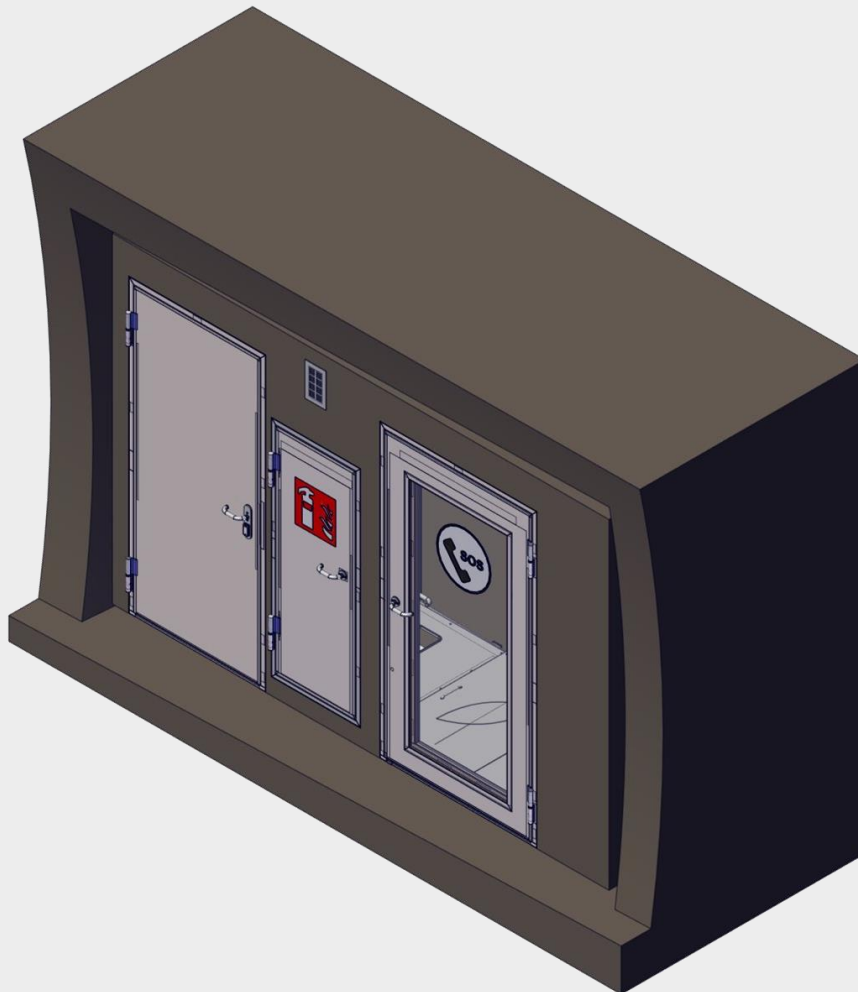


# HTNW – Hodapp Tunnel Nischenwand

> Einbau-, Betriebs- und Wartungsanleitung



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Vorwort</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Richtlinien und Normen</b> .....	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Allgemeingültige Informationen und Sicherheitshinweise</b> .....	<b>6</b>
4.1	Symbolik und Sicherheitshinweise.....	6
4.2	Sicherheitshinweise .....	6
4.3	Fachgerechte Handhabung.....	7
<b>5</b>	<b>Grundlegende Hinweise</b> .....	<b>8</b>
5.1	Allgemein.....	8
5.2	Sachkundige.....	8
5.3	Laie.....	8
5.4	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	8
5.5	Pflichten des Betreibers .....	9
5.6	Pflichten des Benutzers .....	9
5.7	Mängelansprüche.....	9
5.8	Sicherheitsmaßnahmen für Montage, Inbetriebnahme und Wartung.....	10
5.9	Restrisikoanalyse .....	10
5.10	Verpackung .....	10
5.11	Entsorgung.....	10
<b>6</b>	<b>Montage und Installation</b> .....	<b>11</b>
6.1	Sicherheitshinweise zur Montage .....	11
6.2	Elektrischer Anschluss .....	12
6.3	Schraubverbindungen .....	12
6.4	Montage Voraussetzungen .....	13
6.4.1	Prüfung auf Vollständigkeit der Lieferung.....	13
6.4.2	Prüfung der Wandöffnung.....	13
6.5	Montage Schritte .....	14
6.5.1	Doppelboden montieren .....	14
6.5.2	Betonwandscheibe installieren .....	14
6.6	Vermörtelung.....	15
6.7	Montage weiterer Komponenten.....	16
<b>7</b>	<b>Betrieb</b> .....	<b>17</b>
7.1	Inbetriebnahme .....	17
7.2	Außerbetriebnahme .....	17
<b>8</b>	<b>Wartung und Instandhaltung</b> .....	<b>18</b>
8.1	Allgemeines.....	18
8.2	Instandhaltung.....	18
8.3	Monatliche Überprüfung.....	19
8.4	Jährliche Prüfung und Wartung.....	19
8.5	Sicherheitsvorschriften.....	19
8.6	Wiederinbetriebnahme .....	20
<b>9</b>	<b>Ersatzteile / Spezialwerkzeuge</b> .....	<b>21</b>
<b>10</b>	<b>Notizen</b> .....	<b>22</b>

# 1 Vorwort

Verehrter Kunde,

die vorliegende Einbau-, Betriebs- und Wartungsanleitung für die Hodapp Tunnel Nischenwand (HTNW) macht Sie mit folgenden Punkten vertraut:

- **Sicherheitshinweisen**
- **Montage**
- **Inbetriebnahme**
- **Pflege**
- **Wartung**

Bei dieser Anleitung handelt es sich um ein allgemeines Dokument.

Für Schäden, die durch Bedienungs- und Anschlussfehler, Nichtbeachtung dieser Anleitung oder mangelnde Wartung bzw. Pflege entstehen, übernimmt der Hersteller keine Haftung.

Unsere Einbau-, Betriebs- und Wartungsanleitung werden regelmäßig aktualisiert. Mit Ihren Verbesserungsvorschlägen helfen Sie mit, eine immer benutzerfreundlichere Betriebsanleitung zu gestalten.

Bei Verbesserungsvorschlägen nehmen Sie dazu bitte Kontakt mit uns auf.

## **Aufbewahrung:**

Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Informationen zur sicheren, sachgerechten und wirtschaftlichen Nutzung der Tür-/Toranlage. Bewahren Sie die Betriebsanleitung stets griffbereit auf.

## **Impressum:**

**Hersteller:** Hodapp GmbH & Co. KG  
Stahltürenbau & CNC-Blechtechnik  
Großweierer Straße 77  
D-77855 Achern-Großweier

**Telefon-Nr.:** +49(7841) 6006-0  
**Telefax-Nr.:** +49(7841) 6006-10  
**E-Mail:** info@hodapp.de

**Dokumenten-Art:** Einbau-, Betriebs- und Wartungsanleitung  
**Erstell-Datum:** 29.09.2020

**Fabrikat:** Hodapp Tunnel Nischenwand (HTNW)

## 2 Technische Daten

**Die hier aufgeführten Produktdaten zeigen alle Möglichkeiten des Produktes auf, auftragsbezogene Ausführungen können davon abweichen.**

Hersteller:	HODAPP
Bezeichnung:	HTNW – Hodapp Tunnel Nischenwand
Feuerwiderstand:	T90 [DIN 4102-5]
DIN Anschlagrichtung:	DIN Links / DIN Rechts
Maßbereich (RBM): Einflüglig:	Breite: 500 – 1.200 mm Höhe: 500 – 2.200 mm
Türblattstärke:	69 mm
Material:	316 L / 316 Ti (1.4404 / 1.4571)
Oberfläche:	Edelstahl lackiert
Beschlag:	Standard-Beschläge
Zarge:	System Hodapp
Einbau in:	Beton $\geq 140$ mm

## 3 Richtlinien und Normen

### Normative Verweise

Dieses Dokument enthält ggf. Verweise auf Richtlinien und internationale Normen. Für datierte Verweise gelten spätere Änderungen oder Bearbeitungen dieser Publikation nicht. Für nicht datierte Verweise gilt die jeweils aktuellste Fassung des Dokuments, auf welches sich der Verweis bezieht. Die Mitglieder von ISO und IEC führen Verzeichnisse über die aktuell geltenden internationalen Normen.

- 305/2011 Bauproduktenrichtlinie
- EN 14351-1 + A2:2016 Fenster und Türen - Produktnorm, Leistungseigenschaften  
Teil 1: Fenster und Außentüren

### Qualitätsstandards

- ISO 9001:2015 Qualitätsmanagementsysteme - Anforderungen
- EN 1090-1:2012 Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken
- ISO 3834-2:2006 Qualitätsanforderungen für das Schmelzschweißen von metallischen Werkstoffen

## 4 Allgemeingültige Informationen und Sicherheitshinweise

Bitte beachten Sie die nachfolgend aufgeführten Informationen und Sicherheitsmerkmale

### 4.1 Symbolik und Sicherheitshinweise



Dieses Symbol bedeutet eine unmittelbar drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen. Werden diese Hinweise nicht beachtet, kann dies Leib und Leben des Benutzers gefährden und schwere gesundheitliche Schäden bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen des Benutzers zur Folge haben.



Dieses Symbol gibt wichtige Hinweise für den sachgerechten Umgang mit den Türen/Toren. Werden diese Hinweise nicht beachtet, kann es zu Funktionsstörungen kommen.



Dieses Symbol weist auf den Ausschluss der Herstellerhaftung hin, der durch Fehler oder Unterlassen des Betreibers oder Benutzers verursacht werden kann.



Besondere Angaben hinsichtlich der Schadensverhütung. Ratschläge, die das Arbeiten erleichtern und einen wirtschaftlichen Betrieb ermöglichen.



Dieses Symbol weist auf die ordnungsgemäße Wiederverwertung des Verpackungsmaterials und ausgedienter Baugruppen (getrennt nach Metallen, Kunststoffe, etc.) hin.

### 4.2 Sicherheitshinweise



Die Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung sind unbedingt zu beachten!

#### Arbeitssicherheit

Dieses Kapitel beschreibt die Sicherheitsvorschriften, die vorrangig bei Tür- und Toranlagen zwingend zu berücksichtigen sind.



Dieses Kapitel ersetzt keine Vorschriften, sondern ist als Ergänzung zu den allgemein gültigen Vorschriften über Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz zu verstehen.

- Es ist jeglicher Betrieb zu unterlassen, der die Sicherheit der Tür-/Toranlage sowie die Sicherheit und den Gesundheitsschutz von Personen beeinträchtigt.
- Jede Person, die sich mit der Montage, Demontage und Wiedermontage, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung (Inspektion, Wartung, Instandsetzung) befasst, muss die komplette Betriebsanleitung und besonders das **Kapitel 4** gelesen und verstanden haben. Dem Betreiber wird empfohlen, sich dies jeweils schriftlich bestätigen zu lassen.



Die Tür-/Toranlagen sind ausschließlich für den Einsatz gemäß den in **Kapitel 2** enthaltenen Spezifikationen vorgesehen. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für daraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht; das Risiko hierfür trägt allein der Betreiber.

- Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der hier vom Hersteller vorgeschriebenen Montage-, Inbetriebnahme-, Betriebs-, Instandhaltungs-, Demontage- und Entsorgungsbedingungen.
- Stellen Sie sicher, dass Verbindungen trocken und frei von Schmutz sind.
- Sämtliche Zugänge und Verkehrswege müssen zu Inspektions- und Wartungszwecken frei begehbar sein.
- Für den Betrieb müssen unbedingt auch die nationalen/regionalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beachtet werden.
- Sperren Sie den Arbeitsbereich vor Beginn der Montage-, Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten ab, um gegen unbeabsichtigtes Betreten und Befahren zu sichern.
- Führen Sie Arbeiten stets von einem sicheren Stand aus.
- Tragen Sie bei Arbeiten Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe und bei spanabhebenden Tätigkeiten eine Schutzbrille.

**Gefahr:**

Durch das Öffnen und Schließen der Tür-/Toranlagen besteht Einklemm- oder sogar Quetschgefahr für einzelne Gliedmaßen oder den ganzen Körper.

Bei offenem Türflügel darf im Schwenkbereich nichts abgestellt werden.

Es dürfen keine Sicherheitseinrichtungen überbrückt, umgangen oder außer Betrieb gesetzt werden. Defekte Sicherheitseinrichtungen dürfen für den Weiterbetrieb der Tür-/Toranlage nicht unwirksam gemacht werden.

Der Aufenthalt im Schwenkbereich während des Öffnungs- oder Schließvorgangs ist verboten und kann zu mittleren und schweren Körperverletzungen oder zu Sachschäden führen.

### 4.3 Fachgerechte Handhabung

Um den sicherheitstechnisch einwandfreien Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, ist der Betreiber verpflichtet, die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Punkte zu beachten.

## 5 Grundlegende Hinweise

### 5.1 Allgemein

Diese Information wurde mit der Absicht geschrieben, von denen gelesen, verstanden und in allen Punkten beachtet zu werden, die für Betrieb, Wartung und Erhalt der Tür-/Toranlage verantwortlich sind.

Diese Anleitung unterstützt Sie dabei, Gefahren zu vermeiden, Ausfallzeiten zu verhindern und die Lebensdauer der Tür-/Toranlage zu gewährleisten bzw. zu erhöhen.

Die komplette technische Dokumentation muss stets griffbereit aufbewahrt werden.

Auf besonders wichtige Einzelheiten für den Einsatz der Tür-/Toranlage wird in diesem Dokument hingewiesen. Nur mit Kenntnis dieser Unterlagen können Fehler vermieden und ein störungsfreier Betrieb gewährleistet werden. Es ist daher unumgänglich, dass die vorliegende Betriebsanleitung allen zuständigen Personen bekannt ist.

Das sorgfältige Durchlesen dieser Betriebsanleitung **vor** der Inbetriebnahme ist zwingend, da die Firma Hodapp GmbH & Co. KG für Schäden und Betriebsstörungen, die sich aus der Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung ergeben, keine Haftung übernimmt.

Gefahrenhinweise und Sicherheitsbestimmungen in dieser Anleitung sind ohne Ausnahme einzuhalten.

### 5.2 Sachkundige

Als Sachkundige werden Personen bezeichnet,

- die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung und Erfahrung Kenntnisse auf dem Gebiet der kraftbetätigten Fenster, Türen und Tore haben.
- die mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Richtlinien und allgemein anerkannten Regeln der Technik (z. B. VDE-Bestimmungen, DIN-Blätter) vertraut sind, so dass sie den arbeitssicheren Zustand der jeweiligen Tür-/Toranlage beurteilen können.

Von Sachkundigen muss verlangt werden, dass sie vom Standpunkt der Arbeitssicherheit aus, objektiv ihre Begutachtung abgeben, unbeeinflusst von betrieblichen oder wirtschaftlichen Umständen.

### 5.3 Laie

Als Laien werden Personen bezeichnet, die im Bereich der Türen- und Tortechnik unerfahren sind und keine Kenntnisse haben. Der Betreiber hat sicherzustellen, dass Laien in die Bedienung der Tür-/Toranlage eingewiesen werden. Sie dürfen keine Montage-, Inbetriebnahme-, Wartungs- und Demontearbeiten ausführen.

### 5.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Tür-/Toranlage ist nach dem neuesten Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln konstruiert und gefertigt (siehe **Kapitel 3**). Die Tür-/Torkomponenten sind nur in einem sicherheitstechnisch einwandfreien Zustand zu benutzen. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten aller Hinweise in der Betriebsanleitung.



Unsachgemäßer bzw. nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch der Tür-/Toranlage kann dem Benutzer lebensgefährliche Verletzungen zufügen und die Tür-/Toranlage bzw. andere Sachwerte beschädigen.



## 5.5 Pflichten des Betreibers



- Betriebsanleitung beachten.
- Bei Störungen grundsätzlich eine kompetente Person (Sachkundigen) hinzuziehen.
- Keine eigenmächtigen baulichen Veränderungen an der Tür-/Toranlage durchführen.

Stellen Sie sicher, dass die Tür-/Toranlage nur in einwandfreiem Zustand betrieben wird und die Sicherheitseinrichtungen regelmäßig vor der Inbetriebnahme und je nach Bedarf auf Funktionstüchtigkeit überprüft werden (siehe **Kapitel 8**). Der Betreiber ist außerdem verantwortlich, dass die Betriebsanleitung der Tür-/Toranlage zur Verfügung steht. Über die erforderlichen Prüfungen ist ein Nachweis zu führen. Wenn Ersatzteile ausgetauscht werden, wird dies auf dem Prüfprotokoll eingetragen. Es obliegt der Verantwortung des Betreibers, das Prüfprotokoll zur Kenntnis zu nehmen und die Mängel beseitigen zu lassen. Der Betreiber verpflichtet sich, die jeweils gültigen Unfallverhütungsvorschriften einzuhalten und notwendige Pflegearbeiten auszuführen.

## 5.6 Pflichten des Benutzers

Dem Benutzer obliegt die Pflicht, die Tür-/Toranlage bestimmungsgemäß zu nutzen.

## 5.7 Mängelansprüche

Die Mängelansprüche setzen funktionsgerechte Bedienung und Handhabung sowie einen fehlerfreien Anschluss aller Befehls-, Signal-, Konstruktions- und Antriebselemente voraus. Der Hersteller garantiert, dass sämtliche Teile zur Zeit der Lieferung fehlerfrei in Bezug auf Material und Verarbeitung sind.



Grundsätzlich gelten unsere „Allgemeinen Geschäftsbedingungen“. Diese stehen dem Betreiber spätestens seit Vertragsabschluss zur Verfügung. Mängel- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nichtbeachten der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Projektierung, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme und Instandhaltung.
- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.
- Windschäden
- Betreiben der Tür-/Toranlage bei defekten Sicherheitseinrichtungen, nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen.
- Eigenmächtige bauliche Veränderungen an den Tür-/Torkomponenten.
- Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen.
- Katastrophenfälle durch Fremdeinwirkung und höhere Gewalt.



Für Schäden, die durch Bedienungs- und Anschlussfehler, Nichtbeachtung der Betriebsanleitung oder mangelnde Wartung bzw. Pflege entstehen, übernimmt der Hersteller keine Haftung.

## 5.8 Sicherheitsmaßnahmen für Montage, Inbetriebnahme und Wartung



Achten Sie darauf, dass bei allen elektrischen Komponenten die Tür-/Toranlage stromlos geschaltet und auch gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert ist.

Arbeiten an den elektrischen Teilen sind nur von einer Elektrofachkraft auszuführen.

Setzen Sie niemals Sicherheitseinrichtungen außer Kraft oder überbrücken Sie solche.

Sperren Sie den Arbeitsbereich vor Beginn der Montage-, Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten ab, um gegen unbeabsichtigtes Betreten und Befahren zu sichern.

Für zeitlich begrenzte Hindernisse und Gefahrenstellen wird in der BG-Vorschrift BGV A 8 § 12 „Hindernisse und Gefahrenstellen“ die Kennzeichnung vorgeschrieben.

## 5.9 Restrisikoanalyse



Wenn aus technischen oder konstruktiven Gründen, bzw. aus kundenspezifischen Forderungen, nicht alle Quetsch- und Scherstellen vermieden bzw. abgesichert werden können, ist eine Restrisikoanalyse durch den Betreiber erforderlich. Diese ist unbedingt einzusehen und zu beachten.

## 5.10 Verpackung

Die Komponenten sind entsprechend den zu erwartenden Transportbedingungen verpackt. Dies dient dem Schutz vom Transport bis zur Montage. Es wird empfohlen, die Verpackung erst kurz vor der Montage zu entfernen.



Das Verpackungsmaterial ist gemäß den gesetzlichen Bestimmungen und örtlichen Vorschriften zu entsorgen.

## 5.11 Entsorgung

Die Tür-/Toranlage muss nach den gültigen Richtlinien und Vorschriften rückgebaut und entsorgt werden. Die Entsorgung der Produkte unterliegt den jeweiligen nationalen Gesetzgebungen.



Die Tür-/Toranlagen enthalten beschichtete Metallkomponenten, Elektronikbauteile, Kabel, Isoliermaterialien, Kunststoffe usw., welche gemäß den gültigen Umweltvorschriften zu entsorgen sind.

## 6 Montage und Installation

### 6.1 Sicherheitshinweise zur Montage



Umbau oder Veränderung der Tür-/Toranlage ist nicht zulässig. Es dürfen nur Originalteile oder zugelassene Zubehörteile eingesetzt werden. Bei Verwendung anderer Teile erlischt die Haftung. Bei der Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Prüfung müssen die für den spezifischen Einzelfall gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beachtet werden. Dazu zählen insbesondere alle aufgelisteten Normen in **Kapitel 3**. Erforderliche Montagen dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.

#### Besonders zu beachten sind:

- Austauscharbeiten nur an einer stromlosen Tür-/Toranlage durchführen.
- Bei Arbeiten, welche nur mit eingeschalteter Tür-/Toranlage durchgeführt werden können, ist mit entsprechender Vorsicht vorzugehen.
- Beim Auftreten von Störungen, welche die Personensicherheit beeinträchtigen, muss die Tür-/Toranlage außer Betrieb gesetzt werden.
- Sie darf erst wieder in Betrieb genommen werden, wenn die Störung fachgerecht behoben und die Gefahr beseitigt ist.
- Sicherheitseinrichtungen dürfen generell nicht überbrückt, umgangen oder außer Betrieb gesetzt werden.
- Defekte Sicherheitseinrichtungen dürfen für den Weiterbetrieb der Tür-/Toranlage nicht unwirksam gemacht werden.
- Nachträgliche Eingriffe und Änderungen an der Tür-/Toranlage dürfen nur durch berechtigtes Fachpersonal, unter Berücksichtigung der Einsatzgrenzen, vorgenommen werden.
- Können Schäden oder Störungen, die zu gefährlichen Zuständen führen, nicht sofort behoben werden, ist der Betreiber zu informieren und die Tür-/Toranlage außer Betrieb zu setzen.
- Die Instandsetzung muss schnellstmöglich erfolgen.
- Alle beim Austausch von Komponenten gelösten Schrauben, müssen mit dem Drehmomentschlüssel gemäß den vorgegebenen Drehmomenten wieder festgezogen werden.
- Wird der Austausch von Komponenten nicht wie beschrieben durchgeführt, lehnt der Hersteller jegliche Verantwortung bezüglich Funktionalität und Sicherheit ab.
- Die Demontage sollte grundsätzlich in der umgekehrten Reihenfolge der Montage erfolgen.
- Wir übernehmen keine Haftung für Korrosionsschäden, wenn eine fachgerechte Endlackierung nicht innerhalb von drei Monaten nach der Montage durchgeführt wurde. Die Komponenten wie Dichtungen und Schlösser sowie weiteren Beschlägen dürfen nicht überlackiert werden.

## 6.2 Elektrischer Anschluss



Die Montage, Inbetriebnahme und Wartung sowie Arbeiten an offenen elektrischen Teilen unter vorhandener Spannung dürfen nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.

Vor Beginn jeglicher Arbeiten an der Tür-/Toranlage, sind eventuelle elektrische Energiequellen und Zusatzeinrichtungen vor unbeabsichtigtem Einschalten zu sichern.

Um Motorschäden zu vermeiden, muss ein vorhandener Thermoschutz immer im Sicherheitskreis angeschlossen werden.

Der feste Sitz der Leitungsklemmen muss vor dem Einschalten überprüft werden.

Schließen Sie die Tür-/Toranlage nur an unbeschädigte elektrische Installationen an. Defekte elektrische Installationen können zu einem elektrischen Schlag oder zu einem Kurzschluss führen.

## 6.3 Schraubverbindungen

- Schrauben mit Sechskant- oder Innensechskantkopf können mithilfe eines Drehmomentschlüssels auf entsprechende Vorspannkräfte gebracht werden.
- Das Anziehen von Schlitz- oder Kreuzschlitzschrauben erfolgt in dem Maß, dass ein sicherer Halt subjektiv gewährleistet ist und die Werkzeugaufnahme nicht beschädigt wird.
- Bei der Auswahl des Drehmoments gemäß anhängender Tabelle, ist die entsprechende Werkstoffklasse zu berücksichtigen.
- Die Werkstoffklassen sind am Aufdruck auf dem Schraubenkopf erkennbar. In der Regel werden Schraubverbindungen aus Stahl in Festigkeitsklasse 8.8 bzw. Klasse 70 bei Edelstahl verwendet.
- Schraubverbindungen, die an Elementen und Abschlüssen mit Verwendung im Tunnel vorgesehen sind, müssen wahlweise kraftschlüssig (z.B. Federringe, Federschreiben) oder stoffschlüssig (z.B. Schraubensicherungslack, Klebstoff) gegen Lösen dauerhaft gesichert werden. Bei Verwendung von flüssiger Schraubensicherung müssen die Gewinde sauber sein. Flüssige Schraubensicherung darf nicht mit Schmiermittel kombiniert werden.
- Bei Dübeln sind die Montageanleitungen sowie die Randbedingungen zum Einbau des jeweiligen Herstellers zu beachten.

### Anziehen der Schrauben und Muttern:

Sämtliche Schrauben und Muttern sind mittels Drehmomentschlüssel wie folgt anzuziehen:

Anzugsmomente in Nm				
Verbindung	Stahl		Edelstahl A2 / A4	
Festigkeitsklasse	8.8	10.9	70	
Oberfläche	leicht geölt oder verzinkt ( $\mu = 0,14$ )		geschmiert ( $\mu = 0,2$ )	trocken ( $\mu = 0,3$ )
<b>M 4</b>	3,0	4,4	2,6	3,0
<b>M 5</b>	5,9	8,7	5,1	6,1
<b>M 6</b>	10	15	8,8	10,4
<b>M 8</b>	25	36	21,4	25,5
<b>M 10</b>	49	72	44	51
<b>M 12</b>	85	125	74	88
<b>M 14</b>	135	200	119	141
<b>M 16</b>	210	310	183	218
<b>M 18</b>	300	430	260	308
<b>M 20</b>	425	610	370	439
<b>M 22</b>	580	820	488	582
<b>M 24</b>	730	1050	608	724
<b>M 27</b>	1100	1550		
<b>M 30</b>	1450	2100		

Die Werte in der Tabelle gelten in Anlehnung an VDI 2230 für:

- Schraubverbindungen aus Stahl / Edelstahl in angegebenen Festigkeitsklassen
- Kopfauflagen wie ISO 4017 (DIN 933), ISO 4762 (DIN 912) o.ä.
- Ausnutzung der Mindeststreckgrenze = 90 %

Alle Angaben sind unverbindliche Richtwerte.

## 6.4 Montage Voraussetzungen

### 6.4.1 Prüfung auf Vollständigkeit der Lieferung

Bevor mit der Montage der Tunnelnische begonnen wird, ist die Lieferung auf Vollständigkeit zu prüfen. Der Lieferumfang ergibt sich aus der Teileliste.

### 6.4.2 Prüfung der Wandöffnung

Zu Beginn der Montage ist zu prüfen, ob die Wandöffnung den Angaben der technischen Zeichnungen nach DIN 18202 entspricht.

## 6.5 Montage Schritte

Die Abbildungen in dieser Anleitung sind Prinzip-Zeichnungen. Die genauen Ausführungen sind aus den Projektzeichnungen zu entnehmen.

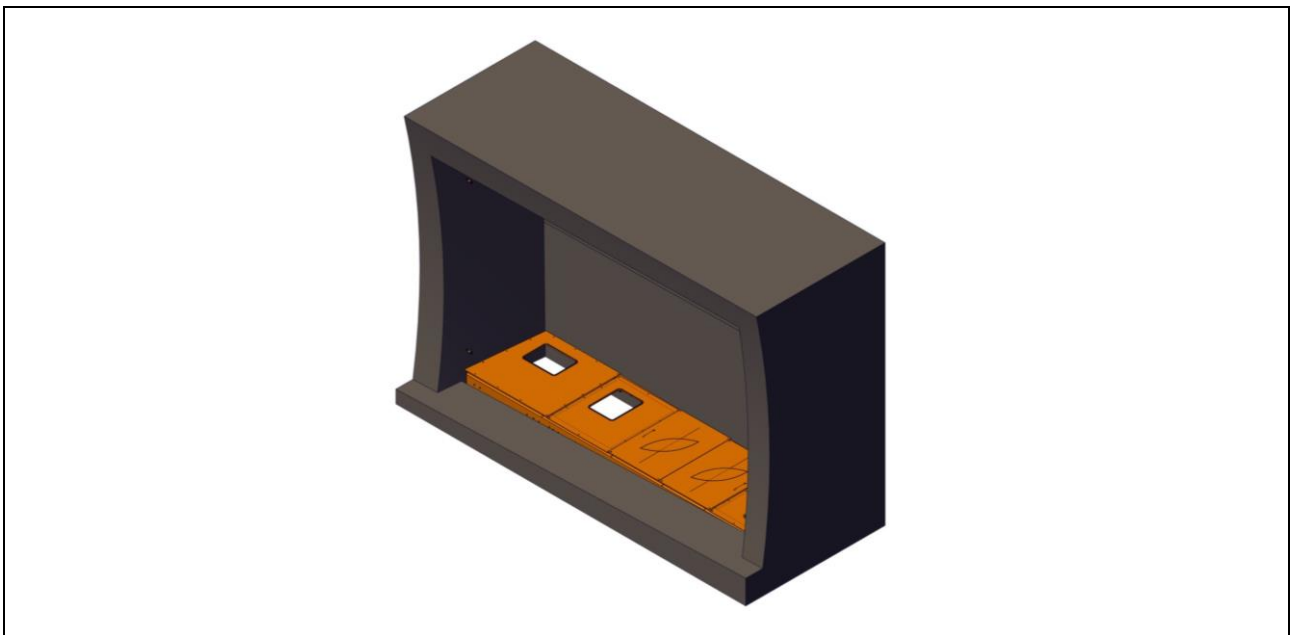
Die statische Festigkeit im Bereich der Betonwandbefestigung muss für das Element ausgelegt sein. Die Prüfung und Verantwortung für die Statik der Bauteile, an denen die Befestigung der Wandscheibe erfolgt, ist Sache des Auftraggebers.

Für die Befestigung der Wandscheibe dürfen nur genormte bzw. Befestigungsmittel mit einer bauaufsichtlichen Zulassung oder einer Europäischen Technischen Bewertung verwendet werden.

Bei Befestigungsmitteln sind die Montageanleitungen sowie die Randbedingungen zum Einbau des jeweiligen Herstellers zu beachten.

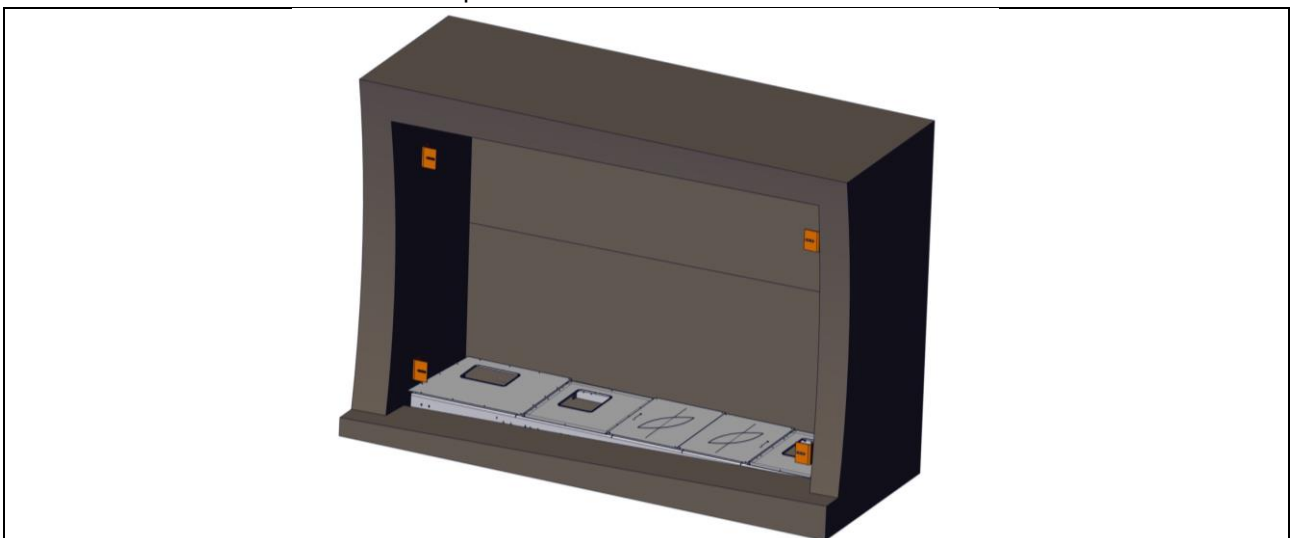
**Die Betonwandscheibe muss auf lot- und waagrechten Sitz geprüft und montiert werden, wenn erforderlich mit Unterlegmaterial unterfüttern.**

### 6.5.1 Doppelboden montieren



### 6.5.2 Betonwandscheibe installieren

- 1 Hilfsvorrichtung zur Montage befestigen
- 2 Distanzbleche auf dem Boden platzieren



- 3 Wandscheibe mit Stapler mit Lasthakenvorrichtung in die Wandöffnung stellen
- 4 Wandscheibe mit Hilfe der Zugwelle an die Endposition bringen



- 5 Wandscheibe ausrichten
- 6 Befestigungswinkel anschrauben
- 7 Montageschiene abschrauben
- 8 Wandscheibe mit Dübel befestigen (Schwerlastanker wie z.B. Fischer FAZ II M12 oder gleichwertig).

## 6.6 Vermörtelung

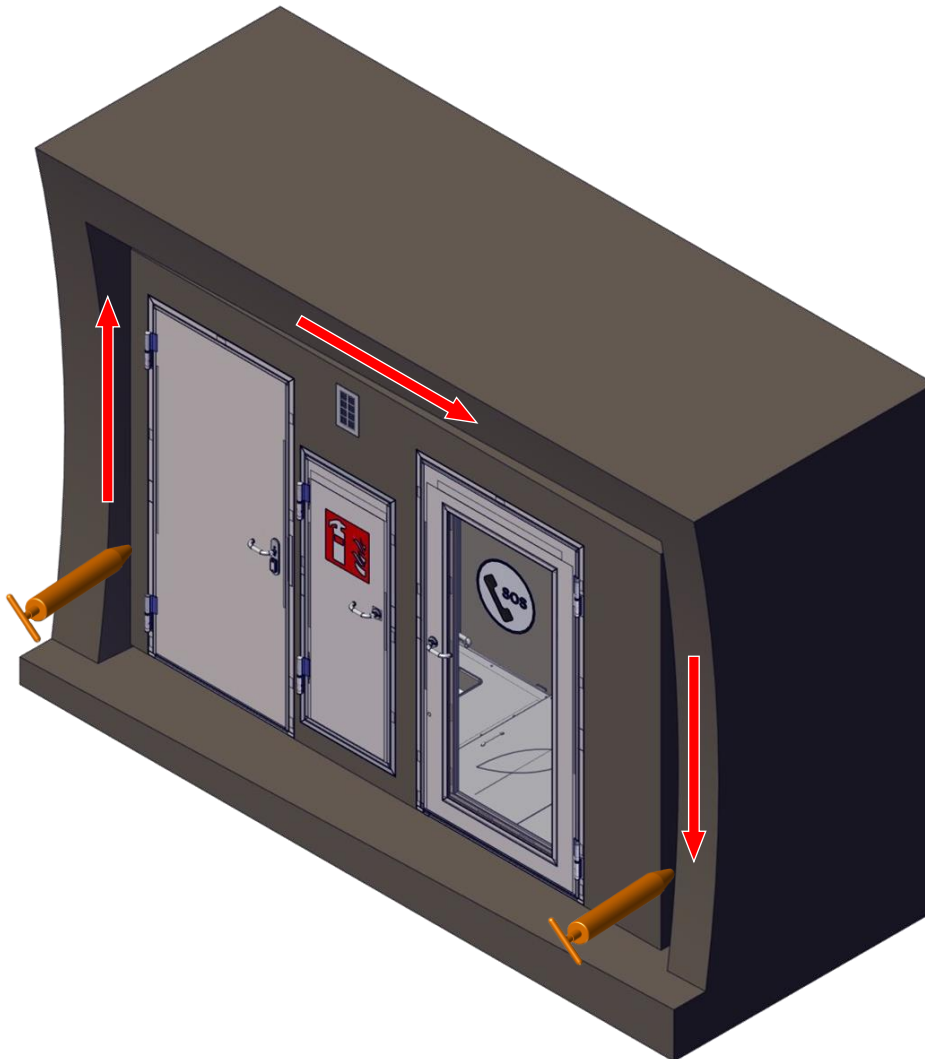
Der umlaufende Luftspalt zwischen Betonwandscheibe und Rohbau, ist vollständig mit Mörtel zu hinterfüllen. Der Verguss kann mittels einer Mörtelmaschine oder einer handbetriebenen Mörtelspritze (Handpumpe) erfolgen. Die Türkomponenten, die sich in der Wandscheibe befinden, sollten bei dem Vermörteln vor Spritzern geschützt werden. Der zu verwendende Mörtel kann bei dem Türenhersteller bestellt werden.



Tragen Sie bei Arbeiten Schutzhandschuhe und Schutzbrille.

- Zargenvergussmörtel Klasse M10 nach EN 998-2 (z.B. „Hilti CP 633“)
- Saugende Untergründe müssen vorgewässert werden (Herstellerangaben beachten).
- Senkrechter Spalt auf der Gegenseite abdichten bzw. einschalen. Dies verhindert, dass der Mörtel unkontrolliert abfließen kann.
- Zargenvergussmörtel nach Herstelleranleitung anrühren. Der Mörtel sollte gerade so feucht sein, dass er nicht davonläuft.
- Fugen zwischen Betonwandscheibe und Rohbau mit einer Glättkelle glatt abziehen und die Zargenprofile anschließend mit einem sauberen Schwamm abwischen.

- Nachdem der Mörtel begonnen hat abzubinden, kann die Abdichtung bzw. Schalung auf der Gegenseite entfernt werden. Anschließend die Fuge glatt abziehen und die Zargenprofile mit einem sauberen Schwamm abwischen.
- Zur Vermeidung von Korrosion, aufgrund der ätzenden Eigenschaft von Mörtel, sind die Zarge sowie das Türblatt nach dem Verguss komplett zu reinigen.



## 6.7 Montage weiterer Komponenten

Die genaue Ausstattung der Nischenwand und die damit verbundene Montagereihenfolge, ist aus den Projektzeichnungen zu entnehmen.



## 7 Betrieb

### 7.1 Inbetriebnahme

Inbetriebnahme oder Inbetriebsetzung ist die erstmalige Nutzung der Tür-/Toranlage durch den Betreiber. Sie darf erst erfolgen, wenn sie vollständig montiert, geprüft und durch den Betreiber abgenommen wurde. Es gelten die Sicherheitshinweise wie in **Kapitel 4** beschrieben.

Die Inbetriebnahme einer Tür-/Toranlage muss durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.

Folgende Schritte sind zu beachten:

- Kontrolle/Prüfung, ob von der Montage Fremdkörper (Werkzeuge, Baumaterialien usw.) im Bereich beweglicher Teile der Tür-/Toranlage liegen geblieben sind.
- Sicherstellen, dass sich drehende und linear bewegende Bauteile ungehindert in dem dafür erforderlichen Raum bewegen können.
- Überprüfen der Lagerstellen auf sachgemäßen Einbau und Schmierung.
- Die Sicherung im Steuerschrank dient zum Aus- und Einschalten der Versorgungsspannungen.
- Im Normalfall sind diese Schalter eingeschaltet und werden nur für Arbeiten an der elektrischen Installation ausgeschaltet.
- Um sicherzustellen, dass alle mechanischen und elektrischen Komponenten geprüft wurden, muss vor Inbetriebnahme der Tür-/Toranlage das beigelegte Prüfprotokoll abgearbeitet werden.

### 7.2 Außerbetriebnahme



Da es sich bei der Tür um ein sicherheitsrelevantes System handelt, ist eine Außerbetriebnahme nur durch entsprechend befähigte und befugte Personen durchzuführen. Sie wird, wenn notwendig, empfohlen, aber die Entscheidung obliegt dem Betreiber.

## 8 Wartung und Instandhaltung

### 8.1 Allgemeines

Die Instandhaltung dient der Vorbeugung von Systemausfällen, Erhöhung der Lebensdauer von der Tür-/Toranlage, der optimalen Nutzung und der Reduzierung von Störungen.

Für die Instandhaltung der Tür-/Toranlage gelten die Sicherheitshinweise wie in **Kapitel 4** beschrieben.



Alle Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten sind sorgfältig und nur von geschultem Fachpersonal durchzuführen.

Der Zugang zur Tür-/Toranlage hat über die entsprechenden Wege zu erfolge. An unzugänglichen Arbeitsstellen in der Höhe, sind Hebebühnen zu verwenden.

Der Arbeitsbereich muss so eingerichtet bzw. abgesperrt werden, dass Personen nicht durch herabfallendes Material verletzt werden,

Aufwändige Instandsetzungsarbeiten dürfen nur durch Spezialisten oder autorisierte Personen ausgeführt werden.

Sicherheitseinrichtungen müssen unmittelbar nach Abschluss der Wartungsarbeiten überprüft werden.

Die Reinigungs- und Pflegeanleitungen sind aus den jeweiligen Einbau-, Betriebs- und Wartungsanleitungen der verbauten Produkte zu entnehmen

### 8.2 Instandhaltung

Die Türen/Tore und die angebauten Komponenten sind während ihres Betriebes der Abnutzung unterworfen. Die Aufgabe der Instandhaltung (Wartung, Prüfung und Instandsetzung) ist es, die Gebrauchseigenschaften der gesamten Tür-/Toranlage zu erhalten oder wiederherzustellen.

„Sicherheit durch Instandhaltung“ bedeutet, dass durch regelmäßige Prüfung, sorgfältige Wartung und gewissenhafte Reparatur, die Tür-/Toranlage in gebrauchsfähigem und sicherem Zustand bleibt.

Eine Wartung der Türen/Tore sollte mindestens jährlich erfolgen, um einen reibungslosen Betrieb der Tür-/Toranlage dauerhaft gewährleisten zu können.

Wartungen durch den Hersteller werden nur an gereinigten Türen/Toren (mit Öffnungs- und Schließbereich) durchgeführt. Ist dies nicht gegeben, übernimmt der Hersteller diese Arbeiten kostenpflichtig. Den zeitlichen Mehraufwand muss der Betreiber ggf. mit zusätzlichen Sperrpausen bzw. zusätzlichen Anfahrts-/ Hotelkosten übernehmen.

**Über die durchgeführten Prüfungen ist jeweils ein Nachweis zu führen.**

Dieser kann beispielsweise durch Eintragung in ein Prüfbuch oder durch Beifügen eines Prüfprotokolls erfolgen.

**Es wird dringend empfohlen, den Hersteller der Tür-/Toranlage auch mit den Prüfungen zu betrauen oder ihn wenigstens zu Rate zu ziehen. Er bietet die beste Gewähr, dass seine geschulten Fachkräfte aufgrund der genauen Kenntnis der Konstruktion und der zu erwartenden Vorschriften eine ordnungsgemäße Prüfung durchführen.**

### 8.3 Monatliche Überprüfung

Die Tür-/Torkomponenten müssen ständig betriebsbereit gehalten werden. Die Funktion muss mindestens einmal im Monat vom Betreiber in eigener Verantwortung überprüft werden.

Diese monatliche Überprüfung muss von einer Fachkraft oder einer hierfür ausgebildeten Person durchgeführt werden. Die Ergebnisse sind in einem Prüfbuch zu vermerken.

### 8.4 Jährliche Prüfung und Wartung

Der Betreiber ist ferner verpflichtet, in Abständen von maximal einem Jahr eine Prüfung auf störungsfreie Arbeitsweise der Tür-/Toranlage sowie eine Wartung vorzunehmen oder vornehmen zu lassen.

Die jährliche Wartung muss von einer Fachkraft oder einer hierfür ausgebildeten Person durchgeführt werden. Die Ergebnisse sind in einem Prüfbuch zu vermerken.

#### **Dabei ist besonders auf folgende Punkte zu achten:**

- Mechanische- und Korrosionsschäden
- Störungsfreies Schließen der Tor-/Türflügel und Überprüfung der umlaufenden Luft zwischen Flügel und Zarge
- Bewegliche Teile auf Leichtgängigkeit prüfen
- Gegebenenfalls Nachziehen der Befestigungsschrauben
- Vollständigkeit und fester Sitz der Beschläge prüfen (ggf. Schrauben nachziehen bzw. Beschlag ersetzen)
- Dämmschichtbildendes Material auf Vollständigkeit und Unversehrtheit prüfen
- Gummidichtungen und Dichtheit der Tür-/Toranlage prüfen
- Wasserschäden
- Sämtliche elektrische Einbaukomponenten wie Näherungsschalter, etc. prüfen
- Den Zustand von Leitungen, insbesondere am Kabelübergang und der elektrischen Steckverbindungen überprüfen
- Beschädigte bzw. fehlende Teile; diese sind durch zugelassene Originalkomponenten und nur von Sachkundigen zu ersetzen.

Werden an der Tür-/Toranlage Schäden festgestellt, die durch die beschriebenen Maßnahmen aus eigenen Kräften nicht zu beheben sind, so ist unbedingt der Hersteller der Tür-/Toranlage zu beauftragen.

**Es wird mit aller Deutlichkeit darauf hingewiesen, dass Schäden an der Tür-/Toranlage die Funktionstüchtigkeit beeinträchtigen und die Produkthaftung des Herstellers erlöschen lässt.**

Das Protokoll für Wartung, Inbetrieb- und Abnahme ist abzuarbeiten.

### 8.5 Sicherheitsvorschriften

Für die Inspektions- und Wartungsarbeiten an der Tür-/Toranlage gelten die Sicherheitshinweise wie in **Kapitel 4** beschrieben.



Die Inspektions- und Wartungsarbeiten sollten nach Möglichkeit nur an einer spannungsfreien Tür-/Toranlage durchgeführt werden. Für Arbeiten, welche nur mit eingeschalteter Tür-/Toranlage durchgeführt werden können, ist entsprechend abzusichern.

Wird die Wartung vernachlässigt oder durch nicht berechnigte Personen ausgeführt, kann der Hersteller nicht für Schäden und deren Folgen haftbar gemacht werden.

Nachträgliche Eingriffe und Änderungen an der Anlage, dürfen nur durch berechtigtes Fachpersonal, unter Berücksichtigung der Einsatzgrenzen, vorgenommen werden.

Um die Verfügbarkeit der Tür-/Toranlage zu gewährleisten, sind Teile mit Abnutzungserscheinung präventiv zu ersetzen.

**Anforderungen an den Betreiber**

Während der vorgesehenen Wartungszeit müssen die Zufahrtswege frei befahrbar sein.

Die Stromversorgung sowie die Beleuchtung der Tür-/Toranlage in dem betreffenden Wartungsabschnitt muss gewährleistet werden.

Der vom Betreiber zur Verfügung gestellte Wartungszeitraum ist so zu wählen, dass eine Behinderung bei den Wartungsarbeiten ausgeschlossen wird.

Die Tür-/Toranlage muss im Verlauf der Wartungsarbeiten, zu Kontrollzwecken, mehrmals geöffnet bzw. geschlossen werden.

Für die Wartungsarbeiten ist der Durchgangsbereich zeitweise nicht passierbar.

**Anforderungen an das ausführende Personal**

Wartungsarbeiten an der Tür-/Toranlage dürfen nur durch sachkundige Personen durchgeführt werden.

Sie sind mit den einschlägigen länderspezifischen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und allgemein anerkannten Regeln der Technik soweit vertraut, dass sie den arbeitssicheren Zustand der Tür-/Toranlage beurteilen können.

**Folgen bei Nichtbeachtung**

Sollten die Instandhaltungsarbeiten der Tür-/Toranlage und deren Komponenten nicht wie beschrieben und nicht in den angegebenen Intervallen durchgeführt werden, können diese in der Verfügbarkeit eingeschränkt werden, was, unter Umständen, eine Behinderung des Betriebes zur Folge haben kann.

In diesem Fall lehnt der Hersteller jegliche Verantwortung bezüglich Funktionalität und Sicherheit ab.

Die vereinbarte Garantie kann in diesem Fall nicht mehr gewährt werden.

## 8.6 Wiederinbetriebnahme

Nach Abschluss der Inspektions- und Wartungsarbeiten, ist die Tür-/Toranlage nach folgenden Schritten wieder in Betrieb zu nehmen:

- Sicherstellen, dass alle Baugruppen und/oder Bauteile korrekt montiert und verdrahtet sind.
- Sicherstellen, dass alle Abdeckungen geschlossen und verriegelt sind.
- Sicherstellen, dass sich kein Material und kein Werkzeug in der Tür-/Toranlage oder in deren Umgebung befinden.
- Sicherstellen, dass sich die Tür-/Toranlage manuell entriegeln und öffnen lässt.
- Sicherstellen, dass sich die Tür-/Toranlage selbstständig schließt und in das Schloss fällt (wenn vorhanden).

Die gewartete Tür-/Toranlage ist für den Normalbetrieb wieder bereitgestellt.

## 9 Ersatzteile / Spezialwerkzeuge

Ersatzteile, Reparaturleitfaden und Spezialwerkzeuge können über die Kundendienstabteilung der Firma Hodapp GmbH & Co. KG bezogen werden.

Im Bedarfsfall fragen Sie bitte an.

E-Mail : [service@hodapp.de](mailto:service@hodapp.de)

Tel.: +49 7841 6006 600

Zur schnellstmöglichen Abwicklung Ihrer Ersatzteilbestellung oder zur Beantwortung von Fragen sowie Meldung von Störungen, benötigen wir von Ihnen folgende Angaben:

- **Standort der Tür-/Toranlage**
- **Baujahr**
- **Fabrikations-Nummer laut Typenschild**
- **Fehlerbeschreibung**
- **Bilder**

## **10 Notizen**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



[www.hodapp.de](http://www.hodapp.de)  
[info@hodapp.de](mailto:info@hodapp.de)

Hodapp GmbH & Co. KG  
Großweierer Straße 77  
D-77855 Achern  
Tel.: +49 (7841) 6006-0  
Fax: +49 (7841) 6006-10