LISTEC® GmbH
Lineare Sensor Technik

SICHERHEIT UND TEMPERATURÜBERWACHUNG IN LAGERSTÄTTEN

Isen, Juli 2025
Mit dem d-LIST System der Firma LISTEC

Dieses Whitepaper beleuchtet die speziellen Anforderungen des Brandschutzes in Lagerstätten und zeigt, wie das innovative lineare Wärmemeldesystem d-LIST von LISTEC, durch präzise Temperaturüberwachung, frühzeitige Brandlokalisierung, den effektiven Schutz von Menschen, Lagergütern und Anlagen gewährleistet.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung & Presseberichte 3
2. Brandgefahren & Auslöser 4
3. Lösungsansätze LISTEC 5
4. Anwendung/Montage/Überwachung 6
5. Auszug Zertifikate 7

1. Einleitung & Presseberichte

Lager- und Produktionsstätten stellen höchste Anforderungen an die Sicherheitstechnik. Die Vielfalt der gelagerten Güter, wechselnde klimatische Bedingungen sowie hohe Staubbelastung oder Frosttemperaturen erschweren den Einsatz klassischer Brandmeldesysteme.

Brände in Lagerstätten.
Beispiele aus Presseberichten:

29.10.2025, Hessen
Paketzentrum steht in Flammen:
Mitarbeiter müssen Halle räumen

https://www.hna.de/hessen/raunheim-brennt-alarm-in-suedhessen-dpd-paketzentrum-in-zr-94008308.html

01.10.2025, Bayern
„Massive Flammen“: Feuerwehr im Großeinsatz – Lagerhalle in Brand

https://www.merkur.de/bayern/brand-massive-flammen-feuerwehr-im-grosseinsatz-lagerhalle-in-93963761.html

2. Brandgefahren & Auslöser

Lagerstätten unterliegen vielfältigen Risiken, die Brände begünstigen können. Neben technischen Defekten spielen auch organisatorische und umgebungsbedingte Faktoren eine entscheidende Rolle. Zu den häufigsten Brandursachen zählen:

- **Elektrische Defekte**
  - Fehlerhafte Verkabelungen, überlastete Leitungen, defekte Steckverbindungen oder beschädigte elektrische Geräte können durch Kurzschlüsse oder Überhitzung Brände auslösen. Besonders gefährdet sind Beleuchtungsanlagen in Hochregallagern oder Ladebereiche für Elektrofahrzeuge und Flurförderzeuge.

- **Mechanische Reibung und Überhitzung**
  - In automatisierten Lagern, Förderanlagen oder Verpackungsstationen entstehen durch Reibung, blockierte Rollen oder überhitzte Motoren leicht Zündquellen, die Brände entfachen können.

- **Selbstentzündung von Lagergütern**
  - Bestimmte Materialien – etwa Textilien, Holz, Papier, Chemikalien oder organische Abfälle – können sich durch Wärmestau, Oxidation oder Gärprozesse selbst entzünden.

- **Offene Flammen und Schweißarbeiten**
  - Arbeiten mit offener Flamme, Schweiß- oder Schneidarbeiten in der Nähe brennbarer Materialien sind ein klassisches Brandrisiko, insbesondere bei Wartungs- oder Umbauarbeiten im laufenden Betrieb.

- **Fehlbedienung und menschliches Versagen**
  - Unachtsamkeit, unsachgemäße Lagerung entzündlicher Stoffe oder nicht abgestimmte Arbeitsabläufe können schnell gefährliche Situationen hervorrufen.

- **Technische Defekte an Transportmitteln**
  - Defekte an Gabelstaplern, Förderfahrzeugen oder Ladeeinrichtungen – insbesondere bei Elektroantrieben und Batterien – führen häufig zu Bränden durch Kurzschlüsse oder überhitzte Komponenten.

- **Externe Einflüsse**
  - Witterungseinflüsse, Blitzschlag oder der Eintrag von Funken und Abgasen aus benachbarten Bereichen können ebenfalls Brandereignisse in Lagerstätten auslösen.

3. Lösungsansätze LISTEC

Die **LISTEC GmbH** entwickelt, fertigt und vertreibt seit über 30 Jahren innovative Sensorkabelsysteme zur Brandfrüherkennung und Temperaturüberwachung. Vom Firmensitz nahe München beliefern wir Kunden weltweit – **„Made in Germany“** steht dabei für Präzision, Zuverlässigkeit und Langlebigkeit.

Unsere Systeme LIST und d-LIST sind speziell für anspruchsvolle Einsatzbereiche konzipiert. Dank der robusten, geschlossenen Bauweise unserer Sensorkabel arbeiten sie zuverlässig unter widrigsten Bedingungen – etwa bei Staub, Schmutz, Feuchtigkeit, Frost und Vibrationen.
Was sich in Tunnelanlagen, Förderbandanlagen und Industrieinfrastrukturen über Jahrzehnte bewährt hat, bietet auch in Lagerstätten entscheidende Sicherheitsvorteile.

Brandschutz und Temperaturüberwachung in Lagerstätten

In Lager- und Logistikzentren entstehen durch elektrische Anlagen, Transportfahrzeuge, Reibungswärme oder selbstentzündliche Materialien vielfältige Brandrisiken. Eine frühzeitige und präzise Branderkennung ist daher entscheidend, um Personen, Güter und Betriebseinrichtungen zu schützen.
Mit dem **d-LIST System** wird eine lineare Temperaturüberwachung realisiert, die Temperaturveränderungen über die gesamte Kabellänge erfasst und ortsgenau lokalisiert.
So wird ein Brand oder ein Temperaturanstieg in Echtzeit erkannt, bevor es zu größeren Schäden kommt.
Unsere Technologie ermöglicht nicht nur die Brandfrüherkennung, sondern auch die Überwachung thermisch kritischer Bereiche, etwa in Hochregallagern, Kühlzonen oder Gefahrstofflagern.

Vorteile des d-LIST Systems:

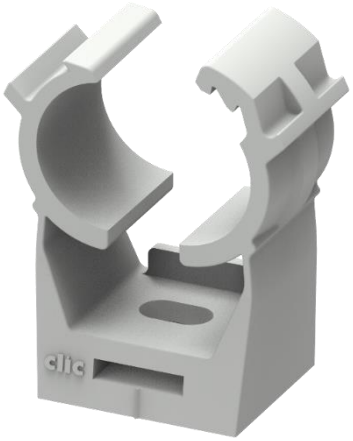
MADE IN GERMANY

- Differenz- und Maximaltemperatur-Auswertung
- Resistent gegen Staub/Schmutz/Gase/Vibrationen
- Installation im Stichbetrieb oder mit Mehrfach-Verzweigungen möglich
- die Messauflösung (beträgt immer 0,1 °C, beim d-LIST intern 0,0625 °C)
- die Wiederholgenauigkeit (beträgt immer ± 0,1 K entlang der gesamten Kabelstrecke)
- Sensorabstände frei wählbar, Einzel-Identifizierung durch Kabelaufdrucke jederzeit möglich
- Systeme generell wartungsfrei, dadurch werden langfristig Kosten eingespart
- Geringe Inbetriebnahme- und Wartungskosten
- Kalibrierungsfrei und ortsgenaue Auflösung im Brandfall über die gesamte Lebensdauer
- Verwendung von Einzelsensoren zur Objektüberwachung, integrierbar in die Sensorkabelinstallationen

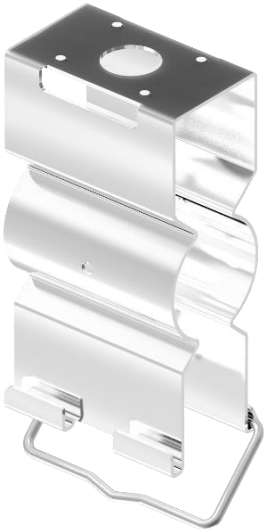
4. Anwendung/Montage/Überwachung

Dank verschiedener Kabelbefestigungen ist unser Sensorkabel SEC 15 nicht nur einfach, sondern auch individuell zu montieren. Speziell für den Lebensmittelbreich empfehlen wir unsere Befestigungsschellen aus Kunststoff oder Edelstahl.

Polyamid Kabelschelle CLIC 15



Edelstahlkabelschelle MDC



5. Auszug Zertifikate

Das **d-LIST / SEC 15 System** ist ein u.a. vom VdS anerkanntes System nach EN 54-22:2015+A1:2020 und darf ebenso in EX Bereichen Zone 2 und 22 verwendet werden:

Anerkennung
Approval

VdS

von Bauteilen und Systemen
of Components and Systems

Inhaber der Anerkennung / Holder of the Approval

LISTEC GmbH
Am Sandberg 34
DE-84424 Isen

Anerkennungs-Nr. / Approval No.	Anzahl der Seiten / No. of pages	gültig von / valid from	gültig bis / valid until
G 221004	14	26.06.2023	25.06.2027

Gegenstand der Anerkennung / Subject of the Approval

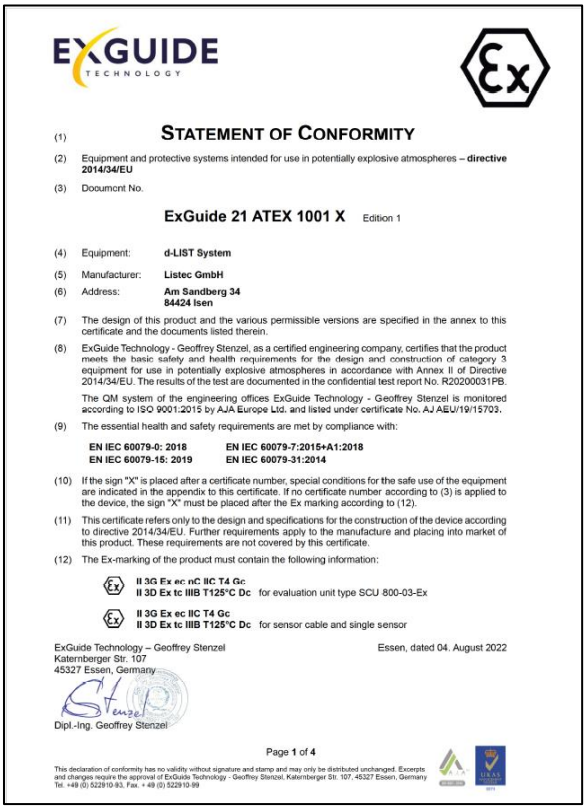
Rücksetzbarer linienförmiger Wärmemelder /
Resettable line-type heat detector
d-LIST

Verwendung / Use

in automatischen Brandmeldeanlagen /
in automatic fire detection and fire alarm systems

Anerkennungsgrundlagen / Basis of the Approval

VdS 2344:2014-07
VdS 2543:2021-03
EN 54-17:2005 + AC:2007
EN 54-22:2015 + A1:2020



EXGUIDE TECHNOLOGY

(1) **STATEMENT OF CONFORMITY**

(2) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres – **directive 2014/34/EU**

(3) Document No.

ExGuide 21 ATEX 1001 X Edition 1

(4) Equipment: **d-LIST System**

(5) Manufacturer: **Listec GmbH**

(6) Address: **Am Sandberg 34**
84424 Isen

(7) The design of this product and the various permissible versions are specified in the annex to this certificate and the documents listed therein.

(8) ExGuide Technology - Geoffrey Stenzel, as a certified engineering company, certifies that the product meets the basic safety and health requirements for the design and construction of category 3 equipment for use in potentially explosive atmospheres in accordance with Annex II of Directive 2014/34/EU. The results of the test are documented in the confidential test report No. R20200031PB.

The QM system of the engineering offices ExGuide Technology - Geoffrey Stenzel is monitored according to ISO 9001:2015 by AJA Europe Ltd. and listed under certificate No. AJ AEU/19/15703.

(9) The essential health and safety requirements are met by compliance with:

EN IEC 60079-0: 2018 **EN IEC 60079-7:2015+A1:2018**
EN IEC 60079-15: 2019 **EN IEC 60079-31:2014**

(10) If the sign "X" is placed after a certificate number, special conditions for the safe use of the equipment are indicated in the appendix to this certificate. If no certificate number according to (3) is applied to the device, the sign "X" must be placed after the Ex marking according to (12).

(11) This certificate refers only to the design and specifications for the construction of the device according to directive 2014/34/EU. Further requirements apply to the manufacture and placing into market of this product. These requirements are not covered by this certificate.

(12) The Ex-marking of the product must contain the following information:

II 3G Ex ec nC IIC T4 Gc
II 3D Ex tc IIIB T125°C Dc for evaluation unit type SCU 800-03-Ex

II 3G Ex ec IIC T4 Gc
II 3D Ex tc IIIB T125°C Dc for sensor cable and single sensor

ExGuide Technology – Geoffrey Stenzel
Katernberger Str. 107
45327 Essen, Germany

Essen, dated 04. August 2022

Dipl.-Ing. Geoffrey Stenzel

Page 1 of 4

This declaration of conformity has no validity without signature and stamp and may only be distributed unchanged. Excerpts and changes require the approval of ExGuide Technology - Geoffrey Stenzel, Katernberger Str. 107, 45327 Essen, Germany Tel. +49 (0) 5229 10-93, Fax. + 49 (0) 5229 10-99

Weitere Informationen erhalten Sie, indem Sie den folgenden QR Code scannen:

LISTEC GmbH
Am Sandberg 34
D-84424 Isen
Telefon: +49 (0) 80 83 53 85-0
E-Mail: sales@listec-gmbh.de