DEUTSCHE NORM April 2013

DIN EN ISO 10628-2

ICS 01.080.30; 71.020

Teilweiser Ersatz für
DIN EN ISO 10628:2001-03

Schemata für die chemische und petrochemische Industrie – Teil 2: Graphische Symbole (ISO 10628-2:2012); Deutsche Fassung EN ISO 10628-2:2012

Diagrams for the chemical and petrochemical industry –
Part 2: Graphical symbols (ISO 10628-2:2012);
German version EN ISO 10628-2:2012

Schémas de procédé pour l'industrie chimique et pétrochimique –
Partie 2: Symboles graphiques (ISO 10628-2:2012);
Version allemande EN ISO 10628-2:2012

Gesamtumfang 55 Seiten

Normenausschuss Chemischer Apparatebau (FNCA) im DIN

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN ISO 10628-2:2013-04

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 10628-2:2012) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 10/SC 10 „Process plant documentation“ erarbeitet und durch das Europäische Gremium CEN/SS F01 „Technical drawings“, dessen Sekretariat vom CEN (Europäisches Komitee für Normung) gehalten wird, übernommen.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 012-00-03 AA „Dokumentation für Prozessanlagen“ im Normenausschuss Chemischer Apparatebau (FNCA) im DIN.

Ergänzende graphische Symbole zu Rohrleitungsteilen, Armaturen und Stellantriebe sind in DIN 28000-4 zu finden.

Ergänzende graphische Symbole für Behälter und weitere Anlagenteile sind in DIN 28000-5 (in Bearbeitung) zu finden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 10628:2001-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) die Vorgängernorm wurde in zwei Teile aufgeteilt;

b) der informative Anhang C (graphische Symbole) wurde in den normativen Teil überführt;

c) die graphischen Symbole wurden an die ISO 14617 angepasst;

d) redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 28004-1: 1971-04, 1977-06, 1988-05
DIN 28004-2: 1971-04, 1977-06, 1988-05
DIN 28004-3: 1971-04, 1977-01, 1988-05
DIN EN ISO 10628: 2001-03

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN ISO 10628-2:2013-04

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EN ISO 10628-2

Dezember 2012

ICS 75.020; 01.080.30; 71.020

Ersatz für EN ISO 10628:2000

Deutsche Fassung

Schemata für die chemische und petrochemische Industrie — Teil 2: Graphische Symbole (ISO 10628-2:2012)

Diagrams for the chemical and petrochemical industry — Part 2: Graphical symbols (ISO 10628-2:2012)

Schémas de procédé pour l'industrie chimique et pétrochimique — Partie 2: Symboles graphiques (ISO 10628-2:2012)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 10. November 2012 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 Management-Zentrum des CEN-CENELEC 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 Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

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

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2012 CEN Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den nationalen Mitgliedern von CEN vorbehalten.

Ref. Nr. EN ISO 10628-2:2012 D

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN ISO 10628-2:2013-04

Inhalt

Seite

Vorwort **3**

1 Anwendungsbereich **4**

2 Normative Verweisungen **4**

3 Begriffe **4**

4 Einteilung der graphischen Symbole **4**

5 Graphische Symbole **5**

Anhang A (informativ) **Stichwortverzeichnis** **49**

Literaturhinweise **53**

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN ISO 10628-2:2013-04

Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 10628-2:2012) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 10 „Process plant documentation“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/SS F01 „Technical drawings“ erarbeitet.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2013, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2013 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 10628:2000.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 10628-2:2012 wurde vom CEN als EN ISO 10628-2:2012 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN ISO 10628-2:2013-04

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der ISO 10628 legt graphische Symbole für die Erstellung von Fließschemata für chemische und petrochemische Anlagen fest. Sie ist eine Anwendungsnorm der Normenreihe ISO 14617.

Dieser Teil der ISO 10628 findet keine Anwendung für graphische Symbole für elektrotechnische Fließschemata; siehe IEC 60617.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 10209, *Technical product documentation — Vocabulary — Terms relating to technical drawings, product definition and related documentation*

ISO 14617 (alle Teile), *Graphical symbols for diagrams*

ISO 15519-1, *Specification for diagrams for process industry — Part 1: General rules*

ISO 81714 (alle Teile), *Design of graphical symbols for use in the technical documentation of products*

IEC 81714 (alle Teile), *Design of graphical symbols for use in the technical documentation of products*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 14617 und ISO 10209.

4 Einteilung der graphischen Symbole

Die graphischen Symbole wurden hinsichtlich ihrer funktionellen und/oder ihrer zeichnerischen Merkmale eingeteilt (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1 — Gruppen

Abschnitt	Gruppe
1	Behälter und Tanks
2	Kolonnen mit Einbauten
3	Wärmeaustauscher
4	Dampferzeuger, Öfen, Rückkühlapparate
5	Kühltürme
6	Filter, Flüssigkeitsfilter, Gasfilter
7	Siebapparate und Rechen
8	Abscheider
9	Zentrifugen
10	Trockner

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN ISO 10628-2:2013-04

Tabelle 1 *(fortgesetzt)*

Abschnitt	Gruppe
11	Zerkleinerungsmachinen
12	Mischer/Kneter
13	Formgebungsmaschinen – Verarbeitung in vertikaler Richtung
14	Formgebungsmaschinen – Verarbeitung in horizontaler Richtung
15	Flüssigkeitspumpen
16	Kompressoren, Verdichter, Vakuumpumpen
17	Gebläse, Ventilatoren
18	Hebe-, Förder- und Transporteinrichtungen
19	Zuteil- und Verteileinrichtungen
20	Kraft- und Arbeitsmaschinen
21	Armaturen
22	Rückschlagarmaturen
23	Armaturen mit Sicherheitsfunktion
24	Rohrleitungsteile
25	Sonstige graphische Symbole für Rohrleitungen
26	Ausrüstungsteile
27	Einbauten
28	Rührer
29	Inneneinbauten und Einbauteile

5 Graphische Symbole

Graphische Symbole für Fließschemata der chemischen und petrochemischen Industrie sind in Tabelle 2, welche in vier Spalten unterteilt ist, wie folgt zusammengefasst.

1	Abschnitt	Fortlaufende Nummerierung der in Tabelle 1 aufgeführten Gruppen	
2	Reg.-Nr.	Registrier-Nummern sind wie folgt unterteilt:	
		nnn	Registrier-Nummer für graphische Symbole der ISO 14617
		Cnnnn	Vorläufige Registrier-Nummer für neue graphische Symbole die in die ISO 14617 aufgenommen werden sollen. Mit der ersten turnusmäßigen Überprüfung der ISO 10628-2 wird die vorläufige Registrier-Nummer durch eine endgültige ersetzt.
		X2nnn	Registrier-Nummer für ISO 14617 Symbolbeispiel
		X8nnn	Registrier-Nummer für ISO 10628-2 Symbolbeispiel
3	Graphisches Symbol	Graphische Symbole sind mit einem im Abstand von 2,5 mm gepunktetem Raster dargestellt. Die bevorzugten Anschlussbereiche sind in den graphischen Symbolen mit „—“ dargestellt. Sie sind nicht Teil des graphischen Symbols.	
4	Beschreibung	Die bevorzugte Beschreibung für das graphische Symbol.	

Regeln zur Änderung der Abmessungen und Ausrichtungen sind in ISO 81714 und IEC 81714 festgelegt.

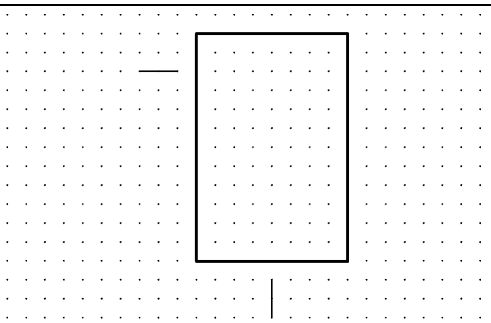
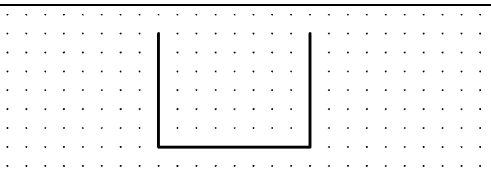
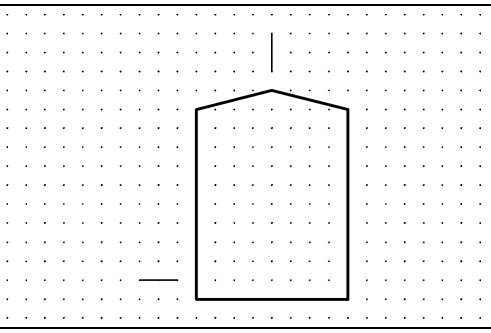
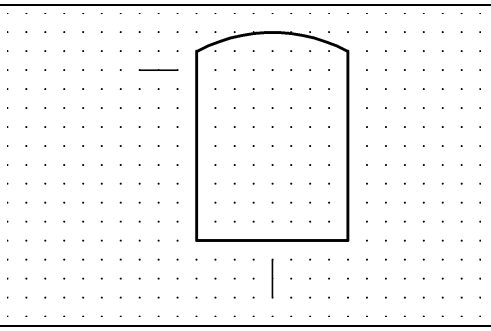
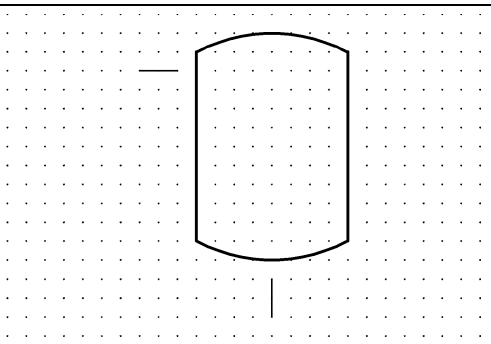
Für den Fall, dass ein graphisches Symbol nicht in ISO 10628-2 enthalten ist, sollte die ISO 14617 herangezogen werden.

AVA Documents
Document Sharing Hub

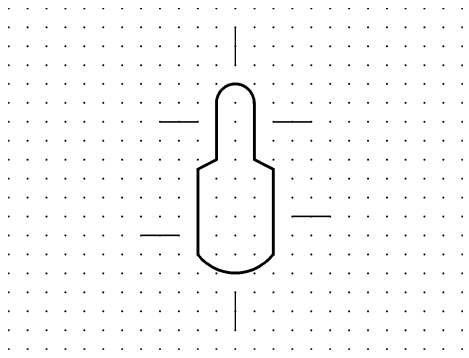
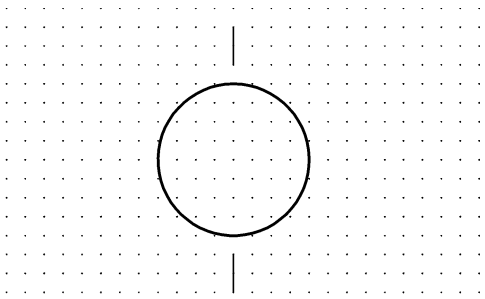
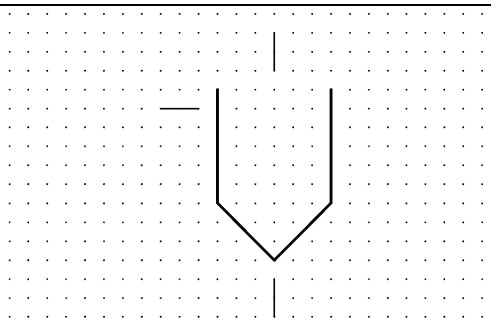
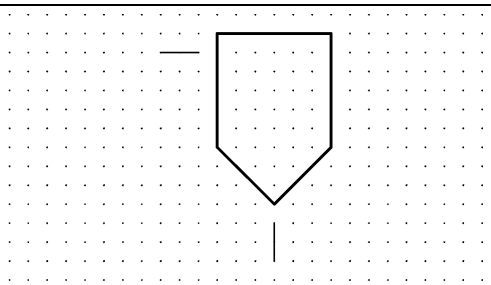
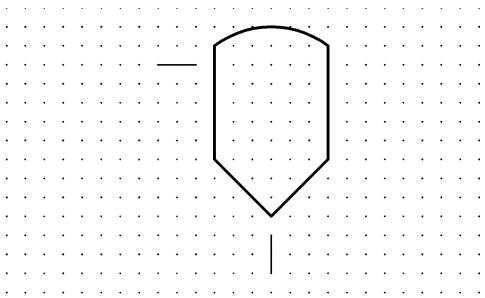
Full document details: DIN EN ISO 10628-2:2013-04

Wenn das benötigte graphische Symbol nicht in der ISO 14617 verfügbar ist, dann muss das Symbol eine Kombination aus den Grundsymbolen und den Zusatzsymbolen nach ISO 14617 unter Beachtung der Regeln nach ISO 14617, ISO 81714 und IEC 81714 sein.

Tabelle 2 — Graphische Symbole für Fließschemata

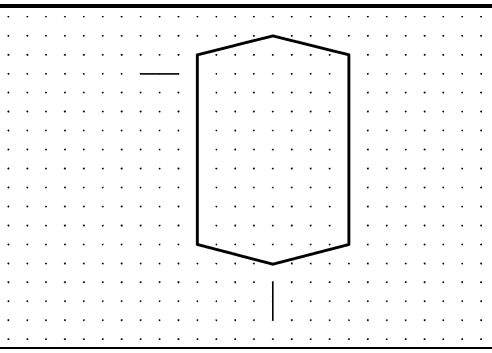
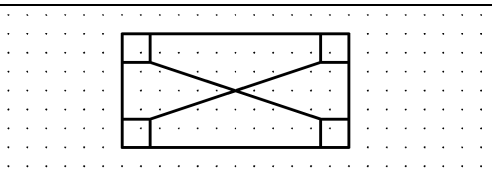
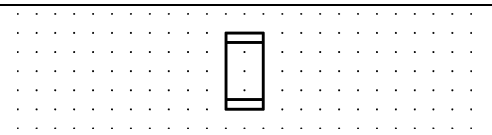
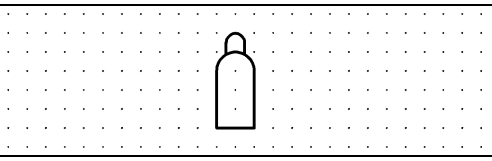
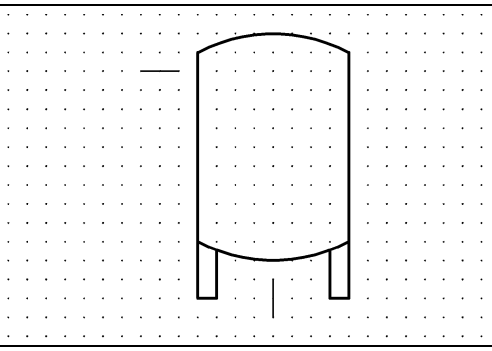
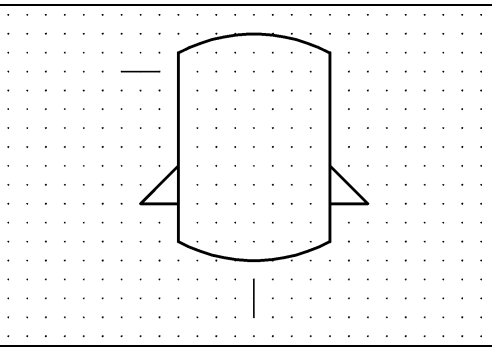
Abschnitt	Reg.-Nr.	Graphisches Symbol	Beschreibung
1	**Behälter und Tanks**		
1.1	**301**		Tank, Behälter
1.2	**2061**		Container, Tank, Becken
1.3	**X2063**		Behälter mit konischem Dach und Flachboden
1.4	**X8200**		Behälter mit gewölbten Dach
1.5	**2062**		Tank, Behälter mit gewölbten Boden

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN ISO 10628-2:2013-04

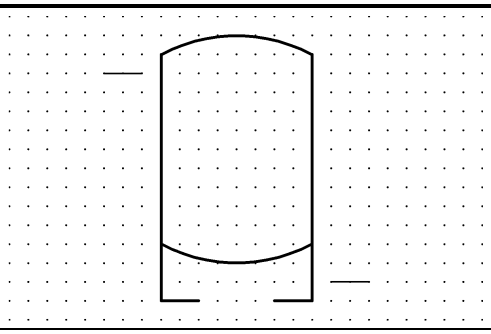
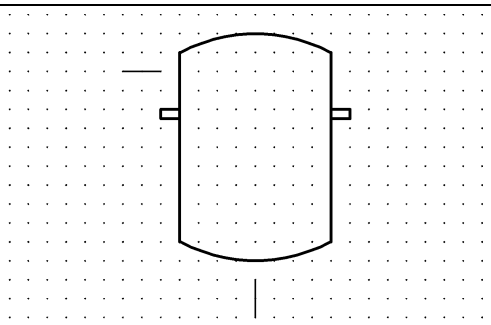
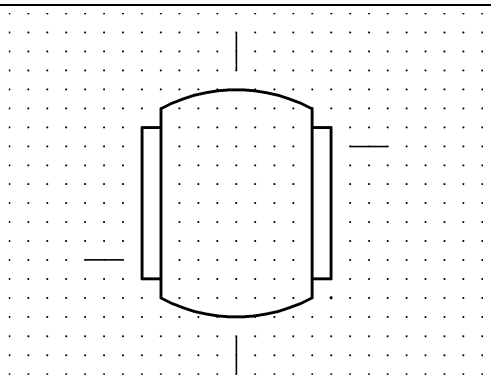
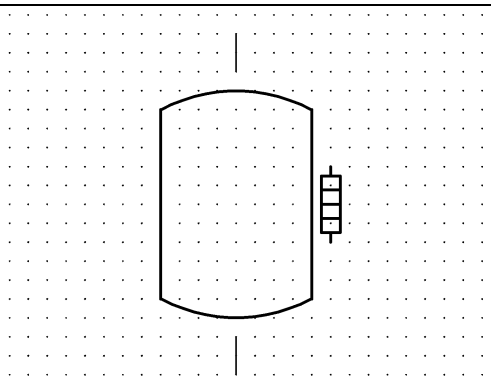
Abschnitt	Reg.-Nr.	Graphisches Symbol	Beschreibung
1.6	**X8201**		Behälter mit zwei unterschiedlichen Durchmessern
1.7	**2063**		Kugelbehälter
1.8	**2064**		Bunker mit konischem Boden
1.9	**X2062**		Geschlossener Tank mit konischem Boden
1.10	**X8008**		Behälter mit gewölbtem Dach und konischem Boden

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN ISO 10628-2:2013-04

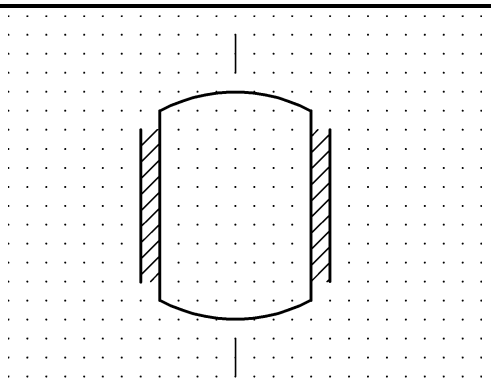
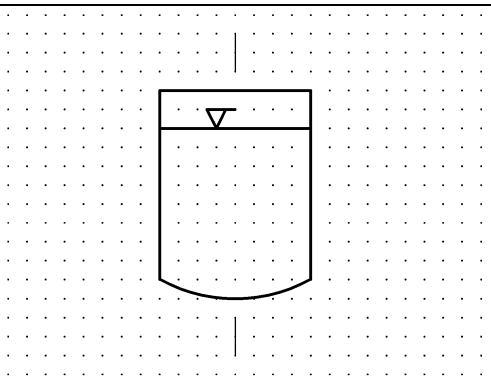
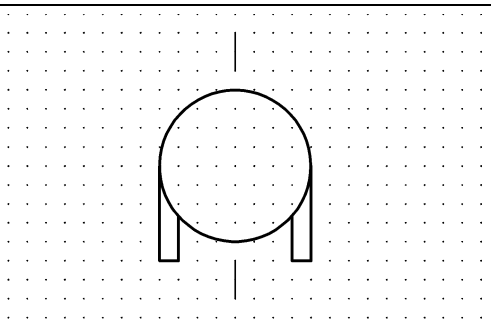
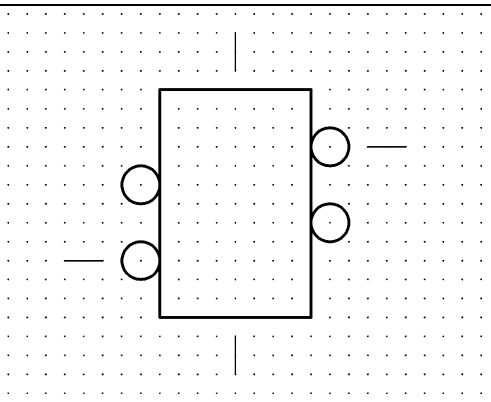
Abschnitt	Reg.-Nr.	Graphisches Symbol	Beschreibung
1.11	**X8009**		Behälter mit konischem Dach und Boden
1.12	**C0001**		Container für feste, flüssige oder gasförmige Stoffe
1.13	**2067**		Gebinde, Fass, Trommel
1.14	**C0002**		Gasflasche
1.15	**2068**		Sack
1.16	**X8002**		Behälter mit gewölbten Boden und Füßen
1.17	**X8003**		Behälter mit gewölbten Boden und Pratzen

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN ISO 10628-2:2013-04

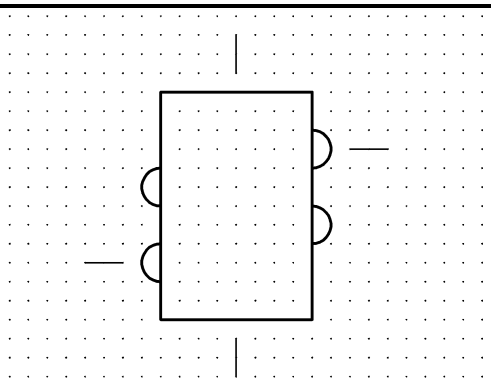
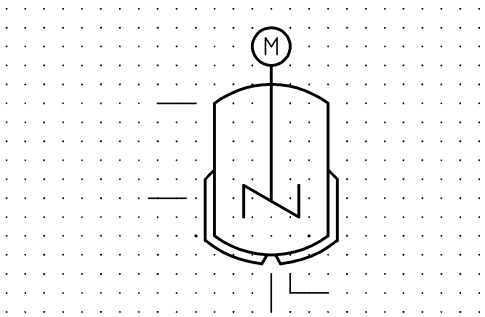
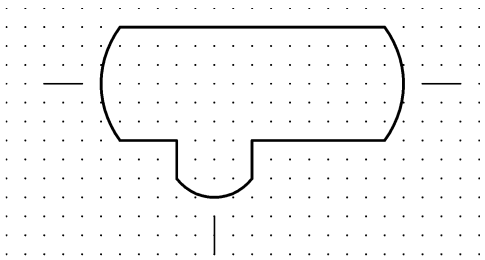
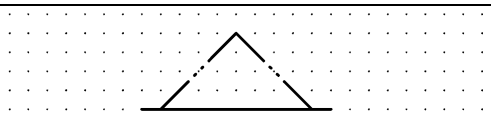
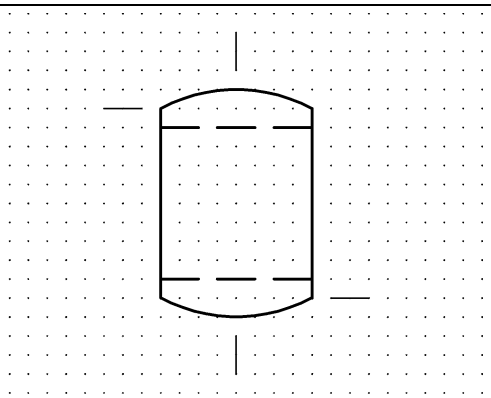
Abschnitt	Reg.-Nr.	Graphisches Symbol	Beschreibung
1.18	**X8004**		Behälter mit gewölbten Boden und Standzarge
1.19	**X8005**		Behälter mit gewölbten Boden und Tragring
1.20	**X2069**		Behälter mit gewölbten Boden und Heiz-/Kühlmantel
1.21	**X2070**		Behälter mit gewölbten Boden und elektrischer Außenheizung

Documents
Document Sharing Hub

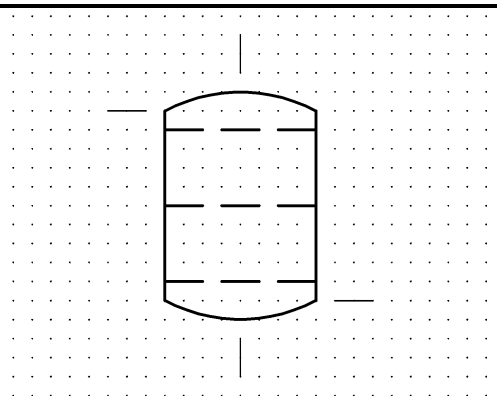
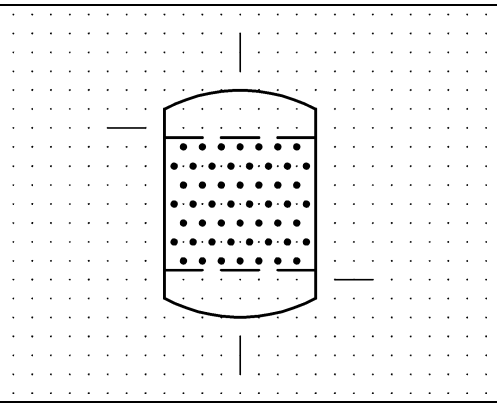
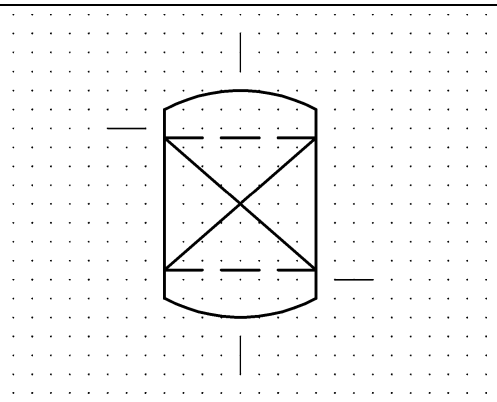
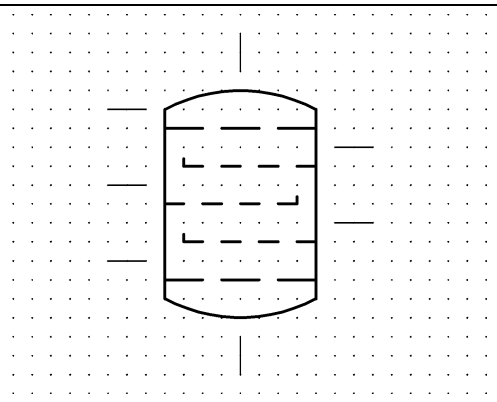
Full document details: DIN EN ISO 10628-2:2013-04

Abschnitt	Reg.-Nr.	Graphisches Symbol	Beschreibung
1.22	**X8098**		Behälter mit gewölbten Boden und Dämmung
1.23	**X8007**		Behälter mit gewölbtem Boden und Füllstandsanzeige
1.24	**X8010**		Kugelbehälter
1.25	**X8000**		Behälter mit Heiz-/Kühl-Vollrohr-schlange

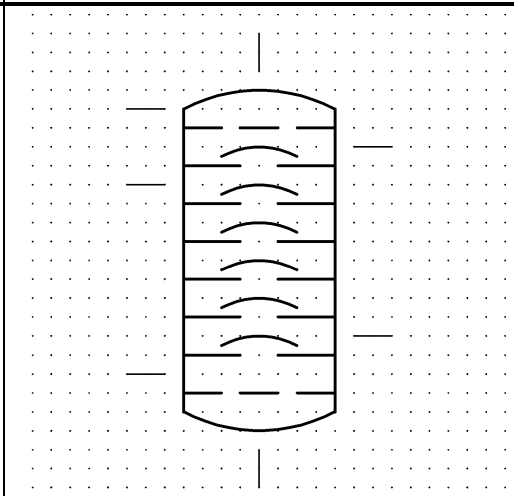
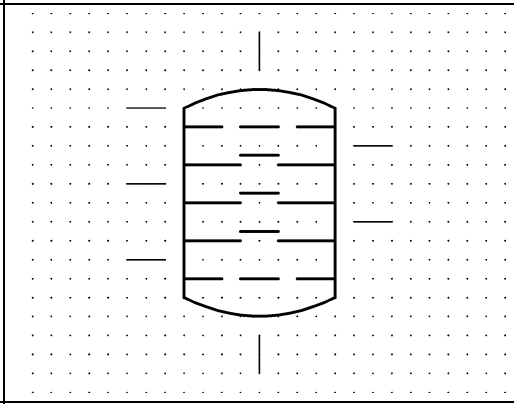
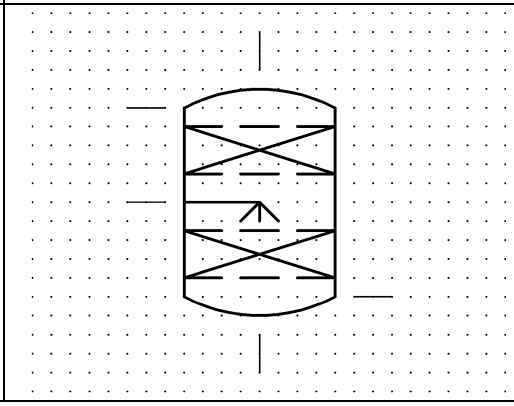
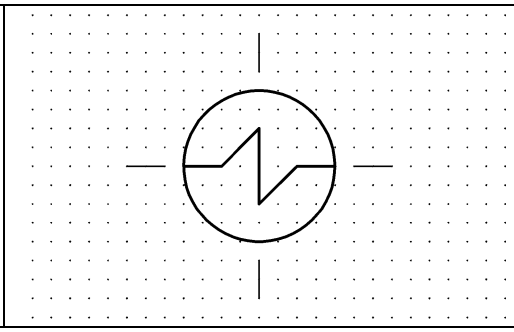
Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN ISO 10628-2:2013-04

Abschnitt	Reg.-Nr.	Graphisches Symbol	Beschreibung
1.26	**X8001**		Behälter mit Heiz-/Kühl-Halbrohrschlange
1.27	**X8006**		Behälter mit gewölbten Boden, Mantel und Rührwerk mit Antrieb durch Elektromotor
1.28	**X8202**		Behälter mit Sumpf
1.29	**2065**		offene Schüttgutlagerung
2	**Kolonnen mit Einbauten**		
2.1	**X8100**		Kolonne (allgemein)

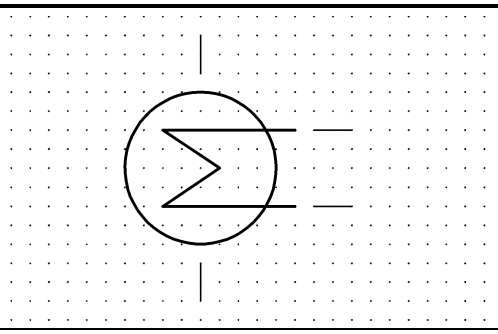
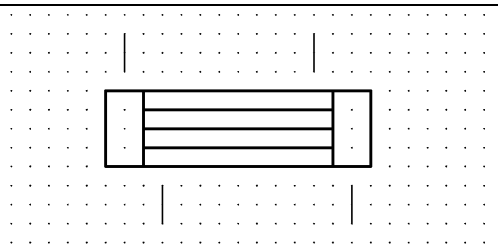
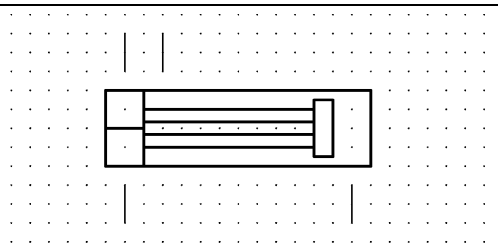
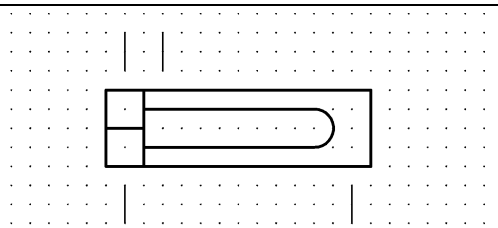
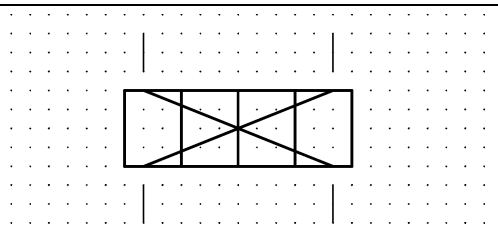
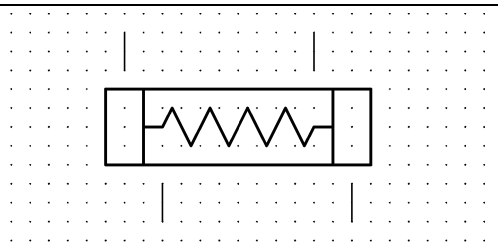
Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN ISO 10628-2:2013-04

Abschnitt	Reg.-Nr.	Graphisches Symbol	Beschreibung
2.2	**X8101**		Bodenkolonne (allgemein)
2.3	**X8014**		Kolonne mit Fließbett
2.4	**X8015**		Kolonne mit Festbett
2.5	**X8013**		Kolonne mit versetzten Boden und Wehren

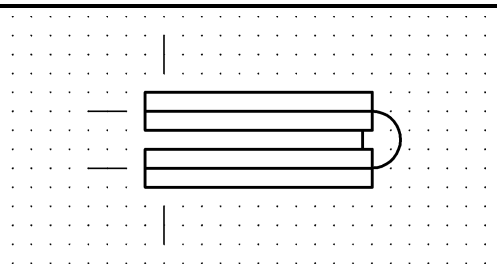
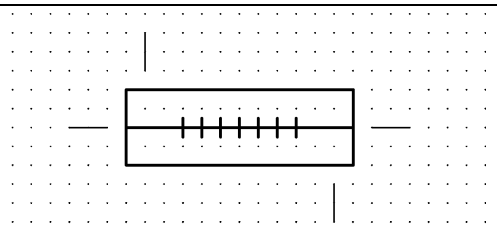
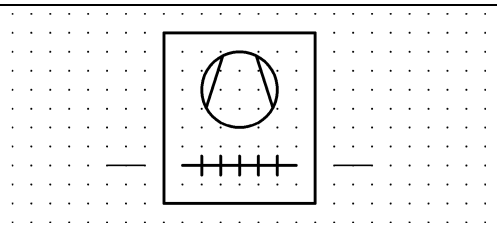
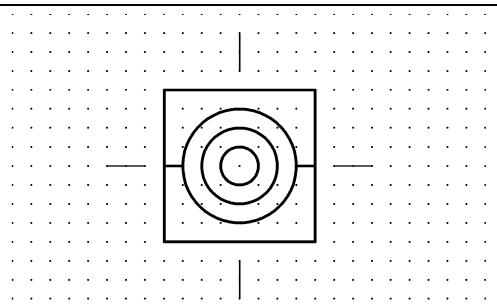
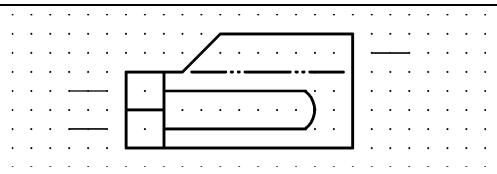
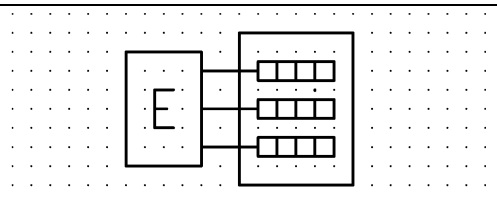
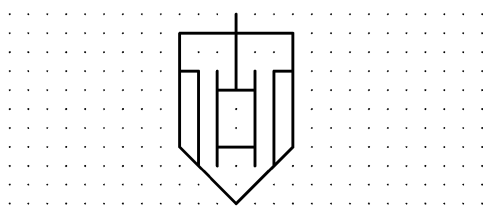
Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN ISO 10628-2:2013-04

Abschnitt	Reg.-Nr.	Graphisches Symbol	Beschreibung
2.6	**X8011**		Glockenbodenkolonne
2.7	**X8012**		Ventilbodenkolonne
2.8	**X8016**		Kolonne mit zwei Festbettzonen und dazwischenliegender Sprühdüse
3	**Wärmeaustauscher**		
3.1	**X8079**		Wärmeaustauscher (allgemein), Kondensator

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN ISO 10628-2:2013-04

Abschnitt	Reg.-Nr.	Graphisches Symbol	Beschreibung
3.2	**X8017**		Wärmeaustauscher (M-Form)
3.3	**2511**		Rohrbündel-Wärmeaustauscher mit Festböden
3.4	**2512**		Rohrbündel-Wärmeaustauscher mit Schwimmkopf
3.5	**2513**		Rohrbündel-Wärmeaustauscher mit U-Rohr
3.6	**2516**		Platten-Wärmeaustauscher
3.7	**2514**		Wärmeaustauscher mit Rohrschlange

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN ISO 10628-2:2013-04

Abschnitt	Reg.-Nr.	Graphisches Symbol	Beschreibung
3.8	**2515**		Doppelrohr-Wärmeaustauscher
3.9	**X8018**		Rippenrohr-Wärmeaustauscher
3.10	**X2505**		Rippenrohr-Wärmeaustauscher mit Lüfter
3.11	**2517**		Spiral-Wärmeaustauscher
3.12	**X8131**		Verdampfer, Rohrbündel-Wärmeaustauscher mit integriertem Brüdenraum
3.13	**X8132**		Elektroerhitzer
3.14	**X8133**		Dünnschichtverdampfer

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN ISO 10628-2:2013-04