



Die Luftspüleinrichtung **LSE-HD**

(Grundauführung mit Antrieb, ohne Steuerung)



Bild 1: LSE-HD-EO-O-OO-O-O-O

Inhaltsverzeichnis

1. ALLGEMEINES	3
1.1 Symbolerläuterungen	3
1.2 genereller Hinweis	3
1.3 Qualifiziertes Personal	3
1.4 Reinigung/ Wartung	3
2. WARENEINGANGSKONTROLLE	4
3. TECHNISCHE DATEN	4
4. FUNKTION	4
5. MONTAGEANLEITUNG	5
5.1. Allgemeiner Hinweis	5
5.2. Ausstattung	5
5.3. mechanischer Anschluß	5
5.4. elektrische Anschluß	6
6. EMV-BESCHEINIGUNG DREHANTRIEB	7
7. TROUBLESHOOTING	8

1. Allgemeines

1.1 Symbolerläuterungen



Warnung vor einer Gefahrenstelle (Achtung, Dokumentation beachten)
ISO 3864, No. B.3.1

1.2 genereller Hinweis

Die Anweisung enthält aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht sämtliche Detailinformationen zu allen Typen des Produkts und kann auch nicht jeden denkbaren Anwendungsfall, des Betriebes oder der Instandhaltung berücksichtigen.

Sollten Sie weitere Informationen wünschen, oder sollten besondere Probleme auftreten, die in der Anleitung nicht ausführlich behandelt werden, können Sie die erforderliche Auskunft direkt bei uns anfordern.

W A R N U N G



Dieses Gerät darf nur dann montiert und betrieben werden, wenn vorher durch **qualifiziertes Personal** sichergestellt wurde, daß im normalen Betrieb oder im Fehlerfall der Anlage oder von Anlagenteilen kein Gefährdungspotential ausgehen kann. Deshalb sind bei unsachgemäßem Umgang mit diesem Gerät schwere Körperverletzungen und/oder erheblicher Sachschaden nicht auszuschließen.

Der einwandfreie und sichere Betrieb dieses Gerätes setzt sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

Außerdem weisen wir darauf hin, daß der Inhalt der Anleitung nicht Teil einer früheren oder bestehenden Vereinbarung, Zusage oder eines Rechtsverhältnisses ist oder diese abändern soll. Sämtliche Verpflichtungen der S.K.I. GmbH ergeben sich aus dem jeweiligen Kaufvertrag, der auch die vollständige und allein gültige Gewährleistungsregelung enthält. Diese vertraglichen Gewährleistungsbestimmungen werden durch die Ausführungen der Anleitung weder erweitert noch beschränkt.

1.3 Qualifiziertes Personal



sind Personen, die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebnahme und Betrieb des Produktes vertraut sind und über die Ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikation verfügen, wie z.B.:

- Ausbildung oder Unterweisung bzw. Berechtigung, Geräte/ Systeme gemäß des Standards der Sicherheitstechnik für drucktragende Teile zu betreiben und zu warten.
- Ausbildung oder Unterweisung bzw. Berechtigung, Geräte/ Systeme gemäß des Standards der Sicherheitstechnik für elektrische Stromkreis zu betreiben und zu warten.
- Ausbildung oder Unterweisung gemäß des Standards der Sicherheitstechnik in Pflege und Gebrauch angemessener Sicherheitsausrüstung
- Schulung in erster Hilfe



*** Achtung:** Vor der Installation und Inbetriebnahme sind die Rohrleitungs- und Prozessdaten sowie die elektrischen Anschlußdaten mit den Angaben auf dem/den Typenschild(ern) und dem Lieferschein zu überprüfen. Es gelten ausschließlich die Angaben auf dem/den Typenschild(ern) des Gerätes

1.4 Reinigung/ Wartung

Die Luftspüleinrichtung darf von außen nur mit einem trockenen Tuch gereinigt werden. Aufgrund des robusten Aufbaus haben die Luftspüleinrichtungen eine hohe Standfestigkeit. Abhängig vom Grad der Verschmutzung des Prozeßmediums muss der Umschalthahn jedoch auf Verschmutzungen/ Verstopfungen und Beschädigungen überprüft werden. Die Wartungsintervalle sind jeweils anlagenspezifisch festzulegen. Die Erfahrung zeigt, dass spätestens bei den üblichen Revisionsarbeiten auch die Luftspüleinrichtung überprüft werden sollte.

Der Drehantrieb bedarf keiner Wartung, bis auf die Kohlenbürsten, die auf ihren Abrieb überwacht werden müssen (je nach Beanspruchung und Art der Anlage im Zeitraum von 1-3 Jahren)

2. Wareneingangskontrolle

Alle Lieferungen, die das Haus der S.K.I. GmbH verlassen, werden nach bestem Wissen und mit großer Sorgfalt überprüft.

Von Seiten des Kunden muß dennoch eine entsprechende Gegenkontrolle so schnell wie möglich nach Wareneingang durchgeführt werden. Nur dann können berechnete Reklamationen von uns schnell und ohne weitere Auseinandersetzungen abgewickelt werden.

Überprüfen Sie beim Wareneingang:

- die Übereinstimmung der Typenschildangaben mit den Angaben des Lieferscheins
- die Übereinstimmung von Lieferausführung und bestellter Ausführung
- die Übereinstimmung von Lieferumfang mit der Auftragsbestätigung
- Dokumentation (Bedienungsanleitung, Zeichnungen, etc.)

3. Technische Daten

Umschalzhahn Werkstoff Druckstufe Funktion Schaltschemaschild Anschluß	1.4571 PN100 vier Stellungen, Betrieb, Nullpunktkontrolle, Spülen 1, Spülen 2 an Meßumformer direkt anflanschbar nach DIN 19213 Aluminium, schwarz eloxiert Wirkdruckleitungen und Druckluftanschluß: Schneidringverschraubungen für Rohr $\varnothing_a 12\text{mm}$
Drehantrieb Betriebsspannung Funktion Nennndrehmoment Laufzeit für 90° Leistungsaufnahme im Anlauf Leistungsaufnahme im Betrieb Schutzart EMV	24 VDC vier Stellungen mit Nockenschalter 23 Nm ca. 8 s ca. 70 VA für ca. 1 s ca. 40 VA IP 65 EN 50081-2 (Fachgrundstörung Störaussendung (Industriebereich)) IEC 801-4 (Störfestigkeit gegen schnelle Transienten [Burst]) IEC 801-5 (Störfestigkeit gegen Überspannung [Surge])

Technische Änderungen vorbehalten.

4. Funktion

Die Aufgabe der Luftspüleinrichtung besteht darin, in regelmäßigen Abständen die beiden Kammern des angeschlossenen Wirkdruckgebers mit Druckluft durchzuspülen, um Ablagerungen und Verstopfungen im Bereich der Wirkdruckentnahmebohrungen zu entfernen bzw. zu vermeiden. Zu diesem Zweck wird der aufgeflossene Differenzdruck-Meßumformer zunächst beidseitig von den Wirkdruckleitungen entkoppelt. Danach werden die beiden Wirkdruckleitungen einschließlich der zugehörigen Wirkdruckgeberkammern **nacheinander** und **einzeln** mit Druckluft beaufschlagt und somit der Spülvorgang durchgeführt.

Zentrales Element jeder unserer Luftspüleinrichtungen ist der **Umschalzhahn** (s. Bild 2) mit seinen vier Arbeitsstellungen, die in nebenstehender Abbildung verdeutlicht werden. Die Methode, beide Kammern getrennt und nacheinander zu spülen, hat gegenüber Produkten unserer Wettbewerber den Vorteil, daß sie wirklich funktioniert. Denn sollte eine Kammer tatsächlich einmal verstopft sein, so entweicht die Druckluft nicht ungenutzt durch die ohnehin freie Kammer. Der Umschalzhahn wird je nach Ausstattung der Luftspüleinrichtung manuell mittels einem Handhebel oder automatisch über einen elektrischen Antrieb bedient. Vor Beginn der beiden Spülvorgänge wird der Δp -Meßumformer durch den Umschalzhahn vom Prozeß abgekoppelt und die beiden Meßumformer-Kammern über einen Ausgleichskanal miteinander verbunden, so daß eine Nullpunktkontrolle des Meßumformers durchgeführt werden kann. Ist die Luftspüleinrichtung mit einem Steuerrechners **µFLOW-LSE** ausgestattet, so geschieht die

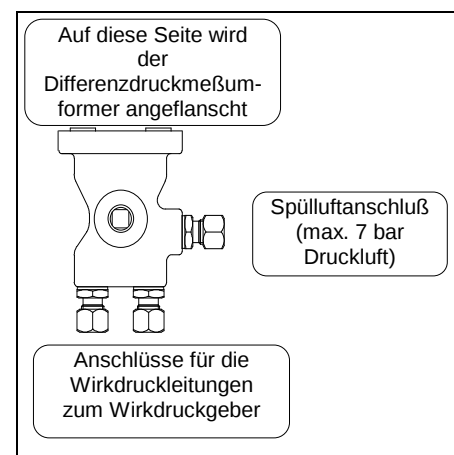


Bild 2: Umschalzhahn mit 4 Stellungen

Nullpunktkontrolle vollautomatisch, wobei ein Relaiskontakt eine unzulässige Abweichung (einstellbar!) vom Nullpunkt (4 mA) meldet.

Im Auslieferungszustand befindet sich der Antrieb in der Stellung „Meßbetrieb“ (Schalter 1 geschlossen, s. Bild 3 + 6). Zu Beginn eines Spülzyklus muß der Antrieb angesteuert werden, bis der Endschalter 2 (Stellung „0-Punkt-Kontrolle“) geschlossen ist. Jetzt kann eine Nullpunktkontrolle durchgeführt werden. Nach Abschluß dieses Vorgangs wird der Motor erneut angesteuert bis Endschalter 3 (Stellung „Spülen 1“) geschlossen ist. Jetzt findet die Spülung der 1. Wirkdruckkammer statt. Nach Ablauf der Spülzeit – diese kann nur vom Anwender festgelegt werden, da die Spülzeit abhängig ist vom Grad der Verschmutzung und der Anlagenfahrweise – wird der Motor erneut angesteuert bis Endschalter 4 (Stellung „Spülen 2“) geschlossen ist, wodurch die Spülung der 2. Wirkdruckkammer eingeleitet wird. Nach erneutem Ablauf der Spülzeit muß der Drehantrieb angesteuert werden, bis die Ausgangsstellung wieder erreicht ist. In dieser Stellung verbleibt der Antrieb, bis der nächste Spülvorgang extern initialisiert wird.

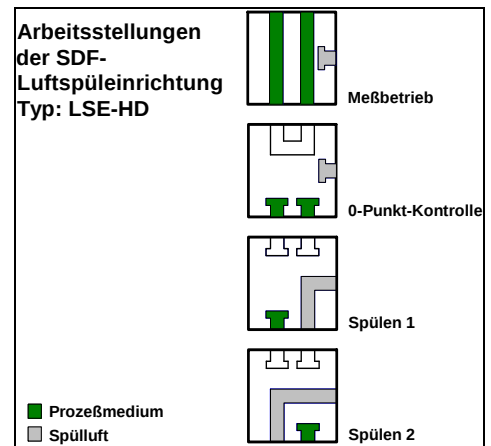


Bild 3: Arbeitsstellungen LSE-HD

Hinweis:

Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Differenzdruckaufnehmer während des Spülvorganges kurzzeitig zumindest teilweise dem Druck der Spülluft ausgesetzt sind. Soll dies sicher vermieden werden, muß in die Zuleitung der Druckluft ein Magnetventil mit einem möglichst grossen freien Durchtrittsquerschnitt eingebaut werden. Die Ansteuerung kann parallel zur Ansteuerung des Drehantriebes erfolgen (wenn der Motor dreht ist das Magnetventil geschlossen) . Es ist kein zusätzlicher Programmieraufwand erforderlich.

5. Montageanleitung

5.1. Allgemeiner Hinweis

Bei der Installation (elektrisch/mechanisch) sind die geltenden nationalen Bestimmungen zu beachten.

+ mechanisch:



- die Bestimmungen der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU (sofern zutreffend),
- die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG (sofern zutreffend),
- vor der Montage/ Demontage ist die Rohrleitung bzw. der Kanal drucklos zu machen,
- vor der Montage/ Demontage ist bei giftigen/ gesundheitsgefährdenden Medien die Rohrleitung zu reinigen,

+elektrisch:



- die Bestimmungen der VDE 0100,
- die Ausführung der Anschlußleitung(en) muß für die Stromaufnahme des Drehantriebes bemessen sein,
- in der Gebäudeinstallation ist in der Spannungsversorgung zum Drehantrieb ein Schalter oder Leistungsschalter zu installieren, der sich in der Nähe des Gerätes befindet sollte und als zum Gerät zugehörig gekennzeichnet ist,
- vor dem Öffnen ist das Gerät von der Versorgungsspannung zu trennen.

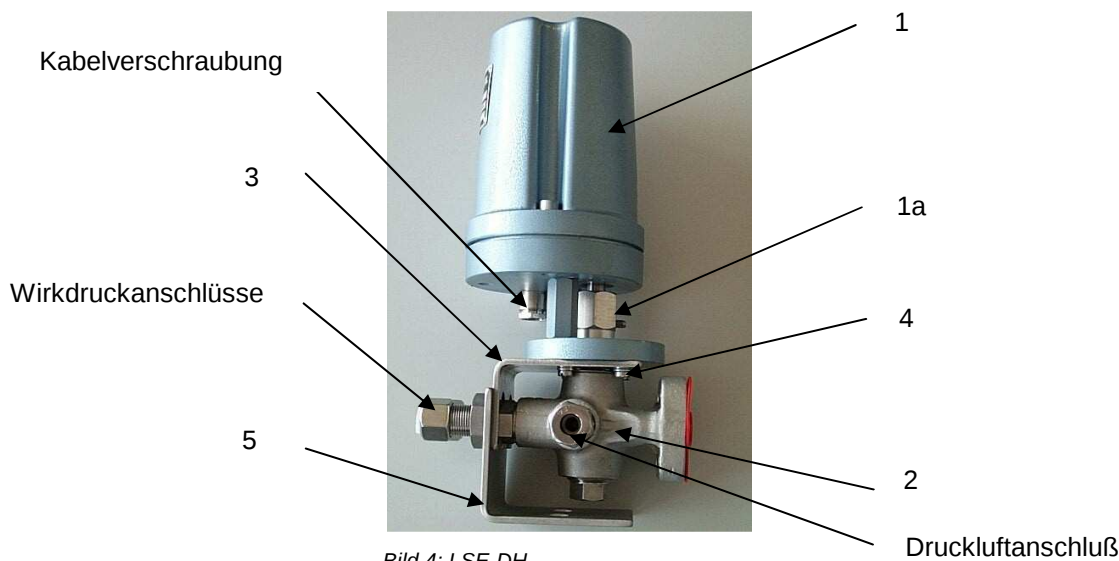
5.2. Ausstattung

Die Voraussetzungen für einen automatischen Spülbetrieb werden von einem elektrischen Antrieb erfüllt, der den Handhebel des Umschalthahns ersetzt. Dieser Antrieb beinhaltet vier Endschalter, die jeweils beim Anfahren der entsprechenden Arbeitsstellung betätigt werden und so der angeschlossenen Steuerung Informationen über die Hahnstellung geben. Die Steuerung kann wahlweise durch den Kompaktrechner **µFLOW-LSE** oder eine vom Anwender zu realisierende Lösung erfolgen.

5.3. mechanischer Anschluß

Die Luftspüleinrichtung wird werkseitig komplett montiert geliefert (s. Bild 4) und besteht aus:

- Drehantrieb TA-70 **(1)** mit Kupplung **(1a)**
- Umschalthahn PN100 **(2)**
- Winkel **(3)** zur Verbindung von Drehantrieb und Umschalthahn inkl. 4x Schrauben M6x16 **(4)**
- Winkel zur Montage der Luftspüleinrichtung LSE-HD auf Platte oder Wand **(5)** (ohne Schraubenzubehör)



Die Luftspüleinrichtung LSE-HD muß mittels des Montagewinkels (s. Bild 4 [Pos. 5] u. Bild 5) an einer Wand oder Platte montiert werden. Danach erfolgt der Anschluß der Wirkdruck- und Spülluftleitungen sowie die Montage des Differenzdruckmeßumformers. Schrauben für Wand-/ Plattenmontage sind nicht Bestandteil der Lieferung

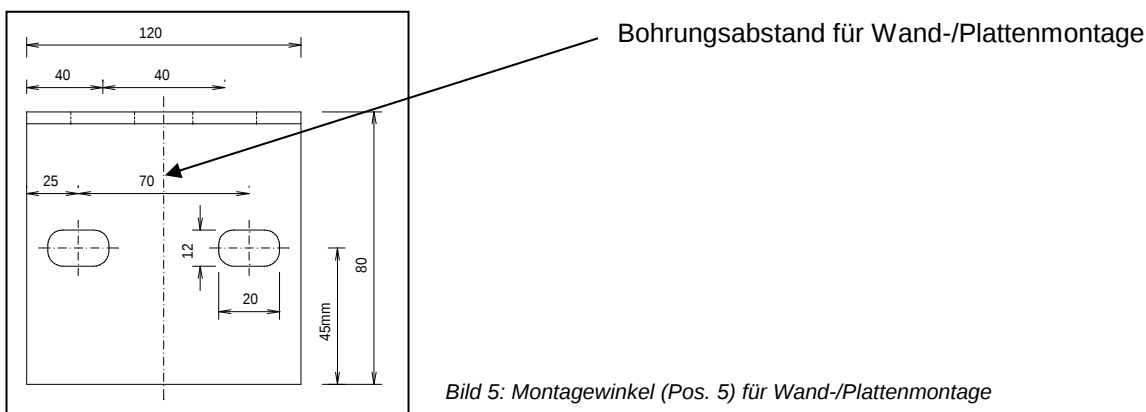
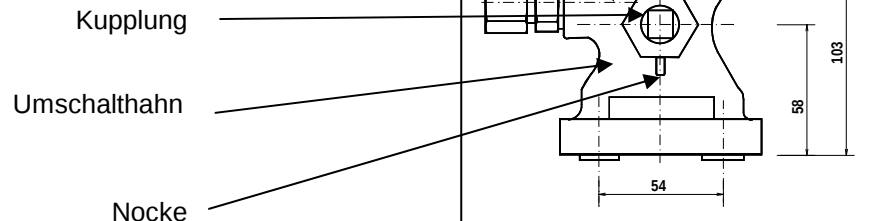
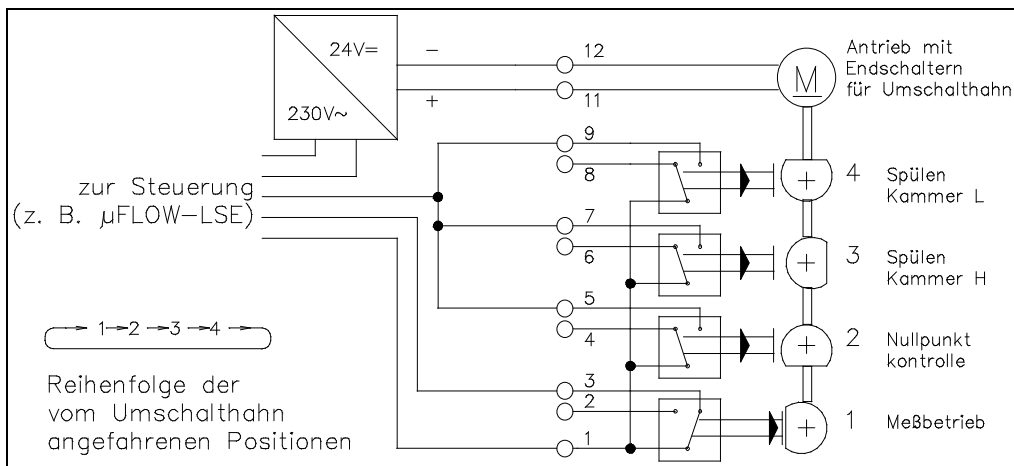


Bild 6 zeigt die Position der Kupplung im Auslieferungszustand. Dabei zeigt die Nocke an der Kupplung in Richtung des Differenzdruckmeßumformers. Der Umschalzhahn ist in der Arbeitsstellung „Meßbetrieb“. Sollte diese Stellung während der Montage der Luftspüleinrichtung verändert worden sein, so ist **vor Beginn der ersten Spülung** diese Stellung wieder anzufahren.



5.4. elektrische Anschluß

Die Kabeldurchführung (s. Bild 4) befindet sich unterhalb der Abdeckhaube (Pos. 1). Um den elektrischen Anschluß vornehmen zu können, muß die Abdeckhaube entfernt werden. Dazu lösen sie die beiden seitlichen Inbusschrauben M8 und heben den Deckel ab. Achten Sie dabei darauf, daß die Rundschnurgummidichtung nicht verloren geht. Nachdem die Verdrahtung entsprechend unten abgebildetem Verdrahtungsplan (s. Bild 7) erfolgt ist, montieren Sie die Abdeckhaube wieder auf den Drehantrieb. Achten Sie dabei darauf, daß die Rundschnurgummidichtung nicht beschädigt ist und korrekt sitzt.



Jeder Drehantrieb hat einen Sicherungsautomaten (montiert unter der Abdeckhaube).

Achtung: Bei einem Sicherungsausfall (bei Überlast) muß der Sicherungsstöpsel nach Beseitigung der Störung wieder in das Gehäuse hineingedrückt werden.

6. EMV-Bescheinigung Drehantrieb

Technischer Überwachungs-Verein Nord e.V.



Hamburg, den 03. Februar 1995

Bescheinigung

Das folgend bezeichnete Erzeugnis

Drehantrieb TA 70

der

Fa. Technischer Apparatebau J. & B. Roloff GmbH

Adlerhorst 5

22459 Hamburg

erfüllt die Schutzanforderungen der EG - Richtlinie 89/336/EWG zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit bzw. des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) vom 9. November 1992.

Zur Beurteilung des Erzeugnisses hinsichtlich der Elektromagnetischen Verträglichkeit wurden die folgenden Vorschriften angewendet:

- ☐ EN 50081 - 2 Fachgrundnorm Störaussendung (Industriebereich)
- ☐ IEC 801 - 4 Störfestigkeit gegen schnelle Transienten (Burst)
- ☐ IEC 801 - 5 Störfestigkeit gegen Überspannungen (Surge)

V. Schmidt
Sachverständiger des Technischen
Überwachungs - Vereins - Nord e.



7. Troubleshooting

[illegible]

Natürlich kann diese Auflistung nicht vollständig sein. Bei auftretenden Fehlern, die nicht in dieser Aufstellung enthalten sind, wenden Sie sich bitte direkt an uns.

S.K.I. Schlegel & Kremer Industrieautomation GmbH

Postfach 41 01 31
D 41241 Mönchengladbach
Hanns-Martin-Schleyer-Str. 22
D 41199 Mönchengladbach

Telefon: ++49 (0)2166-62317-0
Fax: ++49 (0)2166-611681
Web: www.ski-gmbh.com
e-mail: info@ski-gmbh.com

Warenzeichen und Logos sind Eigentum ihrer Besitzer
Techn. Änderungen vorbehalten.
Abbildungen können Optionen enthalten