000 kg
<b>Abmessungen innen</b>	1435 x 1070 x 467 mm
<b>Abmessungen außen</b>	1495 x 1130 x 642 mm
<b>MITS Sachnummer</b>	72352217
<b>Benennung</b>	Flexbox 7
<b>Gewicht</b>	110 kg
<b>Nutzlast</b>	700 kg
<b>Abmessungen innen</b>	2200 x 1435 x 451 mm
<b>Abmessungen außen</b>	2260 x 1495 x 642 mm
<b>MITS Sachnummer</b>	72352216
<b>Benennung</b>	Flexbox 8
<b>Gewicht</b>	120 kg
<b>Nutzlast</b>	700 kg
<b>Abmessungen innen</b>	2200 x 1435 x 647 mm
<b>Abmessungen außen</b>	2260 x 1495 x 838 mm

## 4.2.7. Großladungsträger (GLT) der Firma CHEP

Folgende Punkte sind dabei stets zu beachten:

- Einhaltung der vorgeschriebenen dynamischen Nutz- und Auflasten
- Zur Minimierung von Behälterverschmutzung, sind bei Lieferung von Schüttgut sowie fettigen oder öligen Teilen, entsprechende PE-Säcke bzw. Seitenfaltenhauben zu verwenden.
- Für Teile mit gesonderten Oberflächenschutzanforderungen sind entsprechende Innenverpackungen, wie Tiefzieheinsätze, Gefache etc., bevorzugt aus Kunststoff als Mehrweglösung, einzusetzen.
- Teile mit benötigtem Korrosionsschutz, sind in entsprechende VCI-Beutel oder Aluverbundfolienbeutel zu verpacken (Konkrete Angaben dazu finden Sie im [Kapitel 4.5. Korrosionsschutz](#))

### Logistische Abwicklung:

Es wird ein Leihgutkonto mit dem Lieferanten direkt geführt.

Details zum CHEP Poolsystem entnehmen Sie bitte der gesonderten Lieferanteninfo.

Diesen Leitfaden finden Sie im Internet unter <http://www.mahle.com/de/purchasing/general-guidelines-for-suppliers>

## 4.2.8. Langgutbox

### Logistische Abwicklung:

Es wird ein Leihgutkonto mit dem Lieferanten direkt geführt.

Für Halbzeuge mit einer maximalen Länge von 1200 mm können folgende Langgutboxen eingesetzt werden:

<b>Langgutbox Con Pearl</b>	
<b>Werkstoff</b>	CP / Kunststoff
<b>Farbe</b>	Grau
<b>MIT S Sachnummer</b>	72385290
<b>Benennung</b>	Langgutbox
<b>Gewicht</b>	2 kg
<b>Nutzlast</b>	90 kg
<b>Abmessungen innen</b>	1180 x 135 x 150 mm
<b>Abmessungen außen</b>	1200 x 160 x 160 mm
<b>MIT S Sachnummer</b>	72453090
<b>Benennung</b>	Langgutbox
<b>Gewicht</b>	5 kg
<b>Abmessungen innen</b>	1400 x 300 x 350 mm
<b>Abmessungen außen</b>	1440 x 340 x 354 mm
<b>MIT S Sachnummer</b>	72385295
<b>Benennung</b>	Langgutbox
<b>Gewicht</b>	7 kg
<b>Nutzlast</b>	90 kg
<b>Abmessungen innen</b>	1600 x 300 x 350 mm
<b>Abmessungen außen</b>	1640 x 340 x 354 mm
<b>MIT S Sachnummer</b>	72453096
<b>Benennung</b>	Langgutbox
<b>Gewicht</b>	10 kg
<b>Nutzlast</b>	90 kg
<b>Abmessungen innen</b>	2000 x 300 x 350 mm
<b>Abmessungen außen</b>	2040 x 340 x 354 mm

## 4.2.9. Lieferanteneigenes Leihgut

Bei Kaufteilen, die nicht in standardisierten Behältern geliefert werden können, ist ein Verpackungsvorschlag vom Lieferanten anzufragen. Betreibt dieser ein eigenes Behältersystem, so ist die Lieferung in diesen Behältern grundsätzlich möglich. Dabei sind jedoch die Bestimmungen zu Oberflächenschutz sowie Korrosionsschutz einzuhalten. Der Einsatz dieser Behälter bedarf der Freigabe durch MITS.

Akzeptiert werden:

- Sämtliche KLT-Systeme
- Universal- und Sonderladungsträger aus Stahl / Kunststoff
- Standardladungsträger aus Stahl / Kunststoff, wie Rungenpaletten /-gestelle, Rollwagen etc.
- Kunststoff- und Stahlpaletten
- Holzkisten (Mehrweg)

Die logistischen Bestimmungen zur Lieferung in lieferanteneigenen Leihgütern müssen in einer gesonderten Vereinbarung geregelt werden.

## 4.2.10. Leergutabwicklung und Leergutkontoführung

Falls nicht anders geregelt, erfolgt einmal monatlich eine Abstimmung der Kontostände und -buchungen des jeweiligen Leihgutkontos, je nach Incoterms mit dem jeweiligen Spediteur oder direkt mit dem Lieferanten.

Wird kein Einwand durch die jeweiligen Austauschpartner erhoben, gelten die dokumentierten Buchbestände als anerkannt. Korrekturhinweise sind schriftlich beim zuständigen MITS Werk einzureichen. Dem Schreiben sind entsprechende Buchungsunterlagen, wie Kopien der Lieferscheine, berichtigte DFÜ-Protokolle, Frachtbriefe, usw. beizufügen.







Soweit nicht anders geregelt, übernimmt der Lieferant die Organisation und Kosten der Leergutrückführung.

Die Tauschkriterien für Euro-Pool-Gitterboxen und Euroflachpaletten können unter <http://www.gpal.de> eingesehen werden.

## 4.3. Spezialverpackungen

Benötigt ein Material aufgrund von Größe, Geometrie oder anderen teilespezifischen Anforderungen, eine spezielle Verpackung, so gelten folgende Regelungen:

- Der Einsatz von Spezialverpackungen bedarf grundsätzlich einer gesonderten technischen Freigabe durch die zentrale Logistik MITS
- Die logistischen und kommerziellen Bedingungen sind gesondert zu regeln
- Spezialverpackungen sind, unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit, als Mehrwegverpackungen auszulegen
- Werkzeug-, Klischeekosten sind gesondert anzubieten

Beispiel	Positiv-Beispiel	Negativ-Beispiel
Spezialpaletten aus Holz		
Gestell zur Aufnahme von Gehäuseteilen aus Metall		
Gestell zur Aufnahme von Rahmenteilen		

<p>Kunststoffbox mit Einsatz</p>		
<p>Kunststoffbox für Welschläuche</p>		
<p>Holzboxen und Kunststoffboxen mit speziellen Einsätzen</p>		

## 4.3.1. Sonderladungsträger, Verpackungsmaterial

Die Entwicklung und Finanzierung von Sonderladungsträgern liegt in der Verantwortung der Lieferanten. MITS stellt den Lieferanten dafür die technischen Spezifikationen (z. B. brandschutztechnische Voraussetzungen, transport- und produktionstechnische Anforderungen) und Qualitätsanforderungen an Material und Ausführung zur Verfügung.

Jeder neue Sonderladungsträger und jede Änderung an einem Sonderladungsträger muss mit MITS abgestimmt und freigegeben werden. Der Lieferant übernimmt die Kosten für die Entwicklung. Die notwendigen Investitionen und deren Abschreibung, die Wartung, Reinigung und Instandhaltung der Sonderladungsträger werden gemäß eines abgestimmten Refinanzierungsmodells schriftlich vereinbart. Die genaue Vertragsgestaltung für die Finanzierung von Sonderladungsträgern wird beim Vertragsabschluss individuell erarbeitet. Die entstehenden Kosten sind gemäß den Vereinbarungen mit MITS weiter zu belasten.

Die Kalkulation hierzu ist in jedem Falle offen zu legen. Bestandteil dieser Kalkulation muss eine gemeinsam definierte reichweiten- und bedarfsorientierte Behältermengplanung sein. Der Lieferant ist dafür verantwortlich die Behälter rechtzeitig zum Produktionsstart zu beschaffen.





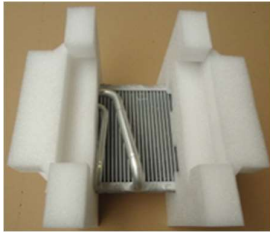
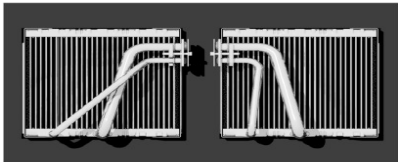
Einwegverpackungen als Teileschutz werden ausnahmslos vom Lieferanten entwickelt und bezahlt. Universalladungsträger mit mehrwegfähigen Sondereinlagen gelten als Sonderladungsträger. Im Regelfall liegt die Entwicklung und Finanzierung dieser Universalladungsträger mit Sondereinlagen somit in der Verantwortung des Lieferanten – die genaue Vertragsgestaltung ist in jedem Fall individuell zu erarbeiten.

## 4.4. Innenverpackungen

Werden zur Ladungssicherung bzw. zum Oberflächenschutz gesonderte Innenverpackungen bzw. Ladungsträger benötigt, gelten folgende Regeln:

- Innenverpackungen bzw. Ladungsträger sind unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Gesichtspunkte als Mehrweglösung auszuführen
- Entsprechende Konzepte sind technisch durch die zentrale Logistik MITS freizugeben
- Werkzeug-, Klischeekosten sind gesondert anzubieten

Beispiele für Innenverpackungen / Ladungsträger:

<p>Gefache (Einweg / Mehrweg)</p>		
<p>Tiefziehtrays</p>		
<p>Schaumeinsätze</p>		



## 4.5. Korrosionsschutz

Der Korrosionsschutz (soweit in den Zeichnungen oder Spezifikationen/Güthenormen nicht speziell vorgeschrieben) ist vom Lieferanten, entsprechend der ihm bekannten Empfindlichkeit seiner Erzeugnisse festzulegen. Die gewählte Schutzmethode darf die Funktionsfähigkeit und Verwendungsmöglichkeit der Erzeugnisse nicht beeinträchtigen. Eingesetzte Schutzmittel müssen rückstandsfrei und auf wirtschaftliche Weise entfernt und entsorgt werden können.

VCI-Mittel können eingesetzt werden, wenn sichergestellt ist, dass der Schutz über die vorgeschriebene Haltbarkeitsdauer gegeben ist bzw. das zu schützende Erzeugnis, Teile von ihm oder einzelne Werkstoffe nicht unzulässig beeinflusst werden.

Für Teile, die besonderen Schutz vor Korrosion benötigen, müssen folgende Verpackungen zusätzlich verwendet werden:

- VCI-Beutel, nach Bedarf mit Zugabe von VCI-Spendern
- Alternativ VCI-Säcke oder Seitenfaltenhauben für Großraumbehälter, nach Bedarf mit Zugabe von VCI-Spendern
- Vakuumverpackung in Aluverbundfolie, bei Bedarf mit Zugabe von Trockenmittel und/oder VCI-Spendern (z.B. VCI-Papier)

Die genannten Verpackungsmittel sind je nach Anforderung bzw. Wirtschaftlichkeit frei wählbar.

Andere Korrosionsschutzverpackungen werden von MITS nicht akzeptiert!

**Eine Korrosionsschutzverpackung ist generell für alle Seetransporte einzusetzen!**

Beispiele für Korrosionsschutzverpackungen :



#### 4.6. Einwegverpackungen

Ist es aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten notwendig, Einwegverpackung einzusetzen, so ist diese nach den nachfolgenden Vorgaben zu gestalten. Grundsätzlich bedarf der Einsatz der Einwegverpackung der technischen Freigabe durch MITS / zentrale Logistik sowie kommerziell durch den Einkauf MITS.

Packmittel	Europa	Übersee	Nicht zugelassen
Wellpapp-Kartons	Mindestens Qualität 2.4 BC oder höher	Mindestens 2.7 BC oder höher, nassfest verleimt	Einwellige Schachteln, beschichtete Kartons, eingeklebte Folien
Kisten	Grundsätzlich behandelt nach IPPC-Standard ISPM 15, Massiv/Vollholz, Sperrholz, OSB	Grundsätzlich behandelt nach IPPC-Standard ISPM 15, Massiv/Vollholz, Sperrholz, OSB	Materialien ohne IPPC-Standard, lackiertes oder beschichtetes Holz
Füll-, Polstermaterial	Luftpolsterfolien, Luftpolsterkissen, Schaumverpackungen (Instapak, Formteile), Pappolster	Luftpolsterfolien, Luftpolsterkissen, Schaumverpackungen (Instapak, Formteile), Pappolster	Loose-Fill Material, Papierpolster, Schaumfolien Holzwohle, Styroporchips
Beutel / Folien	PE-Beutel, VCI-Beutel, Seitenfalten- und Kastenhauben PE und VCI, Aluverbundfolienbeutel, PE-Folie, VCI-Folie, Aluverbundfolie, Stretchfolie	PE-Beutel, VCI-Beutel, Seitenfalten- und Kastenhauben PE und VCI, Aluverbundfolienbeutel PE-Folie, VCI-Folie, Aluverbundfolie, Stretchfolie	Intercept-Folien
Pack- und Klebebänder	PP oder PE	PP oder PE	Textil- oder Faser-verstärkte Klebebänder
Umreifungsbänder	PP	PP	Stahlband
Paletten	Grundsätzlich behandelt nach IPPC-Standard ISPM 15	Grundsätzlich behandelt nach IPPC-Standard ISPM 15	Paletten ohne IPPC-Standard

## **5. Palettierung**

### **5.1. Ladungssicherung**

Zur Ladungssicherung sind folgende Packhilfsmittel zulässig:

- Umreifungsbänder aus Kunststoff
- Abdeckplatten
- Ladeabschlussplatten
- Stretch- oder Schrumpffolien

### **5.2. Standardabmessungen**

Die Standardabmessung 1200 x 800 x 1050 mm sollte grundsätzlich nicht überschritten werden. Bei übergroßen Bauteilen ist die Überschreitung jedoch möglich.

### **5.3. Stapelfähigkeit**

Ladeeinheiten sollten mindestens zweifach dynamisch stapelbar sein, sofern Größe und Geometrie des Bauteils dies zulässt.

## **6. Importverpackungen**

### **6.1. Umverpackung Import**

Für alle Importverpackungen sind folgende Umverpackungen zu wählen:

- Holzkiste mit unterfahrbaren 4-Wege Boden nach IPPC-Standard
- Wellpappe – Faltschachtel FEFCO 0201, mindestens Qualität 2.7 BC, nassfest verleimt mit 4-Wege-Palette nach IPPC Standard

Die Abmessungen sind containeroptimiert (20“ - bzw. 40“ - Container) zu wählen. Sämtliche Umverpackungen müssen geschlossen sein.

Diese Regelungen gelten für See- und Luftfracht sowie LKW-Transporte aus Nicht-EU-Ländern.


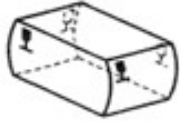

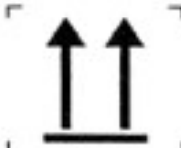
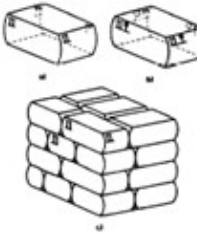
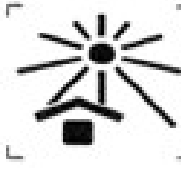
## 6.2. Innenverpackung



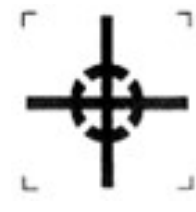
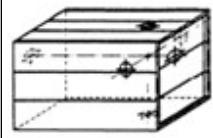



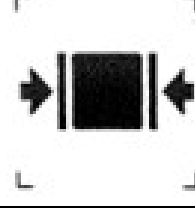
Für alle Importverpackungen sind folgende Innenverpackungen zu wählen:


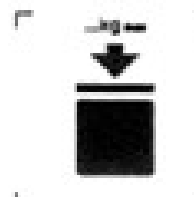
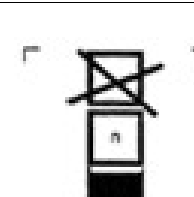

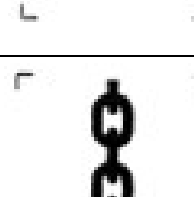
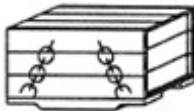
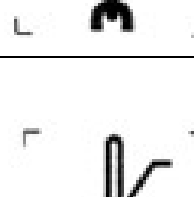
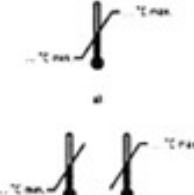
- VCI – Auskleidung der Umverpackung bzw. je nach Größe des Bauteils Einzelverpackung in VCI-Beutel
- Innengefache aus Wellpappe, mindestens Qualität 2.4 BC
- Alternativ Innengefache aus Kunststoff oder Holz mit IPPC-Standard

## 7. Kennzeichnung und Markierung

Falls zutreffend, sind folgende Markierungszeichen zu verwenden:

Nr.	Bedeutung der Bildzeichen	Bildzeichen	Funktion	Bemerkungen
1	Zerbrechlich		Der Inhalt des Packstücks ist zerbrechlich und es muss deshalb mit Vorsicht gehandhabt werden	
2	Keine Haken verwenden		Haken sind für die Handhabung des Packstücks verboten	ISO 7000 Nr. 0 622
3	Oben		Zeigt die korrekte aufrechte Position des Packstücks an	ISO 7000 Nr. 0 623 
4	Vor Hitze schützen		Das Packstück muss vor Hitze geschützt werden	ISO 7000 Nr. 0 624

5	Vor radioaktiven Strahlen schützen		Der Inhalt des Packstücks kann sich durch radioaktive Bestrahlung verschlechtern oder unbrauchbar werden	ISO 7000 Nr. 2 401
6	Vor Nässe schützen		Das Packstück muss in trockener Umgebung gehalten werden	ISO 7000 Nr. 0 626
7	Schwerpunkt		Zeigt den Schwerpunkt des Packstücks an, das als einzelne Einheit gehandhabt wird	ISO 7000 Nr. 0 627 
8	Nicht rollen		Das Packstück darf nicht gerollt werden	ISO 7000 Nr. 2 405
9	Hier keine Stechkarre ansetzen		Stechkarren dürfen an dieser Seite nicht zum Handhaben des Packstücks angesetzt werden	ISO 7000 Nr. 0 629
10	Keine Gabelstapler ansetzen		Das Packstück sollte nicht mit Gabelstaplern gehandhabt werden	ISO 7000 Nr. 2 406
11	Klammern in Pfeilrichtung		Die Klammern müssen an den angezeigten Seiten zum Handhaben des Packstücks angesetzt werden	ISO 7000 Nr. 0 631

12	Keine Klammern in Pfeilrichtung		Das Packstück sollte an den angezeigten Seiten nicht mit Klammern gehandhabt werden	ISO 7000 Nr. 2 404
13	Begrenzung der Masse der Stapellast		Zeigt die Begrenzung der Masse der Stapellast von Packstücken an	ISO 7000 Nr. 0 630
14	Stapelbegrenzung		Größte Anzahl identischer Packstücke, die gestapelt werden dürfen, wobei n für die Anzahl der zulässigen Packstücke steht	ISO 7000 Nr. 2 403
15	Nicht stapeln		Das Stapeln der Packstücke ist nicht erlaubt und es sollte keine Last auf das Packstück platziert werden	ISO 7000 Nr. 2 402
16	Hier anschlagen		Anschlagmittel müssen zum Heben des Packstücks - wie angezeigt - platziert werden	ISO 7000 Nr. 0 625 
17	Zulässiger Temperaturbereich		Zeigt den Temperaturbereich an, in dem das Packstück aufbewahrt und gehandhabt werden muss	ISO 7000 Nr. 0 632 

## 8. Belieferungsformen

Materialgruppe	Beispiel-Teile	Behälter
Halbzeuge	Rohre, Profile	<b>KLT, KTP, Chep-GLT</b> , Einwegverpackung, <b>Langgutbox</b> für Teile bis 1200 mm maximale Länge
	Bleche Bänder	Einwegpalette, <b>KTP</b> , Rollwagen, KLT, <b>Chep</b>
Guss	Alu, Eisen, Buntmetall	Gitterbox, KTP, Multipack, Einwegverpackung, <b>Europalette mit Aufsatzrahmen</b> , Chep
Drehteile	Stahl, Alu, Automaten-drehteile, Flanschwellen	Gitterbox, <b>KTP, Multipack*</b> , Chep
Norm- und Katalogteile	Schrauben, Muttern, Stifte, Sicherungen	<b>Multipack*</b> , Einwegverpackung
Blechformteile	Stanz-, Zieh-, Drückteile	<b>Multipack*</b> , Mehrweg-Holzkisten, Langgutgestelle
Schilder, Metallteile	Druckfedern, Flachfedern, Züge, Biegeteile, Sicherungsteile, Schilder	Je nach Größe <b>Multipack*</b> Europalette mit Aufsatzrahmen
Hydraulik	Expansionsventile, Pumpen, Motoren	<b>Multipack*, Europalette mit Aufsatzrahmen</b>
Elektromotoren, Gebläse		Gitterbox, Chep, <b>Europalette mit Aufsatzrahmen</b> , Einwegverpackung
Elektrische Leitungen	Kabel, Fühler	<b>Multipack*, KTP</b> , Freigegebene Lieferantenverpackung
Granulate	Divers	Freigegebene Lieferantenverpackung
Hilfs- und Betriebsstoffe	Divers	Freigegebene Lieferantenverpackung
Handelswaren	Divers	SLT, Standardverpackung, Freigegebene Lieferantenverpackung

**Sofern nicht anders vereinbart, ist die hervorgehobene Standardverpackung zu verwenden**

\*für Lieferungen in Multipacks auf Europalette gelten für die Anlieferadresse Reichenbach folgende maximale Höhen:

MU4: 2 Lagen á 4 Stück; MU5: 3 Lagen á 4 Stück; MU6: 3 Lagen á 8 Stück; CP3: 2 Lagen á 3 Stück

## 9. Ansprechpartner

### 9.1. MITS Werke

#### 9.1.1. MITS Kornwestheim, Schmitt Logistik

Verantwortung	Name	Telefon	Email
Globale Logistik und Logistikrichtlinie	Achim Schöll	+49 7154 133 43531	<a href="mailto:achim.schoell@mahle.com">achim.schoell@mahle.com</a>
Verpackung und Verpackungsrichtlinie	Sven Eckstein	+49 7154 133 43330	<a href="mailto:sven.eckstein@mahle.com">sven.eckstein@mahle.com</a>
Werkslogistik	Sven Eckstein	+49 7154 133 43330	<a href="mailto:sven.eckstein@mahle.com">sven.eckstein@mahle.com</a>

#### 9.1.2. MITS Reichenbach, Mylau

Verantwortung	Name	Telefon	Email
Werkslogistik	Markus Hendel	+49 711 501 42688	<a href="mailto:markus.hendel@mahle.com">markus.hendel@mahle.com</a>
Verpackung	Andreas Patzer	+49 711 501 42625	<a href="mailto:andreas.patzer@mahle.com">andreas.patzer@mahle.com</a>
Verpackung	Stephanie Fleischer	+49 711 501 42616	<a href="mailto:stephanie.fleischer@mahle.com">stephanie.fleischer@mahle.com</a>



## 10. Änderungsdokumentation

Version	Datum	Editor	Beschreibung
V 1.0	21.05.2015	Eckstein/ PTL2	Freigabe
V 1.1	27.01.2016	Eckstein/ PTL2	Änderung maximale Höhe bei Anlieferung Multipack auf EUP in Reichenbach
V 1.2	01.01.2018	Bea/ PTHA1	Ergänzung Leergutabwicklung und Leergutkontoführung, Ergänzungen zu Spezialverpackungen, Auflösung Gesellschaft Reichenbach, Verweis auf KLT-System Multipack Richtlinien, Verweis auf Großladungsträger Richtlinien, Aufnahme KTP, Flexbox und Quickbox
V 1.3	02.05.2022	Eckstein/ PTOL1	MAHLE Logo ausgetauscht, Multipackprozess angepasst, Ansprechpartner und Adressen angepasst
V 1.4	22.11.2022	Deigendesch / PTOL1	Generelle Anpassungen & Formatierung