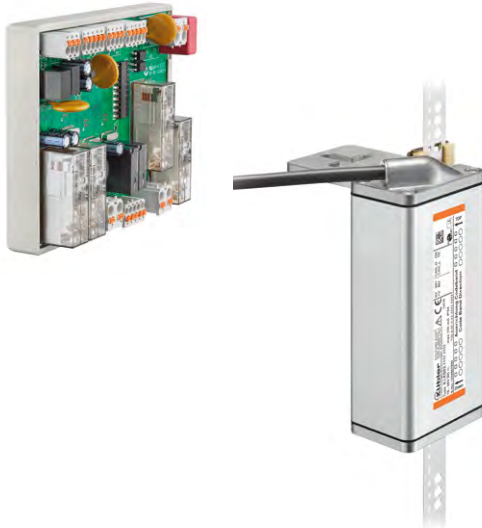


Safe-System	LES02 / PSU02	Sicherheitsfunktionen nach EN 81-20/21/50
--------------------	----------------------	--



Die Auswerteeinheit PSU02 wird in Kombination mit dem Sensor Ants LES02 zur Realisierung von Aufzugs- und Sicherheitsfunktionen nach EN 81-20/-21/-50 eingesetzt.

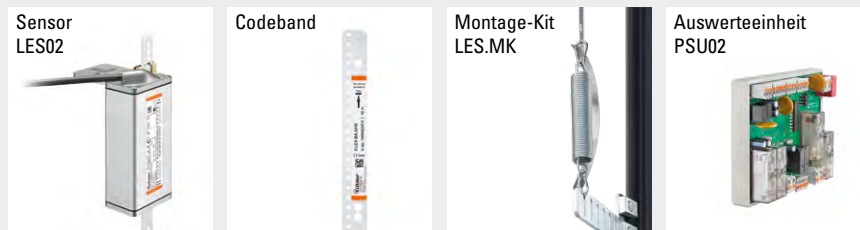
Über den SIL3-zertifizierten Sensor Ants LES02 wird die absolute Fahrkorbposition 100 % schlupffrei ermittelt. Die PSU02 wertet diese sicheren Positionsdaten aus und aktiviert über Sicherheitsrelais gemeinsam mit der Aufzugssteuerung die geforderten Sicherheitsfunktionen.



Eigenschaften und Nutzen

- **Digitalisierung von Aufzugsanlagen**
Sichere Ermittlung, Übertragung und Verarbeitung von Positions- und Geschwindigkeitsinformationen der Aufzugskabine.
- **Sicherheitskreis**
Die Auswerteeinheit PSU02 ist eine zentrale Komponente im Sicherheitskonzept jeder Aufzugsanlage. Dabei kommuniziert sie mit der Aufzugssteuerung und öffnet den Sicherheitskreis je nach Anwendungsfall bzw. im Fehlerfall über Sicherheitsrelais.
- **Smart Teaching – einfach und sicher**
Um die traditionelle Schachtinstallation digital nachbilden zu können, bieten wir eine Smart Teaching Unit an, mit der z. B. die Position der Notenschalter oder die Türzoneninformation via Smartphone in die PSU02 eingelernt werden können.
- **Reduzierte Anzahl an Komponenten**
Zahlreiche mechanische Komponenten wie Magnetschalter, Rampen, Rollenendschalter können dank der digital verfügbaren Schachtinformation entfallen.
- **Minimierung von Installations- und Wartungszeiten**
Geringere Installations- und Wartungszeiten durch geringere Anzahl an Komponenten mit deren Einbindung in das Gesamtsystem. Selbst das Montage-Kit für die Installation von Codeband und Sensor ist nach dem „Plug-and-Play“ Prinzip konzipiert.

Erforderliche Komponenten für den Einsatz des Safe-System LES02 / PSU02



Schachtkopiersysteme

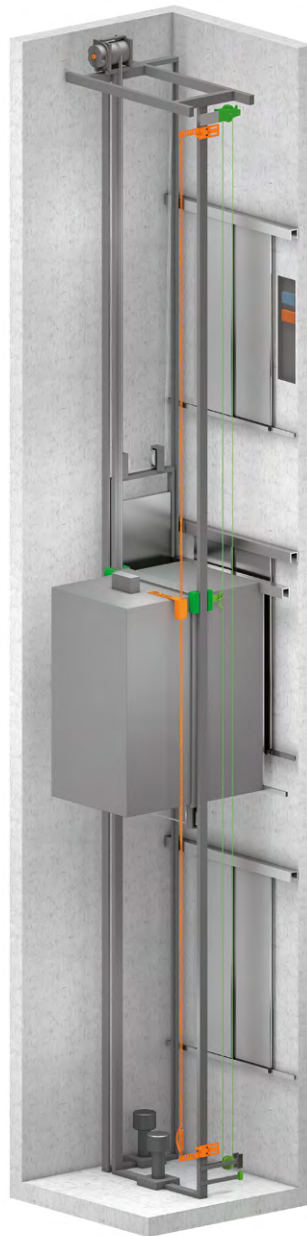
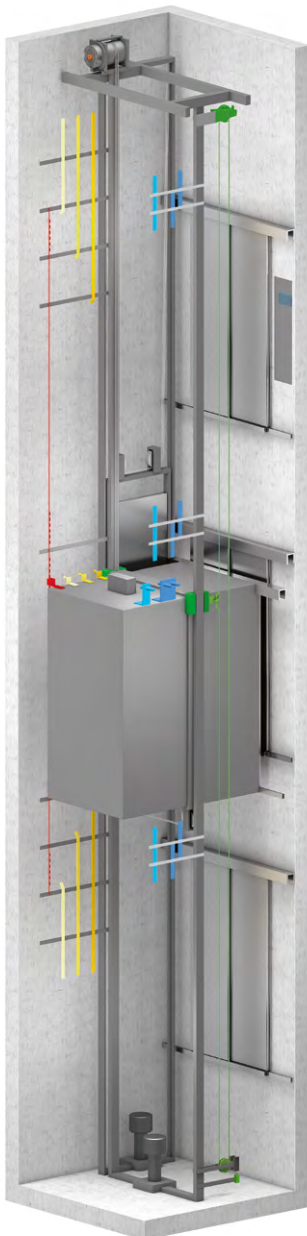
Safe-System	LES02 / PSU02	Sicherheitsfunktionen nach EN 81-20/21/50
--------------------	----------------------	--

Kübler Safe-System





Konventionelle Aufzugsanlage

Moderne Aufzugsanlage mit Kübler Safe-System LES02 / PSU02
Sicherheitsfunktionen ohne Fangauslösung

Moderne Aufzugsanlage mit Kübler Safe-System LES03 / SGT02 / PSU02
Sicherheitsfunktionen mit Fangauslösung



Schachtkopiersysteme

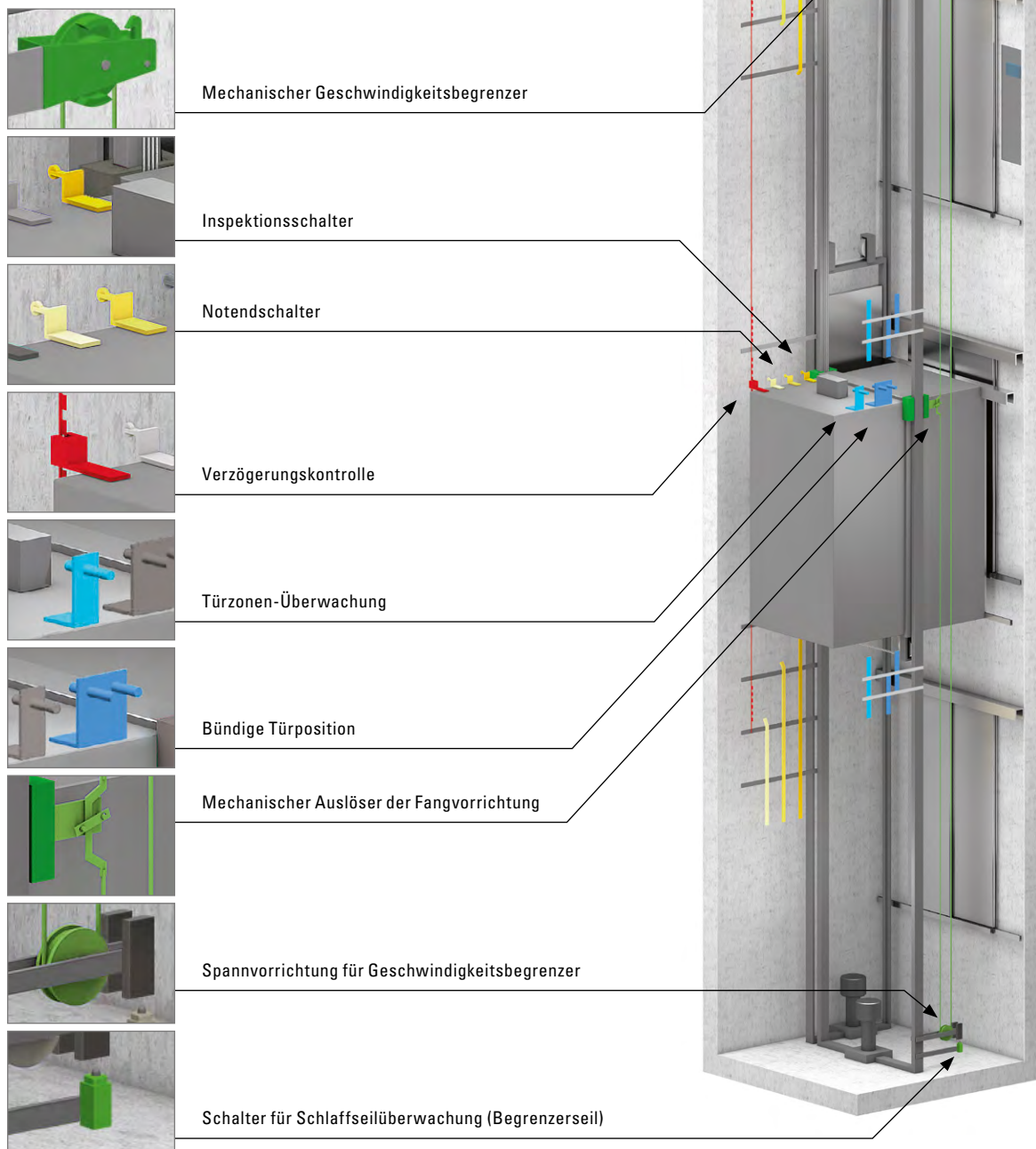
Safe-System	LES02 / PSU02	Sicherheitsfunktionen nach EN 81-20/21/50				
Kübler Safe-System						
Realisierbare Aufzugs- und Sicherheitsfunktionen	Normhinweise	SIL				
				Safe System LES03/SGT02	Safe System LES03/SGT02/PSU02	in Entwicklung LES03/PSU03
Absolutes Positionsfeedback	kein Normverweis	–	✓	✓	✓	✓
Notendschalter	EN 81-20: 5.12.2.3.1 b)	1	✓	–	✓	✓
Verzögerungskontrolle (bei verkürztem Pufferhub)	EN 81-20: 5.12.1.3	3	✓	–	✓	✓
UCM (Unbeabsichtigte Fahrkorbbewegung)	EN 81-20: 5.6.7.7	2	✓	–	✓	✓
Türüberbrückung	EN 81-20: 5.12.1.4 a), b), c), 2), d)	2	✓	–	✓	✓
Zwei redundante Geberelemente für Türzone (Türzonen-Magnetemulation)	kein Normverweis	–	✓	–	✓	✓
Türzonen Signalisierung bei Notbefreiung im 12 V Notstrombetrieb	kein Normverweis	–	–	–	✓	✓
Vorauslösung Übergeschwindigkeit 115 % (pretripping)	EN 81-20: 5.6.2.2.1.6	2	(✓) funktional	✓	✓	✓
Auslösung Fang bei Übergeschwindigkeit	EN 81-20: 5.6.2.2.1	3	–	✓	✓	✓
Überwachung Status Fangvorrichtung	EN 81-20: 5.6.2.1.5	1	–	✓	✓	✓
Reset Funktion der elektromechanischen Fangvorrichtung	kein Normverweis	3	–	✓	✓	✓
Auslösung Fang bei aufwärtsfahrendem Fahrkorb	EN 81-20: 5.6.6.5	2	–	✓	✓	✓
Auslösung Fang durch Notbremsschalter	kein Normverweis	3	–	✓	✓	✓
Inspektionsendschalter bei reduziertem Schachtkopf-/grube	EN 81-21: 5.5.3.4, 5.7.3.4	2	✓	✓	✓	✓
Shield Modus: Fangauslösung bei reduziertem Schachtkopf-/grube zur Herstellung eines Personenschutzraums	EN 81-21: 5.5.2.3, 5.7.2.3	2	–	✓	✓	✓
Fangschalter bei reduziertem Schachtkopf-/grube, der den Sicherheitskreis öffnet	EN 81-21: 5.5.2.3.3 f)	2	–	✓	✓	✓
Überwachung der elektrischen Rückstelleinrichtung	EN 81-21: 5.5.3.3 c)	2	–	✓	✓	✓
Shield Modus: Schutzraumherstellung während gerüstloser Montage	kein Normverweis	3	–	✓	✓	✓
Funktionale Sicherheit bereits ab Verkabelung (ohne Voreinstellung)	kein Normverweis	3	✓	–	✓	✓
Überwachung der Geschwindigkeit im Inspektionsbetrieb (0,63 m/s)	EN 81-20: 5.12.1.5.1 e)	–	✓	✓	✓	✓
Sicheres Konfigurationsmanagement für beschleunigte Abnahmen	kein Normverweis	–	–	✓	✓	✓

Technik im Detail

Konventionelle Aufzugsanlage – mechanische Komponenten

Bei konventionellen Aufzugsanlagen ist die Positionserfassung der Aufzugskabine sowie daraus resultierende Auslösungen von Sicherheitsfunktionen mit hohem Aufwand verbunden. Zahlreiche mechanische Komponenten von Magnetfahnen über Endschalter und Rampen werden dafür eingesetzt. Dies führt zu hohem Installations-, Wartungs- und Kostenaufwand. Im Falle einer Störung kann die Fehlerbehebung dementsprechend zeitintensiv ausfallen.

Die hohen Sicherheitsanforderungen an Aufzugsanlagen werden in dieser Bauweise überwiegend durch redundant ausgeführte Komponenten realisiert. Mit Inkrafttreten der EN 81-20/21/50 sind die Sicherheitsanforderungen an Personen- und Güteraufzüge noch weiter gestiegen. Der Aufbau konventioneller Aufzugsanlagen wird daher noch komplexer.



Technik im Detail

Moderne Aufzugsanlage mit Kübler Safe-System LES02 / PSU02 – digitale Komponenten

Mit dem digitalen Schachtkopiersystem Safe-System LES02 / PSU02 von Kübler werden viele dieser mechanischen Komponenten ersetzt. Der SIL3-zertifizierte Sensor detektiert die Position der Aufzugskabine und leitet diese Daten zur Auswertung. Die SIL3-zertifizierte Auswerteeinheit (Position Supervisor Unit) PSU02 verarbeitet die Sensordaten für die Umsetzung zahlreicher Aufzugs- und Sicherheitsfunktionen nach EN 81-20/21/50.

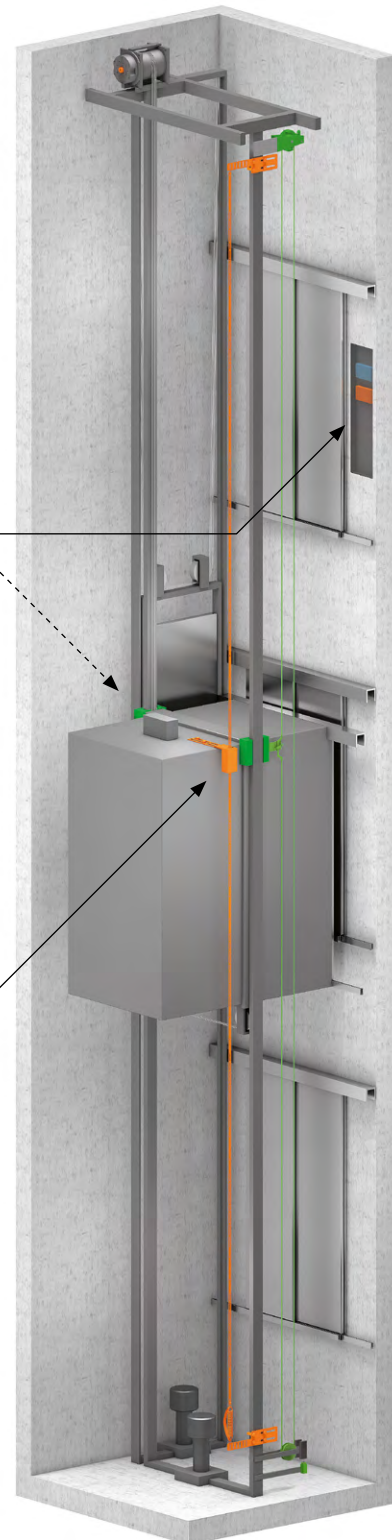


Kübler Auswerteeinheit PSU02
(im Schaltschrank)
(alternativ an der Aufzugskabine)

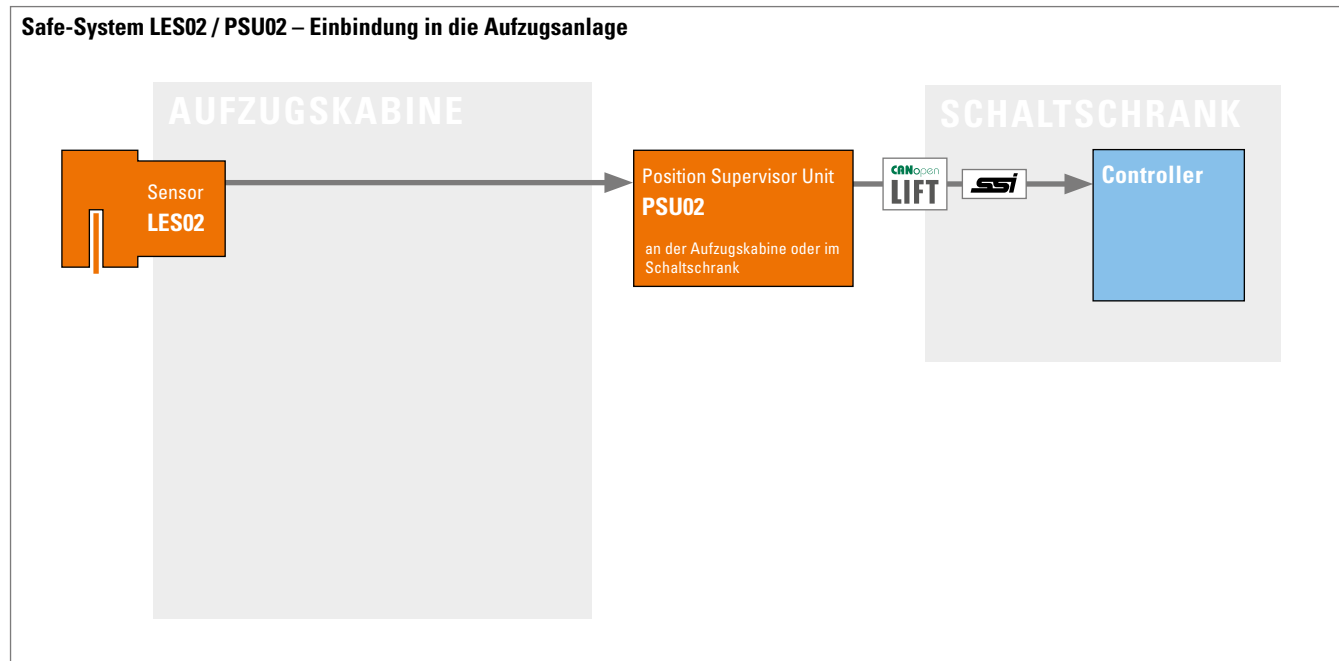


Kübler Sensor LES02

Dadurch können z.B. Funktionen wie Notendschalter, Verzögerungskontrolle, Türüberbrückung oder Inspektionsschalter bei verkürztem Schachtkopf oder Schachtgrube nach EN 81-21 realisiert werden.

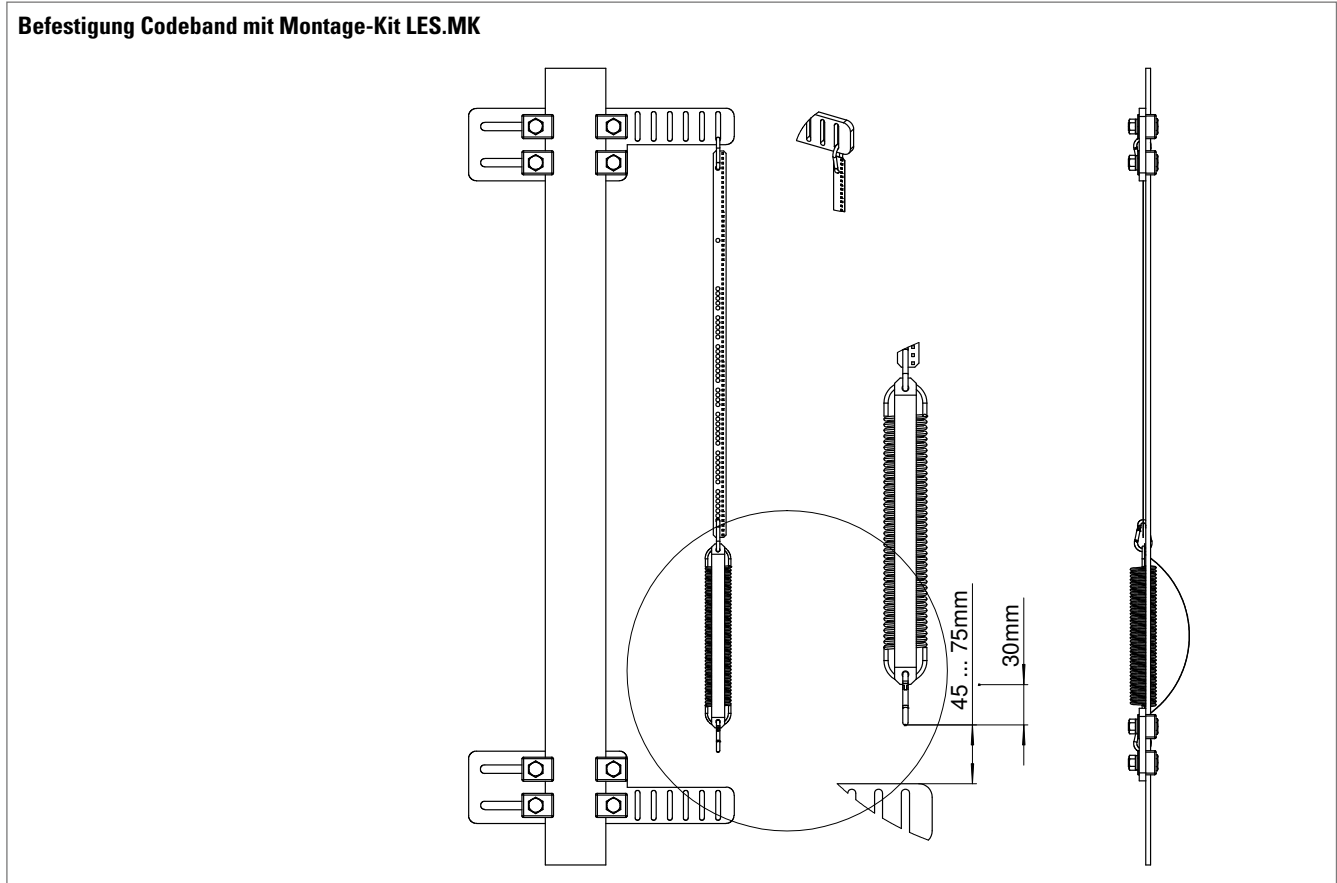


Technik im Detail



Safe-System	LES02 / PSU02	Sicherheitsfunktionen nach EN 81-20/21/50
--------------------	----------------------	--

Technik im Detail



Schachtkopiersysteme

Safe-System	LES02 / PSU02	Sicherheitsfunktionen nach EN 81-20/21/50
--------------------	----------------------	--

Bestellschlüssel Sensor	8.LES02 Typ	.X a	1 b	X c	.11 d	11
a Befestigungsart 1 = mit Befestigungslasche 2 = ohne Befestigungslasche (Montage über T-Nut)	d Schnittstellenprofil 11 = CAN (1-kanalig), proprietär					
b Schnittstelle / Versorgungsspannung 1 = CAN / 10 ... 30 V						
c Anschlussart 1 = Kabel, 3 m, geschirmt, offenes Kabelende A = Kabel, Sonderlängen, geschirmt, offenes Kabelende *)						
*) Sonderlängen auf Anfrage: 5 m, 7 m, 10 m Erweiterung Bestellschlüssel .XXXX = Länge in dm Bsp.: 8.LES02.111A.1111.0050 (bei 5 m Kabellänge)						

Bestellschlüssel Codeband, absolut	8.LEX.BA Typ	.XXXX a				
a Messlänge XXXX = Länge in m (max. Länge = 392 m)	Standardlängen		Lagertypen			
	0010 = 10 m	0040 = 40 m	0090 = 90 m	0010 = 10 m	0030 = 30 m	
	0015 = 15 m	0050 = 50 m	0100 = 100 m	0015 = 15 m	0040 = 40 m	
	0020 = 20 m	0060 = 60 m	0392 = 392 m	0020 = 20 m	0392 = 392 m	
	0025 = 25 m	0070 = 70 m	Zwischenlängen < 100 m ab 5 Stück,	0025 = 25 m		
	0030 = 30 m	0080 = 80 m	> 100 m auf Anfrage			

Montage-Kit LES.MK	8.LES.MK.0001
Montage-Kit für Sensor Ants LES02	

Bestellschlüssel PSU02	8.PSU02 Typ	.1121	.2211
Auswerteeinheit für Hutschienenmontage		- Versorgungsspannung 24 V - CANopen Lift, DS417 V2.2.8	

Zubehör		Bestell-Nr.
EMV - Schirmklemme	Für EMV-gerechte Installation des Kabels	8.0000.4G06.0312