

# Bundesamt für Strahlenschutz

## Genehmigungsunterlagen

Konrad

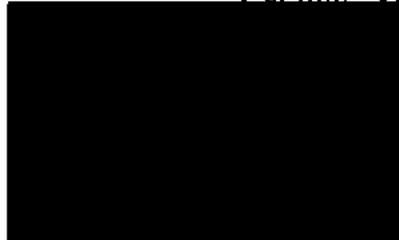
EU 402

---

**Gesamte Blattzahl dieser Unterlage: 19 Blatt**

Die Übereinstimmung der ~~vorstehenden~~  
Abschrift - ~~auszugsweisen Abschrift~~ -  
~~Fotokopie~~ - mit der Urschrift wird beglaubigt.

Hannover, den 15. Jan 98



Deckblatt

Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Obj.Kenn. NNNNNN	Aufgabe XAAXX	UA AA	Lfd Nr NNNN	Rev NN	Seite: 1
9K	5442		J	TK	0015	02	Stand: 01.03.95
EU 402							

Titel der Unterlage:

Komponentenbeschreibung Tauschpalette

Ersteller:

DBE

Textnummer:

Stempelfeld:

**Unterlage stimmt  
mit Original überein!**



**Archiv Peine**

Datum: 07.03.1996

Unterschrift: 

Freigabe für Behörden:



07.03.96

Datum und Unterschrift

Freigabe im Projekt:



07.03.96

Datum und Unterschrift

Diese Unterlage unterliegt samt Inhalt dem Schutz des Urheberrechts sowie der Pflicht zur vertraulichen Behandlung auch bei Beförderung und Vernichtung und darf vom Empfänger nur auftragsbezogen genutzt, vervielfältigt und Dritten zugänglich gemacht werden. Eine andere Verwendung und Weitergabe bedarf der ausdrücklichen Zustimmung des BfS.

# Revisionsblatt

002

**BfS**

EU 402	Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
	N A A N	N N N N N N N N N N	N N N N N N	X A A X X	A A	N N N N	N N
	9K	5442	-	J	TK	0015	00

<b>Titel der Unterlage:</b> Komponentenbeschreibung Tauschpalette	<b>Seite:</b> II.
	<b>Stand:</b> 13.02.91

Rev.	Revisionsst. Datum	verant. Stelle	Gegenzeichn. Name	rev. Seite	Kat. *)	Erläuterung der Revision
01	12.07.91		[REDACTED]		S	BfS-Revisionsstand 00 umfaßt die Revisionen 01-03 der DBE
02	91.03.95	ET-B	[REDACTED]		R V	siehe Revision der DBE auf Blatt 2 06 vom 01.03.95



\*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur  
 Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung  
 Kategorie S = substantielle Änderung  
 Mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden.



	REVISIONSBLATT	Blatt: 2	
		Stand:	

Revisionsst. 00:  12.10.1988	Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr	Rev.
	N A A N	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	X A A X X	AA	NNNN	NN
	9K	5442		EBA	BF		JC	LA	0001	-

Titel der Unterlage:

Komponentenbeschreibung Tauschpalette

Rev.	Revisionsst. Datum	verant. Stelle	Gegenzeichn.	rev. Seite	Kat. *)	Erläuterung der Revision
01	03.11.88	T-PH	[REDACTED]		S	Gesamtüberarbeitung
02	30.03.89	T-PH			S	Gesamtüberarbeitung
03	13.02.91	T-NE			S	Gesamtüberarbeitung
04	26.06.91	T-NE		2	S	Änderung des Abbildungsverzeichnisses durch Streichen des Cogema Behälters CAC-1180
				7	S	Streichen des Cogema Behälters CAC-1180 aus Abb. 5
05	12.07.91	T-NE		2	R	Behälterbezeichnung geändert in
			7	R	Cogema-Behälter	
06	01.03.95	T-KT	5	R	Abkürzungen ergänzt bzw. nach Blatt 5 versch.	
				R	Vorschriften aktualisiert	
			11	V	Text des ersten Spiegelstriches an Beladevorschrift der Deutschen Bahn AG angepaßt	
			7	R	"Deutsche Bundesbahn" durch "Deutsche Bahn AG" ersetzt	
			17	R	Kennzeichnungsleiste richtiggestellt	

\*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur  
 Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung  
 Kategorie S = substantielle Änderung  
 Mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAXXX	AA	NNNN	NN
9K	5442		EBA	BF		JC	LA	0001	03



005

	<u>Inhalt</u>	<u>Blatt</u>
	Abkürzungen	4
<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Auslegungsanforderungen</b>	<b>6</b>
2.1	Betriebliche Auslegungsanforderungen	6
2.2	Sicherheitstechnische Auslegungsanforderungen	7
<b>3</b>	<b>Beschreibung der Tauschpalette</b>	<b>7</b>
3.1	Technische Einrichtungen	7
3.2	Betriebliche Abläufe	8
<b>4</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Betrieb</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>Qualitätssicherung</b>	<b>9</b>
<b>7</b>	<b>Vorschriften</b>	<b>9</b>
Anhang A	Datenzusammenstellung, 2 Blatt	10
Anhang B	Abbildungen, 6 Blatt	12

Gesamte Blattzahl: 17



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
9K	5442		EBA	BF		JC	LA	0001	06



Komponentenbeschreibung Tauschpalette

Abkürzungen

006

**A**

ABVO Allgemeine Bergverordnung über Untertagebetriebe, Tagebaue und Salinen

**B**

BBergG Bundesberggesetz  
 BFS Bundesamt für Strahlenschutz  
 BVOS Bergverordnung für Schacht- und Schrägförderanlagen

**D**

DAST Deutscher Ausschuß für Stahlbau | 06  
 DB Deutsche Bahn AG  
 DBE Deutsche Gesellschaft zum Bau und Betrieb von Endlagern für Abfallstoffe mbH  
 DIN Deutsches Institut für Normung e. V.  
 DS Drucksache | 06  
 DV Datenverarbeitung

**E**

EU Erläuternde Unterlage | 06

**F**

FEM Richtlinien der Fédération Européenne de la Manutention

**G**

GGVE Gefahrgutverordnung Eisenbahn  
 GGVS Gefahrgutverordnung Straße

**I**

ISO International Standardization Organization

**K**

KZL Kennzeichnungsleiste | 06



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAXXX	AA	NNNN	NN
9K	5442		EBA	BF		JC	LA	0001	06



Komponentenbeschreibung Tauschpalette

- 007
- Q
    - QS Qualitätssicherung
    - QSB Qualitätssicherungsbereich
    - QSH Qualitätssicherungshandbuch
    - QSP Qualitätssicherungsprogramm
  
  - S
    - Str1SchV Strahlenschutzverordnung
    - StVZO Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung
  
  - T
    - TAS Technische Anforderungen an Schacht- und Schrägförderanlagen
  
  - U
    - UVV Unfallverhütungsvorschriften
  
  - V
    - VBG Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften
    - VDE Verband Deutscher Elektrotechniker e. V.
    - VDMA Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e. V.

06



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNA AANN	AANNNA	AANN	X A A X X	AA	NNNN	NN
9K	5442		EBA	BF		JC	LA	0001	03



008

**1 Aufgabenstellung**

Die Tauschpalette wird für den Transport zylindrischer Abfallgebinde von den Ablieferungspflichtigen bis zum Einlagerungsort in den Einlagerungskammern des Endlagers verwendet. Sie wird dort entladen und ist wieder verwendbar.

Der Transport der Tauschpalette außerhalb des Endlagers erfolgt per LKW oder Bahn, innerhalb des Endlagers auf gleislosen und gleisgebundenen Fahrzeugen. Die Handhabung erfolgt mit dem Spreader des Brückenkranes, des Seitenstapelfahrzeuges, des Portalhubwagens und mit den Gabelzinken des Stapelfahrzeuges.

Es werden - abhängig von der Masse - ein oder zwei typgleiche zylindrische Abfallgebinde liegend auf der Tauschpalette transportiert.

**2 Auslegungsanforderungen**

**2.1 Betriebliche Auslegungsanforderungen**

- Annähernd gleichmäßige Massenverteilung auf der Tauschpalette
- Sicherung der Lage der zylindrischen radioaktiven Abfallgebinde bei Beförderung und Handhabung
- Lösen von Sicherungseinrichtungen ohne manuelle Bedienung
- Handhabbarkeit der Tauschpalette mit Spreadertechnik und Gabelzinken
- Stapelbarkeit der Tauschpalette
- Dekontaminierbarkeit der Tauschpalette



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
9K	5442		EBA	BF		JC	LA	0001	06



2.2 Sicherheitstechnische Auslegungsanforderungen - 009

- keine -

Die Freisetzung von Aktivität ist aufgrund der nachfolgend beschriebenen Auslegung und Betriebsweise der Tauschpalette nicht zu besorgen.

3 Beschreibung der Tauschpalette

3.1 Technische Einrichtungen

(Auslegungsdaten im Anhang A)

Die Tauschpalette (Abb. 1) besteht aus einer Rahmenkonstruktion in geschweißter Ausführung. Alle Ecken sind mit ISO-Eckbeschlägen nach DIN ISO 1161 versehen. Dabei sind die oberen Ecken für die Handhabung mit der Spreadertechnik und die unteren für die Verriegelung auf dem Transportwagen bestimmt. Zur Aufnahme und zum Transport mit dem Stapelfahrzeug sind im Palettenboden zusätzlich Gabeltaschen angebracht.

Als Transportsicherung sind auf dem Palettenboden einstellbare Anschläge für die verschiedenen Abfallgebände-Durchmesser angeordnet. Ihre Auslegung entspricht den "Beladevorschriften der Deutschen Bahn AG" für den Transport von liegenden zylindrischen Lasten.

Jede Tauschpalette wird in Anlehnung an Anhang X der Anlage zur GGVE gekennzeichnet.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AAANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	5442		EBA	BF		JC	LA	0001	03



- 010

3.2 Betriebliche Abläufe

Die Tauschpalette wird bei den Ablieferungspflichtigen beladen und die Gebinde werden für den Transport gesichert. Die einzelnen Belademöglichkeiten sind im Anhang B, Abb. 2 bis 5, dargestellt. Der Transport vom Ablieferungspflichtigen zum Endlager erfolgt mit LKW oder DB-Waggon unter Einhaltung der GGVS bzw. GGVE.

Im Endlager wird die Tauschpalette ohne Manipulation an den Transportsicherungen und nach Durchlaufen der Eingangskontrolle bis vor Ort in die Einlagerungskammern transportiert.

Anschließend werden die zylindrischen Abfallgebinde einzeln mit dem Stapelfahrzeug von der Tauschpalette gehoben und eingestapelt.

Die leere Tauschpalette wird nach über Tage zurückgefördert und nach Freimessung dem Ablieferungspflichtigen wieder zur Verfügung gestellt.

4 Inbetriebnahme

Die Tauschpalette wird einer Typ-Prüfung in Anlehnung an die Anforderungen des Anhanges X der Anlage zur GGVE unterzogen.



Projekt	PSP-Element	Obj Kenn	Funktion	Komp.	Beugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr	Rev.
9K	5442		EBA	BF		JC	LA	0001	06



- 011

**5 Betrieb**

Die Durchführung regelmäßiger Kontrollen zur Instandhaltung und mit Vorgaben von Merkmalen zur Ausmusterung erfolgt nach den im Zechenbuch/ Betriebshandbuch zusammengefaßten Regelungen.

**6 Qualitätssicherung**

Die Qualitätssicherung erfolgt, soweit zutreffend, nach Vorschrift DS 952-01 der Deutschen Bahn AG, den Punkten 4 und 5 dieser Komponentenbeschreibung sowie nach den Festlegungen des Qualitätssicherungssystems des BfS.

**7 Vorschriften**

- DS 952-01 Schweißen metallischer Werkstoffe an Schienenfahrzeugen und maschinentechnischen Anlagen  
Stand 07/91
- GGVE Verordnung über die innerstaatliche und grenzüberschreitende Beförderung gefährlicher Güter mit Eisenbahnen (Gefahrgutverordnung Eisenbahn-GGVE) vom 10.06.91  
BGBI. I, 1991, S. 1224  
zuletzt geändert durch Gesetz vom 27.12.1993  
BGBI. I, 1993, S. 2378
- GGVS Verordnung über die innerstaatliche und grenzüberschreitende Beförderung gefährlicher Güter auf Straßen (Gefahrgutverordnung Straße-GGVS) vom 26.11.1993  
BGBI. I, 1993, S. 2022  
Zuletzt geändert durch Gesetz vom 27.12.1993  
BGBI. I, 1993, S. 2378
- Deutscher Eisenbahn-Gütertarif  
Vorschriften über die Beladung der Güterwagen (Beladevorschriften)  
Gültig vom 1. Januar 1982  
Letzter Nachtrag XI (1) vom 1.1.1991



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAA	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAAANN	AAANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	5442		EBA	BF		JC	LA	0001	03



Komponentenbeschreibung Tauschpalette

Blatt 10

Anhang A

012

Datenzusammenstellung

- Hauptabmessungen

- . Länge 2.560 mm
- . Breite 2.000 mm
- . Höhe 1.700 mm

- Lochmittenabstände für Top-Spreader  
(Toleranzen nach DIN ISO 668, Containertyp 1D)

- . Länge 2.357 mm
- . Breite 1.822 mm

- Abstand der Gabeltaschen

- . Mittenabstand 1.900 mm

- Abmessungen der Gabeltaschen

- . Höhe 200 mm
- . Breite 300 mm

- Belastungen

- . Gesamtmasse beladen ca. 20 t
- . Eigenmasse ca. 3 t
- . Nutzlast ca. 17 t



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
N A A N	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	5442		EBA	BF		JC	LA	0001	06



Komponentenbeschreibung Tauschpalette

013

Blatt 11

Anhang A - Beschleunigungen aus den Auflaufstößen im Rahmen der Zulassungsvorschriften der Deutschen Bahn AG bei meßtechnischer Erfassung der Spannungen

06

- . in Fahrtrichtung 2 g
- . Quer zur Fahrtrichtung horizontal 1 g
- . Quer zur Fahrtrichtung vertikal aufwärts 1 g
- . Quer zur Fahrtrichtung vertikal abwärts 2 g
  
- Regelgefälle der Transportwege ≤ 12 %  
im Endlager
  
- Stapelbarkeit
  
- . Tauschpalette beladen 3 Stück  
maximal



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	5442		EBA	BF		JC	LA	0001	05



Komponentenbeschreibung Tauschpalette

Anhang B

014

Abbildungen

- Abb. 1: Tauschpalette
- Abb. 2: Tauschpalette mit Betonbehälter Typ I und Typ II
- Abb. 3: Tauschpalette mit Gußbehälter Typ I und Typ III
- Abb. 4: Tauschpalette mit Gußbehälter Typ II
- Abb. 5: Tauschpalette mit Cogema-Behälter

| 05



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAA	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	5442		EBA	BF		JC	LA	0001	03



Komponentenbeschreibung Tauschpalette

Anhang B

015

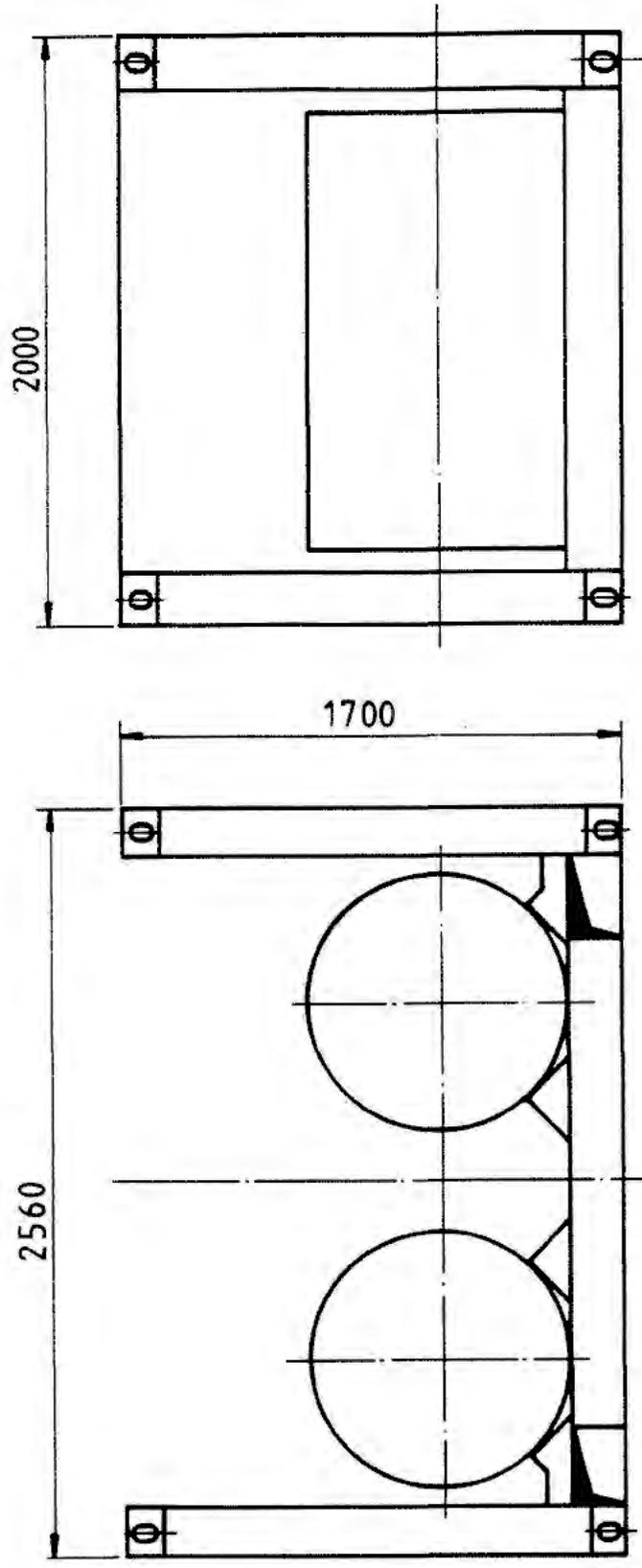


Abb. 1: Tauschpalette

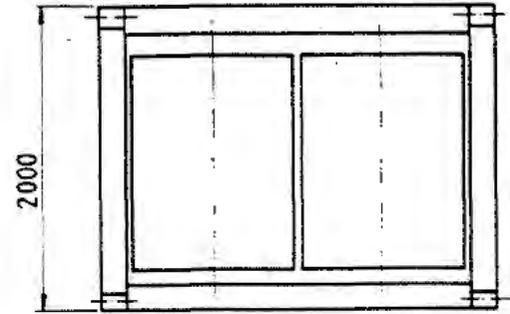
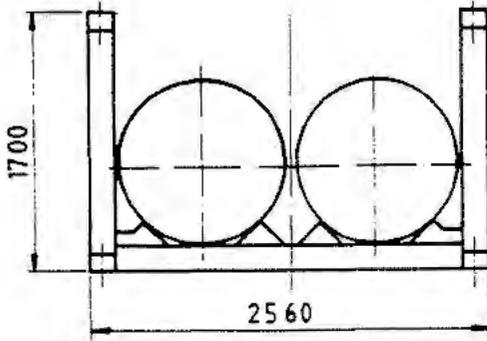


Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
9K	5442		EBA	BF		JC	LA	0001	03

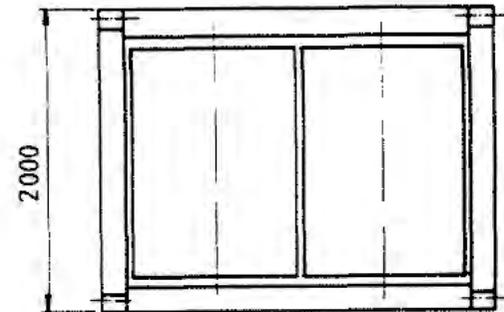
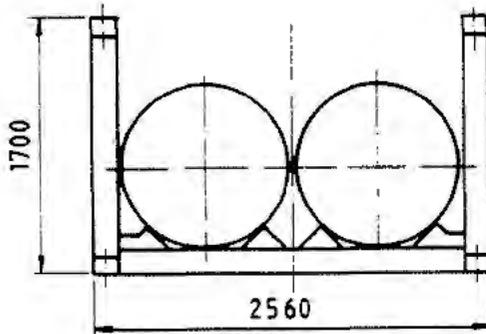


Anhang B

016



Betonbehälter Typ I



Betonbehälter Typ II

Abb. 2: Tauschpalette mit Betonbehälter Typ I und Typ II

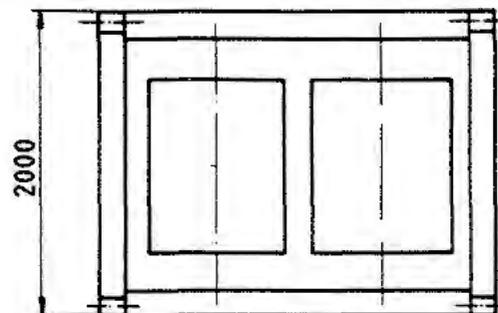
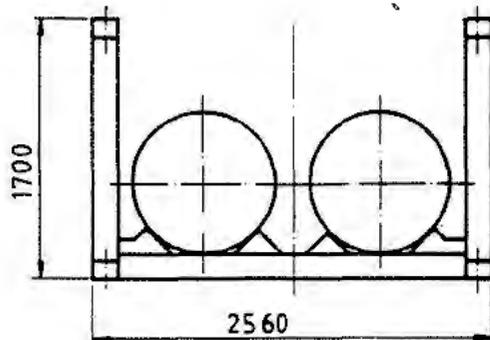


Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAA	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	5442		EBA	BF		JC	LA	0001	03

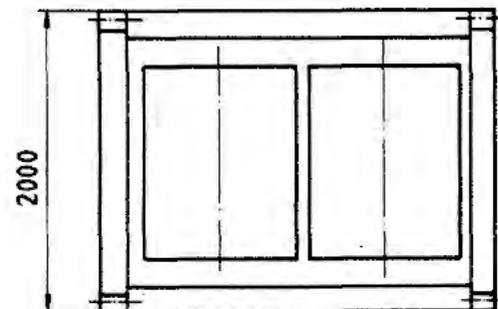
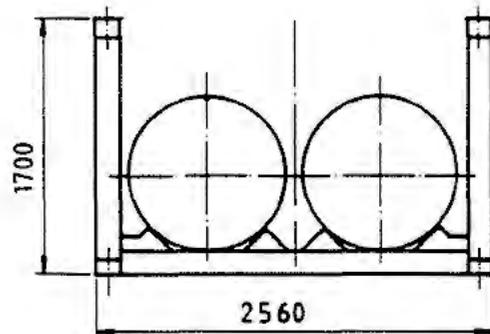


Anhang B

- 017



Gußbehälter Typ I



Gußbehälter Typ III

Abb. 3: Tauschpalette mit Gußbehälter Typ I und Typ III

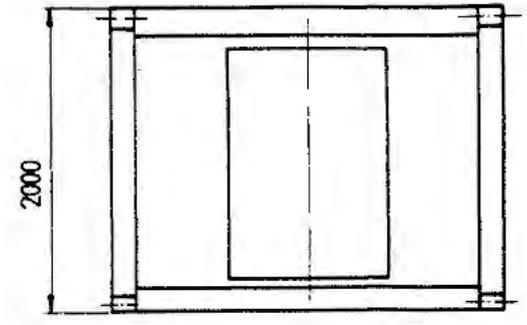
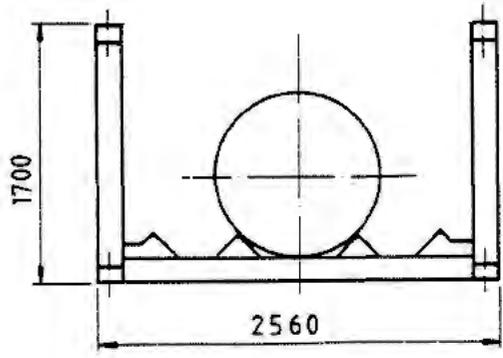


Projekt	PSP-Element	Obj.Kennr.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
9K	5442		EBA	BF		JC	LA	10001	03

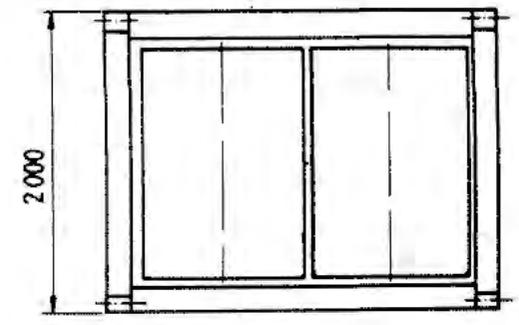
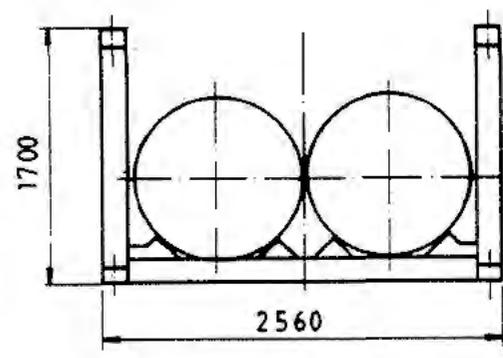


Anhang B

018



1 x Gußbehälter Typ II



2 x Gußbehälter Typ II

Abb. 4: Tauschpalette mit Gußbehälter Typ II

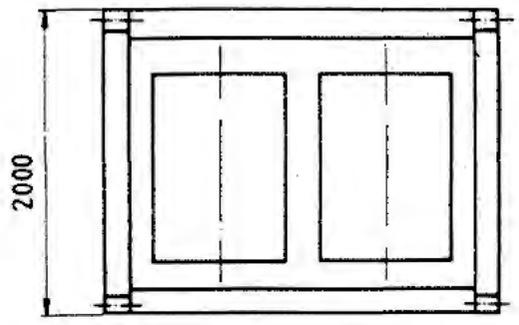
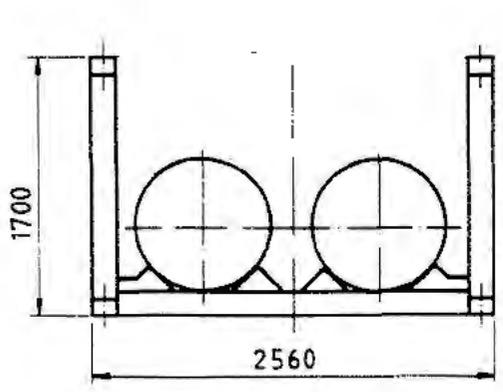


Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.	DBE
9K	5442		EBA	BF		JC	LA	0001	06	

Komponentenbeschreibung Tauschpalette

Anhang B

019



Cogema-Behälter

Abb. 5: Tauschpalette mit Cogema-Behälter

