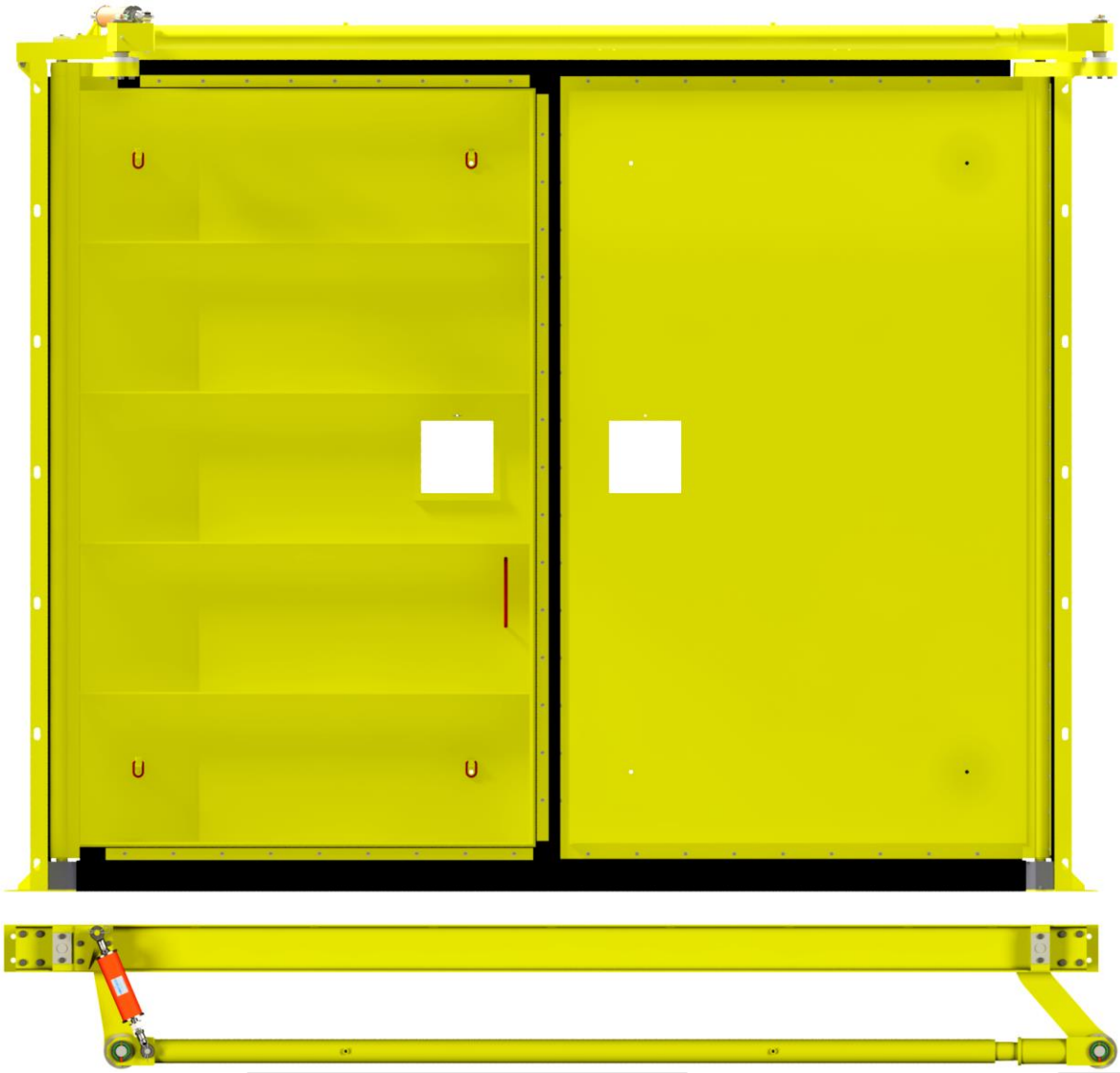
Druckentlastete Wettertür

Manuelle Ausführung – Typ M20L02

Betriebsanleitung

Stand: 04.05.2023



Wettertechnik GmbH
Adlerstr. 16
D-45307 Essen

E-Mail: info@wettertechnik.de
www.wettertechnik.de

Telefon: +49 (0) 201 855 14-14
Fax: +49 (0) 201 855 14-46

Inhalt

1.0	Grundlegende Sicherheitshinweise	Seite 3
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	Seite 4
1.2	Sachwidrige Verwendung	Seite 4
1.3	Informelle Sicherheitsmaßnahmen	Seite 4
1.4	Ausbildung des Personals	Seite 5
2.0	Gefahrenanalyse	Seite 5
2.1	Gefahren durch Restenergie	Seite 5
2.2	Besondere Gefahrenstellen	Seite 5
2.3	Hinweise auf Restgefahren	Seite 5
2.4	Sicherheitsvorschriften für Verpackung und Transport	Seite 6
2.5	Manuelle Handhabung von Lasten	Seite 6
2.6	Wartung und Instandhaltung, Störungsbeseitigung	Seite 7
2.7	Bauliche Veränderungen an den Wettertüren	Seite 7
3.0	Allgemeine Beschreibung	Seite 8
4.0	Aufbau und Ausführungsbeschreibung	Seite 9
4.1	Druckentlastete Wettertür	Seite 9
4.2	Türrahmen	Seite 9
4.3	Türflügel	Seite 9
4.4	Kuppelstange	Seite 10
5.0	Montage	Seite 10
5.1	Technische Unterlagen	Seite 10
5.2	Grundsätzliche Hinweise	Seite 10
5.3	Vollständigkeit der Bauteile	Seite 11
5.4	Aufbau der Wettertür	Seite 11
6.0	Betrieb	Seite 14
6.1	Bedienung	Seite 14
7.0	Wartung	Seite 15
7.1	Aufbau des Wartungsplans	Seite 15
7.2	Wartungsplan	Seite 15
7.3	Wartungshinweise für Zugfederzylinder	Seite 16
8.0	Normative Verweise	Seite 17
9.0	Zubehör und Ersatzteile	Seite 17
	Anhänge	Seiten 18-19

Zweck der Dokumentation

Diese Betriebsanleitung soll erleichtern, die Anlage kennenzulernen, zu bauen und entsprechend ihrer Bestimmungsmäßigen Einsatzmöglichkeit zu nutzen.

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, die Anlage sicher und sachgerecht zu betreiben.

Die Betriebsanleitung ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit Arbeiten an der Anlage beauftragt wird.

1.0 Grundlegende Sicherheitshinweise

Diese Betriebsanleitung enthält die wichtigsten Hinweise um Wettertüren mit manueller Bedienung sicherheitsgerecht zu betreiben.

Hinweise der Betriebsanleitung beachten:

Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb der Wettertüren ist die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitshinweise und der Sicherheitsvorschriften.

Die Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise, sind von allen Personen zu beachten, die mit den Wettertüren arbeiten.

Darüber hinaus sind die für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung zu beachten.

Gefahren im Umgang mit Wettertüren

Die Wettertüren sind nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei Ihrer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritte bzw. Beeinträchtigungen an den Wettertüren oder an anderen Sachwerten entstehen.

Wettertüren mit manueller Bedienung sind nur zu benutzen:

- für die bestimmungsgemäße Verwendung siehe Kapitel 1.1
- in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand

Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen.

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Wettertüren mit manueller Bedienung sind ausschließlich für die Lenkung von Wetterströmen in untertägigen Gruben- und Tunnelbauen bestimmt.
Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Komponenten wie u. a.:

- Zugfederzylinder
- Stützrahmen

dürfen nur an den Wettertüren verwendet werden, wobei die jeweilige Betriebsart bzw. der Einsatzfall zu beachten ist. Die Einrichtungen müssen entsprechend dem Einsatzfall sachgemäß angebracht und gelagert werden.

Wettertüren und Wetterschleusen dürfen nur zum Durchqueren oder zu angeordneten Reparaturen geöffnet werden.

Zur bestimmungsmäßigen Verwendung gehört auch:

- das Beachten aller Hinweise aus dieser Betriebsanleitung
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten
- das Beachten der Betriebsanweisungen des Betreibers

1.2 Sachwidrige Verwendung

Andere Verwendungen, als die im Kapitel 1.1 aufgeführten, sind verboten.

Insbesondere die Verwendung zur Ableitung von Sprengschwaden und damit verbundenen Schlagwettern ist zu vermeiden!

Warnung!

1.3 Informelle Sicherheitsmaßnahmen

Die Betriebsanleitung oder die zur Bedienung relevanten Auszüge sind ständig an den Wettertüren aufzubewahren. Ergänzend zur Betriebsanleitung sind die allgemeingültigen sowie die örtlichen Regelungen der Unfallverhütung und zum Umweltschutz bereitzustellen und zu beachten.

Mindestens einmal pro Tag ist die Wettertür auf äußerlich erkennbare Schäden und Funktionsfähigkeit zu überprüfen.

1.4 Ausbildung des Personals

Nur fachkundiges Personal darf die Wettertüren montieren und an diesen arbeiten. Die Zuständigkeit des Personals für: Montage, Umrüstung, Bedienung und Wartung sind klar festzulegen. Anzulernendes Personal darf nur unter Aufsicht einer erfahrenen Person an den Wettertüren arbeiten.

2.0 Gefahrenanalyse

2.1 Gefahren durch Restenergie

Gefahr!

Zu beachten ist das Auftreten mechanischer Restenergie an den Wettertüren:

- Von schweren Bauteilen (Torflügel, Kuppelstangen) kann aufgrund ihrer Massenträgheit Gefahr ausgehen.
- Der Zugfederzylinder ist vorgespannt, wovon insbesondere bei Wartungsarbeiten Gefahr ausgeht.
- Der Zugfederzylinder ist bei geöffnetem Tor stark gespannt.

2.2 Besondere Gefahrenstellen

Achtung!

Quetschen und Fangen von Körperteilen bzw. des Körpers an folgenden Stellen:

- beim Schließen der Wettertür zwischen den Türflügeln
- beim Öffnen der Wettertür zwischen Türflügel und Rahmen, Stützrahmen, Bandtraggerüst, Fahrzeugen bzw. Stoß, wenn Abstand < 50 cm ist
- Quetschgefahr für die Füße zwischen Türflügel und Sohle
- Quetschgefahr für die Hände zwischen Türflügelachse und Türpfosten

2.3 Hinweise auf Restgefahren

Vorsicht!

- Gefahr durch scharfe Ecken oder Kanten
- Gefahr durch Betriebsmittel (bspw. Schmierfett)
- Offenstehende Wettertüren können durch unvorhergesehene Wetterstöße unerwartet schließen

2.4 Sicherheitsvorschriften für Verpackung und Transport

Die einzelnen Komponenten sind so weit wie möglich vormontiert und mit Anschlagpunkten entsprechend den Transportgewichten ausgerüstet. Ansonsten sind diese entsprechend der Last auszuwählen.

Die Last immer oberhalb des Schwerpunktes anschlagen!

Für den Transport müssen die Bauteile zum Schutz vor Beschädigung und zur Vermeidung von Transportschäden festgezurrt sein oder im Behälter transportiert werden.

Zu lagerndes Material sicher festlegen. Eine sichere Lagerung kann durch geeignete Hilfsmittel erfolgen, z.B. Ketten, Keile oder Hölzer. Bei mehreren aufeinander gelagerten Teilen Gurtwickel verwenden.

2.5 Manuelle Handhabung von Lasten

Die falsche manuelle Handhabung von Lasten birgt:

Unfallgefahren wie z.B.:

- Klemmen und Quetschen, Stolpern und Ausrutschen.

Gefährdungen der Gesundheit wie z.B.:

- Zerren der Gelenke, Verrenkungen und Verstauchungen, Wirbelsäulenerkrankungen.

Daher zur Vermeidung von Unfällen und Gesundheitsgefährdungen immer auf die richtige manuelle Handhabung von Lasten wie nachstehend beschrieben achten!

- Körper aufrecht halten und das Verdrehen der Wirbelsäule vermeiden.
- Last möglichst nah am Körper aufnehmen.
- Bei hoher Last oder längeren Wegstrecken die Last mehrmals absetzen.
- Zur Vermeidung von Finger oder Handquetschungen Ansetzunterlagen wie z.B. Pfeilerhölzer verwenden.

Ebenso Tragehilfen wie z.B. Rundschlingen benutzen.

Bei der Verwendung von Hebezeugen gilt:

- Ausschließlich nur zugelassene und der Last entsprechende Hubzüge und intakte Arbeitsmittel benutzen. Dies gilt besonders für die mitverwendeten Anschlagmittel, Aufhängungen, Haken und Ketten. Kettendehnung ggf. mittels Lehre prüfen.
- Nur Hebezeuge mit gültiger Prüfkennzeichnung benutzen.
- Lastketten und Anschlagketten niemals verdreht einsetzen oder knoten, und Spreizwinkel beachten.
- Haken nicht an der Spitze belasten und immer von innen einhängen.
- Handzughübe nicht schmieren.
- Bei Druckluftzügen immer die Fernsteuerung benutzen.
- Nicht schräg ziehen, um plötzliche gefährliche Bewegungen der Last zu vermeiden.
- Blockierte Lasten immer erst Freifahren.
- Niemals im Pendelbereich oder unter einer schwebenden Last aufhalten.

2.6 Wartung und Instandhaltung, Störungsbeseitigung

Festgelegte Einstell-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten fristgemäß durchführen.

Bei allen Wartungs-, Inspektions- und Reparaturarbeiten an den Wettertüren:

- Wettertür gegen unbeabsichtigtes Bedienen sichern.
- Größere Baugruppen beim Austausch sorgfältig an Hebezeugen befestigen und sichern.
- Schraubverbindungen auf festen Sitz kontrollieren.
- Nach Beendigung der Wartungsarbeiten Wettertür auf Funktion überprüfen.

2.7 Bauliche Veränderungen an den Wettertüren

Ohne Genehmigung des Verantwortlichen dürfen keine Veränderungen, An- oder Umbauten an der Wettertür vorgenommen werden.

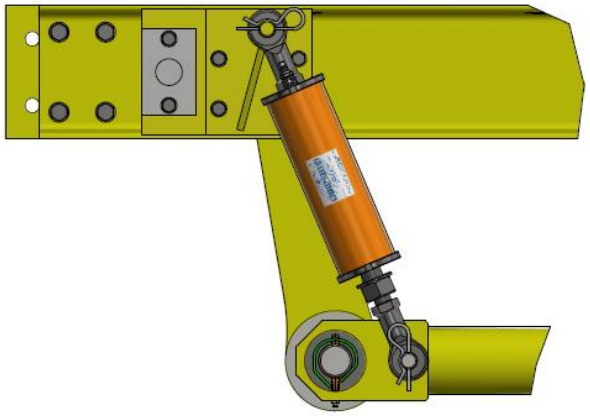
Hierzu zählt nicht der im Fall von Reparaturen durchzuführende Austausch von defekten Betriebsmitteln oder Maschinenteilen.

Der Hersteller behält sich vor, technische Änderungen vorzunehmen. Der jeweilige Stand wird bei Änderung in einer überarbeiteten Dokumentation angezeigt und ist einzusehen.

3.0 Allgemeine Beschreibung

Die druckentlastete Wettertür besteht aus einem Stahlrahmen, in dem zwei gleich große Türflügel gelagert sind. Die beiden Türflügel sind über Hebel mit einer Kuppelstange verbunden. Die beiden Türflügel bewegen sich beim Öffnungs- und Schließvorgang gegenläufig, so dass auch bei hohen Wetterdrücken nur die Reibungskräfte in den Lagern und ggf. die Federspannung im Zugfederzylinder zu überwinden sind.

Als unterstützendes Öffnungs- und Schließelement wird gegebenenfalls ein Zugfederzylinder verwenden.



Dieser ist oberhalb am Deckträger und Hebelarm links angebracht.

Die Schließgeschwindigkeit und –Dämpfung kann mithilfe des am Zugfederzylinder angebrachten Drosselrückschlagventils sowie der Vorspannung der eingebauten Druckfeder eingestellt werden.

Die Funktion der Wettertür kann nur gewährleistet werden, wenn der Aufbau und die Anordnung der Einzelkomponenten gemäß den schematischen Darstellungen bzw. den Zeichnungen, sowie nach DIN 21635 erfolgen.

Wettertüren und Wetterschleusen dürfen nur zum Durchfahren oder zu angeordneten Reparaturen geöffnet werden.

Die Wettertüren dürfen erst langsam durchfahren werden, wenn deren Flügel vollständig geöffnet und in Endstellung stehen bleiben.

Der Fahrzeugführer ist verpflichtet, sich nach dem Durchfahren von Wettertüren oder Wetterschleusen zu überzeugen, dass die Wettertür(en) geschlossen ist/sind.

Defekte Wettertüren sind zu sichern oder gegebenenfalls die Durchfahrt zu sperren und dem Maschinenbetrieb zu melden.

4.0 Aufbau und Ausführungsbeschreibung

4.1 Druckentlastete Wettertür

In Anlehnung an die Norm DIN 21637 ausgelegt für einen Wetterdruck von max. 2500 bis max. 5000 Pa (Abhängig der Größe).

4.2 Türrahmen

Der gesamte Türrahmen besteht aus Profil U 200. Die Türpfosten sind jeweils mit Bohrungen Langloch 23 x 50 mm für das Verschrauben mit dem Stützrahmen versehen. Als Abdichtung zu den Türflügeln sind Moosgummi-Streifen 60x15mm vorgesehen. Der Türrahmen ist an den Eckpunkten mit jeweils 4 Stück Sechskantschrauben M16 verschraubt. Der Deckträger ist mit einer stabilen Halterung für die Anbringung des Zylinders versehen.

4.3 Türflügel

Die beiden stabilen Türflügel werden bei Türen größerer Weite zwecks besserem Transport und Montage in geteilt ausgeführt. Das heißt, dass die Türflügel durch einen Schraubstoß verbunden werden.

Folgende Materialien sind für die Türflügel vorgesehen:

- Rohrachse Durchm. : 101,6 x 5,6 mm
- Türflügelrahmen: Profilstahl U 100,
- äußere Umrandung Flach 100 x 15 + Flach 60 x 10 mm,
- Versteifungsrippen Flach 100 x 10 mm,
- Knotenbleche 500 x 4 mm,
- Türblechdicke 4 mm,
- Schraubstoßrippen Flach 100 x 15 mm,
- Öffnungshebel Blechstärke 60 mm
- Der Lagerbolzendurchmesser beträgt 50 mm.
- Als Türdichtungen ist Bandgummi von 10 mm Stärke vorgesehen.
- Die Gummidichtungen werden mittels Klemmleisten und Schrauben befestigt.
- Jeder Türflügel ist mit einem Sichtfenster aus schlagfestem Makrolon versehen.

4.4 Kuppelstange

Die Kuppelstange besteht aus Rohr Durchmesser 101,6 x 10,8 mm. Die Kuppelstange ist einseitig mit einer Gewindebuchse und Bolzen versehen, so dass eine optimale Anpassung in der Länge vorgenommen werden kann.

Die beiden Endstücke der Kuppelstange sind massiv aus Quadratstahl 120 x 120 mm ausgeführt und verfügen über jeweils zwei Bronzebuchsen mit dem Innendurchmesser 50 mm, um ein Festsetzen langfristig zu verhindern.

Außerdem verfügen die Endstücke über jeweils einen Schmiernippel, um die Lagerung der Kuppelstange von Innen abschmieren zu können. Dies ist regelmäßig im Rahmen der Wartung mit Universalfett durchzuführen.

5.0 Montage

5.1 Technische Unterlagen

Allgemeingültige Unterlagen sind beim Komponentenhersteller, beim Betreiber in den Fachabteilungen Wettertechnik und Maschinentechnik hinterlegt und können bedarfsweise eingesehen werden.

5.2 Grundsätzliche Hinweise

Achtung!

Zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden müssen folgende Punkte grundsätzlich und immer beachtet werden:

- Der Aufbau und die Montage von Wettertüren dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Das Montagepersonal muss mit dieser Betriebsanleitung vertraut sein, insbesondere mit den Sicherheitshinweisen.
- Die Baustelle muss so vorbereitet werden, dass sicheres Arbeiten möglich ist: Der Montagebereich muss sauber, aufgeräumt und frei von Stolperstellen sein. Der Montagebereich muss ausreichend beleuchtet sein.
- Es muss sichergestellt werden, dass das Montagepersonal nicht durch Transport und Förderung gefährdet wird.
- Es dürfen nur Bauteile montiert werden, die dauerhaft allen Beanspruchungen bei bestimmungsgemäßer Verwendung standhalten.
- Vor Beginn der Montage sind die Teile von Wettertüren auf Transportschäden zu untersuchen. Beschädigte Teile dürfen nicht montiert werden. Wenden Sie sich in Zweifelsfällen an unseren Kundendienst.

- Es dürfen nur zugelassene und ausreichend dimensionierte Lastaufnahme- und Anschlagmittel benutzt werden.
- Wettertüren sind auf ebenem Untergrund und senkrecht aufzustellen und sicher zu verankern. Weißt die Strecke in Längsrichtung eine Steigung / ein Gefälle auf, so ist die Wettertür senkrecht zur Streckenneigung aufzustellen.
- Während der Montage besteht immer die Gefahr, dass Teile umstürzen. Deshalb muss in allen Phasen der Montage darauf geachtet werden, dass alle Teile sicher befestigt und gegen Lageveränderung gesichert werden.
- Die Wettertüren müssen durch geeignete Fundamentbolzen, Verschraubungen oder andere geeignete Befestigungen gegen ungewolltes Bewegen gesichert werden.
- Beachten Sie die Sicherheitsdatenblätter für die verwendeten Betriebs-, Schmier- und Hilfsstoffe.
- Über den Einbauorten der Bauteile Schwerlastklauen am Streckenausbau bzw. Firste montieren und nur der Aufhängelast entsprechende Ketten bzw. Seile verwenden.
- Hubzüge einhängen und Haken an den Transportösen bzw. Hilfsmitteln anschlagen. (Spreizwinkel beachten).
- Vorsicht beim Ausrichten und Montage der Bauteile: „Quetschgefahr“.

Abspannen von Bauteilen:

- Zur Abspannung nur hochfeste Ketten entsprechend der auftretenden Kräfte in Verbindung mit Spannschlössern und Schwerspannschäkel verwenden.
- Kettenenden nicht Verklanken!
- Vorsicht beim Entspannen der Hubzüge.

5.3 Vollständigkeit der Bauteile

Vor der Montage des Stützrahmens und der Wettertür überprüfen Sie bitte die Vollständigkeit der Bauteile. Achten Sie darauf, dass die Bauteile unbeschädigt sind. Beschädigte Bauteile dürfen nicht eingebaut werden. Grundlage dieser Überprüfung ist die jeweilige Stückliste der beigefügten Zeichnungen.

5.4 Aufbau der Wettertür

Der Aufbau der Wettertür wird im Folgenden detailliert beschrieben. Sollten dennoch Fragen auftauchen, finden Sie zusätzliche Informationen in der beigefügten Zeichnung.

Gibt es dann immer noch Unklarheiten, wenden Sie sich an unseren Kundendienst; und zwar aus zwei Gründen:

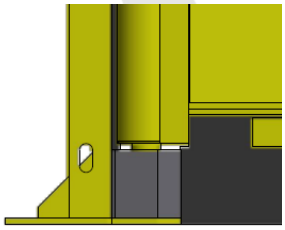
1. geben wir Ihnen die Informationen, die Sie benötigen, schnell und kompetent.
2. geben Sie uns mit Ihrem Hinweis die Möglichkeit, unsere Betriebsanleitung zu überarbeiten und damit zu verbessern.

Einbaurichtung

Die Wetterdruckverhältnisse sind so zu beachten, dass die Vorderseite der Wettertür (Kuppelstangenseite) auf der druckabgewandten Seite (Niederdruckseite) platziert wird, damit die Kuppelstange auf Zug belastet wird. Bei umgekehrtem Einbau (Kuppelstange auf Überdruckseite) wird die Kuppelstange auf Druck belastet (Knickbeanspruchung), was insbesondere bei Wettertüren mit großen Durchfahrtsbreiten (> 5m) zu einer verminderten Belastbarkeit führt.

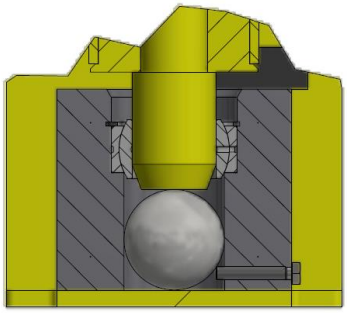
Der Aufbau der Wettertür erfolgt in folgender Reihenfolge:

1. Bereiten Sie im Boden vor dem Stützrahmen eine Ausnehmung für den Sohlträger vor, falls ein solcher vorgesehen ist.
2. Der rechte und linke Türpfosten werden mit dem Sohlträger mit Schrauben M16 verbunden. Die Türpfosten müsse so aufgestellt werden, dass sich die vier Bohrungen für die unteren Lager unten befinden. Anschließend werden die Türpfosten durch die vorhandenen Bohrungen mit Schrauben M20 am Stützrahmen verschraubt. Achtung: Alle Schrauben vorerst nur handfest anziehen.
3. Legen Sie nun den Deckträger mit den sich außen befindenden Bohrungen auf die Kopfplatten des linken und rechten Türpfostens auf und verbinden Sie die Teile mit den Schrauben M16, auch nur handfest.
4. Richten Sie den Türrahmen am Stützrahmen aus, zunächst mit einer Wasserwaage. Überprüfen Sie danach, dass die Diagonalen gleich groß sind. Ist der Türrahmen korrekt ausgerichtet, fixieren Sie Pfosten und Deckträger und ziehen Sie alle Schrauben fest an.
5. Legen Sie die unteren Lagerböcke mit eingesetzten Auflagekugeln auf der Innenseite der beiden Pfosten in Position bereit, ohne diese anzuschrauben.

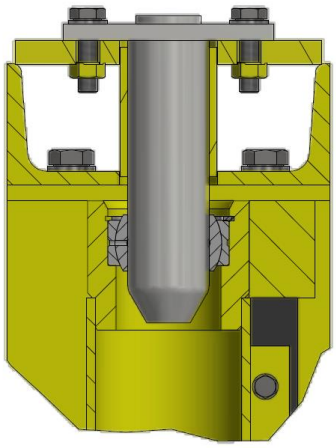


6. Legen Sie die oberen Lagerbolzen im Deckträger beidseitig bereit, ohne sie in die Halterohre zu schieben.
7. Schlagen Sie den ersten Türflügel an den oberen Lastösen im Dreieck mit geeigneten Anschlagmitteln an und heben diesen mit einem geeigneten Hebezeug (bspw. Teleskopgabelstapler mit Kranarm) an, so dass dieser frei hängt.

8. Führen Sie den Türflügel nun vorsichtig zum Türrahmen und den unteren Zapfen (am unteren Ende der Flügelachse) in den Lagerbock. Der Zapfen muss leichtgängig in das Gelenklager eingeführt werden können. Gegebenenfalls die Stellung des Gelenklagers prüfen. Keine Gewalt anwenden. Achtung: Hierbei besteht akute Quetschgefahr! Auf Pendelbewegungen achten.

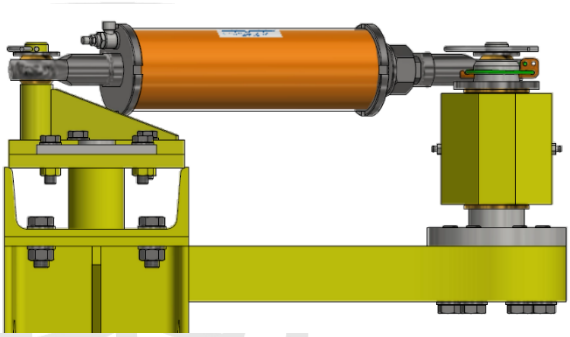


9. Befestigen Sie den Lagerbock mit den vier M16 Schrauben lose am Türpfosten.
10. Schwenken Sie den Flügel nun auch mit dem oberen Ende in den Türrahmen ein.
11. Führen Sie nun den oberen Lagerbolzen durch den Deckträger in die Türfügelachse ein. Auch hier gegebenenfalls die Stellung des Gelenklagers beachten und keine Gewalt anwenden!



12. Richten Sie den unteren Lagerbock in den Langlöchern des Türpfostens grob aus und ziehen Sie alle Schraubverbindungen (unten und oben) fest.
13. Achtung: Der Türflügel ist nun dem Wetterzug ausgesetzt und ist am Stoß mit Ketten abzuspannen.
14. Wiederholen Sie die Schritte 7 bis 13 am zweiten Türflügel.
15. Montieren Sie an der Kuppelstange die beiden Hebelbolzen.
16. Schlagen Sie die Kuppelstange mit geeigneten Anschlagmitteln an und Heben Sie sie mit geeignetem Hebezeug über die Hebel der Türflügel.
17. Verschrauben Sie die Hebelbolzen an den Hebeln der Türflügel mit den Schrauben M16
18. Schließen Sie die Tür und prüfen Sie die Lage und Stellung der Türflügel auf Parallelität. Diese lässt sich mittels der Langlöcher der unteren Lagerböcke sowie über die Länge der Kuppelstange korrigieren.

19. Montieren Sie im geschlossenen Zustand den Zugfederzylinder auf den Bolzen auf dem linken Kuppelstangenendstück sowie auf dem Deckträger des Türrahmens. Anschließend ist die Kontermutter auf der Kolbenstange zu lösen (hierzu Anlage zum Zugfederzylinder beachten)



20. Stellen Sie die oberen und unteren Türdichtungen so ein, dass diese freigängig sind und möglichst dicht schließen.
21. Drehen Sie das Drosselrückschlagventil am Zugfederzylinder vollständig zu und dann zunächst eine halbe Umdrehung auf. Öffnen Sie nun die Tür und überprüfen Sie, wie das Tor schließt. Die optimale Einstellung ist gefunden, wenn die Tür beim Schließen ohne Handführung (nicht vorgesehener Betrieb!) kurz vor der endgültigen Schließstellung abgebremst wird.
22. Überprüfen Sie alle Schraubverbindungen

6.0 Betrieb

Die druckentlastete Wettertür in manueller Ausführung Typ M20L02 ist sowohl für den Fahrzeugverkehr, als auch für den Personenverkehr vorgesehen. Es sind entsprechende betriebliche Anweisungen zur Vermeidung von Unfällen zwischen den unterschiedlichen Teilnehmern vorzusehen!

6.1 Bedienung

Ist die Wettertür mit einem Zugfederzylinder ausgestattet, so ist bei 60° Öffnungswinkel eine Umkehrung der Wirkung zu beachten. Oberhalb von 60° öffnet der Zugfederzylinder die Tür und hält diese geöffnet. Unterhalb von 60° schließt der Zugfederzylinder die Tür und hält diese geschlossen.

Die Wettertür ist grundsätzlich und ausschließlich von Hand zu öffnen und zu schließen und über den gesamten Verfahrweg auch zu führen! Ein „Loslassen“ beim Schließen kann zu Beschädigungen an der Wettertür oder ernsthaften Verletzungen führen.

Die Wettertür ist nach Querung grundsätzlich zu schließen und darf nicht in geöffnetem Zustand zurückgelassen werden.

7.0 Wartung

Achtung!

Die Wartung umfasst alle Maßnahmen zur Bewährung und Wiederherstellung des Soll- Zustandes sowie zur Festlegung und Beurteilung des Ist- Zustandes von technischen Mitteln des Systems.

Werden bei den in regelmäßigen Abständen durchgeführten Kontrollen oder während des Betriebes irgendwelche Schäden oder Unregelmäßigkeiten festgestellt, müssen die entsprechenden Bauteile schnellstmöglich ausgetauscht werden.

Mit den Reparaturen darf nur fachkundiges Personal beauftragt werden.

7.1 Aufbau des Wartungsplans

Im Wartungsplan sind die regelmäßig zu erledigenden Arbeiten aufgeführt. Sie sind in tägliche, monatliche und ½ - jährlich Arbeiten unterteilt.

Im Übrigen kann der Wartungsplan nach der Häufigkeit des Gebrauchs der Anlage von der Fachabteilung festgelegt werden.

Zur normalen Wartung gehören insbesondere:

- Abschmieren der Lagerpunkte der Kuppelstange.
- Prüfen der Befestigungsschrauben des Rahmens und der Lager.
- Sichtkontrolle der Zylinderbefestigung.
- Gegebenenfalls Schrauben nachziehen.

7.2 Wartungsplan

Die Wettertüren sind so konstruiert und ausgelegt, dass sie mit äußerst geringem Wartungsaufwand sicher betrieben werden können.

Der Wartungsaufwand und die Wartungsintervalle richten sich nach den örtlichen Gegebenheiten. Sie hängen im Wesentlichen ab

- vom Umfeld des Einbauortes (Staub, Grubenwasser, …,)
- von der Häufigkeit und Art der Benutzung.

Für den sicheren Betrieb der Anlage empfehlen wir drei verschiedene Wartungspläne. Sehen Sie die angegebenen Wartungszyklen als ersten Anhaltspunkt an. Aufgrund Ihrer betrieblichen Erfahrungen können Sie die Wartungsintervalle dann ihren spezifischen Gegebenheiten anpassen:

Wartungsplan 1: arbeitstäglich

- Säubern der Sichtöffnungen in den Türflügeln
- Ordnung und Sauberkeit im Umfeld der Wettertür
- Beleuchtung der Wettertür und ihres Umfeldes

Zusätzlich Wartungsplan 2: monatlich

- Überprüfung der Öffnungs- bzw. Schließkräfte der Türflügel
- Sichtprüfung aller Schraubverbindungen

Zusätzlich Wartungsplan 3: ½ - jährlich

- Überprüfung aller Bauteile der Wettertür, im Wesentlichen:
  - Dichtungselemente
  - Funktion des Zugfederzylinders
  - Schraubverbindungen
  - Zustand der Teile, die besonderem Verschleiß ausgesetzt sind:
  - Zylinderaufhängung
  - Türaufhängung
  - Lager
  - Bolzen / Achsaufnahme
- **Schmieren der Kuppelstangenlagerung** (Schmierfett NLGI-Klasse 2, z.B.: Texaco Multifac 2 / DIN 51825)
- **Schmieren des Zugfederzylinders** (PTFE Sprühfett)
- **Überprüfung der Verankerung des Stützrahmens mit besonderer Beachtung der Firstenkonsolen.**

7.3 Wartungshinweise für Zugfederzylinder

Der Zugfederzylinder ist in besonders robuster Bauweise ausgeführt, jedoch ein wesentliches Bauteil für die Leichtgängigkeit der Wettertür.

Wartungsempfehlung:

Öffnen Sie die Wettertür und sichern Sie die Türflügel gegen Schließen (beispielsweise mit Ketten am Stoß). Schrauben Sie das Drosselrückschlagventil zusammen mit dem Messingfilter aus der Endkappe des Zugfedertylinders heraus und sprühen Sie durch die Bohrung in der Endkappe zwei bis drei kurze Sprühstöße PTFE Sprühfett in den Zylinder. Drehen Sie den Filter von dem Drosselrückschlagventil ab und reinigen Sie diesen mit Druckluft. Montieren Sie das Drosselrückschlagventil und den Filter wieder auf dem Zugfederzylinder und überprüfen Sie in Folge die Einstellung des Drosselrückschlagventils (Punkt 21 unter Kapitel 5.4 „Aufbau der Wettertür“).

Achtung!

Möchten Sie den Zugfederzylinder jedoch komplett demontieren und zerlegen, beachten Sie die Vorspannung der Feder! Um den Zylinder von der Kuppelstange zu demontieren, schrauben Sie bei geschlossener Wettertür die Kontermutter auf der Kolbenstange ca. 10-12 mm gegen die Frontkappe. Anschließend können Sie den Zugfederzylinder abnehmen. Bevor die Frontkappe vom Zylinderrohr abgeschraubt werden kann, muss die Kontermutter unbedingt gelöst und gegen den Gelenkkopf geschraubt werden! Die Feder ist dann noch um 10 mm vorgespannt. Die Gewindelänge beider Kappen beträgt jeweils 20 mm, so dass sich die Feder beim Abschrauben vollständig entspannt.

8.0 Normative Verweise

- DIN EN 1993-1-1 bis 1-11
  Stahlbauten – Bemessung und Konstruktion
- DIN 21635
  Wetterbauwerke für den Bergbau – Wetterschleusen – Errichtung und Betrieb
- DIN 21637
  Wetterbauwerke für den Bergbau – Flügeltüren für den Förderweg – druckentlastete zweiflügelige Wettertüren
- DIN EN ISO 12100
  Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze
- DIN EN ISO 13920
  Schweißen – Allgemeintoleranzen für Schweißkonstruktionen
- DIN ISO 2768-1
  Allgemeintoleranzen – Toleranzen für Längen- und Winkelmaße

9.0 Zubehör und Ersatzteile

Für benötigte Ersatzteile verwenden Sie bitte die Stückliste der mitgelieferten Zeichnungen.

Für erhältliches Zubehör wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst.