

BEDIENUNGSANLEITUNG

Torluftschleier

TLS



Einregulierung, Inbetriebnahme und Wartung

Revision: A

Die vorliegende Anleitung wurde von der nordluft Wärme- und Lüftungstechnik GmbH & Co. KG. erstellt und gedruckt. Die Vervielfältigung, auch auszugsweise, dieser Anleitung ist verboten. Das Original wird bei der nordluft Wärme- und Lüftungstechnik GmbH & Co KG aufbewahrt. Jeder Gebrauch dieser Anleitung, die über ein persönliches Nachschlagen hinausgeht, muss vorher von der nordluft Wärme- und Lüftungstechnik GmbH & Co. KG genehmigt werden. Vorbehalten sind die Rechte der Inhaber der registrierten Markenzeichen-Inhaber der Marken, die in dieser Veröffentlichung wiedergegeben werden. Die nordluft Wärme- und Lüftungstechnik GmbH & Co. KG behält sich das Recht vor ohne Vorankündigung die in dieser Anleitung enthaltenen Daten und Inhalte für eine Verbesserung der Produktqualität zu ändern.



Inhalt

1.	Einleitung.....	4
2.	Allgemeine Angaben und technische Daten.....	4
2.1	Hinweise.....	4
2.2	Gerätebeschreibung.....	5
2.3	Technische Daten.....	5
2.4	Verwendungszweck.....	6
2.5	Funktionsweise.....	6
3.	Betrieb.....	6
3.1	Allgemeine Installations- und Sicherheitshinweise.....	6
4.	Montage.....	7
4.1	Horizontale Montage.....	7
4.2	Vertikale Montage.....	8
4.3	Schaltplan Ventilatoren mit Steuergerät.....	9
4.4	TLS PLUS Schaltplan - Verkabelung intern (Ventilatoren) und Verbindung zum 5-Stufen-Motorschutzschaltgerät.....	10
4.5	TLS PLUS Schaltplan - Verbindung Motorschutzschalter 5-stufig zu TLS PLUS.....	11
4.6	Elektroinstallation.....	12
5.	Elektronischer Drehzahlregler.....	12
5.1	Gerätebeschreibung.....	12
5.2	Technische Daten.....	12
6.	Inbetriebnahme.....	13
7.	Wartung.....	13
8.	Fehlerbeseitigung.....	13

1. Einleitung

Diese Bedienungsanleitung beschreibt die Installation, die Bedienung und die Wartung des nordluft-Torschleiers TLS. Bitte lesen Sie die Anweisung vor der Montage und Verwendung gründlich durch. Das Produkt darf nur gemäß den Anweisungen in der Montage und Betriebsanleitung verwendet werden. Die Gewährleistung gilt nur, wenn das Produkt sachgemäß sowie gemäß den Anweisungen verwendet wird.

Symbolbeschreibung

Die Symbole der Bedienungsanleitung haben folgende Bedeutung:



= Gefahr



= Hinweis

2. Allgemeine Angaben und technische Daten

Dieser Abschnitt enthält allgemeine Hinweise zur Installation und zum Gebrauch des nordluft-Torluftschiebers TLS, kurze Erläuterungen zum Betrieb der Geräte, sowie die Baumerkmale und die technischen Daten.

2.1 Hinweise

Die Installations- und Bedienungsanleitung ist wesentlicher Bestandteil des Produkts und muss dem Endbenutzer zusammen mit dem Gerät übergeben werden.

Das Gerät darf nur für den vorgesehenen Zweck verwendet werden. Jeglicher abweichender Gebrauch ist bestimmungsfremd und folglich gefährlich.



Das Gerät darf von gebrechlichen oder geistig behinderten Personen (und Kindern) nur dann ohne Aufsicht Erwachsener benutzt werden, wenn sie ausreichend eingewiesen wurden und sichergestellt ist, dass sie sich der Gefahren eines unsachgemäßen Gebrauchs bewusst sind. Kinder sollten sorgsam beaufsichtigt werden, so dass ein unsachgemäßer Gebrauch vermieden wird.

Für eventuelle Schäden, die auf eine fehlerhafte Installation und/oder Benutzung und/ oder die Nichtbeachtung der vom Hersteller mitgelieferten Bedienungsanleitungen zurückzuführen sind, ist jede vertragliche und außervertragliche Haftung des Herstellers ausgeschlossen. Das Gerät muss den geltenden Gesetzesvorschriften entsprechend installiert werden. Die Lufteintrittsöffnung des Ventilators und das Luftgitter müssen stets frei sein.

Bei einem Defekt und/oder einer Betriebsstörung muss das Gerät außer Betrieb gesetzt werden (vom Stromnetz trennen). Auf keinen Fall versuchen, eventuelle Schäden selbst zu beheben.

Eine eventuelle Gerätereparatur darf nur von einer Werkstatt des nordluft-Kundendienstes unter ausschließlicher Verwendung von Original-Ersatzteilen vorgenommen werden.

Die Nichtbeachtung der obigen Anweisungen kann die Gerätesicherheit beeinträchtigen.

Der Hersteller garantiert den störungsfreien und effizienten Betrieb des Gerätes nur bei Ausführung der vorgeschriebenen jährlichen Wartung durch qualifiziertes Fachpersonal.

Als technische Fachkräfte sind Personen anzusehen, die über die fachliche Ausbildung und Erfahrung im Bereich der Lüftungs- und Heizungstechnik verfügen. Der technische Kundendienst der nordluft GmbH & Co. KG (Tel. 04442 / 889-0) erteilt Ihnen diesbezüglich alle erforderlichen Informationen.

Warenannahme

Bei Anlieferung den Gerätetyp (Typenschild und Ausführung) überprüfen. Bei einer Feststellung von Fehlern, falscher Ausführungen, Defekten oder ähnliches bitte direkt Kontakt zu Ihrem Vertragspartner oder Hersteller aufnehmen. Die Geräte müssen vor Regen und Wasser geschützt werden.

2.2 Gerätebeschreibung

Der neuentwickelte Torluftschleier TLS schafft eine effektive Temperaturbarriere zwischen kalter Außenluft und warmer Hallenluft. Wärmeverluste werden dadurch erheblich reduziert und die gleichmäßige Beheizung der Halle erleichtert.

- geringe Investitionskosten
- schnelle Amortisation
- Komfortgewinn
- minimaler Wartungsaufwand
- schneller und reibungsloser Warenverkehr
- kein Heizmedium erforderlich

2.3 Technische Daten

		TLS 1,5	TLS 2,0	TLS 1,5 Plus	TLS 2,0 Plus
Volumenstrom	m³/h	4.700	5.300	6.500	7.200
Empfohlene Torhöhe	m	2,0 - 5,0		4,0 - 7,0	
Länge L	mm	1.500	2.000	1.500	2.000
Höhe H	mm	458	458	458	458
Breite B	mm	665	665	665	665
Elektroanschluss	V/Hz	1 ~ 230 / 50		3 ~ 400 / 50	
Motorleistung	W	2 x 309		3 x 440	
Stromaufnahme	A	2 x 1,35		3 x 0,75	
Gewicht	kg	45	54	51	60
Schutzart der Motoren		IP 44		IP 54	
Temp. Einsatzbereich	°C	- 20 bis +50			
Schalldruckpegel in 5 m	dB (A)	66		68	
Art.-Nr.		12000	12001	18347	18349

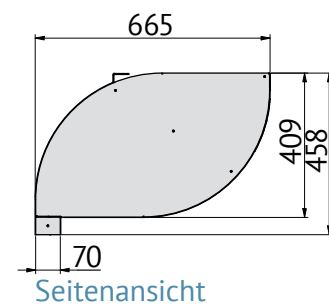
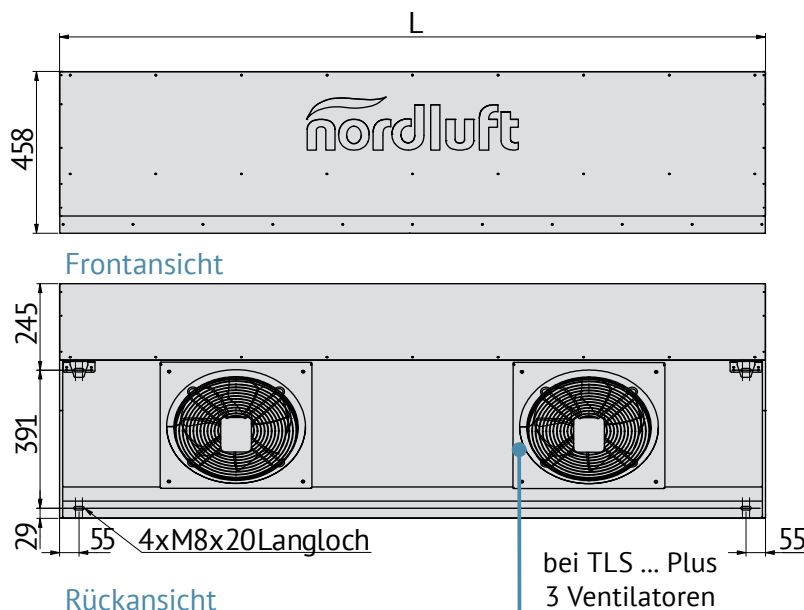


Abbildung 1:
nordluft-Torluftschleier TLS

2.4 Verwendungszweck

Zum Abschirmen von offenen Türen und Toren im industriellen Bereich.

Offene Türen und Tore sind unabdingbar für einen effizienten Warenverkehr im Industriebereich. Jedoch entsteht hierdurch im Torbereich zwangsläufig eine thermische Differenz zwischen Außen- und Innenbereich, welche einen Kaltlufteinfall ins Gebäude zur Folge hat. Durch die Installation einer nordluft Industrieschleieranlage TLS wird der dieser Kaltlufteinfall erheblich vermindert, sowie der unerwünschte Austritt von Warmluft deutlich reduziert. Durch die Montage der Luftschleier oberhalb eines Tores, sowie der Nutzung der stets etwas wärmeren Luft im oberen Hallenbereich wird die vom TLS geförderte Luft nicht als störende Zugluft empfunden. Dies spart Heizkosten, reduziert den Krankenstand, vermindert Immissionen und gewährleistet einen wirtschaftlichen und reibungslosen Warenverkehr.

2.5 Funktionsweise

Der Torluftschleier Typ TLS ist so konzipiert, dass er die Luft aus dem Raum in dem er angebracht ist ansaugt und diese in einem gezielten Luftstrom entlang der Türöffnung bläst. Hierdurch entsteht ein Luftschleier, der einen unerwünschten Luftwechsel vermindert.

Durch die Reduzierung des Luftaustausches zwischen Innen- und Außenbereich einer Halle und der daraus resultierenden Minimierung des Kaltlufteinfalls werden Heizkosten gespart und Zuglufterscheinungen reduziert.

3. Betrieb

Dieser Abschnitt enthält allgemeine Betriebs- und Sicherheitshinweise für den Gebrauch des nordluft-Torluftschleiers TLS.

3.1 Allgemeine Installations- und Sicherheitshinweise



Gefahr

- Führen Sie keine Gegenstände in die Ausblas- und Ansaugöffnungen des Torluftschleiers ein.
- Beachten Sie, dass die Öffnungen nicht versperrt sind.
- Beachten Sie, dass das Gerät an der Ansaugseite heiß werden kann.
- Tragen Sie Sorge dafür, dass das Gerät nur von qualifiziertem technischem Personal geöffnet werden darf.

Folgende Maßnahmen sind zu ergreifen, bevor das Gerät geöffnet wird:

- Das Gerät muss über die Bedieneinheit ausgeschaltet werden.
- Warten Sie unbedingt bis die Ventilatoren zum Stillstand gekommen sind.
- Unterbrechen Sie die Stromzufuhr.



Warnung

- Entsprechend der Herstelleranweisungen, muss die Geräteinstallation von qualifiziertem Fachpersonal vorgenommen werden.
- Als technische Fachkräfte sind Personen anzusehen, die über die fachliche Ausbildung und Erfahrung im Bereich der Heizungstechnik verfügen. Der technische Kundendienst der nordluft GmbH & Co. KG (Tel. 0 44 42 – 889-0) stellt Ihnen diesbezüglich gern alle erforderlichen Informationen zur Verfügung.
- Eine falsche Installation kann Schäden an Personen, Tieren und Sachen verursachen, für die der Hersteller nicht zur Verantwortung gezogen werden kann.

Information

- Um eine optimale Luftschleierwirkung zu erzielen, muss das Gerät die Toröffnung über die gesamte Breite bzw. Höhe abdecken.
- Das Ausblasleitblech des Luftschleiers ist verstellbar und wird in der Regel nach außen gerichtet, um den bestmöglichen Schutz vor eintretender kalter Luft zu gewährleisten.
- In Kühlhäusern wird der Torluftschleier in der Regel auf der „warmen“ Seite angebracht. Einsatzbereich – 20 °C bis + 50 °C.



ACHTUNG: Unterdruck im Gebäude verringert die Effektivität des Luftschleiers deutlich!
Achten Sie auf eine ausgewogene Belüftung!

4. Montage

Die Torluftschleier können waagrecht und senkrecht montiert werden. Nutzen Sie zum Anheben des Luftschleiers geeignetes Hebezeug.

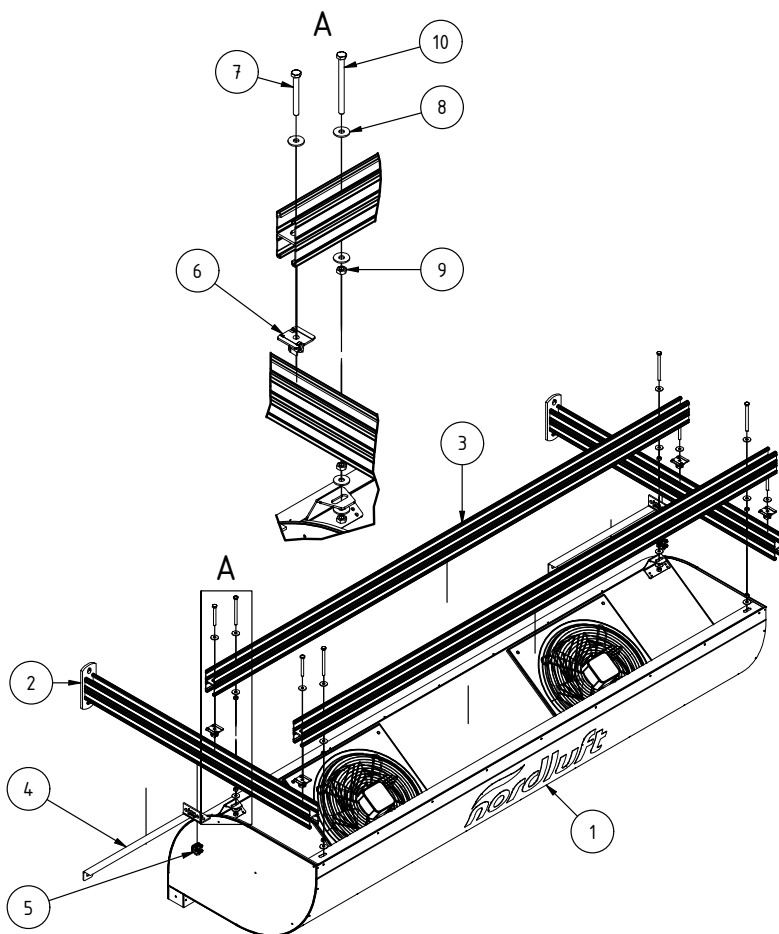
4.1 Horizontale Montage

Der Torluftschleier wird mit dem Zuluftauslass nach unten, so nah wie möglich am Tor installiert. Um die gesamte Torbreite abzudecken können mehrere Geräte nebeneinander installiert werden.

Die nachfolgend abgebildeten Montagesets sind optionales Zubehör.

- Bitte prüfen Sie vorab, ob das Montagematerial für Ihren individuellen Einsatzfall geeignet ist.
- Die Wand muss für die Befestigung der Konsolen geeignet sein
- Die Torluftschleier müssen horizontal ausgerichtet werden.

Die Schienen und Konsolen müssen direkt vor Ort mit geeignetem Werkzeug auf die gewünschte Länge gekürzt werden.



Montageset für TLS für horizontale Montage Art. Nr. 13872

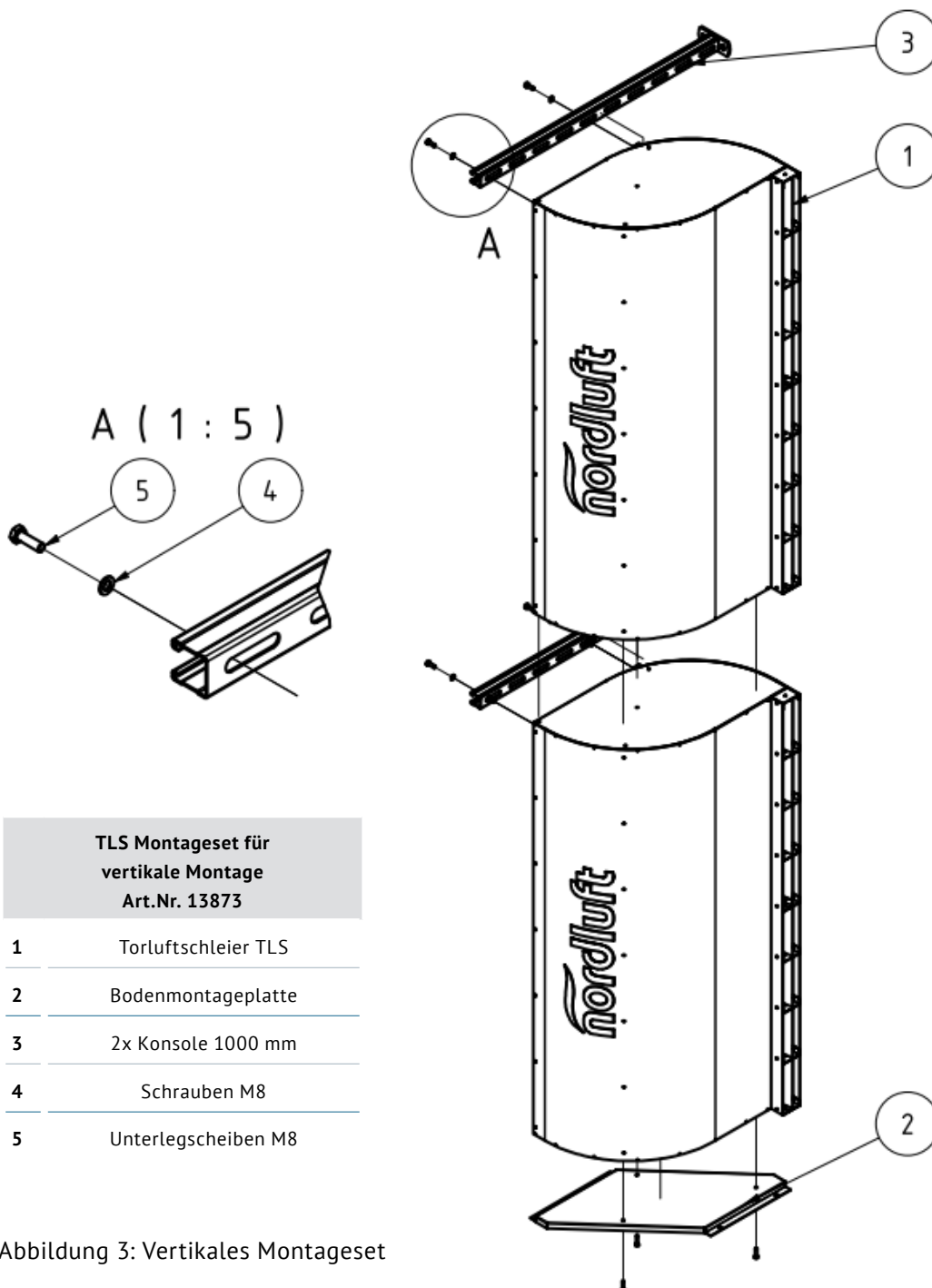
1	TLS 2,0
2	Doppelkonsole
3	Doppelprofilschiene
4	Winkelstütze
5	Verbindungsknopf
6	Schellenanbindung
7	Sechskantschraube - M8 x 70
8	Unterlegscheibe - 8,4
9	Sechskantmutter - M8
10	Sechskantschraube - M8 x 100

Abbildung 2:
Deckeninstallation mit Hilfe des Montagesets für 1 – 2 TLS

4.2 Vertikale Montage

Der Torluftschleier senkrecht so nah wie möglich am Tor installiert. Die beste Wirkung wird erreicht, wenn die Luftschleier an beiden Seiten des Tores angebracht werden. Der Torluftschleier wird auf einer Bodenplatte montiert (optionales Zubehör). Es können maximal zwei Geräte direkt aufeinander montiert werden. Sie werden mit Schrauben miteinander verbunden. Zusätzlich muss der Torluftschleier mit der Wand verbunden werden.

- Bitte prüfen Sie vorab, ob das Montagematerial für Ihren individuellen Einsatzfall geeignet ist.
- Die Wand muss für die Befestigung der Konsolen geeignet sein
- Die Torluftschleier müssen vertikal ausgerichtet werden.
- Der Luftschleier muss auf einem ebenen und festen Untergrund befestigt werden.
- Die Konsolen müssen vor Ort mit geeignetem Werkzeug auf die gewünschte Länge gekürzt werden.

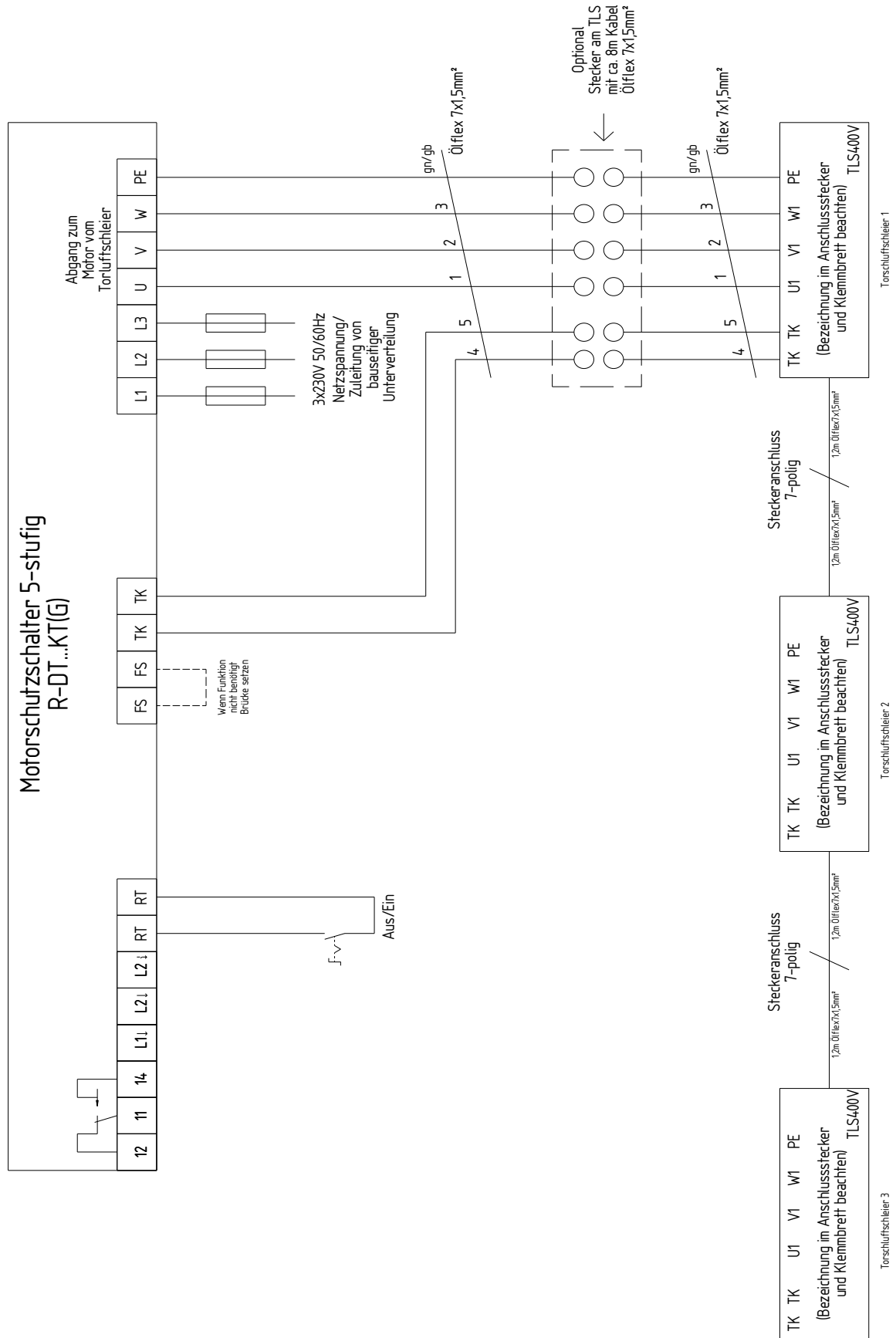


**TLS Montageset für
vertikale Montage
Art.Nr. 13873**

1	Torluftschleier TLS
2	Bodenmontageplatte
3	2x Konsole 1000 mm
4	Schrauben M8
5	Unterlegscheiben M8

Abbildung 3: Vertikales Montageset

4.5 TLS PLUS Schaltplan - Verbindung Motorschutzschalter 5-stufig zu TLS PLUS



4.6 Elektroinstallation



- Die Elektroinstallation muss von einem qualifizierten Elektriker gemäß den aktuellen nationalen Richtlinien erfolgen. Schließen Sie die Torluftschleier gemäß Schaltplan an. Bei dem elektronischen Drehzahlsteller handelt es sich um optionales Zubehör.
- Die Freigabe erfolgt durch die Torsteuerung (falls vorhanden) oder über den als Zubehör erhältlichen Torkontaktschalter.
- Vor jeglichem Eingriff in das Innere des Luftschleiers muss die Hauptstromversorgung ausgeschaltet sein.
- Der Luftschleier muss durch einen entsprechenden Schutzschalter geschützt sein.
- Teil der Stromversorgung muss ein Hauptschalter sein, mit dem der Luftschleier stromlos geschaltet werden kann.
- Die Schutzart der Motoren ist IP44.
- Die Ventilatormotoren sind mit Thermokontakten ausgestattet, welche den Luftschleier bei korrekter Verdrahtung mit dem elektronischen Drehzahlsteller im Falle einer Motorüberhitzung ausschalten. Beim Auslösen der Thermokontakte muss das Steuergerät durch Ausschalten wieder zurückgesetzt werden.

5. Elektronischer Drehzahlregler

5.1 Gerätebeschreibung

Der elektronische Drehzahlregler regelt die Drehzahl von einphasigen (110 - 240 VAC / 50 - 60 Hz) spannungsregelbaren Motoren durch Änderung der Versorgungsspannung. Der Regler bietet eine automatische Erkennung der Stromversorgung, Thermokontakte (TK) für Motorüberhitzungsschutz, einen Alarmausgang, NO (Schließerkontakt) und NC (Öffnerkontakt) Eingänge für Fernstart / Fernstopp. Die minimale und die maximale Geschwindigkeit werden intern über Trimmer eingestellt. Sie verfügen über einen unregelmäßigen Ausgang für Anschluss einer Klappe, Lampe, usw. Der Ausgang wird über ein Potentiometer im Bereich zwischen der minimalen Ausgangsspannung und der Versorgungsspannung geregelt. Es gibt zwei Startmodi - Kickstart und Softstart, die über eine Steckbrücke ausgewählt werden können. Beim Auslösen der Thermokontakte muss das Steuergerät durch Ausschalten wieder zurückgesetzt werden.

5.2 Technische Daten

- Versorgungsspannung: 110 - 240 VAC / 50 - 60 Hz
- Netzschalter mit LED-Anzeige
- Automatische Erkennung der Versorgungsspannung
- Geregelter Ausgangsstrom: $I_{max} = 10 \text{ A}$
- Ungeregelter Ausgangsstrom: $I_{max} = 2 \text{ A}$
- Strombelastbarkeit des Alarmausgangs: $I_{max} = 0,5 \text{ A}$
- Sicherung (5 x 20 mm) [A]: (6,3 x 32) F 16,0 A H 250 VAC
- Soft-Start oder Kick-Start Modus
- Trimmer zur Einstellung der minimalen und maximalen Ausgangsspannung
- Normalbetrieb grüne LED-Anzeige
- Alarmbetrieb rote LED-Anzeige
- Gehäuse: - Kunststoff R-ABS, UL94-V0
- grau (RAL 7035)
- Schutzart: IP54 (nach EN 60529)
- Betriebszulässige Umgebungsbedingungen:
 - Temperatur: -20 - 35 °C
 - Relative Luftfeuchtigkeit 5 - 95 % rH (nicht kondensierend)
- Drehzahlregelung von spannungsregelbaren Motoren in Lüftungsanlagen
- Nur für den Innenbereich



Achtung: Bitte beachten Sie die beiliegende Installationsanweisung

6. Inbetriebnahme

Kontrollieren Sie vor Inbetriebnahme, ob sich im Luftschleier noch bewegliche Gegenstände befinden und die Stromversorgung korrekt angeschlossen ist. Machen Sie sich mit den Anleitungen der verwendeten Anbauteile vertraut.

Volumenstrom und Ausblasrichtung des Torluftschleiers sollten unter Berücksichtigung der Druckverhältnisse eingestellt werden. Im Regelfall sollten das Luftleitblech in der Ausblasdüse leicht nach außen gerichtet sein, um einem Lufteinfall entgegenzuwirken. Der Volumenstrom sollte so eingestellt werden, dass der Luftstrom bis zum Boden, oder bei vertikaler Montage bis zur anderen Torseite, reicht.

Der optionale Drehzahlsteller hat zwei Betriebsmodi: Kickstart und Softstart. Bei Kickstart läuft der Ventilator für 8 – 10 Sekunden auf voller Leistung an und regelt dann auf die Betriebsdrehzahl. Beim Softstart regelt der Ventilator innerhalb von 8 – 10 Sekunden langsam auf die gewünschte Drehzahl hoch. Der voreingestellte Modus ist Kickstart. Entfernen Sie die Steckbrücke um in den Softstartmodus zu wechseln.

7. Wartung

Bei sämtlichen Wartungsarbeiten muss das Gerät vom Stromanschluss getrennt werden. Die Ventilatoren und auch alle anderen Bauteile sind wartungsfrei. Die Wartung beschränkt sich rein auf die Reinigung der Bauteile. Die Lüftungsgitter und Ausblasdüsen müssen immer frei sein. Benutzen Sie bei der Reinigung keine Druckluft oder stark säurehaltigen oder alkalischen Reinigungsmittel.

Überprüfen Sie den Ventilatorzustand und den Grad der Verschmutzung je nach Umgebungsbedingungen regelmäßig, mindestens jedoch zweimal jährlich. Halten Sie die Luftansauggitter und die Ausblasdüse jederzeit frei von Hindernissen!

8. Fehlerbeseitigung

Luftleistung zu schwach oder nicht vorhanden

- Ventilatoren: Prüfen Sie ob alle Ventilatoren laufen
- Stromversorgung: Prüfen Sie alle Sicherungen, Überlastschalter, Stromschalter und möglicherweise vorhandene Thermostate mit denen das Gerät eingeschaltet oder gesichert wird. Prüfen Sie die bauseitigen Sicherungen und Sicherungen im Drehzahlsteller.
- Prüfen Sie ob der Netzschalter eingeschaltet ist.
- Prüfen Sie ob der Türkontaktschalter oder der Torkontakt im Torantrieb in Betrieb ist.
- Prüfen Sie ob der Überhitzungsschutz der Motoren ausgelöst wurde. Beim Auslösen der Thermokontakte muss das Steuergerät durch Ausschalten wieder zurückgesetzt werden.
- Prüfen Sie ob ein Lufteinlassgitter oder die Ausblasdüse verschmutzt ist.

Laute Geräusche

- Vermutetes Problem: Die Ventilatorlager sind beschädigt, das Laufrad hat zu viel Spiel oder ist nur schwer drehbar. In diesem Fall muss der Ventilator ausgetauscht werden
- Bei klappernden Geräuschen, Vermutetes Problem: Schrauben oder Nieten haben sich gelöst. Ziehen Sie diese wieder fest.

Der Ventilator fährt auf Volllast an und regelt erst dann herunter

- Der elektronische Drehzahlsteller ist im Kickstartmodus. Der voreingestellte Modus ist Kickstart. Entfernen Sie die Steckbrücke im Drehzahlsteller, um in den Softstartmodus zu wechseln.

Der Lüfter regelt zu langsam hoch

- Der elektronische Drehzahlsteller ist im Softstartmodus. Fügen Sie die Steckbrücke im Drehzahlsteller wieder ein, um in den Kickstartmodus zu wechseln. Anschließend startet der Ventilator auf 100 % und regelt dann herunter.



Wärme- und Lüftungstechnik GmbH & Co. KG

Robert - Bosch - Str. 5

49393 Lohne

Telefon: 0 44 42 / 889 - 0

Telefax: 0 44 42 / 889 - 59

E-Mail: info@nordluft.com

www.nordluft.com