



S  
CE  
S

SCHWEIZERISCHER ZERTIFIZIERUNGSDIENST  
SERVICE SUISSE DE CERTIFICATION  
SERVIZIO SVIZZERO DI CERTIFICAZIONE  
SWISS CERTIFICATION SERVICE

SCES 008

**suva**

---

Arbeitsgebiet: Instandhaltung

## **Anforderungen an Arbeitskörbe für Stapler**

---

Akkreditierte Zertifizierungsstelle SCES 008  
Europäisch notifiziert, Kenn-Nr. 1246

Bestell-Nr.: CE03-3.d  
Ausgabedatum: 01.07.2003

Suva  
Schweizerische Unfallversicherungsanstalt  
Bereich Technik  
Akkreditierte Zertifizierungsstelle SCES 008  
Europäisch notifiziert, Kenn-Nr. 1246  
Postfach 4358  
CH-6002 Luzern  
Schweiz

Telefon +41 (0) 41 419 61 31

Telefax +41 (0) 41 419 58 70

<http://www.suva.ch/certification>

### **Anforderungen an Arbeitskörbe für Stapler**

Verfasser : Werner Kohler

Ausgabedatum : 01.07.2003

Bestell-Nr. : **CE03-3.d**

## **Anforderungen an Arbeitskörbe für Stapler**

### **1. Einleitung**

Für das Anpreisen und Inverkehrbringen des Arbeitskorbes gilt das Bundesgesetz über die Sicherheit von technischen Einrichtungen und Geräten (STEG).

Der Arbeitskorb, zum Heben von Personen mit dem Sitzgabelstapler, ist ein Hilfsmittel, welches für gelegentlich (z. B. einmal im Monat) zu verrichtende Arbeiten an erhöhter Stelle eingesetzt werden kann. Unter solchen Arbeiten sind Unterhalts-, Reparatur-, Montagearbeiten und dergleichen zu verstehen.

Für die Verwendung des Arbeitskorbes gelten die

- Verordnung über die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten (VUV),
- Bedingungen auf dem Suva-Merkblatt AS 407.d „Arbeitskörbe für Sitzgabelstapler“,
- Ausnahmegewilligung, welche ab 3,0 m Hubhöhe vom Anwender bei der Suva zu beantragen ist.

### **2. Begriffe**

#### **2.1 Normalbetrieb**

Unter Normalbetrieb versteht man den Einsatzauftrag des Arbeitskorbes, d. h. Personen mit dem Gabelstapler an erhöht gelegene Arbeitsplätze zu heben und wieder herunterzulassen, sowie die Arbeiten im Arbeitskorb verrichten.

#### **2.2 Sonderbetrieb**

Unter Sonderbetrieb versteht man jene Betriebsarten, die notwendig sind, um den Normalbetrieb auszuführen, z. B. den Arbeitskorb auf die Gabeln aufnehmen und sichern, die Instandhaltung des Arbeitskorbes etc.

## 2.3 Stand der Technik

Die verwendeten Lösungen müssen den Stand der Technik erreichen, welcher in der EN 292-1, Ziff. 6.1, Anmerkung 2 beschrieben ist:

“Der Stand der Technik bestimmt die Einschränkungen – einschliesslich Kostenbeschränkungen, die auf der aktuellen Konstruktion und auf dem Gebrauch der Maschine basieren. Die Mittel, die angewendet werden, um ein Sicherheitsziel zu erreichen, die gemäss dem Stand der Technik zu einer bestimmten Zeit akzeptabel sind, sind nicht länger akzeptabel, wenn die Entwicklung der nächsten Generation derselben Maschine mehr Sicherheit erlaubt, oder aber der Bau einer anderen, sichereren Maschine für den gleichen Zweck ermöglicht wird.“

## 2.4 Schutzziel

Ein Schutzziel gibt an, was zu erreichen oder was zu verhindern ist. Es bezieht sich immer auf Gefahrensituationen und Verletzungen des menschlichen Körpers.

Ein Schutzziel gibt aber weder den Lösungsansatz, den Lösungsweg noch den Stand der Technik bekannt.

## 3. Sicherheitsanforderungen und mögliche Lösungen für Normalbetrieb

- 3.1** Es ist zu verhindern, dass Personen durch das Heben, Senken oder Horizontal-Korrigieren des Arbeitskorbes zwischen festen Teilen wie Decke, Unterzüge und dem Arbeitskorb eingeklemmt werden.

### *Mögliche Lösung*

*Der Arbeitskorb wird mit einem festen, vertikalen, mechanischen Anschlag ausgerüstet. Der Anschlag kann als Verlängerung der vertikalen Rückwand konzipiert sein und in einem 0,5 m tiefen, horizontalen Schutzdach bzw. –bügel enden, so dass ein minimaler Schutzraum von 2,0 m Höhe x 0,5 m Tiefe x Breite des Arbeitskorbes für die darin befindlichen Personen ergibt.*

- 3.2** Es ist zu verhindern, dass sich Personen durch das Heben, Senken oder Horizontal-Korrigieren des Arbeitskorbes zwischen festen Teilen wie Regalen, Rohrleitungen und dem Arbeitskorb die Hände oder Arme einklemmen.

### *Mögliche Lösungen*

*Zwischen der obersten Geländerstange und festen Gegenständen bauseits ist horizontal ein Sicherheitsabstand von 120 mm zu gewährleisten, z. B. können Abstandskufen seitlich ausserhalb des Korbes angebracht werden oder entlang des ganzen Geländers kann ein nach 45° nach oben und innen gezogener Handlauf angebracht werden. Das lichte Mass zwischen Geländer und Handlauf soll mindestens 50 mm betragen. Durch einen an der Aussenseite des Geländers fest angebrachten Werkzeugbehälter kann der notwendige Schutz auch gegeben sein.*

- 3.3** Es ist zu verhindern, dass sich Personen durch das Heben, Senken oder Horizontal-Korrigieren des Arbeitskorbes zwischen festen Teilen wie Regalen, Rohrleitungen, eingelagerten Platten und dem Arbeitskorb die Füsse oder Beine einklemmen.

### *Mögliche Lösungen*

*Die Unterbrüche im Geländer sind z. B. mit Drahtmaschengitter gegen Hinausstrecken von Füssen oder Beinen zu sichern. Das gleiche Ziel erreichen auch Abstandskufen, die einen Abstand von 120 mm zwischen Arbeitskorb (im Bereich der Geländerunterbrüche) zu festen Gegenständen gewährleisten.*

- 3.4** Es ist zu verhindern, dass Personen vom Arbeitskorb aus in Gefahrenstellen am Gabelstapler, wie Klemmstellen am Mast oder am Lastaufnahmemittel, greifen und geschädigt werden.

### *Mögliche Lösung*

*Der Arbeitskorb ist so auszubilden, dass ein Greifen vom Arbeitskorb aus in die Gefahrenstellen am Gabelstapler, wie Klemmstellen zwischen den Mastelementen oder zwischen den Führungen und den Führungsrollen möglichst vermieden wird. Die Forderung kann durch das Anbringen einer vergitterten Rückwand am Arbeitskorb erreicht werden. Das lichte Mass des Maschengitters soll max. 38 x 38 mm betragen.*

- 3.5** Es ist zu verhindern, dass Personen durch ein Ankippen des Arbeitskorbes auf den Gabeln Reaktionsbewegungen machen und geschädigt werden.

### *Mögliche Lösung*

*Der Abstand zwischen den Gabelführungen darf nicht kleiner als 300 mm sein und die lichte Höhe der Gabelführungen 60 mm nicht übersteigen bzw. die lichte Höhe darf die Gabelhöhe um nicht mehr als 5 mm übersteigen.*

- 3.6** Es ist zu verhindern, dass Personen durch Sturz oder herabfallendem Material aus dem Arbeitskorb geschädigt werden.

*Mögliche Lösungen*

*An allen Sturzstellen ist ein Geländer, bestehend aus einer Bordleiste von mind. 0,15 m Höhe, einer Zwischenleiste und einem Handlauf von mind. 1,10 m Höhe über der höchsten Trittstelle im Arbeitskorb anzubringen. Anstelle einer Bordleiste und einer Zwischenleiste kann auch ein Drahtmaschengitter eingesetzt werden. Die im Geländer angebrachte Türe darf nur nach innen öffnend sein und muss in geschlossener Stellung gegen ungewolltes Öffnen verriegelt werden können.*

- 3.7** Es ist zu verhindern, dass Personen mit dem Arbeitskorb abstürzen, z. B. wegen fehlerhafter Montage des Arbeitskorbes auf den Gabeln.

*Mögliche Lösung*

*Der Arbeitskorb ist so zu gestalten, dass er nur in der vorgesehenen Richtung und in der vorgesehenen Weise auf die Gabeln aufgenommen werden kann. Dies kann z. B. mit Füllblechen zwischen den Gabelführungen und mit nur einseitiger Öffnung der Gabelführungen erreicht werden.*

- 3.8** Es ist zu verhindern, dass Personen mit dem Arbeitskorb abstürzen, z. B. wegen Kippen oder Abstreifen des Arbeitskorbes von den Gabeln.

*Mögliche Lösungen*

*Der Arbeitskorb ist so zu gestalten, dass er nach der Aufnahme auf die Gabeln zwangsläufig und formschlüssig gegen Kippen gesichert ist (z. B. geschlossene Profile für die Gabelaufnahme, Gabelführungen). Gegen Abstreifen von den Gabeln muss der Arbeitskorb formschlüssig gesichert werden können. Hierzu kann eine Kette oder ein unverlierbarer Sicherungsbolzen als Verbindungsglied zwischen Arbeitskorb und Gabelstapler den Zweck erfüllen. Die Kette muss einseitig formschlüssig am Arbeitskorb befestigt sein.*

- 3.9** Es ist zu verhindern, dass Personen mit dem Arbeitskorb abstürzen wegen ungenügender Standsicherheit des Sitzgabelstaplers.

*Lösung*

*a) Der Arbeitskorb, mit einer Breite von 800 mm darf nur mit Sitzgabelstaplern (Gabelstapler mit Fahrersitz) angehoben werden, welche eine Tragfähigkeit im gesamten Lastdiagrammbereich von mindestens 1000 kg aufweisen.*

b) Die Standsicherheit eines Staplers darf, bei der Aufnahme eines Arbeitskorbes mit einer Breite grösser als 800 mm (z. B. bei der Queraufnahme eines Arbeitskorbes im Palettenformat 800 x 1200) nicht geringer sein, als wie unter Buchstabe a). Mit einer Momentenrechnung muss die für den Arbeitskorb nötige Tragfähigkeit des Sitzgabelstaplers nachgewiesen werden. Üblicherweise reicht die Tragfähigkeit von 1250 kg aus, um einen Arbeitskorb im Palettenformat 800 x 1200 mit einer Nennlast von 200 kg quer aufzunehmen.

Die erforderliche Tragfähigkeit des Sitzgabelstaplers muss in der Betriebsanleitung enthalten sein.

- 3.10** Es ist zu verhindern, dass Personen wegen Überlastung des Arbeitskorbes geschädigt werden.

*Lösung*

Die zulässige Tragfähigkeit (Nennlast) des Arbeitskorbes ist an diesem anzu schreiben. Die Tragfähigkeit ist aufzuteilen in Anzahl Person + Material = Total (kg), (z. B. 2 Personen + Material = 200 kg). 1 Person entspricht 80 kg.

- 3.11** Es ist zu verhindern, dass Personen im Arbeitskorb ausrutschen und geschädigt werden.

*Mögliche Lösung*

Der Boden des Arbeitskorbes ist mit einem Riffelblech oder einem anderen, rutschhemmenden Belag zu versehen.

- 3.12** Es ist zu verhindern, dass Personen beim Betreten oder Verlassen des Arbeitskorbes geschädigt werden.

*Mögliche Lösungen*

Der Arbeitskorb ist mit einer Zutrittsstüre auszurüsten, um den Zutritt möglichst hinder nisfrei (auch stolperfrei) zu erhalten. Die Abstände zwischen den Türflügeln, Türe und Umwehrung müssen mindestens 25 mm betragen.

Das Schutzdach oder -bügel des Arbeitskorbes ist 2,00 m über der Trittsfläche anzu bringen. Scharfkantige Stellen und spitze Ecken sind zu runden.

**3.13** Es ist zu verhindern, dass Personen wegen fehlender Instruktionen geschädigt werden.

#### *Lösung*

*Am Arbeitskorb ist eine Betriebsanleitung anzubringen mit mindestens folgenden Hinweisen:*

- *die Bedingungen des Suva-Merkblattes AS 407.d „Arbeitskörbe für Stapler“ sind einzuhalten;*
- *ab 3,00 m Hubhöhe darf der Arbeitskorb nur mit einer Ausnahmegewilligung benutzt werden;*
- *die Bestimmungen der Ausnahmegewilligung sind zu berücksichtigen;*
- *für die Arbeitskorbbnutzung sind die Personen zu instruieren;*
- *Vorgehen bei der Montage und Demontage des Arbeitskorbes;*
- *korrekte Einstellung und Befestigung der Staplergabeln, Kontrolle einer allfälligen Abnützung der Staplergabeln;*
- *Gesamtgewicht von Arbeitskorb (Eigengewicht plus Nennlast);*
- *Mindesttragfähigkeit des Staplers im gesamten Lastdiagrammbereich (der Stapler darf max. 50 % des Gesamtgewichtes vom Arbeitskorb belastet werden), siehe auch Ziffer 3.9;*
- *die Türverriegelung ist immer zu benützen;*
- *der Staplerfahrer darf den Stapler nicht verlassen, solange sich Personen im Arbeitskorb befinden;*
- *mit Personen im Arbeitskorb darf der Stapler nicht gefahren werden;*
- *der Freiraum über den Arbeitskorb ist zu gewährleisten;*
- *es ist darauf zu achten, dass eine ausreichende Bodentragfähigkeit vorhanden ist.*

*Unter dem Titel Instandhaltung ist hinzuweisen, dass vor der Benutzung des Arbeitskorbes die vorgeschriebenen Kontrollen durchgeführt werden. Unter anderem sind dies:*

- *Kontrolle auf allfällige Beschädigungen des Arbeitskorbes;*
- *korrekte Funktion der Türe und dessen Verriegelung;*
- *Kontrolle auf allfällige Mängel der Befestigungseinrichtung des Arbeitskorbes;*
- *Kontrolle, ob Betriebsanleitung lesbar bzw. vorhanden ist (platziert an der Rückwand).*

*Auf dem Typenschild müssen folgende Angaben vorhanden sein:*

- *Hersteller mit Adresse*
- *Marke, Typ*
- *Serie-Nr.*
- *Baujahr*
- *Eigengewicht*

*Die Anschriften müssen gut lesbar und dauerhaft sein. Die Anschriften sind in der entsprechenden Landessprache anzubringen.*

*Wenn erforderlich, ist zusätzlich eine ausführliche Betriebsanleitung in Papierform mit dem Arbeitskorb mitzuliefern.*

#### **4. Sicherheitsanforderungen und mögliche Lösungen für Sonderbetrieb**

- 4.1** Es ist zu verhindern, dass Personen durch das Montieren des Arbeitskorbes auf das Lastaufnahmemittel des Gabelstaplers oder durch das Demontieren geschädigt werden.

*Mögliche Lösung*

*Der Arbeitskorb ist so zu konzipieren und auszuführen, dass bei seiner Montage und Demontage auf und von den Gabeln des Staplers die Montageperson nicht durch Bewegungen desselben oder des Arbeitskorbes, durch scharfkantige oder spitze Teile am Arbeitskorb verletzt wird.*

- 4.2** Es ist zu verhindern, dass Personen wegen mangelhafter Instandhaltung des Arbeitskorbes geschädigt werden.

*Mögliche Lösung*

*Die erforderlichen Hinweise für die Instandhaltung sind in die Betriebsanleitung aufzunehmen.*

#### **5. Festigkeitsprüfung**

Mit einem Belastungsversuch (Prüflast entspricht 125 % der Nennlast) ist die Festigkeit des Arbeitskorbes zu überprüfen. Nach einer Belastung von 15 Minuten und dem Entfernen der Prüflast darf der Arbeitskorb keine verbleibende Verformungen aufweisen.

#### **6. Technische Dokumentation**

Die technische Dokumentation umfasst mindestens

- Zeichnungen des Arbeitskorbes, worauf alle sicherheitsrelevanten Teile ersichtlich und alle sicherheitsrelevanten Masse eingetragen sind.
- Betriebsanleitung
- Papierkopie vom Typenschild