

1. Anwendungsbereich und Zweck

Die Schilder dieser Norm werden zur Unterrichtung über die Restgefahren, die den Benutzern von Bühler Alzenau - Anlagen auf Grund der nicht vollständigen Wirksamkeit getroffener Schutzmaßnahmen drohen, an der Anlage in unmittelbarer Nähe der Gefahrenstelle angebracht.

Im Rahmen der Sicherheitsanalyse wird festgelegt, welche Warn-Schilder verwendet werden.

Dies wird im Formblatt "Sicherheitsanalyse" in der Maßnahmen-Spalte dokumentiert durch Eintragung der lfd. Nr. des festgelegten Schildes.

Beispiel:

Gefahr durch Verbrennung bei Berühren heißer Oberflächen
Maßnahme Warnschild 18

2. Auswahl der Schilder

2.1 Sicherheitsschilder nach DIN 4844 (ähnlich ISO 3864):

Für Anlagen, die in der EU in Verkehr gebracht werden, sind Schilder nach DIN 4844 zu verwenden. Sie berücksichtigen die bei den Anlagen auftretenden Gefahren. Für Bühler Alzenau ist als Standard die Größe **100** festgelegt.

- **Warnschild:** Schwarzes Symbol auf gelbem Hintergrund, im schwarzen gleichschenkligen Dreieck eingerahmt, Spitze nach oben.
- **Verbotsschild:** Schwarzes Symbol auf weißem Hintergrund, im roten Kreis eingerahmt, mit rotem Querbalken von links oben nach rechts unten geneigt versehen.
- **Gebotsschild:** Weißes Symbol auf blauem Hintergrund, kreisrund.

2.2 Sicherheitsschilder nach ANSI Z 535.1 - 5 (Siehe Beispiele auf Seite 3)

Für den Nordamerikanischen Markt sind die entsprechenden Schildern nach ANSI Z 535 zu verwenden, die Schriftgröße richtet sich nach dem erforderlichen Abstand zur Gefahrenstelle. Für gute Sichtbedingungen gilt die Formel
Sichtweite = 300 x Schriftgröße in Arianschrift

Schildgröße	Schriftgröße in Inch/100		Sichtweite in m
	Für die Textbeschreibung in Hazard/Consequence/Avoidance	Für die Einstufung in Caution/Warning/Danger	
(210 x 148)			
148 x 105	.26	.48	2,0
105 x 74	.20	.36	1,5
74 x 52	.14	.24	1,0
52 x 37	.12	.18	0,9

Normung	Bearbeitet: Zey	Ausgabe			390100.docx
	Geprüft:	März 02	Febr. 03	Juni 05	

ANSI Schilder sind grundsätzlich rechteckig und haben folgende Merkmale:
Schwarzes Symbol und Text auf weißem Hintergrund, dazu wahlweise im oberen Balken ist die Gefahrenstufe einzutragen:

- **CAUTION** in schwarz auf safety yellow – Hintergrund.
- **WARNING** in schwarz auf safety orange – Hintergrund.
- **DANGER** in weiß auf safety red – Hintergrund.

2.3 Übrige Märkte

Für die übrigen Märkte sind vorzugsweise die Schilder nach DIN 4844 zu verwenden.

3. Praktische Hinweise bei Anwendung der ANSI Schilder

3.1 Bedeutung der Signalwörter

Eine Besonderheit der ANSI Regelung ist die Gefahreinstufung in drei Kategorien:

CAUTION – WARNING – DANGER

Die Einstufung einer möglichen Gefährdung muss im Rahmen der Sicherheitsanalyse durchgeführt werden. Das Ergebnis, d.h. die lfd. Nr. des festgelegten Warnschildes, wird im Formblatt "Sicherheitsanalyse" dokumentiert.

Kriterien zur Einstufung:

3.1.1 CAUTION

Mögliche Gefahr, Nichtbeachtung der Hinweise kann leichte oder mittlere Verletzungen zur Folge haben.

3.1.2 WARNING

Mögliche Gefahr, Nichtbeachtung der Hinweise kann schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben.

3.1.3 DANGER

Unmittelbar drohende Gefahr, Nichtbeachtung der Hinweise hat schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge.

3.2 Textinhalte

Das Textfeld muss kurze, prägnante Hinweise enthalten über:

- Gefahr (Hazard)
- Auswirkung (Consequence)
- Schutzmaßnahme (Avoidance)

3.3 Symbol

Als piktorielles Symbol ohne Umrandung kann die Gefahr, oder die Gefährdung, oder auch die Schutzmaßnahme dargestellt und verwendet werden.

Achtung

Besondere Erfahrung bei der richtigen Signalwortauswahl ist erforderlich.
Unkorrektheiten können zu Unfällen mit Personenschäden führen.
Im Zweifelsfall soll wegen der Produkthaftung das schwerwiegendere Signalwort gewählt werden; dieser Fall muss jedoch Ausnahme bleiben.

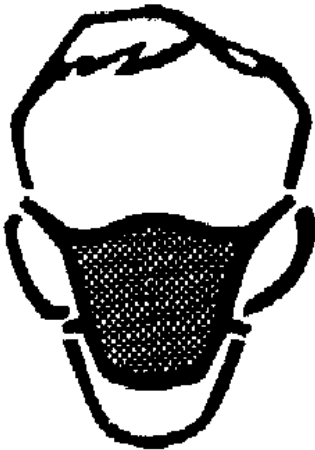
Bemerkung

In dieser Werknorm werden ANSI Schilder zur Vermeidung von Sachschäden nicht behandelt.



CAUTION

148 x 105



Hazardous dust

**Harmful if swallowed
or inhaled**

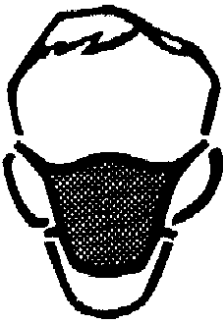
**Wear protective
mask**

Sichtweite
= 2 m



CAUTION

105 x 74



Hazardous dust

**Harmful if swallowed
or inhaled**

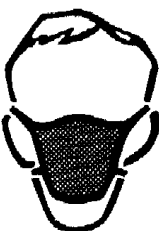
**Wear protective
mask**

Sichtweite = 1,5 m



CAUTION

74 x 52



Hazardous dust

**Harmful if swallowed
or inhaled**

**Wear protective
mask**

Sichtweite
= 1 m



CAUTION

52 x 37



Hazardous dust

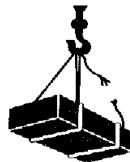
**Harmful if swallowed
or inhaled**

**Wear protective
mask**

Sichtweite
= 0,9 m

Ausführung nach DIN 4844				Ausführung nach ANSI Z 535			
Bedeutung	Symbol	Seitenlänge	Material-Nr.	Symbol	Text - Hazard - Consequence - Avoidance	Größe	Material-Nr.
1 Warnung vor feuergefährlichen Stoffen		100 200	10 041 558 10 018 039	CAUTION 	- Flammable liquids - No smoking, no matches or open lights in this area	74 x 52 105 x 74 148 x 105	102043643 102044026 102044027
2 wie 1				CAUTION 	- Combustible gas - No smoking, no matches or open lights in this area	74 x 52 105 x 74 148 x 105	102044029 102044030 102044031
3 Warnung vor explosionsgefährlichen Stoffen		100 200	10 065 709 10 065 710				
4 Warnung vor giftigen Stoffen		100	10 046 817	WARNING 	- Toxic materials inside - Danger to health - Authorized personnel only	74 x 52 105 x 74 148 x 105	102044032 102044033 102044034
5 Warnung vor ätzenden Stoffen		50 100 200	102062892 10 029 906 10 028 142	CAUTION 	- Corrosive liquids - Causes burns - Wear protective gloves and goggles	74 x 52 105 x 74 148 x 105	102044060 102044061 102044062
6 Warnung vor radioaktiven Stoffen oder ionisierenden Strahlen		100 200	03 268 080 03 268 081	CAUTION 	- X-rays inside - Danger to health - Authorized personnel only	74 x 52 105 x 74 148 x 105	102044063 102044064 102044065

Normung	Bearbeitet: Zey	Ausgabe							
	Geprüft:	Nov. 98	Juli 00	März 01	Okt. 01	März 02	Febr. 03	Juni 05	390100.docx

Ausführung nach DIN 4844					Ausführung nach ANSI Z 535					
Bedeutung		Symbol	Seitenlänge	Material-Nr.	Symbol	Text	• Hazard • Consequence • Avoidance	Größe	Material-Nr.	
7	Warnung vor schwebender Last		100	102076954	DANGER 	• Crane overhead • Can cause death • Keep well clear		74 x 52 105 x 74 148 x 105	102044070 102044103 102044105	
8	Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung (Anwendung siehe LHH-N 905.002)		12,5 25 50 100 200	03 268 050 03 268 051 03 268 052 102057767 03 268 091	WARNING 	• Hazardous voltage inside • Can shock, burn and cause death • Access only for authorized personnel		52 x 37 74 x 52 105 x 74 148 x 105	102043789 102043790 102043791 102043912	
9	wie 8				DANGER 	• Hazardous voltage • Shocks, burns and causes death • Authorized personnel only		52 x 37 74 x 52 105 x 74 148 x 105	102048457 102048458 102048459 102048460	
10	Warnung vor Gefahrenstelle		100 200	102076981 10 028 144						
Normung		Bearbeitet: Zey		Ausgabe						
		Geprüft:		Nov. 98	Juli 00	März 01	Okt. 01	März 02	Febr. 03	Juni 05

Ausführung nach DIN 4844					Ausführung nach ANSI Z 535				
Bedeutung		Symbol	Seitenlänge	Material-Nr.	Symbol	Text	Größe	Material-Nr.	
11	Warnung vor Laserstrahl		50 100	10 028 121	CAUTION 	• Laser beam inside • Danger to eyes • Do not look into or view beam directly	74 x 52 105 x 74 148 x 105	102044106 102044108 102044109	
12	Warnung vor Gefahren durch Batterien		100						
13	Warnung vor elektromagnetischen Feldern		50 100	10 069 441 102076946	CAUTION 	• Microwaves inside • Danger to eyes • Authorized personnel only	74 x 52 105 x 74 148 x 105	102044123 102044124 102044125	
14	wie 13				WARNING 	• Electro magnetic radiation inside • Danger to eyes • Authorized personnel only	52 x 37 74 x 52 105 x 74 148 x 105	102043915 102043916 102043917 102043918	
15	Warnung vor explosionsfähiger Atmosphäre		100						
Normung	Bearbeitet: Zey		Ausgabe						
	Geprüft:		Nov. 98	Juli 00	März 01	Okt. 01	März 02	Febr. 03	Juni 05

Ausführung nach DIN 4844					Ausführung nach ANSI Z 535				
Bedeutung		Symbol	Seitenlänge	Material-Nr.	Symbol	Text	Größe	Material-Nr.	
16	Warnung vor heißen Teilen		50 100						
17					DANGER 	- Robot area - Can cause death - Authorized personnel only	74 x 52 105 x 74 148 x 105	102044126 102044127 102044128	
18	Warnung vor heißer Oberfläche		50 100	10 064 926 10 034 462	CAUTION 	- Hot surface - Causes burns - Keep well clear - Wear protective gloves	52 x 37 74 x 52 105 x 74 148 x 105	102082177 102044130 102044143 102044154	
19	wie 18				WARNING 	- Hot surface - Causes burns - Keep well clear - Wear protective gloves	74 x 52 105 x 74 148 x 105	102044155 102044156 102044157	
20	wie 18				DANGER 	- Hot surface - Causes burns - Keep well clear - Wear protective gloves	74 x 52 105 x 74 148 x 105	102044158 102044159 102044160	
Normung		Bearbeitet: Zey		Ausgabe					
		Geprüft:		Nov. 98	Juli 00	März 01	Okt. 01	März 02	Febr. 03

Ausführung nach DIN 4844					Ausführung nach ANSI Z 535				
Bedeutung		Symbol	Seitenlänge	Material-Nr.	Symbol	Text	Größe	Material-Nr.	
21	Warnung vor Quetschgefahr		50	10 059 714		• Moving machinery • Can crush and cause death • Keep well clear	74 x 52	102044182	
			100	10 023 681			105 x 74	102044183	
			200	10 028 143			148 x 105	102044185	
22	Starkes Magnetfeld		50	10 069 443		• Strong magnets inside • Exerts strong force on ferrous metals • Careful handling required	52 x 37	102043923	
			100	10 055 809			74 x 52	102043927	
			200	10 054 139			105 x 74	102043928	
						148 x 105	102043929		
23	Warnung vor gesundheitsschädlichen Stoffen		50	10 055 007		• Hazardous materials inside • Harmful to health • Authorized personnel only	74 x 52	102044186	
			100	10 055 012			105 x 74	102044187	
							148 x 105	102044188	
24	Niedrige Temperatur		100	10 065 944		• Extremely cold surface • Causes burns • Keep well clear - Wear protective gloves	74 x 52	102044190	
							105 x 74	102044191	
							148 x 105	102044202	
25	Stolpergefahr		100						
26	Warnung vor laufender Maschine		100 200	00 145 643 10 023 679					
Normung		Bearbeitet: Zey		Ausgabe					
		Geprüft:		Nov. 98	Juli 00	März 01	Okt. 01	März 02	Febr. 03

Ausführung nach DIN 4844					Ausführung nach ANSI Z 535				
Bedeutung		Symbol	Seitenlänge	Material-Nr.	Symbol	Text	Größe	Material-Nr.	
27	Warnung vor automatischem Anlauf		50	102060421		• Machine starts automatically • Will crush limbs • Keep hands clear	74 x 52	102044249	
			100	10 028 660			105 x 74	102044250	
			200	10 028 659			148 x 105	102044251	
28	Warnung vor rotierenden Walzen		100	102057763		• Moving machinery • Crushes limbs • Keep well clear	74 x 52	102044292	
			200	00 150 498			105 x 74	102044293	
							148 x 105	102044294	
29	wie 28					• Moving machinery • Crushes limbs • Keep well clear	74 x 52	102044295	
							105 x 74	102044296	
							148 x 105	102044297	
30	wie 28					• Moving machinery • Crushes limbs • Keep well clear	74 x 52	102044298	
							105 x 74	102044299	
							148 x 105	102044300	
Normung		Bearbeitet: Zey		Ausgabe					
		Geprüft:		Nov. 98	Juli 00	März 01	Okt. 01	März 02	Febr. 03

Ausführung nach DIN 4844					Ausführung nach ANSI Z 535				
Bedeutung		Symbol	Seitenlänge	Material-Nr.	Symbol	Text	Größe	Material-Nr.	
31	Warnung vor Handverletzungen		50 100	102082720 10 054 975		• Moving parts • Crushes and cuts limbs • Keep hands and fingers clear	74 x 52 105 x 74 148 x 105	102044301 102044302 102044304	
32a	wie 31					• Moving parts • Crushes and cuts limbs • Keep hands and fingers clear	74 x 52 105 x 74 148 x 105	102044307 102044308 102044309	
32b	wie 31					• Danger of Losing Limbs • Keep feet and hands well clear • From under suspended cathode	74 x 52 105 x 74 148 x 105	102067087	
33	Warnung vor Rutschgefahr		100	102087558					
34	Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten		100						
35	Berühren verboten		100						
36	Verbot für Personen mit Herzschrittmachern		50 100 200	10 069 445 10 002 380 10 002 381		• Dangerous area for heart pacemakers • Can cause death • Pacemaker wearers' – Keep out	52 x 37 74 x 52 105 x 74 148 x 105	102043930 102043986 102043987 102043988	
Normung		Bearbeitet: Zey		Ausgabe					
		Geprüft:		Nov. 98	Juli 00	März 01	Okt. 01	März 02	Febr. 03

Ausführung nach DIN 4844					Ausführung nach ANSI Z 535				
Bedeutung		Symbol	Seitenlänge	Material-Nr.	Symbol	Text	Größe	Material-Nr.	
37	Essen und Trinken verboten		100						
38	Gehörschutz tragen		100 200	102033402 10 028 146	CAUTION 	• High noise area • Can cause irreparable hearing damage • Wear ear protection	74 x 52 105 x 74 148 x 105	102044311 102044330 102044331	
39	Atemschutz tragen		100 200	102033390	WARNING 	• Hazardous materials inside • Harmful to health • Wear protective respirator when cleaning the machine	74 x 52 105 x 74 148 x 105	102044346 102044347 102044348	
40	Leichten Atemschutz tragen		100 200	10 063 259	CAUTION 	• Hazardous dust • Harmful if swallowed or inhaled • Wear protective mask	74 x 52 105 x 74 148 x 105	102044350 102044351 102044352	
41	Schutzhandschuhe tragen		100	10 056 860	CAUTION 	• Harmful liquid • Irritates skin • Wear protective gloves	74 x 52 105 x 74 148 x 105	102044353 102044355 102044356	
Normung		Bearbeitet: Zey		Ausgabe					
		Geprüft:		Nov. 98	Juli 00	März 01	Okt. 01	März 02	Febr. 03

Ausführung nach DIN 4844				Ausführung nach ANSI Z 535			
Bedeutung	Symbol	Seitenlänge	Material-Nr.	Symbol	Text	Größe	Material-Nr.
42 Augenschutz tragen		100	10 056 858	CAUTION 	- Hazardous atmosphere - Irritates eyes - Wear goggles	74 x 52 105 x 74 148 x 105	102044358 102044360 102044361
43 wie 42				WARNING 	- Hazardous materials inside - Irritates eyes - Wear goggles when handling materials	74 x 52 105 x 74 148 x 105	102044372 102044373 102044374
44				CAUTION 	Safety Instructions - Only operate this plant as specified - Observe all safety instructions - Read safety data sheets for all operating and process materials - Always wear specified personal safety equipment - DO NOT eat, drink or smoke near the plant - Follow all safety instructions when carrying out maintenance and repair work	148 x 105 210 x 148	102055589 102055590
45				CAUTION 	Read operating instructions before opening chamber Danger of: - Pinch points - Cold tubing - Hot areas	148 x 105 210 x 148	102055591 102055602

Normung	Bearbeitet: Zey		Ausgabe						390100.docx
	Geprüft:		Nov. 98	Juli 00	März 01	Okt. 01	März 02	Febr. 03	Juni 05

4. Sicherheitshinweisschilder

4.1 Sicherheitshinweis zum Betrieb (blau/weiß)

Sicherheitshinweis zum Betrieb

1. Bestimmungsgemäßen Gebrauch beachten*
2. Sicherheitshinweise beachten*
3. Sicherheitsdatenblätter für Betriebs- und Hilfsstoffe beachten
4. Persönliche Schutzausrüstung tragen*
5. Nicht essen, trinken und rauchen im Anlagenbereich
6. Sicherheitshinweise für Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten beachten*

*siehe Technische Dokumentation

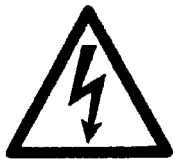
Sprache	Größe	Material-Nr.
Deutsch	148 x 74	10 034 847
	200 x 120	10 034 846
Dänisch	148 x 74	10 039 427
	200 x 120	10 039 426
Englisch	148 x 74	10 035 018
	200 x 120	10 035 023
Finnisch	148 x 74	10 035 020
	200 x 120	10 035 025
Französisch	148 x 74	10 035 019
	200 x 120	10 035 024
Griechisch	148 x 74	10 039 440
	200 x 120	10 039 441
Italienisch	148 x 74	10 035 022
	200 x 120	10 035 027
Niederländisch	148 x 74	10 035 021
	200 x 120	10 035 026
Portugiesisch	148 x 74	10 039 434
	200 x 120	10 039 435
Schwedisch	148 x 74	10 039 437
	200 x 120	10 039 439
Spanisch	148 x 74	10 039 431
	200 x 120	10 039 429

4.2 Spezielle Hinweisschilder

Vorsicht Röntgenstrahlung

Gemäß § 5 der RÖV ist das Gerät
genehmigungsfrei
Beschleunigungsspannung $\leq 20 \text{ kV}$
Dosisleistung an der Kammer $\leq 1 \mu \text{ Sv/h}$
bei 0,1m Abstand

PVC-Klebeschild 0,1 mm dick
Größe: 94 x 58
Grund: RAL 1004 (gelb)
Schrift: RAL 9005 (schwarz)
Material-Nr.: **03 268 087**



ACHTUNG!

Auch bei ausgeschaltetem Hauptschalter können
Teile der Anlage unter Spannung stehen.

WARNING!

Even with main switch in OFF-position separately
fed plant sections can be electrically alive.

ATTENTION!

Même si le commutateur principal est débranché,
des parties de l'installation peuvent être sous tension.

PVC-Klebeschild
Länge: 180
Breite: 90
Material-Nr.: **58 471 040**