

Verpackung
Kleinladungsträgersysteme
Teil 3: Verbundstapelsystem (VSS)
Deutsche Fassung EN 13199-3:2000

DIN
EN 13199-3

ICS 55.160

Packaging — Small Load Carrier Systems —
Part 3: Bond Stackable System (BSS);
German version EN 13199-3:2000

Emballage — Systèmes de transport de petites charges —
Partie 3: Système à gerbage croisé (SGC);
Version allemande EN 13199-3:2000

Mit DIN EN 13199-1:2000-10
Ersatz für
DIN 30820-1:1991-02 und
DIN 30820-2:1991-02

Die Europäische Norm EN 13199-3:2000 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Die hiermit vorgelegte Europäische Norm ist die deutschsprachige Fassung der vom Technischen Komitee CEN/TC 261 „Verpackung“ (Sekretariat: Frankreich) des Europäischen Komitees für Normung (CEN) ausgearbeiteten Norm EN 13199-3.

In DIN EN 13199-1 bis DIN EN 13199-3 werden Anforderungen und Prüfungen an sowohl KLT-Säulenstapel- als auch Verbundstapelsystemen sowie die Maße deren Systemelemente zusammengeführt.

DIN 30820-1:1991-02 und DIN 30820-2:1991-02 wurden als Verbundstapelsysteme in DIN EN 13199-1 und DIN EN 13199-3 zusammengefasst.

Inhaltlich wurden keine Änderungen vorgenommen.

Die Arbeiten wurden im NAVp vom Arbeitsausschuss AA 3.3 „Behältersysteme“ betreut.

Änderungen

Gegenüber DIN 30820-1:1991-02 und DIN 30820-2:1991-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Norminhalte wurden zusammengefasst.
- b) Wechselbeziehungen zu EN 13199-2 wurden hergestellt (siehe auch „Nationales Vorwort“).

Frühere Ausgaben

DIN 30820-1: 1991-02

DIN 30820-2: 1991-02

Fortsetzung 34 Seiten EN

Normenausschuss Verpackungswesen (NAVp) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Verpackung

Kleinladungsträgersysteme

Teil 3: Verbundstapelsystem (VSS)

Packaging — Small Load Carrier Systems —
Part 3: Bond Stackable System (BSS)

Emballage — Systèmes de transport de petites
charges — Partie 3: Système à gerbage croisé (SGC)

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 2000-06-30 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Zentralsekretariat: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
Einleitung	2
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	3
3 Begriffe	4
4 Kennwerte	4
5 Maße, Gewichte und anzuwendende Lasten	5
6 Wesentliche Funktionsmerkmale	21
7 Bezeichnung der KLT-Systemelemente	25
8 Werkstoff	25
9 Aufschriften und Etikettierung	25
Anhang A (normativ) Prüfverfahren	27
Anhang B (normativ) Anforderungen an Polypropylen- (PP-) Form- massen/Formmaterial	30
Anhang C (informativ) Palettierte Ladungen	32

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 261 „Verpackung“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Januar 2001, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Januar 2001 zurückgezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

Diese Norm ist Teil einer Normenreihe zu Kleinladungsträgersystemen (KLT-Systeme).

Die anderen Teile tragen folgende Titel:

- Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren
- Teil 2: Säulenstapelsystem (SSS).

Einleitung

Das in diesem Teil der EN 13199 festgelegte Kleinladungsträgersystem (KLT-System) war in erster Linie gedacht für die Handhabung, Lagerung und den Transport von Waren und wurde entworfen, um die Bedürfnisse von Kraftfahrzeughernstellern und deren Lieferanten zu erfüllen.

Da dieses System für ähnliche Zwecke in anderen Anwendungsgebieten verwendet werden kann, enthält dieser Teil der EN 13199 nur die Hauptanforderungen, die erforderlich sind, um eine nicht einschränkende allgemeine Grundlage zu definieren.

Die multifunktionelle Auslegung seiner Elemente gestattet es dem nach dieser Norm hergestellten Kleinladungsträgersystem, die Anforderungen der unterschiedlichen manuellen, mechanischen und automatischen Handhabungs-, Transport- und Lagerungssysteme innerhalb der Transportkette zu erfüllen. Es ist wahrscheinlich, dass dieses System der KLT und ihrer Zubehöerteile häufig in einer Interessengemeinschaft verwendet wird.

Die spezielle Eigenschaft des in diesem Teil der EN 13199 festgelegten Systems liegt im Selbstsicherungsmechanismus des Stückgutes im Verbundstapel. Aus diesem Grund wird das System Verbundstapelsystem (VSS) genannt. Das Schlüsselmerkmal des Verbundstapelsystems ist der Aufbau auf der Grundlage von KLT, der die Selbstsicherung der Ladung auf der Palette zulässt.

Das VS-System besteht aus folgenden Elementen:

- KLT;
- Tablar;
- Deckel;
- Abschlussplatten;
- Sicherungsplatte;
- Systempaletten.

Die Verwendung des VS-Systems mit palettierten Ladungen wird im Anhang C erörtert.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der EN 13199 legt die Hauptkennwerte und Prüfung von haltbaren, wiederverwendbaren, quaderförmigen Behältern und deren Zubehörteile fest, die ein Verbundstapelsystem bilden, das zur Aufnahme von Schüttgut und genau angeordneten Bauteilbeladungen bis zu einer höchsten Nutzlast von 50 kg ausgelegt ist.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

EN 13199-1:2000, *Verpackung — Kleinladungsträgersysteme — Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren.*

EN 20105-A02, *Textilien — Farbechtheitsprüfung — Teil A02: Graumaßstab zur Bewertung der Änderung der Farbe (ISO 105-A02:1993).*

EN ISO 75-1, *Kunststoffe — Bestimmung der Wärmeformbeständigkeitstemperatur — Teil 1: Allgemeine Prüfmethode (ISO 75-1:1993).*

EN ISO 75-2, *Kunststoffe — Bestimmung der Wärmeformbeständigkeitstemperatur — Teil 2: Kunststoffe und Hartgummi (ISO 75-2:1993).*

EN ISO 527-1, *Kunststoffe — Bestimmung der Zugeigenschaften — Teil 1: Allgemeine Grundsätze (ISO 527-1:1993 einschließlich Korr. 1:1994).*

EN ISO 527-2, *Kunststoffe — Bestimmung der Zugeigenschaften — Teil 2: Prüfbedingungen für Form- und Extrusionsmassen (ISO 527-2:1993 einschließlich Korr. 1:1994).*

ISO 178, *Plastics — Determination of flexural properties.*

ISO 179, *Plastics — Determination of Charpy impact strength.*

ISO 180, *Plastics — Determination of Izod impact strength.*

ISO 306, *Plastics — Thermoplastic materials — Determination of Vicat Softening Temperature (VST).*

ISO 1133, *Plastics — Determination of the melt mass-flow rate (MFR) and the melt volume-flow rate (MVR) of thermoplastics.*

ISO 1183:1987, *Plastics — Methods of determining the density and relative density of non-cellular plastics.*

ISO 2039-1, *Plastics — Determination of hardness — Part 1: Ball indentation method.*

ISO 4892-1, *Plastics — Methods of exposure to laboratory light sources — Part 1: General guidance.*

ISO 4892-2, *Plastics — Methods of exposure to laboratory light sources — Part 2: Xenon-arc sources.*

ISO 4892-3, *Plastics — Methods of exposure to laboratory light sources — Part 3: Fluorescent UV lamps.*

ISO 4892-4, *Plastics — Methods of exposure to laboratory light sources — Part 4: Open-flame carbon-arc lamps.*

ISO/DIS 8611-1:1997, *Pallets for Materials Handling — Test methods.*

ISO/DIS 8611-2:1997, *Pallets for Materials Handling — Performance requirements.*

ISO/DIS 8611-3:1997, *Pallets for Materials Handling — Design rating and maximum working load.*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten neben den in EN 13199-1:2000 festgelegten Begriffe folgende Begriffe:

3.1

VSS-Kleinladungsträger

Kleinladungsträger (KLT), der spezielle Funktionsmerkmale hat, die eine gegenseitige Kompatibilität und Selbstsicherung sicherstellen

3.2

Selbstsicherung

Konstruktionsmerkmal, das den verzahnenden Eingriff des Bodens des KLT mit einer Systempalette zulässt, um die Stabilität eines Stapels von KLT ohne Verwendung zusätzlicher Sicherungsmaßnahmen, wie z. B. Gurtung, Spann- oder Schrumpfverpackung, sicherzustellen

3.3

Spezialkleinladungsträger

VSS-Kleinladungsträger, der für Spezialanwendungen in einer Transportkette ausgelegt ist und zusätzliche Funktionselemente einschließt (z. B. Einsatzteile, Bohrungen, elektrisch leitende Werkstoffe usw.)

3.4

Systempalette

Palette mit Modulgrößen und speziellen Funktionsmerkmalen, die mit den Verbundstapel-KLT ineinander greifen, um die Selbstsicherung sicherzustellen

4 Kennwerte

Die Höhen der KLT werden in solch einer Weise ermittelt, dass sie, wenn sie in Kombination mit einer 150 mm hohen Palette und einer Abschlussplatte verwendet werden, eine Nennhöhe der Ladeeinheit von 1 000 mm bilden (siehe Anhang C).

Das Verbundstapelsystem ist durch folgende Merkmale gekennzeichnet:

- a) Höchstlast: 50 kg,
für KLT 32...: 30 kg;
- b) „Ladungsraum“ und „Funktionsraum für die Handhabung“ sind eindeutig getrennt;
- c) Glatte, ebene KLT-Innenflächen ohne Unterschneidungen lassen eine schnelle, zuverlässige manuelle Entfernung des Inhalts und mechanische/automatische Füllung und Leerung zu.
- d) Funktionsmerkmale — siehe Abschnitt 6.

5 Maße, Gewichte und anzuwendende Lasten

5.1 Kleinladungsträger

5.1.1 Hauptmaße und Grenzabweichungen

Nachdem nach A.1 und A.3 geprüft wurde, müssen die Hauptmaße mit denen in Tabelle 1 übereinstimmen.

Die Eintauchtiefe (siehe EN 13199-1:2000, Bild 1) muss 15 mm betragen.

Die Stapelhöhen (siehe EN 13199-1:2000, Bild 1) sind Gesamthöhen minus Einsatzhöhen.

Der Einsatzfreiraum muss einen festen Einsatz sicherstellen, wenn zwei KLT gestapelt werden. Der Gesamteinsatzfreiraum in der Länge und Breite zweier KLT darf 4,8 mm nicht überschreiten.

Um die Funktion des VSS sicherzustellen, muss die Gesamthöhe (siehe EN 13199-1:2000, Bild 1) eines einzelnen KLT einen der folgenden Werte aufweisen:

147,50 mm

174,00 mm

213,75 mm

280,00 mm

ANMERKUNG Für das Bodenflächenmodul 300 mm × 200 mm sind nur die Höhenverhältnisse von 147,5 mm und 174 mm anwendbar.

Tabelle 1 — Hauptmaße der KLT (nachdem nach A.1 und A.3 geprüft wurde)

Typenbezeichnung	Nennmaße L × B × H	Länge			Breite			Höhe			Grenzabweichungen
		Außen-	Innen-	Grenzabweichung	Außen-	Innen-	Grenzabweichung	Gesamt-	Innen-	nutzbare Innenhöhe	
6428	600 × 400 × 280	594	532	0 −4,8	396	346	0 −3,2	280	231	223	±1
6421	600 × 400 × 213							213,75	164,75	156,75	
6417	600 × 400 × 174							174	125	117	
6414	600 × 400 × 147							147,5	98,5	90,5	
4328	400 × 300 × 280	396	334	0 −3,2	297	247	0 −2,4	280	236	228	±1
4321	400 × 300 × 213							213,75	169,75	161,75	
4317	400 × 300 × 174							174	130	122	
4314	400 × 300 × 147							147,5	103,5	95,5	
3217	300 × 200 × 174	297	271 oben	0 −2,4	198	136	0 −1,6	174	154	146,5	±1
3214	300 × 200 × 147		260,1 Boden					147,5	127,5	120	

Wenn nach Anhang A geprüft wird, müssen die Volumen und Gewichte der KLT den in Tabelle 2 angegebenen Werten entsprechen.

Tabelle 2 — Volumen und Gewichte der KLT (wenn nach Anhang A geprüft wird)

Typ	Volumen (dm ³)			Leergewicht	Nennlast	Nennstapel- last (kg)
	Außen-	Nutzbares Innen-	%	± 1 % kg		
6428	65,9	41,1	62,3	4,4	50	600
6421	50,3	28,9	57,4	3,7		
6417	40,9	21,5	52,6	3,0		
6414	34,7	16,7	48,0	2,8		
4328	32,9	18,8	57,1	2,6		
4321	25,1	13,3	53,1	2,07		
4317	20,5	10,1	49,2	1,9		
4314	17,4	7,9	45,4	1,63		
3217	10,2	5,3	51,6	0,82	30	400
3214	8,7	4,3	49,8	0,72		

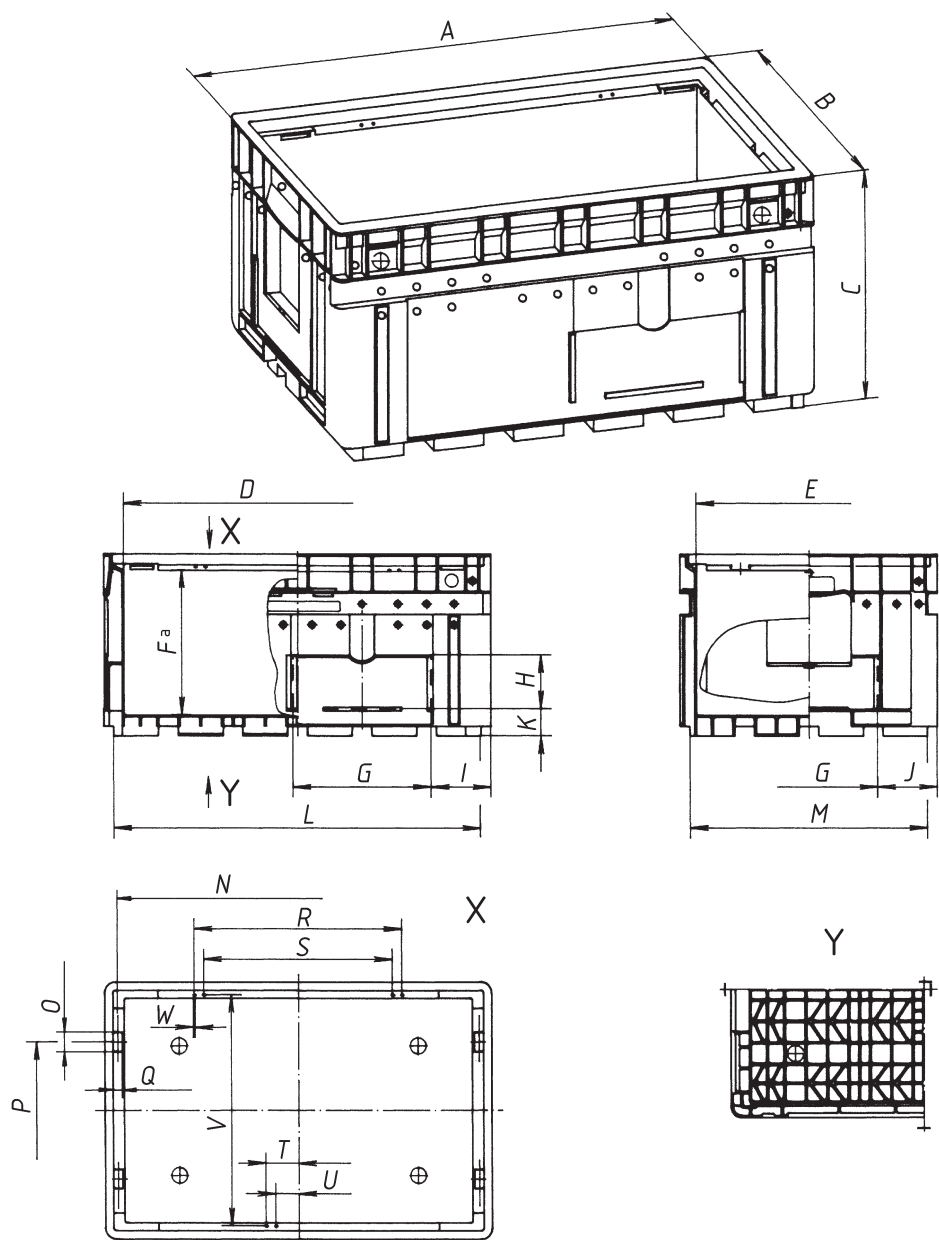
Wenn nach A.2 geprüft wird, muss die größte Bodendurchbiegung eines KLT den in der Tabelle 3 angegebenen Werten entsprechen.

Tabelle 3 — Größte Bodendurchbiegung eines KLT (wenn nach A.2 geprüft wird)

Boden in mm	aufwärts	abwärts
600 × 400	4	1
400 × 300	3	1
300 × 200	2	0

5.1.2 Einzelmaße für KLT

Die Einzelmaße der KLT müssen den Angaben in den Bildern 1, 2 und 3 entsprechen.

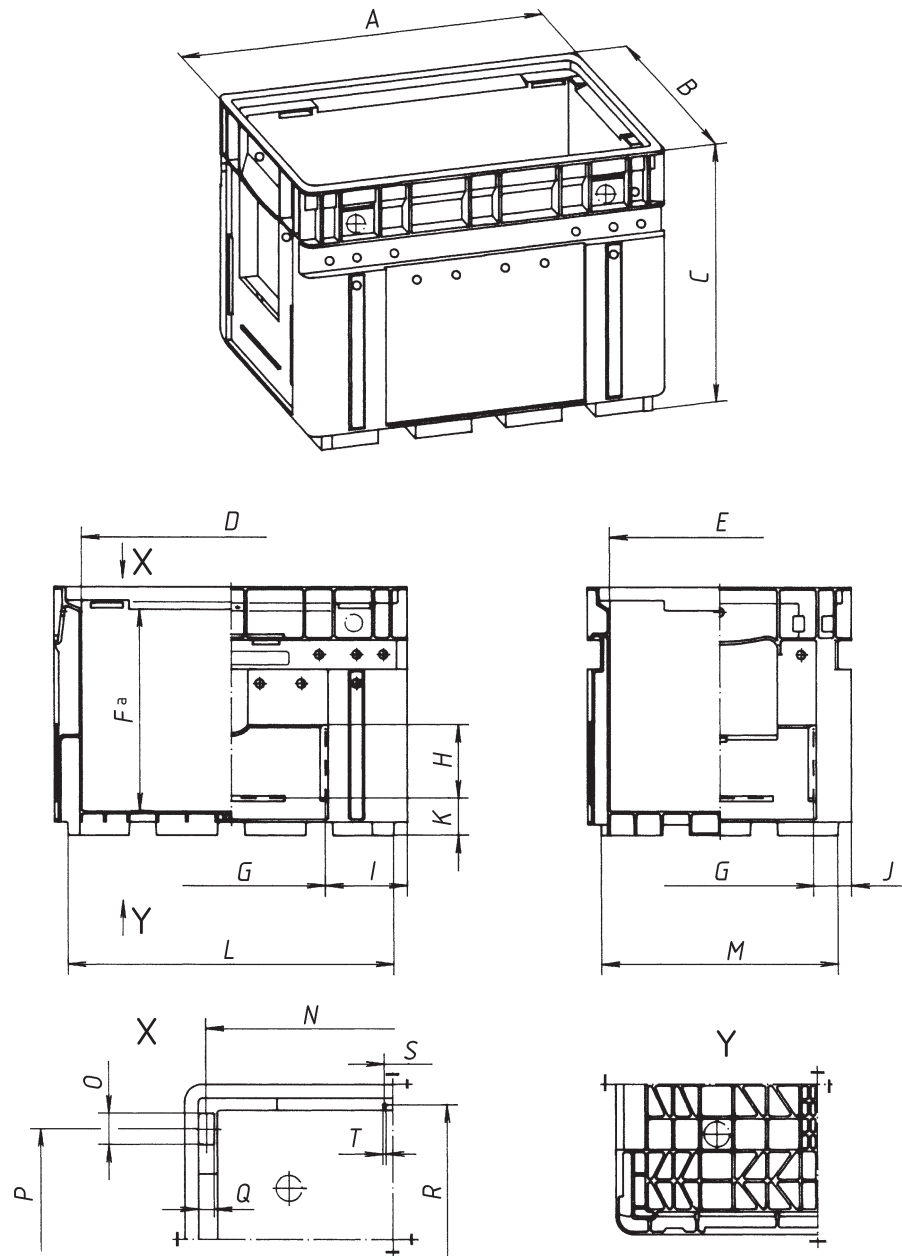


Legende

^a nutzbare Innenhöhe

KLT- Bezeich- nung	Maß (mm)																			
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
6414	594	396	147,5	532	346	90,5	212	82	92	92	65,5	564	366	553	30	211	15	312	282	50
6417	594	396	174	532	346	117	212	82	92	92	92	564	366	553	30	211	15	312	282	50
6421	594	396	213,75	532	346	156,75	212	82	92	92	131,75	564	366	553	30	211	15	312	282	50
6429	594	396	280	532	346	223	212	82	92	92	41,5	564	366	553	30	211	15	312	282	50

Bild 1 — KLT 6414, KLT 6417, KLT 6421 und KLT 6428



Legende

^a nutzbare Innenhöhe

KLT- Bezeich- nung	Maß (mm)																			
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
4314	396	297	147,5	334	247	95,5	212	82	92	42,5	65,5	366	267	355	30	211	15	257	15	∅ 3
4317	396	297	174	334	247	122	212	82	92	42,5	92	366	267	355	30	211	15	257	15	∅ 3
4321	396	297	213,75	334	247	161,75	212	82	92	42,5	131,75	366	267	355	30	211	15	257	15	∅ 3
4328	396	297	280	334	247	228	212	82	92	42,5	41,5	366	267	355	30	211	15	257	15	∅ 3

Bild 2 — KLT 4314, KLT 4317, KLT 4321 und KLT 4328