

Wetterbauwerke für den Bergbau
Wetterschleusen
 Errichtung und Betrieb

DIN
21635

ICS 73.100.20

Ersatz für Ausgabe 1983-12

Deskriptoren: Wetterschleuse, Bergbau, Wetterbauwerk, Betrieb, Einrichtung

Air regulation systems in mining –
 Air locks – Building and operation
 ((französischer Titel))

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 1. Februar 1998.

Daneben gilt DIN 21635 : 1983-12 noch bis zum 31. Juli 1998.

Inhalt

	Seite		Seite
Vorwort	1	4.1.2.1 Allgemeines	5
1 Anwendungsbereich	2	4.1.2.2 Getrennte Förderweg- und Fahrwegtüren	5
2 Normative Verweisungen	2	4.1.2.3 Wetter-Pendeltüren	5
3 Definitionen	2	4.1.3 Errichtung von Schleusen in einem Blendrahmen ..	5
4 Sicherheitstechnische Anforderungen für die Errichtung und den Betrieb	3	4.1.3.1 Fahrwegschleuse	5
4.1 Errichtung einer Wetterschleuse	3	4.1.3.2 Stetigförderschleuse	5
4.1.1 Errichtung der Blendrahmen	3	4.1.4 Profolfreiheit	5
4.1.1.1 Baustoffe	3	4.2 Betrieb einer Wetterschleuse	5
4.1.1.2 Maßnahmen zum Ausgleich der Gebirgsbewegungen	3	4.2.1 Allgemeines	5
4.1.1.3 Abdichtungen	3	4.2.2 Kennzeichnungen, Gebots- und Warnzeichen, sonstige Warneinrichtungen	5
4.1.1.4 Anzahl der Blendrahmen	3	4.2.2.1 Sicherheitskennzeichnung	5
4.1.1.5 Abstände zwischen den Blendrahmen	3	4.2.2.2 Warneinrichtungen und Gebotszeichen	5
4.1.1.5.1 Allgemeines	3	4.2.2.3 Pendelschnüre oder gleichwertige Einrichtungen ..	6
4.1.1.5.2 Abstände bei zeitabhängiger Türsteuerung ..	4	4.2.2.4 Kontrolle der Stellung der Wittertüren, Signalanlagen	6
4.1.1.5.3 Abstände bei wegeabhängiger Türsteuerung ..	4	4.2.3 Vorrichtungen zum Öffnen und Schließen	6
4.1.2 Errichtung einer Wittertür	5	4.2.4 Verriegelung	6
		5 Prüfung	6

Vorwort

Diese Norm wurde vom Arbeitsausschuß "Wettertüren" des Normenausschusses Bergbau (FABERG) überarbeitet und ersetzt DIN 21635 : 1983-12 "Wetterbauwerke – Wetterschleusen – Bau und Betrieb".

Diese Norm enthält in Abschnitt 4 sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des Gesetzes über technische Arbeitsmittel (Gerätesicherheitsgesetz).

Änderungen

Gegenüber der Ausgabe Dezember 1983 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Titel der Norm geändert.
- b) Norm redaktionell überarbeitet und dem Stand der Technik angepaßt.
- c) Berechnung der Blendrahmen – Abstände für zeit- und wegeabhängigen Türsteuerungen neu festgelegt.

Frühere Ausgaben

DIN 21635: 1983-12

Fortsetzung Seite 2 bis 7

Normenausschuß Bergbau (FABERG) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Wetterschleusen in söhligen und geeigneten Grubenbauen im Steinkohlenbergbau unter Tage.

Wetterschleusen haben die Aufgabe, die planmäßige und stabile Wetterverteilung im Grubengebäude durch Drosselung von Wetterströmen sicherzustellen, ohne dabei Förderung und Fahrt in dem betreffenden Wetterweg zu beeinträchtigen.

2 Normative Verweisungen

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

DIN 4102-4

Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile

DIN 4844-1

Sicherheitskennzeichnung – Begriffe, Grundsätze und Sicherheitszeichen

DIN 4844-2

Sicherheitskennzeichnung – Sicherheitsfarben

DIN 4844-3

Sicherheitskennzeichnung – Ergänzende Festlegungen zu DIN 4844 Teil 1 und Teil 2

DIN 21631

Wetterbauwerke im Bergbau – Flügeltüren für den Fahrweg – Nicht druckentlastete Wettertüren

DIN 21632

Wetterbauwerke im Bergbau – Flügeltüren für den Förderweg – Nicht druckentlastete einflügelige Wettertüren

DIN 21633

Wetterbauwerke im Bergbau – Flügeltüren für den Förderweg – Nicht druckentlastete zweiflügelige Wettertüren

DIN 21634

Wetter-Pendeltüren für Förderstrecken mit Einschienenhängebahnen – Hauptmaße

DIN 21637

Wetterbauwerke für den Bergbau – Flügeltüren für den Förderweg – Druckentlastete zweiflügelige Wettertüren

DIN 21638

Wettertüren, druckentlastet – Flügeltüren für den Fahrweg, zweiflügelig

DIN 21639

Wettertüren, druckentlastet – Fahrwegschleusen

DIN 23400

Rettungstrage für den Bergbau unter Tage (Schleifkorb) – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfung

3 Definitionen

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Definitionen:

3.1 Wetterschleuse: Eine Regeleinrichtung für die erforderliche Wetterstrom- und Wetterdruckverteilung im Grubengebäude, die aus mindestens zwei Blendrahmen mit Türen für Förderung und/oder Fahrt sowie je nach den Einsatzbedingungen mit weiteren Durchlässen (siehe Bild 1) besteht.

- 1 Öffnung für Fahrwegtür
- 2 Öffnung für Förderwegtür
- 3 Öffnung für Stetigförderer
- 4 Blendrahmen
- 5 Schleusenkammer
- 6 Stetigfördererschleuse
- 7 Fahrwegschleuse
- 8 Förderwegtür mit Schleusenkasten

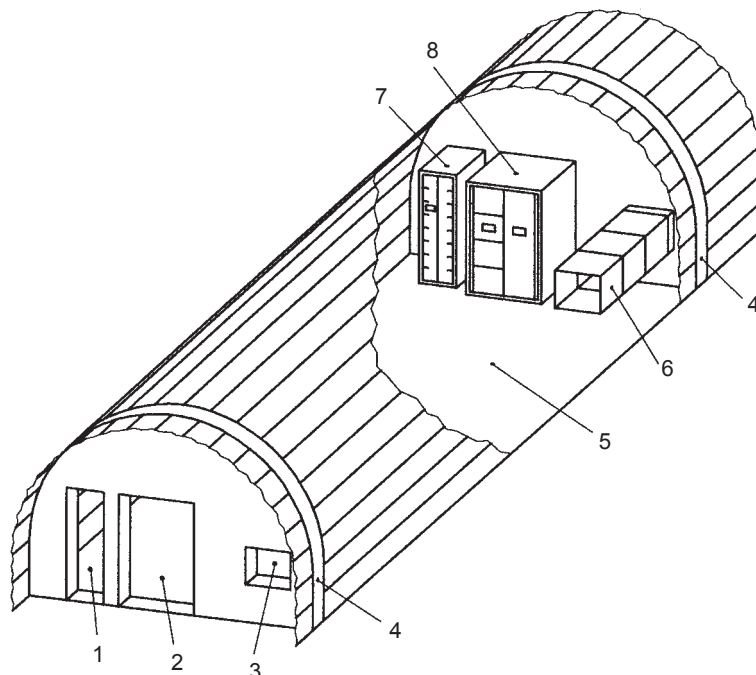


Bild 1: Schematische Darstellung einer Wetterschleuse

3.2 Blendrahmen: Rahmen, der den Querschnitt eines Grubenbaus mit Ausnahme derjenigen Öffnungen für Förderweg, Fahrweg, Stetigförderer, Kabel und Rohrleitungen sowie derjenigen Öffnungen, die zur Anpassung des Strömungsquerschnitts an den notwendigen Wetterstrom und die vorliegenden Druckverhältnisse erforderlich sind, verschließt.

3.3 Wettertür: Tür, die im Blendrahmen jeweils die Öffnung für den Förderweg und für den Fahrweg verschließt.

3.4 Nichtdruckentlastete Wettertür: Eine Wettertür, die in der Regel mit mechanischen Vorrichtungen zum Öffnen und/oder Schließen gegen die Wetterstromrichtung geöffnet wird.

3.5 Druckentlastete Wettertür: Eine Wettertür mit gegenläufig öffnenden und schließenden Türflügeln.

ANMERKUNG: Der Ausgleich der Kräfte wird durch konstruktive Maßnahmen, wie z. B. Kuppelstange oder umlaufende Kette, bewirkt, so daß nur noch die Reibungs- und Rückstellkräfte der Öffnungs- und Schließvorrichtung zu überwinden sind.

3.6 Förderwegtür: Eine Wettertür, die die Öffnung für den Förderweg verschließt.

3.7 Fahrwegtür: Eine Wettertür, die die Öffnung für den Fahrweg verschließt.

3.8 Fahrwegschleuse: Eine allseitig geschlossene Schleusenkommer mit mindestens zwei Fahrwegtüren für den Einbau in einem Blendrahmen.

3.9 Stetigfördererschleuse: Eine allseitig geschlossene Schleusenkommer in einem Blendrahmen für die Durchführung des Fördermittels. Die Abdichtung der Schleuse erfolgt durch geeignete Maßnahmen, wie z. B. durch quer zur Förderichtung angebrachte Pendelschürzen.

4 Sicherheitstechnische Anforderungen für die Errichtung und den Betrieb

4.1 Errichtung einer Wetterschleuse

4.1.1 Errichtung der Blendrahmen

4.1.1.1 Baustoffe

Die Blendrahmen einer Wetterschleuse werden als Mauerwerk, als Stahlkonstruktion oder als Stahlkonstruktion mit Baustoff-Füllung hergestellt.

Die verwendeten Baustoffe und Bauteile müssen nicht brennbar sein.

Sie müssen DIN 4102-4 entsprechen oder für den Bergbau zugelassen sein.

4.1.1.2 Maßnahmen zum Ausgleich von Gebirgsbewegungen

Muß mit größeren Gebirgsdruckeinwirkungen gerechnet werden, ist die frühzeitige Zerstörung der Blendrahmen durch geeignete Maßnahmen (z. B. Einbau von Quetschlagen) zu verhindern.

4.1.1.3 Abdichtungen

Blendrahmen müssen zur Vermeidung von Wetterverlusten entsprechend den Erfordernissen abgedichtet werden.

Abdichtelemente (z. B. Dichtungstreifen, Abdichtungsschürzen) müssen aus schwerbrennbaren und antistatischen Materialien bestehen, die hinsichtlich ihrer brandtechnischen, hygienischen und elektrostatischen Eigenschaften geprüft worden sind.

4.1.1.4 Anzahl der Blendrahmen

Eine funktionsfähige Wetterschleuse erfordert mindestens zwei Blendrahmen (siehe Bild 1 und Bild 2) mit den dazugehörigen Einrichtungen.

Mehr als zwei Blendrahmen mit den erforderlichen Einrichtungen sind insbesondere zum Abbau großer Wetterdruckdifferenzen je nach den Erfordernissen einzubauen.

Die Funktionsfähigkeit der Wetterschleuse muß für einen Störfall im Förderweg durch geeignete Maßnahmen sichergestellt sein.

ANMERKUNG: Geeignete Maßnahmen können sein:

- Errichtung eines weiteren Blendrahmens mit bereitstehenden Wettertüren;
- Anordnung von jeweils zwei Wettertüren an einem verbreiterten Blendrahmen;
- Einbau eines Schleusenkastens mit zwei Förderwegtüren (siehe Bild 2).

4.1.1.5 Abstände zwischen den Blendrahmen

4.1.1.5.1 Allgemeines

Die Abstände der Blendrahmen sind abhängig von der Art der Förderung.

Die Berechnung erfolgt nach 4.1.1.5.2 für die zeitabhängige Steuerung von Wettertüren und nach 4.1.1.5.3 für die wegeabhängige Steuerung von Wettertüren.

Sollten aus betrieblichen Gegebenheiten die Abstände vorgegeben sein, so sind die Größen Zuglänge Z , Abstand A und Fahrstrecke F den Erfordernissen anzupassen.

- 1 Förderwegtür (geschlossen)
- 2 Schleusenkasten
- 3 Blendrahmen
- 4 Fahrwegschleuse
- 5 Förderwegtür (Reserve, geöffnet)
- 6 Stetigfördererschleuse

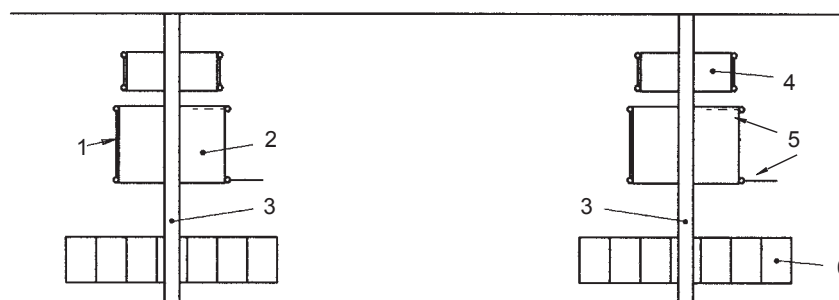


Bild 2: Schematische Darstellung einer Wetterschleuse mit Schleusenkästen für die Förderwegtüren in jedem Blendrahmen, wobei nur eine Tür je Blendrahmen in Betrieb ist und die zweite Tür durch Offenstellung in Reserve gehalten wird.