

Abschnitt	Graphisches Symbol	Beschreibung	Abschnitt	Graphisches Symbol	Beschreibung	Abschnitt	Graphisches Symbol	Beschreibung
1	Behälter und Tanks							
1.1		Tank, Behälter	1.9		Geschlossener Tank mit konischem Boden	1.17		Behälter mit gewölbten Dach und Prätzen
1.2		Container, Tank, Becken	1.10		Behälter mit gewölbtem Dach und konischem Boden	1.18		Behälter mit gewölbten Boden und Standzarge
1.3		Behälter mit konischem Dach und Flachboden	1.11		Behälter mit konischem Dach und Boden	1.19		Behälter mit gewölbten Boden und Tragrings
1.4		Behälter mit gewölbten Dach	1.12		Container für feste, flüssige und gasförmige Stoffe	1.20		Behälter mit gewölbten Boden und Heiz-/Kühlmantel
1.5		Tank, Behälter mit gewölbten Boden	1.13		Gebinde, Fass, Trommel	1.21		Behälter mit gewölbten Boden und elektrischer Außenheizung
1.6		Behälter mit zwei unterschiedlichen Durchmessern	1.14		Gasflasche	1.22		Behälter mit gewölbten Boden und Dämmung
1.7		Kugelbehälter	1.15		Sack			
1.8		Bunker mit konischem Boden	1.16		Behälter mit gewölbtem Boden und Füßen			

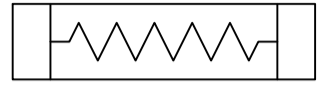
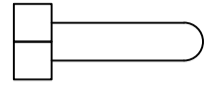
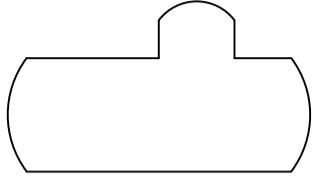
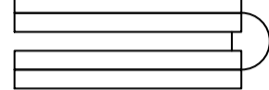
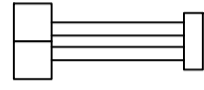
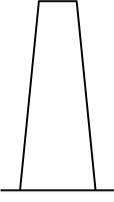
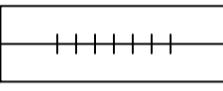
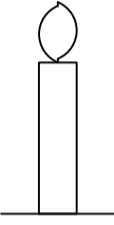
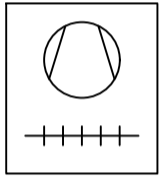
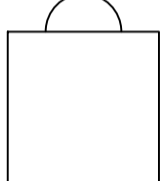
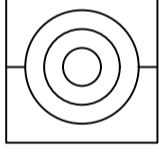
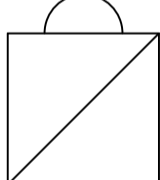
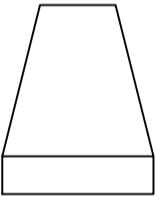
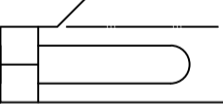
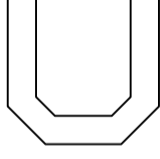
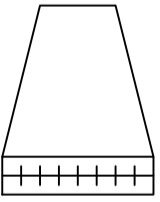
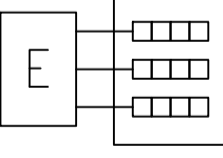
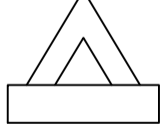
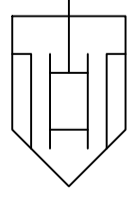
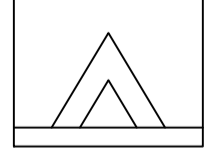
Anmerkungen				
Index	Datum	Name	Geprüft	Art der Änderung
2025		P&ID Vorlageprojekt von Plant3D.de		
Projektnummer		Projektbeschreibung		
Datum		Name		
Gezeichnet	20.11.2025	P.Giesen	-	plant3D.de UG Ritterstraße 21 46463 Wesel
Geprüft	20.11.2025	L.Fraatz	-	
Freigegeben	20.11.2025	L.Fraatz	-	
A1		P&ID Symbole nach ISO 10628-2		
Format		Übersicht		
-		Übersicht ISO 10628-2_BI01		
Maßstab		Zeichnungs-Name		
Toleranzen nach		Übersicht ISO 10628-2_BI01		1 / 12
Kennzeichnung		Plant3D.de		Blatt
		Kunde		Revision


Das Urheberrecht dieser Zeichnung verbleibt bei uns. Sie darf ohne unsere Einwilligung weder kopiert, vervielfältigt noch dritten Personen zugänglich gemacht werden. Jeder Mißbrauch wird zivil- und strafrechtlich verfolgt.

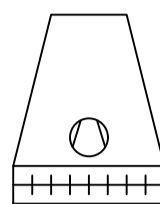
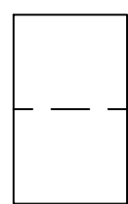
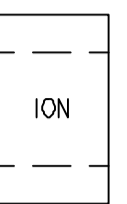
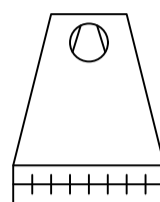
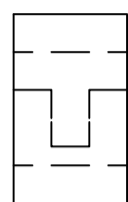
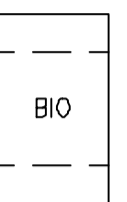
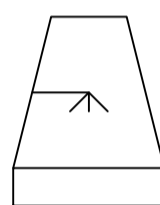
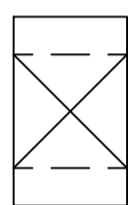
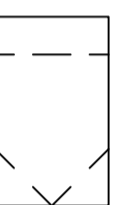
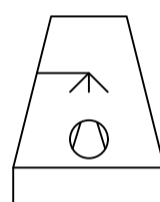
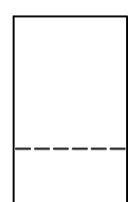
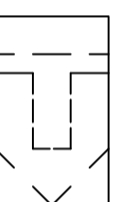
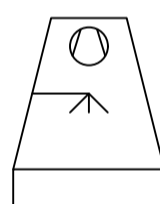
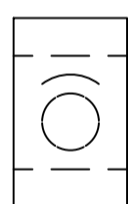
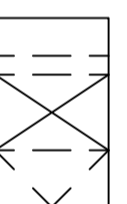
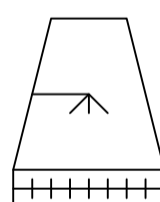

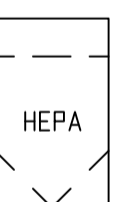
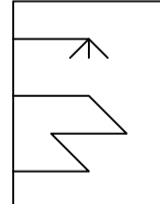
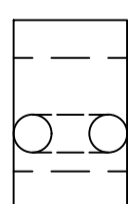
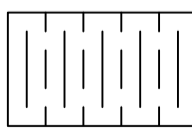
Abschnitt	Graphisches Symbol	Beschreibung	Abschnitt	Graphisches Symbol	Beschreibung	Abschnitt	Graphisches Symbol	Beschreibung
1	Behälter und Tanks		2	Kolonnen und Einbauten		3	Wärmetauscher	
1.23		Behälter mit gewölbtem Boden und Füllstandsanzeige	2.1		Kolonne (allgemein)	3.1		Wärmeaustauscher (allgemein), Kondensator
1.24		Kugelbehälter	2.2		Bodenkolonne (allgemein)	3.2		Wärmeaustauscher (M-Form)
1.25		Behälter mit Heiz-_Kühl-Vollrohrschlange	2.3		Kolonne mit Fließbett	3.3		Rohrbündel-Wärmeaustauscher mit Festböden
1.26		Behälter mit Heiz-_Kühl-Halbrohrschlange	2.4		Kolonne mit Festbett	3.4		Rohrbündel-Wärmeaustauscher mit Schwimmkopf
1.27		Behälter mit gewölbten Boden, mit Mantel und Rührwerk Antrieb durch Elektromotor	2.5		Kolonne mit versetzten Boden und Wehren	3.5		Rohrbündel-Wärmeaustauscher mit U-Rohr
1.28		Behälter mit Sumpf	2.6		Glockenbodenkolonne	3.6		Platten-Wärmeaustauscher
1.29		offene Schüttgutlagerung	2.7		Ventilbodenkolonne			
			2.8		Kolonne mit zwei Festbettzonen und dazwischenliegender Sprühdüse			

Anmerkungen				
Index	Datum	Name	Geprüft	Art der Änderung
2025		P&ID Vorlageprojekt von Plant3D.de		
Projektnummer		Projektbeschreibung		
Datum		Name		
Gezeichnet	20.11.2025	P.Giesen	-	plant3D.de UG Ritterstraße 21 46483 Wesel
Geprüft	20.11.2025	L.Fraatz	-	
Freigegeben	20.11.2025	L.Fraatz	-	
A1		Format		
P&ID Symbole nach ISO 10628-2				
Übersicht				
Maßstab		Übersicht ISO 10628-2_BI02		
Toleranzen nach		Zeichnungs-Name		2 / 12 Blatt Revision
Kennzeichnung		Plant3D.de Kunde		
Das Urheberrecht dieser Zeichnung verbleibt bei uns. Sie darf ohne unsere Einwilligung weder kopiert, vervielfältigt noch dritten Personen zugänglich gemacht werden. Jeder Mißbrauch wird zivil- und strafrechtlich verfolgt.				



Abschnitt	Graphisches Symbol	Beschreibung	Abschnitt	Graphisches Symbol	Beschreibung	Abschnitt	Graphisches Symbol	Beschreibung
3	Wärmetauscher		3	Wärmetauscher		4	Dampferzeuger, Öfen, Rückkühlapparate	
3.7		Wärmetauscher mit Rohrschlange	3.15		Rohrbündel, Wärmetauscher mit U-Rohr	4.6		Behälter mit Dampfdom
3.8		Doppelrohr-Wärmetauscher	3.16		Rohrbündel, Wärmetauscher mit Schwimmkopf	4.7		Schornstein, Kamin
3.9		Rippenrohr-Wärmetauscher				4.8		Fackel für Gase
			Abschnitt	Graphisches Symbol	Beschreibung			
			4	Dampferzeuger, Öfen, Rückkühlapparate				
3.10		Rippenrohr-Wärmetauscher mit Lüfter	4.1		Dampfkessel, Wasserdampferzeuger			
						Abschnitt	Graphisches Symbol	Beschreibung
						5	Kühltürme	
3.11		Spiral-Wärmetauscher	4.2		Wasser-/Dampfseparator	5.1		Kühlturm (allgemein)
3.12		Verdampfer, Rohrbündel-Wärmetauscher mit integriertem Brüdenraum	4.3		Ofen	5.2		Trockenkühlturm mit natürlichem Zug
3.13		Elektroerhitzer	4.4		Feuerung, Brenner (allgemein)			
3.14		Dünnschichtverdampfer	4.5		Brennkammer			

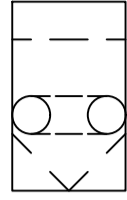
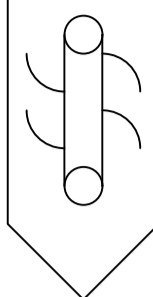
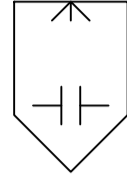
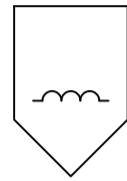
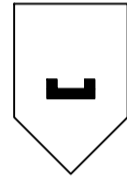
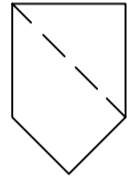
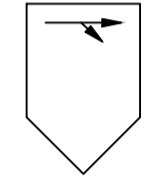

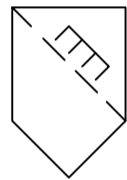
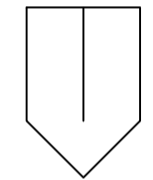

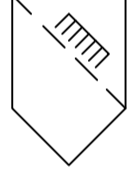
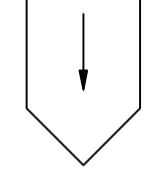
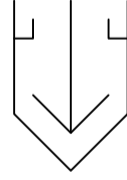
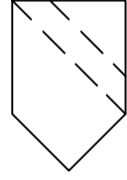
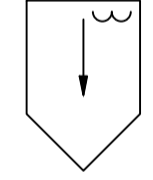
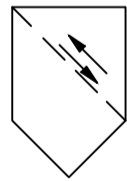
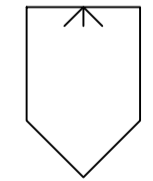
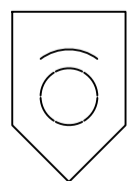
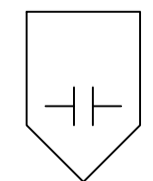
Anmerkungen				
Index	Datum	Name	Geprüft	Art der Änderung
2025		P&ID Vorlageprojekt von Plant3D.de		
Projektnummer		Projektbeschreibung		
		Datum	Name	
Gezeichnet	20.11.2025	P.Giesen	-	
Geprüft	20.11.2025	L.Fraatz	-	plant3D.de UG Ritterstraße 21 46483 Wesel
Freigegeben	20.11.2025	L.Fraatz	-	
A1		P&ID Symbole nach ISO 10628-2		
Format		Übersicht		
-				
Maßstab		Übersicht ISO 10628-2_BI03		
Toleranzen nach		Zeichnungs-Name		3 / 12 Blatt Revision
Kennzeichnung		Plant3D.de Kunde		
Das Urheberrecht dieser Zeichnung verbleibt bei uns. Sie darf ohne unsere Einwilligung weder kopiert, vervielfältigt noch dritten Personen zugänglich gemacht werden. Jeder Mißbrauch wird zivil- und strafrechtlich verfolgt.				

Abschnitt	Graphisches Symbol	Beschreibung	Abschnitt	Graphisches Symbol	Beschreibung	Abschnitt	Graphisches Symbol	Beschreibung
5		Kühltürme	6		Filter, Flüssigkeitsfilter, Gasfilter	6		Filter, Flüssigkeitsfilter, Gasfilter
5.3		Trockenkühlturm mit drückendem Lüfter	6.1		Fluidfilter (allgemein)	6.9		Ionenaustauscherfilter
5.4		Trockenkühlturm mit saugendem Lüfter	6.2		Schlauchfilter, Taschenfilter, Kerzenfilter, Patronenfilter für Flüssigkeiten	6.10		Biologischer Filter
5.5		Nasskühlturm mit natürlichem Zug	6.3		Festbettfilter/Schütttschichtfilter für Flüssigkeiten	6.11		Gasfilter (allgemein)
5.6		Nasskühlturm mit drückendem Lüfter	6.4		Nutschenfilter	6.12		Schlauchfilter, Taschenfilter, Kerzenfilter, Patronenfilter für Gase
5.7		Nasskühlturm mit saugendem Lüfter	6.5		Trommeldrehfilter, Scheibendrehfilter	6.13		Festbettfilter/Schütttschichtfilter für Gase
5.8		Nass- und Trockenkühlturm mit natürlichem Zug	6.6		Trommeldrehfilter, Scheibendrehfilter mit Schaber	6.14		Gas-Schwebstofffilter, leistungsstarker Luftpartikelfilter - HEPA
5.9		Rieselkühler	6.7		Bandfilter			
			6.8		Filterpresse			

Anmerkungen				
Index	Datum	Name	Geprüft	Art der Änderung
2025		P&ID Vorlageprojekt von Plant3D.de		
Projektnummer		Projektbeschreibung		
Datum		Name		
Gezeichnet	20.11.2025	P.Giesen	-	plant3D.de UG Ritterstraße 21 46483 Wesel
Geprüft	20.11.2025	L.Fraatz	-	
Freigegeben	20.11.2025	L.Fraatz	-	
A1		P&ID Symbole nach ISO 10628-2		
Format				
-		Übersicht		
Maßstab		Übersicht ISO 10628-2_BI04		4 / 12
Toleranzen nach		Zeichnungs-Name		Blatt
Kennzeichnung		Plant3D.de		
		Kunde		

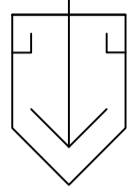
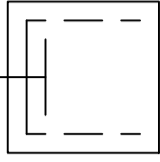
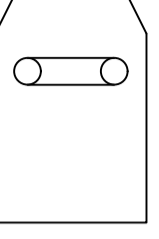
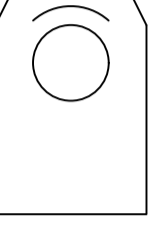
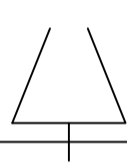

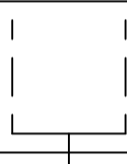
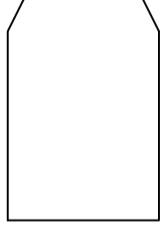
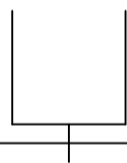
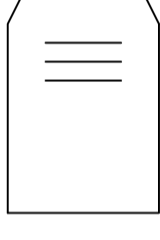
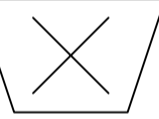
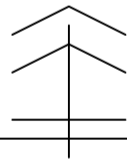
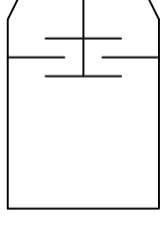
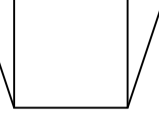
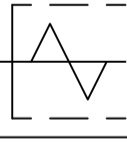
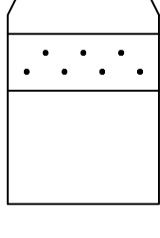
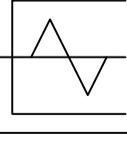
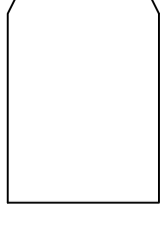
Das Urheberrecht dieser Zeichnung verbleibt bei uns. Sie darf ohne unsere Einwilligung weder kopiert, vervielfältigt noch dritten Personen zugänglich gemacht werden. Jeder Mißbrauch wird zivil- und strafrechtlich verfolgt.



Abschnitt	Graphisches Symbol	Beschreibung	Abschnitt	Graphisches Symbol	Beschreibung	Abschnitt	Graphisches Symbol	Beschreibung
6	Filter, Flüssigkeitsfilter, Gasfilter		7	Siebapparate und Rechen		8	Abscheider	
6.15		Gasfilter mit Rollband	7.7		Korbbandsiebmaschine	8.7		Elektrostatischer Nassabscheider
						8.8		Elektromagnetischer Abscheider
Abschnitt	Graphisches Symbol	Beschreibung	Abschnitt	Graphisches Symbol	Beschreibung	Abschnitt	Graphisches Symbol	Beschreibung
7	Siebapparate und Rechen		8	Abscheider		8.9		Abscheider mit Permanentmagnet
7.1		Siebapparat, Rechen (allgemein)	8.1		Abscheider/Sichter (allgemein)	8.10		Fliehkraftabscheider, Rotationsabscheider, Zyklon
7.2		Grobrechen	8.2		Prallabscheider	8.11		Venturiabscheider, Venturiwäscher
7.3		Feinrechen	8.3		Schwerkraftabscheider, Absetzkammer	8.12		Eindicker, offen, für Kläranlagen
7.4		Siebapparat mit Grob- und Feinsieb	8.4		Nassabscheider			
7.5		Vibrierender Siebapparat	8.5		Abscheider mit Sprühdüse			
7.6		Trommeldrehsieb	8.6		Elektrostatischer Abscheider			

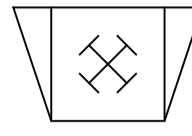
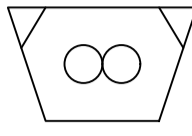
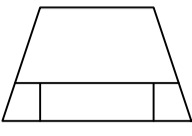
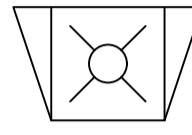
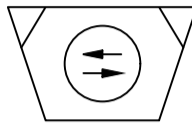
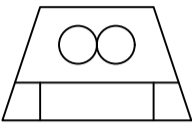
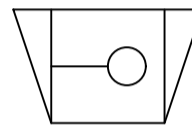
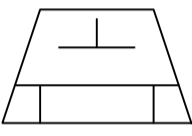
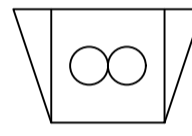
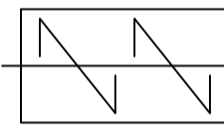
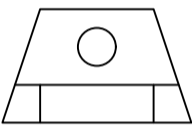
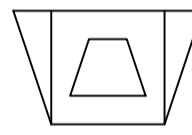
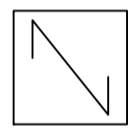
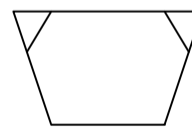
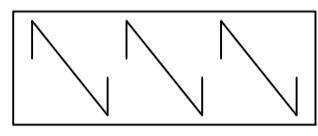
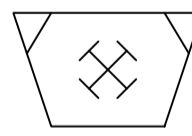
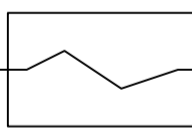
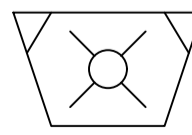
Anmerkungen				
Index	Datum	Name	Geprüft	Art der Änderung
2025		P&ID Vorlageprojekt von Plant3D.de		
Projektnummer		Projektbeschreibung		
Datum		Name		
Gezeichnet	20.11.2025	P.Giesen	-	plant3D.de UG Ritterstraße 21 46483 Wesel
Geprüft	20.11.2025	L.Fraatz	-	
Freigegeben	20.11.2025	L.Fraatz	-	
A1		P&ID Symbole nach ISO 10628-2		
Format				
-		Übersicht		
Maßstab		Übersicht ISO 10628-2_BI05		5 / 12
Toleranzen nach		Zeichnungs-Name		Blatt
Kennzeichnung		Plant3D.de		
		Kunde		

Das Urheberrecht dieser Zeichnung verbleibt bei uns. Sie darf ohne unsere Einwilligung weder kopiert, vervielfältigt noch dritten Personen zugänglich gemacht werden. Jeder Mißbrauch wird zivil- und strafrechtlich verfolgt.

Abschnitt	Graphisches Symbol	Beschreibung	Abschnitt	Graphisches Symbol	Beschreibung	Abschnitt	Graphisches Symbol	Beschreibung
8		Abscheider	9		Zentrifugen	10		Trockner
8.13		Eindicker geschlossen	9.7		Schubzentrifuge	10.6		Bandtrockner, Rollenbandtrockner
			9.8		Schälzentrifuge	10.7		Drehtrommeltrockner, Taumeltrockner
Abschnitt	Graphisches Symbol	Beschreibung						
9		Zentrifugen						
9.1		Hochgeschwindigkeitszentrifuge				10.8		Wärmeverbraucher
Abschnitt	Graphisches Symbol	Beschreibung	Abschnitt	Graphisches Symbol	Beschreibung			
			10		Trockner			
9.2		Zentrifuge mit Siebmantel	10.1		Trockner (allgemein)			
						Abschnitt	Graphisches Symbol	Beschreibung
9.3		Zentrifuge mit Vollmantel	10.2		Schranktrockner, Kammertrockner, Hordentrockner	11		Zerkleinerungsmaschinen
						11.1		Zerkleinerungsmaschine (allgemein)
9.4		Tellerzentrifuge, Tellerseparator	10.3		Tellertrockner, Hordenumlauf-trockner, Ring-Etagentrockner	11.2		Brecher (allgemein)
9.5		Siebschneckenzentrifuge	10.4		Wirbelschichttrockner, Fließbettrockner			
9.6		Vollmantelschneckenzentrifuge, Dekanter	10.5		Zerstäubungstrockner			

Anmerkungen				
Index	Datum	Name	Geprüft	Art der Änderung
2025		P&ID Vorlageprojekt von Plant3D.de		
Projektnummer		Projektbeschreibung		
Datum		Name		
Gezeichnet	20.11.2025	P.Giesen	-	plant3D.de UG Ritterstraße 21 46483 Wesel
Geprüft	20.11.2025	L.Fraatz	-	
Freigegeben	20.11.2025	L.Fraatz	-	
A1		P&ID Symbole nach ISO 10628-2		
Format				
-		Übersicht		
Maßstab		Übersicht ISO 10628-2_BI06		
Toleranzen nach		Zeichnungs-Name		6 / 12 Blatt Revision
Kennzeichnung		Plant3D.de Kunde		

Das Urheberrecht dieser Zeichnung verbleibt bei uns. Sie darf ohne unsere Einwilligung weder kopiert, vervielfältigt noch dritten Personen zugänglich gemacht werden. Jeder Mißbrauch wird zivil- und strafrechtlich verfolgt.

Abschnitt	Graphisches Symbol	Beschreibung	Abschnitt	Graphisches Symbol	Beschreibung	Abschnitt	Graphisches Symbol	Beschreibung
11	Zerkleinerungsmaschinen		11	Zerkleinerungsmaschinen		13	Formgebungsmaschinen - Verarbeitung in vertikaler Richtung	
11.3		Hammerbrecher	11.11		Walzenmühle, horizontale Walzenmühle	13.1		Vertikal arbeitende Formgebungs- maschine (allgemein)
11.4		Prallbrecher	11.12		Schwingmühle	13.2		Walzenpresse
11.5		Backenbrecher				13.3		Stempelpresse
			Abschnitt	Graphisches Symbol	Beschreibung			
			12	Mischer/Kneeter				
11.6		Walzenbrecher	12.1		Rotationsmischer	13.4		Pelletierteller
11.7		Kegelfrecher	12.2		Statischer Mischer			
11.8		Mühle (allgemein)	12.3		Mischstrecke			
11.9		Hammermühle, Schlägermühle	12.4		Kneeter			
11.10		Prallmühle						

Anmerkungen				
Index	Datum	Name	Geprüft	Art der Änderung
2025		P&ID Vorlageprojekt von Plant3D.de		
Projektnummer		Projektbeschreibung		
Datum		Name		
Gezeichnet	20.11.2025	P.Giesen	-	plant3D.de UG Ritterstraße 21 46463 Wesel
Gepüft	20.11.2025	L.Fraatz	-	
Freigegeben	20.11.2025	L.Fraatz	-	
A1		P&ID Symbole nach ISO 10628-2		
Format				
-		Übersicht		
Maßstab		Übersicht ISO 10628-2_BI07		
Toleranzen nach		Zeichnungs-Name		7 / 12 Blatt Revision
Kennzeichnung		Plant3D.de Kunde		
Das Urheberrecht dieser Zeichnung verbleibt bei uns. Sie darf ohne unsere Einwilligung weder kopiert, vervielfältigt noch dritten Personen zugänglich gemacht werden. Jeder Mißbrauch wird zivil- und strafrechtlich verfolgt.				



Abschnitt	Graphisches Symbol	Beschreibung	Abschnitt	Graphisches Symbol	Beschreibung	Abschnitt	Graphisches Symbol	Beschreibung
14	Formgebungsmaschinen - Verarbeitung in horizontaler Richtung		16	Kompressoren, Verdichter, Vakuumpumpen		18	Hebe, Förder- und Transporteinrichtung	
14.1		Horizontal arbeitende Formgebungsmaschine (allgemein)	16.2		Zentrifugalverdichter	18.3		Bandförderer mit Einhausung
14.2		Schneckenpresse	16.3		Hubkolbenverdichter, Hubkolbenvakuumpumpe	18.4		Kettenförderer mit Einhausung
14.3		Strangpresse	16.4		Hubkolben-Membranverdichter, Membranvakuumpumpe	18.5		Schneckenförderer mit Einhausung
			16.5		Turboverdichter, Turbouvakuumpumpe	18.6		Schwingförderer mit Einhausung, Schwingrohr mit Einhausung, Schwingrinne mit Einhausung
Abschnitt 15 Flüssigkeitspumpen			16.6		Drehschieberverdichter, Rotationsverdichter, Drehschiebervakuumpumpe	18.7		Becherwerk mit Einhausung
15.1		Flüssigkeitspumpe (allgemein)	16.7		Rotationsverdichter, Wälzkolbenvakuumpumpe	18.8		Becherwerk Z-Form mit Einhausung
15.2		Kreiselpumpe	16.8		Schraubenverdichter	18.9		Bandförderer wechselseitig
15.3		Zahnradpumpe	16.9		Flüssigkeitsringverdichter, Flüssigkeitsringvakuumpumpe	18.10		Kran
15.4		Schraubenspindelpumpe	16.10		Strahlverdichter, Treibmittelvakuumpumpe	18.11		Aufzug
15.5		Exzentrerschneckenpumpe				18.12		Hubwagen
15.6		Hubkolbenpumpe	Abschnitt 17 Gebläse, Ventilatoren			18.13		Gabelstapler
15.7		Membranpumpe	17.1		Ventilator (allgemein)			
15.8		Strahlflüssigkeitspumpe	Abschnitt 18 Hebe, Förder- und Transporteinrichtung					
			18.1		Stetigförderer (allgemein)			
Abschnitt 16 Kompressoren, Verdichter, Vakuumpumpen			18.2		Bandförderer			
16.1		Verdichter, Kompressor, Vakuumpumpe (allgemein)						

Anmerkungen				
Index	Datum	Name	Geprüft	Art der Änderung
2025		P&ID Vorlageprojekt von Plant3D.de		
Projektnummer		Projektbeschreibung		
Datum		Name		
Gezeichnet	20.11.2025	P.Giesen	-	plant3D.de UG Ritterstraße 21 46483 Wesel
Geprüft	20.11.2025	L.Fraatz	-	
Freigegeben	20.11.2025	L.Fraatz	-	
A1		P&ID Symbole nach ISO 10628-2		
Format		Übersicht		
Maßstab		Übersicht ISO 10628-2_BI08		
Toleranzen nach		Zeichnungs-Name		8 / 12 Blatt Revision
Kennzeichnung		Plant3D.de Kunde		
Das Urheberrecht dieser Zeichnung verbleibt bei uns. Sie darf ohne unsere Einwilligung weder kopiert, vervielfältigt noch dritten Personen zugänglich gemacht werden. Jeder Mißbrauch wird zivil- und strafrechtlich verfolgt.				

Abschnitt	Graphisches Symbol	Beschreibung	Abschnitt	Graphisches Symbol	Beschreibung	Abschnitt	Graphisches Symbol	Beschreibung
18	Hebe, Förder- und Transporteinrichtung		19	Zuteil- und Verteileinrichtungen		21	Armaturen	
18.14		Flurförderer	19.5		Sprühdüse	21.4		Absperrventil
18.15		Tankwagen, Kesselwagen	Abschnitt	Graphisches Symbol	Beschreibung	21.5		Absperrarmatur in Eckform (allgemein)
			20	Kraft- und Arbeitsmaschinen				
18.16		Kastenwagen	20.1		Turbine, Antriebsmaschine (allgemein)	21.6		Absperr-Dreiwegeventil
18.17		Schiff	20.2		Getriebe	21.7		Absperr-Dreiwegeventil
18.18		Rollenbahn	20.3		Stromerzeuger (allgemein)	21.8		Absperrhahn in Eckform
18.19		Verladearm	20.4		Stromerzeuger, Wechselstrom AC	21.9		Dreiwegehahn
18.20		Palettierer	20.5		Stromerzeuger, Gleichstrom DC	21.10		Absperrschieber
18.21		Absackmaschine	20.6		Elektromotor Allgemein	21.11		Absperrklappe (Form 1)
18.22		Palettensicherer	20.7		Elektromotor, Wechselstrom AC	21.12		Absperrklappe (Form 2)
Abschnitt	Graphisches Symbol	Beschreibung	20.8		Elektromotor, Gleichstrom DC	21.13		Nadelventil
19	Zuteil- und Verteileinrichtungen							
19.1		Zuteileinrichtung (allgemein)	Abschnitt	Graphisches Symbol	Beschreibung	21.14		Armatur mit stetigem Stellverhalten
			21	Armaturen				
19.2		Zellradschleuse	21.1		Absperrarmatur (allgemein)			
19.3		Drehteller	21.2		Absperrarmatur in Eckform (allgemein)			
19.4		Dosiereinrichtung	21.3		Dreiwegearmatur (allgemein)			

Änderungen				
Index	Datum	Name	Geprüft	Art der Änderung
2025 Projektbeschreibung				
P&ID Vorlageprojekt von Plant3D.de				
Datum		Name		
Gezeichnet	20.11.2025	P.Giesen	-	plant3D.de UG Ritterstraße 21 46483 Wesel
Geprüft	20.11.2025	L.Fraatz	-	
Freigegeben	20.11.2025	L.Fraatz	-	
A1 Format		P&ID Symbole nach ISO 10628-2		
-		Übersicht		
Maßstab		Übersicht ISO 10628-2_BI09		
Toleranzen nach		Zeichnungs-Name		9 / 12 Blatt Revision
Kennzeichnung		Plant3D.de Kunde		
Das Urheberrecht dieser Zeichnung verbleibt bei uns. Sie darf ohne unsere Einwilligung weder kopiert, vervielfältigt noch dritten Personen zugänglich gemacht werden. Jeder Mißbrauch wird zivil- und strafrechtlich verfolgt.				

Abschnitt	Graphisches Symbol	Beschreibung	Abschnitt	Graphisches Symbol	Beschreibung	Abschnitt	Graphisches Symbol	Beschreibung																																																																						
22	Rückschlagarmaturen		24	Rohrleitungsteile		24	Rohrleitungsteile																																																																							
22.1		Rückschlagarmatur (allgemein)	24.1		Schauglas	24.15		Kondensatableiter																																																																						
22.2		Rückschlagventil	24.2		Lichtglas	24.16		Flanschpaar																																																																						
22.3		Rückschlagklappe (Form 1)	24.3		Schalldämpfer	24.17		Reduzierung																																																																						
22.4		Rückschlagklappe (Form 2)	24.4		Mischdüse, Injektor	24.18		Schlauch																																																																						
			24.5		Kompensator	24.19		Kupplung																																																																						
23	Armaturen mit Sicherheitsfunktion		24.6		Schmutzfänger	24.20		Klemmflansch																																																																						
23.1		Sicherheitsventil, federbelastet	24.7		Hutsieb/Anfahrtsieb	24.21		Mauerdurchbruch/ Wanddurchbruch																																																																						
23.2		Sicherheitsventil in Eckform, federbelastet	24.8		Drosselscheibe	24.22		geflanschter Blinddeckel																																																																						
23.3		Berstscheibe	24.9		Blindscheibe	24.23		Einzelner Flansch																																																																						
23.4		Flammensperre	24.10		Offenscheibe	24.24		Blinddeckel																																																																						
23.5		Explosionssichere Flammensperre	24.11		Umsteckscheibe (Blindscheibe in Funktion)	<table border="1"> <tr><td colspan="5">Änderungen</td></tr> <tr><td>Index</td><td>Datum</td><td>Name</td><td>Geprüft</td><td>Art der Änderung</td></tr> <tr><td colspan="5">2025 P&ID Vorlageprojekt von Plant3D.de</td></tr> <tr><td colspan="5">Projektbeschreibung</td></tr> <tr><td colspan="2">Datum</td><td colspan="2">Name</td><td></td></tr> <tr><td>Gezeichnet</td><td>20.11.2025</td><td>P.Giesen</td><td>-</td><td></td></tr> <tr><td>Geprüft</td><td>20.11.2025</td><td>L.Fraatz</td><td>-</td><td></td></tr> <tr><td>Freigegeben</td><td>20.11.2025</td><td>L.Fraatz</td><td>-</td><td></td></tr> <tr><td colspan="2">A1</td><td colspan="3">P&ID Symbole nach ISO 10628-2</td></tr> <tr><td colspan="2">Format</td><td colspan="3">Übersicht</td></tr> <tr><td colspan="2">Maßstab</td><td colspan="3">Übersicht ISO 10628-2_BI10</td></tr> <tr><td colspan="2">Toleranzen nach</td><td colspan="2">Zeichnungs-Name</td><td>10 / 12</td></tr> <tr><td colspan="2"></td><td colspan="2">Plant3D.de</td><td>Blatt</td></tr> <tr><td colspan="2"></td><td colspan="2">Kunde</td><td>Revision</td></tr> </table>			Änderungen					Index	Datum	Name	Geprüft	Art der Änderung	2025 P&ID Vorlageprojekt von Plant3D.de					Projektbeschreibung					Datum		Name			Gezeichnet	20.11.2025	P.Giesen	-		Geprüft	20.11.2025	L.Fraatz	-		Freigegeben	20.11.2025	L.Fraatz	-		A1		P&ID Symbole nach ISO 10628-2			Format		Übersicht			Maßstab		Übersicht ISO 10628-2_BI10			Toleranzen nach		Zeichnungs-Name		10 / 12			Plant3D.de		Blatt			Kunde		Revision
Änderungen																																																																														
Index	Datum	Name	Geprüft	Art der Änderung																																																																										
2025 P&ID Vorlageprojekt von Plant3D.de																																																																														
Projektbeschreibung																																																																														
Datum		Name																																																																												
Gezeichnet	20.11.2025	P.Giesen	-																																																																											
Geprüft	20.11.2025	L.Fraatz	-																																																																											
Freigegeben	20.11.2025	L.Fraatz	-																																																																											
A1		P&ID Symbole nach ISO 10628-2																																																																												
Format		Übersicht																																																																												
Maßstab		Übersicht ISO 10628-2_BI10																																																																												
Toleranzen nach		Zeichnungs-Name		10 / 12																																																																										
		Plant3D.de		Blatt																																																																										
		Kunde		Revision																																																																										
23.6		Detonationssicherung	24.12		Umsteckscheibe (Offenscheibe in Funktion)																																																																									
23.7		Dauerbrandsicherung	24.13		Öffnung (Auslass zur Atmosphäre für Dampf/Gas)																																																																									
23.8		Dauerbrandsichere Detonations- sicherung mit Auslass zur Atmosphäre	24.14		Trichter																																																																									
23.9		Be- und Entlüftungsarmatur, Über-/Unterdrucksicherung																																																																												

Änderungen				
Index	Datum	Name	Geprüft	Art der Änderung
2025 P&ID Vorlageprojekt von Plant3D.de				
Projektbeschreibung				
Datum		Name		
Gezeichnet	20.11.2025	P.Giesen	-	
Geprüft	20.11.2025	L.Fraatz	-	
Freigegeben	20.11.2025	L.Fraatz	-	
A1		P&ID Symbole nach ISO 10628-2		
Format		Übersicht		
Maßstab		Übersicht ISO 10628-2_BI10		
Toleranzen nach		Zeichnungs-Name		10 / 12
		Plant3D.de		Blatt
		Kunde		Revision

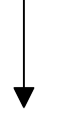






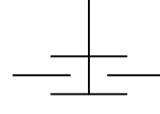










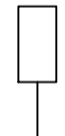

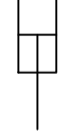

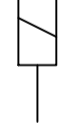

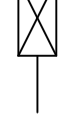
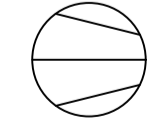


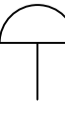
Das Urheberrecht dieser Zeichnung verbleibt bei uns. Sie darf ohne unsere Einwilligung weder kopiert, vervielfältigt noch dritten Personen zugänglich gemacht werden. Jeder Mißbrauch wird zivil- und strafrechtlich verfolgt.

Abschnitt	Graphisches Symbol	Beschreibung	Abschnitt	Graphisches Symbol	Beschreibung	Abschnitt	Graphisches Symbol	Beschreibung																																																																	
25	Sonstige graphische Symbole für Rohrleitungen		26	Ausrüstungsteile		28	Rührer																																																																		
25.1		Rohrleitung	26.5		Mannloch	28.3		Giterrührer																																																																	
25.2		Nebenleitung	26.6		Stutzen	28.4		Kreuzbalkenrührer																																																																	
25.3		Bewegung in Flussrichtung	Abschnitt	Graphisches Symbol	Beschreibung	28.5		Ankerrührer																																																																	
			27	Einbauten																																																																					
25.4		Gefälle	27.1		Boden (allgemein)	28.6		Wendelrührer																																																																	
25.5		Siphon	27.2		Boden mit Wehr	28.7		Impellerrührer																																																																	
25.6		Rohr, beheizt oder gekühlt	27.3		Glockenboden	28.8		Propellerrührer																																																																	
25.7		Rohr mit Mantelrohr oder mit Schutzrohr	27.4		Ventilboden	28.9		Scheibenrührer																																																																	
25.8		Rohr beheizt oder gekühlt und gedämmt	27.5		Siebboden, Sieb-/Rechenelement	28.10		Kreiselrührer, Turbinenrührer																																																																	
25.9		Rohr, gedämmt	27.6		Filterelement (allgemein)																																																																				
Abschnitt	Graphisches Symbol	Beschreibung	27.7		Wirbelbett	<table border="1"> <tr><td colspan="5">Änderungen</td></tr> <tr><td>Index</td><td>Datum</td><td>Name</td><td>Geprüft</td><td>Art der Änderung</td></tr> <tr><td colspan="5">2025 P&ID Vorlageprojekt von Plant3D.de</td></tr> <tr><td colspan="5">Projektbeschreibung</td></tr> <tr><td colspan="2">Datum</td><td colspan="3">Name</td></tr> <tr><td>Gezeichnet</td><td>20.11.2025</td><td>P.Giesen</td><td>-</td><td rowspan="3">plant3D.de UG Ritterstraße 21 46483 Wesel</td></tr> <tr><td>Geprüft</td><td>20.11.2025</td><td>L.Fraatz</td><td>-</td></tr> <tr><td>Freigegeben</td><td>20.11.2025</td><td>L.Fraatz</td><td>-</td></tr> <tr><td colspan="2">A1 Format</td><td colspan="3" rowspan="2">P&ID Symbole nach ISO 10628-2</td></tr> <tr><td colspan="2">Maßstab</td><td colspan="3" rowspan="2">Übersicht</td></tr> <tr><td colspan="2">Toleranzen nach</td><td colspan="2">Übersicht ISO 10628-2_BI11</td><td>11 / 12</td></tr> <tr><td colspan="2">Kennzeichnung</td><td colspan="2">Plant3D.de</td><td>Blatt</td><td>Revision</td></tr> <tr><td colspan="2">Kunde</td><td colspan="4">Kunde</td></tr> </table>			Änderungen					Index	Datum	Name	Geprüft	Art der Änderung	2025 P&ID Vorlageprojekt von Plant3D.de					Projektbeschreibung					Datum		Name			Gezeichnet	20.11.2025	P.Giesen	-	plant3D.de UG Ritterstraße 21 46483 Wesel	Geprüft	20.11.2025	L.Fraatz	-	Freigegeben	20.11.2025	L.Fraatz	-	A1 Format		P&ID Symbole nach ISO 10628-2			Maßstab		Übersicht			Toleranzen nach		Übersicht ISO 10628-2_BI11		11 / 12	Kennzeichnung		Plant3D.de		Blatt	Revision	Kunde		Kunde			
Änderungen																																																																									
Index	Datum	Name	Geprüft	Art der Änderung																																																																					
2025 P&ID Vorlageprojekt von Plant3D.de																																																																									
Projektbeschreibung																																																																									
Datum		Name																																																																							
Gezeichnet	20.11.2025	P.Giesen	-	plant3D.de UG Ritterstraße 21 46483 Wesel																																																																					
Geprüft	20.11.2025	L.Fraatz	-																																																																						
Freigegeben	20.11.2025	L.Fraatz	-																																																																						
A1 Format		P&ID Symbole nach ISO 10628-2																																																																							
Maßstab					Übersicht																																																																				
Toleranzen nach		Übersicht ISO 10628-2_BI11		11 / 12																																																																					
Kennzeichnung		Plant3D.de		Blatt	Revision																																																																				
Kunde		Kunde																																																																							
26	Ausrüstungsteile																																																																								
26.1		Fuß, Standfuß	27.8		Packung																																																																				
26.2		Pratze	Abschnitt	Graphisches Symbol	Beschreibung																																																																				
			28	Rührer																																																																					
26.3		Standzarge	28.1		Rührer (allgemein)																																																																				
26.4		Tragring	28.2		Blattrührer																																																																				

Änderungen					
Index	Datum	Name	Geprüft	Art der Änderung	
2025 P&ID Vorlageprojekt von Plant3D.de					
Projektbeschreibung					
Datum		Name			
Gezeichnet	20.11.2025	P.Giesen	-	plant3D.de UG Ritterstraße 21 46483 Wesel	
Geprüft	20.11.2025	L.Fraatz	-		
Freigegeben	20.11.2025	L.Fraatz	-		
A1 Format		P&ID Symbole nach ISO 10628-2			
Maßstab					Übersicht
Toleranzen nach		Übersicht ISO 10628-2_BI11		11 / 12	
Kennzeichnung		Plant3D.de		Blatt	Revision
Kunde		Kunde			

Das Urheberrecht dieser Zeichnung verbleibt bei uns. Sie darf ohne unsere Einwilligung weder kopiert, vervielfältigt noch dritten Personen zugänglich gemacht werden. Jeder Mißbrauch wird zivil- und strafrechtlich verfolgt.

Auszug aus der DIN 28000-4:2014-07

Abschnitt	Graphisches Symbol	Beschreibung						
29	Inneneinbauten und Einbauteile							
29.1		Schwerkraft-, Absetz-	Sachgruppe	Graphisches Symbol	Benennung/ Beschreibung	Sachgruppe	Graphisches Symbol	Benennung/ Beschreibung
29.2		Elektrostatisch	8.1		Stellantrieb, handbetätigt (allgemein)	8.14		Stellantrieb mit Gewicht
29.3		Elektromagnetisch	8.2		Stellantrieb mit rotierendem System (allgemein) Mit Hilfsenergie oder selbsttätig	8.15		Stellantrieb mit Schwimmer
29.4		Tellerrotor	8.3		Stellantrieb mit Elektromotor			
29.5		Zerkleinerung-	8.4		Stellantrieb mit Hydromotor mit 1 Fließrichtung			
29.6		Zahnrad-	8.5		Stellantrieb mit Hydromotor mit 2 Fließrichtungen			
29.7		Hammer-	8.6		Stellantrieb mit pneumatischem Motor mit 1 Fließrichtung			
29.8		Prall-	8.7		Stellantrieb mit pneumatischem Motor mit 2 Fließrichtungen			
29.9		Backen-	8.8		Stellantrieb mit Schubsystem (allgemein)			
29.10		Flüssigkeit-	8.9		Stellantrieb mit Kolben			
29.11		Walzen-	8.10		Stellantrieb mit Elektromagnet			
29.12		Kegel-	8.11		Stellantrieb, dessen Hilfsenergie der Durchflussstoff der Rohrleitung ist			
29.13		Strahl-/Gas-	8.12		Stellantrieb mit Feder			
29.14		Vibration-	8.13		Stellantrieb mit Membrane			

Anmerkungen				
Index	Datum	Name	Geprüft	Art der Änderung
2025		P&ID Vorlageprojekt von Plant3D.de		
Projektnummer	Projektbeschreibung			
	Datum	Name		
Gezeichnet	20.11.2025	P.Giesen	-	plant3D.de UG Ritterstraße 21 46483 Wesel
Geprüft	20.11.2025	L.Fraatz	-	
Freigegeben	20.11.2025	L.Fraatz	-	
A1	P&ID Symbole nach ISO 10628-2			
Format	Übersicht			
Maßstab	Übersicht ISO 10628-2_BI12			12 / 12
Toleranzen nach	Zeichnungs-Name			Blatt Revision
Kennzeichnung		Plant3D.de		
		Kunde		

Das Urheberrecht dieser Zeichnung verbleibt bei uns. Sie darf ohne unsere Einwilligung weder kopiert, vervielfältigt noch dritten Personen zugänglich gemacht werden. Jeder Mißbrauch wird zivil- und strafrechtlich verfolgt.