

VDMA 15424



ICS . 53.040.10

Einsprüche bis 2025-08-01

Erhöhung der Sicherheit an bestehenden Stetigförderern für Stückgut

Improvement of safety on Continuous handling systems for unit loads

Anwendungswarnvermerk

Dieser Entwurf mit Erscheinungsdatum 2025-04-25 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil das beabsichtigte VDMA-Einheitsblatt von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an dieter.unger@vdma.org
- oder in Papierform an den Fachverband Fördertechnik im VDMA e.V.,
Postfach 71 08 64, 60498 Frankfurt.

Gesamtumfang 58 Seiten

VDMA

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	3
3 Begriffe	4
4 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutz-/Risikominderungsmaßnahmen	4
5 Verfahren zur Verbesserung der Sicherheit von bestehenden Aufzügen	7
6 Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	7
7 Benutzerinformationen	7
Anhang A (informativ) Liste für Sicherheitsüberprüfungen an bestehende Stetigförderer	8

Vorwort

Dieses VDMA-Einheitsblatt enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

An der Erarbeitung dieses VDMA-Einheitsblattes waren Vertreter der Hersteller und Anwender von Stetigförderern sowie der Berufsgenossenschaften beteiligt.

Bei diesem Dokument handelt es sich um die erste Ausgabe.

Dieses Dokument wurde entwickelt, um eine Vorgehensweise zur Festlegung von Verfahren auf nationalem Niveau zur Verbesserung der Sicherheit bestehender Stetigförderer für Stückgut zu dokumentieren. Zur Erläuterung:

Hintergrund dieses Dokuments:

Stetigförderer werden nach der EN 619 gebaut. Die erste Norm wurde im Jahr 2002 veröffentlicht. Durch die Bearbeitungszeiten von Normen im Normungsprozess spiegelt die EN 619:2002 etwa den Stand der Technik aus dem Jahre 1998 wider.

Die aktuelle Norm der EN 619 wurde im Jahre 2022 veröffentlicht. Die Listung im Europäischen Amtsblatt erfolgte erst 2023.

Demzufolge befinden sich unzählige Stetigförderer auf dem Markt, die nach der ersten Norm gebaut wurden. Der Stand der Technik hat sich in den letzten 20 Jahren weiterentwickelt. Ebenso haben sich die Erfahrungen mit Stetigförderern als auch die soziale Erwartungen an ein sicheres Produkt geändert.

Da die Lebensdauer eines Stetigförderers sehr lange ist, soll dieses Dokument als einen Leitfaden dienen, um an Anlagen, die nach der Norm aus dem Jahre 2002 gebaut wurden, die Gefährdungen zu ermitteln, die bei der Anwendung der aktuell gültigen Normen nicht vorhanden wären. Somit kann dieses EHB als ein Modernisierungsleitfaden verstanden werden. Durch die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) muss der Betreiber regelmäßig den Stand der Technik seiner Anlagen überprüfen. Hierbei gilt das T-O-P-Prinzip. In diesem Dokument wird nur auf das T-Prinzip eingegangen.

Dieses EHB kann wie folgt verwendet werden:

- Unterstützung von Betreibern bei der Umsetzung einer Gefährdungsbeurteilung nach BetrSichV
- Wartungsfirmen, die die Betreiber über Schwachstellen oder Abweichungen informieren können

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument gilt für bereits installierte Inverkehr gebrachte Stetigförderer und soll als Leitfaden dienen, die Sicherheit bestehender Stetigförderer zu erhöhen.

Dieses Dokument unterstützt bei der Verbesserung der Sicherheit von bestehenden Stetigförderern für:

- Betreiber;
- Instandhaltungs- und Überwachungspersonal;

Die in diesem Dokument beschriebenen Maßnahmen stellen keine Wesentliche Änderung gemäß der Maschinenverordnung/Maschinenrichtlinie dar. Die beschriebenen Maßnahmen werden die Risiken minimieren oder sogar eliminieren.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 619:2022, *Stetigförderer und Systeme – Sicherheitsanforderungen an mechanische Fördereinrichtungen für Stückgut*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokumentes gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Bestehender Stetigförderer

Stetigförderer, der in Betrieb ist und nach einer Norm vor der Fassung EN 619:2022 gebaut wurde

3.2

Performance Level (PL)

diskrete Stufe, welche die Fähigkeit von sicherheitsbezogenen Teilen einer Steuerung (SRP/CS) (3.1.1) spezifiziert, eine Sicherheitsfunktion unter vorhersehbaren Bedingungen auszuführen. (aus (ISO 13849-1:2023); Deutsche Fassung EN ISO 13849-1:2023)

3.3

Erforderlicher Performance Level (PLr)

Performance Level, der erforderlich ist, um die erforderliche Risikominderung für jede Sicherheitsfunktion zu erreichen (aus (ISO 13849-1:2023); Deutsche Fassung EN ISO 13849-1:2023)

4 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutz-/Risikominderungsmaßnahmen

Dieser Abschnitt enthält alle signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und -ereignisse, soweit sie in diesem EHB behandelt werden.

Tabelle 1 – Liste der signifikanten Gefährdungen

Nr.	Gefährdung/Gefährdungssituation
1	Gefährdung durch bewegliche Teile
2	Zu niedrige Schutzzäune – Erreichen der Gefährdungsstellen
3	Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen
4	Berührungslos wirkende/druckempfindliche Schutzeinrichtungen
5	Ausführung mit drei-strahligen Lichtschranken
6	Ausführung mit zwei-strahligen Lichtschranken
7	Eindringen in den Gefährdungsbereich bei Lichtschranken
8	Gefährdungen durch Scheren und Quetschen
9	Gefährdungen durch Scheren und Quetschen
10	Gefährdungen durch Scheren und Quetschen
11	Quetschen und Scheren zwischen den Säulen der BWS und dem Fördergut
12	Quetschen zwischen zwei Lasten
13	Einzugsstellen
14	Königswellen, die Rollenförderer antreiben
15	Stoßgefährdungen durch bewegtes Fördergut
16	Sturz von Personen, die auf Förderern einer Montagelinie mitfahren
17	Quetschgefahr durch unbeabsichtigte Bewegung des Förderguts auf geneigten Förderern
18	Stoßgefährdung durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände
19	Eindringen in einen Gefahrenbereich bei laufenden Maschinen
20	Elektrische Gefährdungen

Nr.	Gefährdung/Gefährdungssituation
21	Trenneinrichtungen
22	Die Geräte müssen für die vorgesehene Arbeitsumgebung geeignet sein.
23	Sicherheitsanforderungen in Bezug auf EMV
24	Elektrostatische Aufladung Durch elektrostatische Aufladungen können Gefährdungen verursacht werden, einschließlich Stromschlag und Feuer.
25	Hydraulik Gefährdung durch hydraulische Komponenten
26	Pneumatik Gefährdung durch pneumatische Komponenten
27	Maßnahmen zur Energietrennung und Energieableitung
28	Thermischen Gefährdungen Gefährdungen durch Verbrennungen oder Verbrühungen bei Berührung von heißen Oberflächen
29	Gefährdung durch Lärm
30	Zugänge Allgemeines
31	Überstiege
32	Arbeiten an Maschinen mit offenen trennenden Schutzeinrichtungen
33	Integrierte Maschinenbeleuchtung
34	Ergonomische Anforderungen an die Maschinenkonstruktion
35	Steuereinrichtungen
36	Start- und Wiederanlauffunktion
37	Stoppfunktionen und Stoppeinrichtungen
38	Not-Halt in ausreichender Anzahl vorhanden und erreichbar
39	Ausfall der Energieversorgung
40	Vertikale Weichenförderer
41	Quetsch- und Scherstellen zwischen Rollenförderern und bewegtem Stückgut
42	Quetsch- und Scherstellen zwischen Tragketten- oder Mehrfachgurtförderern und bewegtem Stückgut
43	Auflaufstellen an gurtgetriebenen Rollenförderern
44	Plattenbandförderer
45	Unterflurkettenförderer
46	Teleskopförderer (Auslegerförderer)
47	Höhenverstellbare Teleskopförderer
48	Schienengebundene verfahrbare Teleskopförderer
49	Teleskopförderer mit Bühne
50	Schienengebundene Stetigförderer
51	Hängeförderer Allgemeines
52	Sicherheitsabstände für Hängeförderer

Nr.	Gefährdung/Gefährdungssituation
53	Sicherheitsabstände für Hängeförderer in Wartungsbereichen
54	Maximale Geschwindigkeiten für Arbeitsplätze unter, auf oder an Hängeförderern
55	Tragmittel bei Arbeitsplätzen unter, auf oder an Hängeförderern
56	Unbeabsichtigte vertikale Bewegung an Arbeitsplätzen unter, auf oder an Hängeförderern
57	Arbeiten auf Hängeförderern oder auf der Last in Montagelinien
58	Rollen von Hängeförderern
59	Unterbrechung der Bahnen von Hängeförderern
60	Umsetzeinrichtungen von Hängeförderern
61	Instandhaltungsfahrzeuge für Hängeförderer
62	Anforderungen an die Instandhaltung selbstangetriebener Hängeförderer
63	Querverschiebewagen Allgemeines
64	Begrenzung des Fahrbereichs
65	Querverschiebewagen mit trennenden Schutzeinrichtungen Allgemeines
66	Querverschiebewagen mit Kommissionierplätzen in geringem Abstand
67	Querverschiebewagen ohne Abtrennung
68	Querverschiebewagen ohne Abtrennung in Wartungsbereichen
69	Bedienergesteuerte Querverschiebewagen
70	Zielgesteuerte Fahrzeugsysteme und schienengeführte Bodenbahnförderer
71	Zugang zu Vertikal-Umsetzeinrichtungen
72	Verhinderung des Zugangs vom Arbeitsplatz und Verkehrsbereich zum Gefahrenbereich von Vertikal-Umsetzeinrichtungen
73	Verhinderung des Zugangs vom Wartungsbereich zum Gefahrenbereich einer Vertikal-Umsetzeinrichtung
74	Sicherheitsraum bei Vertikal-Umsetzeinrichtungen
75	Absturz von Hubwagen oder Gegengewichten von Vertikal-Umsetzeinrichtungen über Arbeitsplätzen, Verkehrsbereichen und Wartungsbereichen
76	Absturz des Hubwagens oder des Gegengewichts von Vertikal-Umsetzeinrichtungen auf Zwischenebenen
77	Abschaltung von Vertikal-Umsetzeinrichtungen
78	Senkgeschwindigkeit von hydraulisch und pneumatisch angetriebenen Vertikal-Umsetzeinrichtungen
79	Überlastsicherungssystem bei Vertikal-Umsetzeinrichtungen
80	Vertikal-Umsetzeinrichtungen, bei denen das Mitfahren auf dem Hubwagen vorgesehen ist
81	Vertikal-Umsetzeinrichtungen, bei denen das Betreten des Hubwagens und/oder der Aufenthalt darunter vorgesehen ist
82	Schlaffheit des Seils, Gurtes oder der Kette
83	Umlaufförderer – Schutzmaßnahmen
84	Drehtisch (Drehen des Stetigförderers) Allgemeines

Nr.	Gefährdung/Gefährdungssituation
85	Drehtisch im Wartungsbereich
86	Pusher
87	Sorter
88	Sicherheitsmaßnahmen an Zuführungspunkten
89	Sicherheitsmaßnahmen an manuellen Einspeisepositionen
90	Sicherheitsmaßnahmen für die Verwendung von Instandhaltungsfahrzeugen für Loop-Sorter
91	Rutschen an Sortern
92	Stetigförderer in öffentlichen Bereichen von Flughäfen
93	Personenbesetzte Check-in-Förderer
94	Förderer für selbstständiges Check-in
95	Gepäckausgabeförderer

5 Verfahren zur Verbesserung der Sicherheit von bestehenden Aufzügen

Wenn technische Lösungen zur Modernisierung von bestehenden Stetigförderern herangezogen werden, müssen sie dem heutigen Stand der Technik entsprechen. Sollten technische Lösungen nicht zur Anwendung kommen können, können Alternativen angewendet werden, sofern sie eine gleichwertige Sicherheit darstellen.

Im Anhang A ist eine Checkliste der sicherheitstechnischen Anforderungen enthalten. In diesem Anhang sind Gefährdungen aus der EN 619:2022 aufgelistet, die es zu überprüfen gilt. Bei der Überprüfung ist festzulegen, ob die Anforderungen erfüllt oder nicht anwendbar sind. Sofern die Anforderung nicht erfüllt ist, muss das Risiko beurteilt werden, hierzu ist eine Risikoeinschätzung nach der DIN ISO/TR 14121-1:2013 vorzunehmen und die vorhandene Gefährdung entsprechend dem Schweregrad (Kategorie 1 – 6) einzuteilen. Im nachfolgenden ist eine mögliche Maßnahme beispielhaft beschrieben, die zur Anwendung kommen kann, um die Gefährdung zu minimieren oder sogar zu eliminieren. Als letzten Schritt ist das Risiko nach der Maßnahme noch einmal zu bewerten, hierbei wird der gleiche Bewertungsmaßstab verwendet. Die Umsetzung von Maßnahmen wird ab einem Schweregrad der Kategorie 3 oder schlechter empfohlen.

6 Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen

Bevor der Stetigförderer nach einer Änderung wieder in Betrieb genommen wird, müssen an ihr Untersuchungen und Prüfungen in Übereinstimmung mit den anwendbaren Standards des heutigen Stands der Technik oder mit den nationalen Vorschriften vorgenommen werden.

Die an einer bestimmten Komponente oder Streckenabschnitt vorgenommenen Änderungen haben möglicherweise Auswirkungen auf die Sicherheit oder Funktion von anderen zugehörigen Komponenten oder Streckenabschnitte. Deshalb muss das Umfeld der betroffenen Komponenten in die Prüfung mit einbezogen werden.

7 Benutzerinformationen

Die relevanten Unterlagen müssen für die Komponenten bereitgestellt werden, die geändert, ausgetauscht oder ergänzt werden.

Anhang A (informativ)

Liste für Sicherheitsüberprüfungen an bestehende Stetigförderer

Nr.	Kapitel EN 619:2022	Gefährdungen aus DIN EN 619:2022	Anforderun g erfüllt?	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Mögliche Maßnahmen zur Risikominimierung	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Aufgegriffen in EN 619:2002 +A1:2010
1	4.2.1	Gefährdung durch bewegliche Teile	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Allgemeine Maßnahmen Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen Mindest-Sicherheitsabstände zur Verhinderung des Erreichens von Gefahrenbereichen Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen (BWS) und Verriegelungseinrichtungen Trennende Schutzeinrichtungen	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	5.1.1.1
2	4.2.1.1.1	Zu niedrige Schutzzäune – Erreichen der Gefährdungsstellen	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Oben offene trennende Schutzeinrichtungen müssen eine Höhe von mindestens 2 000 mm über dem Boden oder einer anderen Zugangsebene angebracht sein	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Nicht behandelt
3	4.2.1.1.2	Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen	☐ Ja ☐ Nein	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3	Allgemeine Maßnahmen Verriegelungseinrichtungen und Zuhaltungen in Verbindung mit beweglichen trennenden	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3	Nicht behandelt

Nr.	Kapitel EN 619:2022	Gefährdungen aus DIN EN 619:2022	Anforderun g erfüllt?	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Mögliche Maßnahmen zur Risikominimierung	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Aufgegriffen in EN 619:2002 +A1:2010
			☐ Nicht anwendbar	☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Schutzeinrichtung müssen EN ISO 14119:2013 entsprechen. Verriegelungsvorrichtung mit Schlüsseltransfersystem nach ISO/TS 19837:2018	☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	
4	4.2.1.1.3	Berührungslos wirkende/druckempfindliche Schutzeinrichtungen	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Allgemeine Maßnahmen: Verriegelungseinrichtungen und Zuhaltungen EN ISO 14119:2013 Druckempfindliche Schutzeinrichtungen EN ISO 13856-1:2013, EN ISO 13856- 2:2013 EN ISO 13856-3:2013 Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen EN IEC 61496-1:2020, EN IEC 61496- 2:2020 EN IEC 61496-3:2019	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Nicht behandelt
5	4.2.1.1.3	Ausführung mit drei-strahligen Lichtschranken	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	AOPD über Boden/Zugangsebene: mindestens drei Strahlen in einer vertikalen Ebene Abstand 300 mm / 700 mm / 1 100 mm	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Nicht behandelt
6	4.2.1.1.3	Ausführung mit zwei-strahligen Lichtschranken	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3	AOPD über Förderer: mindestens zwei Strahlen Abstand von 400 mm und 900 mm	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3	Nicht behandelt

Nr.	Kapitel EN 619:2022	Gefährdungen aus DIN EN 619:2022	Anforderun g erfüllt?	Risikoindex nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Mögliche Maßnahmen zur Risikominimierung	Risikoindex nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Aufgegriffen in EN 619:2002 +A1:2010
				☐ 4 ☐ 5 ☐ 6		☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	
7	4.2.1.1.3	Eindringen in den Gefährdungsbereich bei Lichtschränken	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Der Abstand "d" zwischen der Säule der BWS und dem Förderer darf 0,1 m nicht überschreiten (siehe Bild D.5)	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Nicht behandelt
8	4.2.1.1.4	Gefährdungen durch Scheren und Quetschen	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Die statische Kraft für das Anhalten oder Ablenken der Last beträgt weniger als 150 N	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Nicht behandelt
9	4.2.1.1.4	Gefährdungen durch Scheren und Quetschen	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Bei Abständen von 120 mm bis unter 500 mm zwischen bewegtem Stückgut und festen Teilen der Umgebung: Trennende Schutteinrichtung mit einer maximalen Neigung von 45° zur Horizontalen in Förderrichtung Vorrichtungen, die verhindern, dass sich Personen an der	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Nicht behandelt

Nr.	Kapitel EN 619:2022	Gefährdungen aus DIN EN 619:2022	Anforderun g erfüllt?	Risikoindex nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Mögliche Maßnahmen zur Risikominimierung	Risikoindex nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Aufgegriffen in EN 619:2002 +A1:2010
					Gefahrenstelle aufhalten, z. B. Schrägbleche Schaumstoffblöcke mit einer Höhe „h“ von mindestens 0,5 m		
10	4.2.1.1.4	Gefährdungen durch Scheren und Quetschen	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Mindestabstand zwischen dem Anfangspunkt der verhindernden Vorrichtung und der Scher- bzw. Quetschstelle bei ungünstigster Lage der Last muss mindestens 500 mm betragen	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Nicht behandelt
11	4.2.1.1.4	Quetschen und Scheren zwischen den Säulen der BWS und dem Fördergut	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Der Abstand zwischen den Säulen und der Last beträgt mindestens 120 mm	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Nicht behandelt
12	4.2.1.1.5	Quetschen zwischen zwei Lasten	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Vermeidung von Relativbewegungen von Lasten an Arbeitsplätzen, die zu einem Abstand zwischen den Lasten von unter 500 mm führen Quetschgefahren können als vermieden gelten, wenn die statische Kraft zum Halten der Last kleiner als 150 N ist.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Nicht behandelt

Nr.	Kapitel EN 619:2022	Gefährdungen aus DIN EN 619:2022	Anforderun g erfüllt?	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Mögliche Maßnahmen zur Risikominimierung	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Aufgegriffen in EN 619:2002 +A1:2010
13	4.2.1.1.6	Einzugsstellen	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Verhinderung durch die Umsetzung einer der folgenden Punkte: Füllstücke mit einem Spalt von maximal 5 mm; Abstand von mindestens 50 mm zwischen festen und rotierenden Teilen; Springrollen einbauen, die einen Spalt von mindestens 50 mm erzeugen Verhinderung: Wenn der Antriebsriemen von Motor- und Tragrollen um 20 mm (mit einer Kraft = 100 N) in Förderrichtung angehoben werden kann Verhinderung: Wenn der Gurt von Gurtförderern um 50 mm (mit einer maximalen Kraft von 150 N) angehoben werden kann	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	5.1.3.2
14	4.2.1.1.7	Königsrollen, die Rollenförderer antreiben	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Königsrollen, die Rollenförderer antreiben, müssen durch trennende Schutteinrichtungen gesichert werden	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Nicht behandelt

Nr.	Kapitel EN 619:2022	Gefährdungen aus DIN EN 619:2022	Anforderun g erfüllt?	Risikoindex nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Mögliche Maßnahmen zur Risikominimierung	Risikoindex nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Aufgegriffen in EN 619:2002 +A1:2010
15	4.2.1.2	Stoßgefährdungen durch bewegtes Fördergut	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Maximale Geschwindigkeit bezüglich der Gefährdung durch Bewegung des Stückguts - Tabellen 1 & 2 <i>(Bei besonderen Eigenschaften des Stückguts, z. B. scharfen Kanten, muss eine spezifische Analyse durchgeführt werden)</i>	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Nicht behandelt
16	4.2.2	Sturz von Personen, die auf Förderern einer Montagelinie mitfahren	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Geschwindigkeitsbegrenzung auf höchstens 0,3 m/s und Absturzsicherung für Förderer, die mehr als 0,2 m über der Bodenebene angeordnet sind	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	5.1.7.4
17	4.2.3	Quetschgefahr durch unbeabsichtigte Bewegung des Förderguts auf geneigten Förderern	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Einbau eines mechanischen Bremsystems oder Rücklaufsperrern	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Nicht behandelt
18	4.2.6	Stoßgefährdung durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3	Einbau von seitlichen Verkleidungen und/oder Unterfangungen wie Netze, Gitter, Platten oder Schranken	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3	5.1.5.2.1

Nr.	Kapitel EN 619:2022	Gefährdungen aus DIN EN 619:2022	Anforderun g erfüllt?	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Mögliche Maßnahmen zur Risikominimierung	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Aufgegriffen in EN 619:2002 +A1:2010
				☐ 4 ☐ 5 ☐ 6		☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	
19	4.2.8	Eindringen in einen Gefahrenbereich bei laufenden Maschinen	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Verhinderung des Zuganges zu Gefahrenbereichen über die Lastein-/Lastausschleusstellen oder Anhalten der gefahrbringenden Bewegung Voraussetzung: Abstände zwischen Förderer und Förderer / trennender Schutzeinrichtung ist < 120 mm (> 120 mm weitere Maßnahmen wie Netze, Matten etc. – Länge mind. 1,2 m) und Abstände unter dem Stetigförderer < 240 mm Sicherer Zugang für Arbeiten Zusätzlich eine der folgenden Maßnahmen: berührungslos wirkende/druckempfindliche Schutzeinrichtung Tunnelförmige Öffnung mit einer Höhe von maximal 500 mm Tunnel Max. h: 0,6 m, mind. L: 0,8 m Max. h: 0,8 m, mind. L: 1,0 m	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	5.1.4.2

Nr.	Kapitel EN 619:2022	Gefährdungen aus DIN EN 619:2022	Anforderun g erfüllt?	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Mögliche Maßnahmen zur Risikominimierung	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Aufgegriffen in EN 619:2002 +A1:2010
					Max. h: 1,0 m, mind. L: 1,2 m Förderhöhe > 1,0 m (nicht begehrbar, nicht durch klettern zu erreichen, Überstiege mind. 2 m entfernt) Tragketten- und Doppelgurtförderer mit druckempfindlicher Schutteinrichtung; Achsabstand der Ketten/Bänder mindestens 0,85 m; Ketten- und Riemenbreite < 40 mm Trennende Schutteinrichtungen, wie Schranken, Rolltore, Schwingtüren Bei Schwerkraftrollenbahnen - Spalt zwischen den Rollen < 120 mm und Breite der Rollen > 0,85 m; Rahmenbreite < 40 mm oder Profil auf Rahmen; Spalt zwischen zwei Rollengängen < 80 mm oder Abdeckung mit dachförmiges Profil oder Trennplatte		
20	4.3.1	Elektrische Gefährdungen	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Die elektrische Ausrüstung von Stetigförderern muss EN 60204- 1:2018 entsprechen.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	5.2.1

Nr.	Kapitel EN 619:2022	Gefährdungen aus DIN EN 619:2022	Anforderun g erfüllt?	Risikoindex nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Mögliche Maßnahmen zur Risikominimierung	Risikoindex nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Aufgegriffen in EN 619:2002 +A1:2010
21	4.3.2	Trenneinrichtungen	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Bei Unterteilung in einzelne Abschnitte mit eigenen Netzanschlüssen, muss jeder Abschnitt über eine eigene Trenneinrichtung verfügen.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	5.2.1.1
22	4.3.3	Die Geräte müssen für die vorgesehene Arbeitsumgebung geeignet sein.	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	IP-Schutzart Gehäuse für elektrische Betriebsmittel: Im Innenbereich mindestens die Schutzart IP 22 Motoren die Schutzart IP 23 Im Außenbereich und bei Eindringen von Flüssigkeiten mindestens die Schutzart IP 55 aufweisen. Die IP-Grade müssen mit EN 60529:1991 übereinstimmen.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	5.2.1.2
23	4.4	Sicherheitsanforderungen in Bezug auf EMV	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Die Stetigförderer müssen eine ausreichende Störfestigkeit gegenüber elektromagnetischen Störungen haben, um einen sicheren, bestimmungsgemäßen Betrieb zu ermöglichen, und dürfen bei den in der EN IEC 61000-6-2:2019 festgelegten Störgrößen und	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	5.3

Nr.	Kapitel EN 619:2022	Gefährdungen aus DIN EN 619:2022	Anforderun g erfüllt?	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Mögliche Maßnahmen zur Risikominimierung	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Aufgegriffen in EN 619:2002 +A1:2010
					Störarten keine Gefahr darstellen. Leistungskriterien für die EMV-Störfestigkeitsprüfung: Für die Prüfungen nach EN IEC 61000-6-2:2019 müssen die in EN IEC 61000-6-2:2019 genannten Leistungskriterien angewendet werden. folgenden Leistungsverluste oder Leistungsminderungen dürfen nicht auftreten: unerwarteter Anlauf (EN ISO 14118:2018) Blockieren eines Not-Halt-Befehls / Zurücksetzen einer Not-Aus-Funktion (EN ISO 13850:2015 / EN 60204-1:2018) Funktionsstörungen von allen Sicherheits-/Verriegelungseinrichtungen		
24	4.5	Elektrostatische Aufladung Durch elektrostatische Aufladungen können Gefährdungen verursacht werden, einschließlich Stromschlag und Feuer.	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	Erdung der Konstruktion des Förderers (IEC/TS 60079-32-1:2013+A1:2017)	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	5.2.2

Nr.	Kapitel EN 619:2022	Gefährdungen aus DIN EN 619:2022	Anforderun g erfüllt?	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Mögliche Maßnahmen zur Risikominimierung	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Aufgegriffen in EN 619:2002 +A1:2010
				☐ 6		☐ 6	
25	4.6.1	Hydraulik Gefährdung durch hydraulische Komponenten	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Hydraulische Systeme und Einrichtungen müssen EN ISO 4413:2010 entsprechen	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	5.7.8
26	4.6.2	Pneumatik Gefährdung durch pneumatische Komponenten	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Pneumatische Systeme und Einrichtungen müssen EN ISO 4414:2010 entsprechen.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	5.7.8
27	4.7	Maßnahmen zur Energietrennung und Energieableitung	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Maßnahmen zur Energietrennung und Energieableitung müssen EN ISO 12100:2010, 6.3.5.4, entsprechen bzw.: EN 60204-1:2018, 5.3, 5.6, für elektrische Ausrüstungen; EN ISO 4413:2010, 5.4.7.2.1, für hydraulische Einrichtungen; EN ISO 4414:2010, 5.2.8, für pneumatische Einrichtungen	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	5.7.8

Nr.	Kapitel EN 619:2022	Gefährdungen aus DIN EN 619:2022	Anforderun g erfüllt?	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Mögliche Maßnahmen zur Risikominimierung	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Aufgegriffen in EN 619:2002 +A1:2010
28	4.8	Thermischen Gefährdungen Gefährdungen durch Verbrennungen oder Verbrühungen bei Berührung von heißen Oberflächen	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Bei Überschreiten der in EN ISO 13732-1:2008 festgelegten Werte, müssen geeignete Maßnahmen getroffen werden, um den Kontakt mit den heißen Oberflächen zu verhindern	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	5.4
29	4.9	Gefährdung durch Lärm	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Geeignete Maßnahmen sind Anlagen-/ und Ortsbedingt zu berücksichtigen. Gängige Maßnahmen beispielsweise: Geräuscharme Komponenten, gummibeschichtete Rollen, Vermeidung der Übertragung von Vibrationen, geräuschreduzierte Lastträger, Einhausungen, Abschirmungen, Schalldämpfer Zur Verifizierung ist Anhang E hilfreich	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Nicht behandelt
30	4.10.1	Zugänge Allgemeine	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Entsprechen die ortsfesten Zugänge den gültigen Normen (EN ISO 14122, EN 547)? • Zulässige Breite • Zulässige Höhe Zugänge sollten den aktuellen Normen entsprechen und so	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	5.1.7.5

Nr.	Kapitel EN 619:2022	Gefährdungen aus DIN EN 619:2022	Anforderung erfüllt?	Risikoindex nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Mögliche Maßnahmen zur Risikominimierung	Risikoindex nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Aufgegriffen in EN 619:2002 +A1:2010
					ausgeführt sein, das sie zugänglichkeit zu den Steuerständen und zu Arbeitsplätzen für Bedienung, Inspektion, Reinigung und Instandhaltung gewährleisten.		
31	4.10.2	Überstiege	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Zeitspanne zwischen der Möglichkeit, das bewegte Fördergut wahrzunehmen, und dessen Erreichen des Überstiegs beträgt mindestens 4 s Rollenbahn Trittbreite: Mindestauftrittsbreite 0,1 m Mindestbreite 0,5 m Kettenbahn Trittbreite Mindestbreite von 0,5 m plus 0,3 m auf jeder Seite Weitere Maßnahmen bei einer Zeitspanne von unter 4 s: Schutzeinrichtungen, z. B. berührungslos wirkende oder druckempfindliche Einrichtungen; bewegliche verriegelte trennende Schutzeinrichtungen Es muss sichergestellt sein, dass der Stetigförderer nur	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	5.1.4.1

Nr.	Kapitel EN 619:2022	Gefährdungen aus DIN EN 619:2022	Anforderun g erfüllt?	Risikoindex nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Mögliche Maßnahmen zur Risikominimierung	Risikoindex nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Aufgegriffen in EN 619:2002 +A1:2010
					durch die absichtliche Betätigung einer dafür vorgesehenen Steuerung oder automatisch mit 5 s Verzögerung nach einer Anlaufwarnung von 3 s wieder gestartet werden kann Wenn Scher- und/oder Quetschgefahr besteht, muss der Abstand zwischen dem Fördergut und dem Handlauf oder dem Pfosten mindestens 0,3 m betragen		
32	4.11.1	Arbeiten an Maschinen mit offenen trennenden Schutzeinrichtungen	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Im Rahmen der Instandhaltung dürfen Arbeiten nur an ausgeschalteten und gegen Wiedereinschalten gesicherten Maschinen durchgeführt werden. Wenn dies nicht möglich ist, muss eine besondere Betriebsart vorgesehen werden, die folgende Kompensationsmaßnahme beinhaltet (nicht erschöpfende Liste): Zustimmungseinrichtung Sichere reduzierte Geschwindigkeit	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Nicht behandelt

Nr.	Kapitel EN 619:2022	Gefährdungen aus DIN EN 619:2022	Anforderun g erfüllt?	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Mögliche Maßnahmen zur Risikominimierung	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Aufgegriffen in EN 619:2002 +A1:2010
33	4.11.2	Integrierte Maschinenbeleuchtung	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Die integrierte Maschinenbeleuchtung – sofern vorhanden – muss EN 1837:2020 entsprechen.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Nicht behandelt
34	4.14	Ergonomische Anforderungen an die Maschinenkonstruktion	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Bei manueller Be- und/oder Entladung muss die Konstruktion des Stetigförderers (Höhe, Breite, Geschwindigkeit, usw.) mit ergonomischen Grundsätzen nach EN 614-1:2006+A1:2009 übereinstimmen. Abweichend von EN ISO 14122-3:2016 darf die Höhe der trennenden Schutzeinrichtung an Arbeitsplätzen auf 0,9 m verringert werden, um die manuelle Handhabung des Materials zu erleichtern.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Nicht behandelt
35	4.15	Steuereinrichtungen	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4	Steuereinrichtungen müssen in Übereinstimmung mit EN ISO 12100:2010, 6.2.11.8 bis 6.2.11.12, ausgeführt werden.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4	5.8.1

Nr.	Kapitel EN 619:2022	Gefährdungen aus DIN EN 619:2022	Anforderun g erfüllt?	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Mögliche Maßnahmen zur Risikominimierung	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Aufgegriffen in EN 619:2002 +A1:2010
				☐ 5 ☐ 6		☐ 5 ☐ 6	
36	4.16	Start- und Wiederanlauffunktion	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Start- und Wiederanlauffeinrichtungen müssen zur Betätigung eine absichtliche Handbewegung erfordern. Sie müssen in Reichweite des Bedieners am Bedienstand angeordnet werden und gut erkennbar und sichtbar sein. Wenn das Starten und Wiederanlaufen des Stetigförderers eine Gefährdung hervorrufen kann, dann muss ein eindeutiges akustisches Warnsignal nach EN ISO 7731:2008 und/oder ein optisches Warnsignal nach EN 842:1996+A1:2008 vorgesehen werden, wenn angemessen. Solche Signale müssen vorgesehen werden z. B.: wenn zugängliche Stetigförderer vom Steuerstand aus nicht einsehbar sind; wenn es notwendig ist, in dem Bereich befindliche Personen zu warnen, dass ein bestimmter	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	5.7.7.3

Nr.	Kapitel EN 619:2022	Gefährdungen aus DIN EN 619:2022	Anforderung erfüllt?	Risikoindex nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Mögliche Maßnahmen zur Risikominimierung	Risikoindex nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Aufgegriffen in EN 619:2002 +A1:2010
					Stetigförderer oder eine Vorrichtung anlaufen wird; wenn ein Stetigförderersystem von verschiedenen Stellen aus gesteuert werden kann, zwischen denen eine direkte Verbindung nicht möglich ist. Dies gilt nicht für Systeme, die automatisch im Aussetzbetrieb arbeiten		
37	4.17	Stoppfunktionen und Stoppeinrichtungen	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Stoppeinrichtungen müssen an allen gut zugänglichen Stellen montiert werden. Verbesserung der Sichtbarkeit von Stoppeinrichtungen, z. B. durch Farbmarkierungen. Überprüfung, ob die Stoppfunktion der Kategorie "0" oder "1" entspricht Implementierung einer Überwachungsfunktion, ob der Stopp in Kategorie "2" korrekt überwacht wird. Verbesserung der Sicherheitsfunktion, wenn der Stetigförderer nach Betätigung	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	5.7.7.4

Nr.	Kapitel EN 619:2022	Gefährdungen aus DIN EN 619:2022	Anforderun g erfüllt?	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Mögliche Maßnahmen zur Risikominimierung	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Aufgegriffen in EN 619:2002 +A1:2010
					der Stoppeinrichtung nicht im Stillstand bleibt. Anpassen von Stoppsequenzen, wenn beim Stopp gefährliche Situationen entstehen. Überarbeiten der Steuerun, wenn beim Anhalten Gefährdungen in anderen Bereichen vorliegen.		
38	4.18	Not-Halt in ausreichender Anzahl vorhanden und erreichbar	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Erfüllt das Not-Halt-System die Anforderungen der EN ISO 13850:2015 und EN 60947-5-5? Wenn nicht, folgende Maßnahmen durchführen: Normkonformität der Not-Halt-Systeme prüfen und sicherstellen. Not-Halt-Geräte an allen relevanten Standorten installieren. Anpassung der Not-Halt-Geräte innerhalb von 5 m eines Arbeitsplatzes/10 m bei geraden Montagelinien, ggf. zusätzliche Not-Halt-Geräte installieren. Beim Fehlen entlang des Fördersystems von Not-Halt-	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	5.7.7.5 5.7.7.6

Nr.	Kapitel EN 619:2022	Gefährdungen aus DIN EN 619:2022	Anforderun g erfüllt?	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Mögliche Maßnahmen zur Risikominimierung	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Aufgegriffen in EN 619:2002 +A1:2010
					Geräte (Not-Taster, Seilzugschalter oder Netztrenneinrichtungen), nachrüsten. Installationshöhe von Not-Halt-Geräten auf mindestens 0,6 m und maximal 1,9 m überprüfen und ggf. Anpassungen vornehmen. Sicherstellen, dass Not-Halt-Geräte in Bereichen mit spezifischen Ausnahmen (z. B. bei Karussellen oder hohen Förderern).korrekt installiert sind. Alternative Sicherheitsmaßnahmen (z. B. verriegelte Türen, manuelle Bedienelemente) einbauen, falls Not-Halt-Geräte nicht erforderlich sind.		
39	4.19	Ausfall der Energieversorgung	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	Um die Gefahren bei Ausfall der Energieversorgung zu reduzieren, eine der folgenden Maßnahmen (oder mehrere) durchführen: Einbau von Funktionen, dass die Steuerung des Fördersystems	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	5.7.1

Nr.	Kapitel EN 619:2022	Gefährdungen aus DIN EN 619:2022	Anforderun g erfüllt?	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Mögliche Maßnahmen zur Risikominimierung	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Aufgegriffen in EN 619:2002 +A1:2010
				☐ 6	Bewegungen bei Energieausfall zuverlässig stoppt. Bremsmechanismen überprüfen und optimieren, um den Anhalteweg zu minimieren. Mechanische Verriegelungen oder Rücklaufsperrn installieren, um nicht kraftbetriebene Bewegungen zu verhindern. Rücklaufsperrn oder ähnliche Vorrichtungen installieren, um Rücklauf zu verhindern. Geschwindigkeitssensoren und Übergeschwindigkeitsschutz überprüfen und kalibrieren. Fördereinrichtungen mit automatischer Abschaltung ausstatten, um die Fördergut-Zufuhr zu stoppen.	☐ 6	
40	4.20.1	Vertikale Weichenförderer	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4	Ist kei geeigneter Schutz an Vertikale Weichenförderer vorhanden, eine der folgenden Maßnahmen durchführen: Trennende Schutzeinrichtungen gemäß 4.2.1.1 installieren,	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4	Nicht behandelt

Nr.	Kapitel EN 619:2022	Gefährdungen aus DIN EN 619:2022	Anforderun g erfüllt?	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Mögliche Maßnahmen zur Risikominimierung	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Aufgegriffen in EN 619:2002 +A1:2010
				☐ 5 ☐ 6	einschließlich verriegelter Zugangstüren. Sicherstellen, dass der Zugang in Förderrichtung durch geeignete Schutzmaßnahmen blockiert wird. Einbau eines formschlüssigen Riegelbolzens oder einer vergleichbaren Sicherungseinrichtung überprüfen. Mechanismus auf manuelle Einlegbarkeit und Formschluss prüfen und sicherstellen. Anforderungen aus 4.2.1.1: Trennende Schutzeinrichtungen • Trennende Schutzeinrichtungen müssen die Anforderungen nach EN ISO 14120:2015 erfüllen. • Die Höhe trennender Schutzeinrichtungen muss mindestens 2 000 mm über dem Boden betragen.	☐ 5 ☐ 6	

Nr.	Kapitel EN 619:2022	Gefährdungen aus DIN EN 619:2022	Anforderun g erfüllt?	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Mögliche Maßnahmen zur Risikominimierung	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Aufgegriffen in EN 619:2002 +A1:2010
					- Ein Spalt von maximal 240 mm zwischen der Schutzeinrichtung und dem Boden ist zulässig, wenn der Sicherheitsabstand zur nächsten Gefahrenstelle mindestens 850 mm beträgt. Anforderungen aus 4.2.8: Verhinderung des Zugangs zu Gefahrbereichen - Der Zugang zu Gefahrbereichen gilt als verhindert, wenn: - Der Abstand zwischen zwei Förderern oder festen Teilen der Umgebung nicht größer als 120 mm ist. - Bei größeren Abständen müssen feststehende Schutzeinrichtungen wie Netze, Matten oder Schrägbleche vorhanden sein. - Der Winkel des Schrägblechs zur Horizontalen muss mindestens 45° betragen. - Der horizontale Sicherheitsabstand zu Gefahrstellen muss mindestens 1 400 mm betragen. - Alternativ können berührungslos wirkende oder		

Nr.	Kapitel EN 619:2022	Gefährdungen aus DIN EN 619:2022	Anforderun g erfüllt?	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Mögliche Maßnahmen zur Risikominimierung	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Aufgegriffen in EN 619:2002 +A1:2010
					druckempfindliche Schutzeinrichtungen verwendet werden, die die gefahrbringende Bewegung stoppen. • Bei Schwerkraftrollenbahnen müssen spezielle Maßnahmen wie dachförmige Profile oder Trennplatten vorhanden sein, um den Zugang zu verhindern.		
41	4.20.2.1	Quetsch- und Scherstellen zwischen Rollenförderern und bewegtem Stückgut	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Wenn die Quetsch- und Scherstellen an Rollenförderern zwischen Rollen und bewegtem Stückgut an Arbeitsplätzen nicht ausreichend gesichert sind, den Raum zwischen den Rollen mit Füllstücken oder Abdeckblechen ausfüllen, sodass ein Spalt von maximal 5 mm verbleibt. Wird bei einer statischen Kraft von weniger als 150 N das Anhalten der Last nicht gewährleistet, muss das Anhalten durch geeignete Maßnahmen sichergestellt werden.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	5.1.3.9
42	4.20.2.2	Quetsch- und Scherstellen zwischen Tragketten- oder Mehrfachgurtförderern und bewegtem Stückgut	☐ Ja ☐ Nein	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3	Wenn die Quetsch- und Scherstellen an Arbeitsplätzen zwischen bewegtem Stückgut und festen Teilen der Tragketten- oder	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3	5.1.3.4

Nr.	Kapitel EN 619:2022	Gefährdungen aus DIN EN 619:2022	Anforderun g erfüllt?	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Mögliche Maßnahmen zur Risikominimierung	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Aufgegriffen in EN 619:2002 +A1:2010
			☐ Nicht anwendbar	☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Mehrfachgurtförderer nicht gesichert sind, muss der Bereich über den Querstreben dicht unter der Transportebene vollständig ausgekleidet werden. Wird bei einer statischen Kraft von weniger als 150 N das Anhalten der Last nicht gewährleistet, muss das Anhalten durch geeignete Maßnahmen sichergestellt werden.	☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	
43	4.20.3	Auflaufstellen an gurtgetriebenen Rollenförderern	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Sind die Auflaufstellen an gurtgetriebenen Rollenförderern nicht gesichert, müssen Füllstücke oder andere Abdeckungen eingebaut werden, um die Auflaufstellen zu sichern und Quetsch- oder Scherstellen zu verhindern.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	5.1.3.7
44	4.20.4	Plattenbandförderer	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Sind die Quetschstellen zwischen den Platten an Arbeitsplätzen und im Verkehrsbereich nicht gesichert, müssen die Quetschstellen vollständig ausgekleidet werden oder Tunnel installiert werden zur Sicherung der Quetschstellen.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Nicht behandelt

Nr.	Kapitel EN 619:2022	Gefährdungen aus DIN EN 619:2022	Anforderun g erfüllt?	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Mögliche Maßnahmen zur Risikominimierung	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Aufgegriffen in EN 619:2002 +A1:2010
					Sind die Sicherheitsvorkehrungen an den Plattenbandförderern nicht ausreichend, sind die Quetschstellen durch trennende Schutzeinrichtungen oder bauliche Maßnahmen wie vollständige Abdeckungen zu sichern.		
45	4.20.5	Unterflurkettenförderer	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Sind Unterflurkettenförderer nach den Anforderungen von 4.2.1.1.3 nicht gesichert, müssen trennende Schutzeinrichtungen gemäß 4.2.1.1.3 installiert werden. Die Geschwindigkeit der Unterflurkettenförderer ist mit 0,06 m/s sicherzustellen. Position der Not-Halt-Einrichtungen innerhalb von 5 m einbauen Abstand zwischen dem Fahrzeug und dem Boden in Fahrtrichtung maximal 30 mm einstellen	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	5.1.7.2

Nr.	Kapitel EN 619:2022	Gefährdungen aus DIN EN 619:2022	Anforderun g erfüllt?	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Mögliche Maßnahmen zur Risikominimierung	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Aufgegriffen in EN 619:2002 +A1:2010
					Einbau von Maßnahmen, um Fußverletzungen an Räder und Rollen zu verhindern Spaltbreite der Kettenführung muss 30 mm betragen oder bei Überschreitung abgedeckt werden. Die Abdeckungen des Kettenkanals müssen bodeneben verlegt sein. Kennzeichnung der Mitnehmerstränge, um sie klar erkennbar zu machen. Transportwege entsprechend der Breite des Profils beladener Transportwagen durch Fußbodenmarkierungen kennzeichnen.		
46	4.20.6	Teleskopförderer (Auslegerförderer)	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Sicherheitsfaktor gegen Kippen muss 1,5 betragen, gegebenenfalls Maßnahmen zur Erhöhung des Sicherheitsfaktors umsetzen.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Nicht behandelt

Nr.	Kapitel EN 619:2022	Gefährdungen aus DIN EN 619:2022	Anforderun g erfüllt?	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Mögliche Maßnahmen zur Risikominimierung	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Aufgegriffen in EN 619:2002 +A1:2010
47	4.20.6.1	Höhenverstellbare Teleskopförderer	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Fußverletzungen können durch ein spezielles Profil im Bereich der Quetschkannte verringert/vermieden werden. Der Bereich unter dem Teleskopförderer muss ggfs. durch trennende Schutzeinrichtungen oder berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen gesichert werden.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Nicht behandelt
48	4.20.6.2	Schienengebundene verfahrbare Teleskopförderer	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Zusätzlich zu den Anforderungen an Schienengebundene Stetigförderer: Anhalteweg ≤ 80 mm maximale Fahrgeschwindigkeit 0,3 m/s (Teleskopgabel eingefahren) maximale Fahrgeschwindigkeit 0,05 m/s (Teleskopgabel nicht eingefahren) Steuereinrichtungen mit guter Sicht auf die Fahrtrichtung Quetschgefahren für Füße zwischen Rädern und Schienen durch Abdeckung auf max. 20mm reduzieren.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Nicht behandelt
49	4.20.6.3	Teleskopförderer mit Bühne	☐ Ja	☐ 1	Die Bühne muss den Anforderungen der	☐ 1	Nicht behandelt

Nr.	Kapitel EN 619:2022	Gefährdungen aus DIN EN 619:2022	Anforderun g erfüllt?	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Mögliche Maßnahmen zur Risikominimierung	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Aufgegriffen in EN 619:2002 +A1:2010
			☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	EN ISO 14122 entsprechen (Ausnahme Geländer an der Arbeitsseite auf min. 0,9 m reduziert). Die Bühne darf eine maximale Abweichung der horizontalen Ebene von 5° aufweisen , rutschhemmend und frei von Stolperstellen ausgeführt sein. Um ein Quetschen von Hand/Fingern zu vermeiden, muss ein Abstand vom Geländer zur Störkontur von mind. 50 mm gegeben sein.	☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	
50	4.20.7	Schienengebundene Stetigförderer	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Entgleisen und/oder herabfallen von Ladegut muss konstruktiv verhindert werden. (z.B. Stützeinrichtungen). Endbegrenzungen an allen Schienenenden montieren. Temporäre Endbegrenzungen für Bereiche montieren in denen Instandhaltungsarbeiten durchgeführt werden.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	5.1.5.1.4
51	4.20.8.1	Hängeförderer Allgemeines	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4	Verriegelte oder berührungslos wirkende/ druckempfindliche Schutzeinrichtungen ab $V \geq 0,5 \text{ m/s}$	☐ a ☐ b ☐ c ☐ d	Nicht behandelt

Nr.	Kapitel EN 619:2022	Gefährdungen aus DIN EN 619:2022	Anforderung erfüllt?	Risikoindex nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Mögliche Maßnahmen zur Risikominimierung	Risikoindex nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Aufgegriffen in EN 619:2002 +A1:2010
				☐ 5 ☐ 6	Ein seitlicher Sicherheitsabstand von mindestens 1,0 m muss eingehalten werden, wenn sie an Türen, Toren, Durchgängen oder Treppenausgängen vorbeiführen. Die Anforderungen von 4.20.7 müssen erfüllt sein.	☐ e	
52	4.20.8.2	Sicherheitsabstände für Hängeförderer	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar ☐ anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Sicherheitsabstand zwischen Förderer/ Fördergut und festen Teilen der Umgebung $\geq 0,5$ m. (alternativ zusätzliche Schutzeinrichtungen oder Schrägbleche) Bei einem Aufstauen von Fahrzeugen(mobile Einheiten muss zwischen den Fahrzeugen ein Abstand von mindestens 0,5 m verbleiben. Der Abstand unter dem Hängeförderer soll mind. 0,5 m betragen.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	5.1.1.4
53	4.20.8.3	Sicherheitsabstände für Hängeförderer in Wartungsbereichen	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	In Wartungsbereichen darf der Abstand unter dem Förderer auf 0,12 m reduziert werden, solange eine Geschwindigkeit von 1 m/s nicht überschritten wird.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Nicht behandelt

Nr.	Kapitel EN 619:2022	Gefährdungen aus DIN EN 619:2022	Anforderun g erfüllt?	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Mögliche Maßnahmen zur Risikominimierung	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Aufgegriffen in EN 619:2002 +A1:2010
54	4.20.8.4.1	Maximale Geschwindigkeiten für Arbeitsplätze unter, auf oder an Hängeförderern	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Geschwindigkeitsreduzierung der Fahrbewegung auf max. 0,2 m/s. Geschwindigkeitsreduzierung Hubbewegung auf max. 0,3 m/s (zwischen 0,12 m und 2,5 m Höhe). Geschwindigkeitsreduzierung Senkbewegung auf max. 0,12 m/s (zwischen 0,5 m und 2,5 m Höhe). Geschwindigkeitsreduzierung Senkbewegung auf max. 0,05 m/s (bei < 0,5 m Abstand zum Boden; Alternative: Steuerung ohne Selbsthaltung).	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Nicht behandelt
55	4.20.8.4.2	Tragmittel bei Arbeitsplätzen unter, auf oder an Hängeförderern	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Verhindern, dass das Lastaufnahmemittel oder die Last beim Versagen des Tragmittels mehr als 100 mm absinkt. Beispiele: mehrere unabhängige Tragmittel, hohe Dimensionierung der Bruchkraft, zusätzliche Sicherungsmutter bei Spindeln, Getriebe und Wellen mit doppelter Belastungsauslegung, hoch dimensionierte Vorsteuerventile	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Nicht behandelt

Nr.	Kapitel EN 619:2022	Gefährdungen aus DIN EN 619:2022	Anforderun g erfüllt?	Risikoindex nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Mögliche Maßnahmen zur Risikominimierung	Risikoindex nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Aufgegriffen in EN 619:2002 +A1:2010
					bei Hydraulik- und Pneumatikzylindern.		
56	4.20.8.4.3	Unbeabsichtigte vertikale Bewegung an Arbeitsplätzen unter, auf oder an Hängeförderern	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Sicherung der Last durch formschlüssiges System. Verhinderung unbeabsichtigter Bewegungen bei automatischen Systemen. Sicherheitsbremsen, die in der Lage sind die Bewegung bei Nennlast und Nenn- Geschwindigkeit zu stoppen. Übertragungselemente zwischen Antrieb und Wellen müssen redundant sein. Es müssen formschlüssige Übertragungselemente vorgesehen werden (z. B. Zahnriemen, Ketten).	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Nicht behandelt
57	4.20.8.4.4	Arbeiten auf Hängeförderern oder auf der Last in Montagelinien	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Zugangshöhe zum Betreten max. 600 mm. Maximale zulässige Fallhöhe 1 m.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Nicht behandelt
58	4.20.8.5	Rollen von Hängeförderern	☐ Ja ☐ Nein	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3	Bei einer Laufschienehöhe unter 2,7 m ist ein Radschutz (z.B. Füllstück) oder eine	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3	Nicht behandelt

Nr.	Kapitel EN 619:2022	Gefährdungen aus DIN EN 619:2022	Anforderun g erfüllt?	Risikoindex nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Mögliche Maßnahmen zur Risikominimierung	Risikoindex nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Aufgegriffen in EN 619:2002 +A1:2010
			☐ Nicht anwendbar	☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	ähnliche trennende Schutzeinrichtung anzubringen.	☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	
59	4.20.8.7	Unterbrechung der Bahnen von Hängeförderern	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	An Unterbrechungen der Bahnen, z. B. an Weichen oder Übergabestellen, sind Einrichtungen vorzusehen, die ein Abstürzen der Förderer verhindern.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Nicht behandelt
60	4.20.8.9	Umsetzeinrichtungen von Hängeförderern	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	An allen Hängeförderern mit Umsetzeinrichtungen darf ein Umsetzen erst dann erfolgen, wenn die ordnungsgemäße Position der Umsetzeinrichtung bestätigt ist.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Nicht behandelt
61	4.20.8.10	Instandhaltungsfahrzeuge für Hängeförderer	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Instandhaltungsfahrzeuge für Hängeförderer müssen mit den entsprechenden Rettungs- und Schutzeinrichtungen ausgestattet sein.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Nicht behandelt

Nr.	Kapitel EN 619:2022	Gefährdungen aus DIN EN 619:2022	Anforderun g erfüllt?	Risikoindex nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Mögliche Maßnahmen zur Risikominimierung	Risikoindex nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Aufgegriffen in EN 619:2002 +A1:2010
62	4.20.8.11	Anforderungen an die Instandhaltung selbstangetriebener Hängeförderer	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Bereitstellen einer sicheren Instandhaltungsposition, bspw. ein System zur Trennung der Energieversorgung.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Nicht behandelt
63	4.20.9.1	Querverschiebewagen Allgemeines	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Verhinderung des Zuganges zu Gefahrbereichen über die Lastein-/Lastausschleusstellen oder Anhalten der gefährbringenden Bewegung.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	5.1.4.6
64	4.20.9.2	Begrenzung des Fahrbereichs	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Puffer oder andere gleichwertige Einrichtungen (z. B. eine horizontale Fangvorrichtung) vorsehen.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Nicht behandelt
65	4.20.9.3.1	Querverschiebewagen mit trennenden Schutzeinrichtungen Allgemeines	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3	Abgesicherten Zugang mit Verriegelungseinrichtung oder mit einem Schlüsseltransfersystem	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3	Nicht behandelt

Nr.	Kapitel EN 619:2022	Gefährdungen aus DIN EN 619:2022	Anforderun g erfüllt?	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Mögliche Maßnahmen zur Risikominimierung	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Aufgegriffen in EN 619:2002 +A1:2010
				☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	vorsehen. Siehe auch 4.2.8 oder 4.2.9.	☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	
66	4.20.9.3.3	Querverschiebewagen mit Kommissionierplätzen in geringem Abstand	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Abstand von Fahrwegen zu Kommissionier-Arbeitsplätzen prüfen und bei Bedarf folgende mechanische Schutzeinrichtungen nachrüsten: Schleusensystem -Türen -Schraken	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Nicht behandelt
67	4.20.9.4	Querverschiebewagen ohne Abtrennung	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Folgende Maßnahmen müssen erfüllt werden: Berührungslos wirkende/druckempfindliche Schutzeinrichtungen; Seitenteile des Verschiebewagens mit max. Abstand von 30 mm zum Boden; Mindestabstand von 500 mm zwischen Lasten auf Querverschiebewagen und Anschlussförderer; Stirnseitige Verkleidung mit max. Spalt von 30 mm. Das vordere und hintere Ende des Verschiebewagens muss durchgehend geschlossen und	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Nicht behandelt

Nr.	Kapitel EN 619:2022	Gefährdungen aus DIN EN 619:2022	Anforderun g erfüllt?	Risikoindex nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Mögliche Maßnahmen zur Risikominimierung	Risikoindex nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Aufgegriffen in EN 619:2002 +A1:2010
					ohne Spitzen oder scharfe Kanten ausgeführt sein.		
68	4.20.9.5	Querverschiebewagen ohne Abtrennung in Wartungsbereichen	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Zusätzlich oder anstelle der Anforderungen aus 4.20.9.4. gelten: maximale Geschwindigkeit 0,6 m/s Spaltmaß mind. 120 mm Gefahrenbereich kennzeichnen Steuereinrichtung in der Nähe.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Nicht behandelt
69	4.20.9.6	Bedienergesteuerte Querverschiebewagen	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Ausstattung mit folgenden Einrichtungen Vor-Ort-Steuereinrichtung auf dem Verschiebewagen mit Steuerung ohne Selbsthaltung mit: Zugang nach 4.10.1; Maßnahmen gegen Absturz von Personen; Trennende Schutzeinrichtung oder Zweihandsteuerung; Maßnahme gegen Entgleisen. Schutz vor unbefugter Benutzung. Vorkehrungen zur Sicherstellung einer freien Sicht in Fahrtrichtung.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Nicht behandelt

Nr.	Kapitel EN 619:2022	Gefährdungen aus DIN EN 619:2022	Anforderun g erfüllt?	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Mögliche Maßnahmen zur Risikominimierung	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Aufgegriffen in EN 619:2002 +A1:2010
70	4.20.10	Zielgesteuerte Fahrzeugsysteme und schienengeführte Bodenbahnförderer	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Folgende Maßnahmen müssen umgesetzt werden: Anforderung nach 4.20.7; Zugang nach 4.2.8; Bei aufgeteilten Sicherheitsbereichen Absicherung der angrenzenden Bereiche erforderlich; Abgrenzung markieren; Schaffung eines Instandhaltungsbereichs.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Nicht behandelt
71	4.20.11.1	Zugang zu Vertikal- Umsetzeinrichtungen	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Folgende Maßnahmen müssen umgesetzt werden: Auf jeder Ebene mit Anschlussförderern muss ein steuerungstechnisch sicherer verriegelter Zugang geschaffen werden; Geländer an die Absturzkanten installieren, Freiraum zwischen Vertikal-Umsetzeinrichtung und Deckendurchbruch so weit wie möglich verringern; Der Abstand zwischen den trennenden Schutzeinrichtungen und dem Vertikalumsetzer oder den Geländern soll mindestens 500 mm betragen.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	5.1.4.2

Nr.	Kapitel EN 619:2022	Gefährdungen aus DIN EN 619:2022	Anforderun g erfüllt?	Risikoindex nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Mögliche Maßnahmen zur Risikominimierung	Risikoindex nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Aufgegriffen in EN 619:2002 +A1:2010
					Anschlagpunkte für PSA gegen Absturz schaffen.		
72	4.20.11.2	Verhinderung des Zugangs vom Arbeitsplatz und Verkehrsbereich zum Gefahrenbereich von Vertikal- Umsetzeinrichtungen	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Absicherung nach 4.2.8	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	5.1.1.8
73	4.20.11.3	Verhinderung des Zugangs vom Wartungsbereich zum Gefahrenbereich einer Vertikal- Umsetzeinrichtung	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Absicherung nach 4.2.8 oder 4.2.9	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Nicht behandelt
74	4.20.11.4	Sicherheitsraum bei Vertikal- Umsetzeinrichtungen	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Falls die Komponenten nicht von außen zugänglich sind, muss ein Freiraum von 0,5 m × 0,6 m × 1,0 m oberhalb und unterhalb des Hubwagens für Wartung geschaffen werden. Ggf. Wartungsposition für den Hubwagen schaffen.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	5.1.1.9

Nr.	Kapitel EN 619:2022	Gefährdungen aus DIN EN 619:2022	Anforderun g erfüllt?	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Mögliche Maßnahmen zur Risikominimierung	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Aufgegriffen in EN 619:2002 +A1:2010
75	4.20.11.5	Absturz von Hubwagen oder Gegengewichten von Vertikal-Umsetzeinrichtungen über Arbeitsplätzen, Verkehrsbereichen und Wartungsbereichen	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Maßnahmen gegen Gefährdungen durch Abstürzens von Teilen der Vertikal-Umsetzeinrichtung: Verhindern des Zugangs durch trennende Schutzeinrichtungen; Einbau einer Fangvorrichtungen/Endanschlag . Bei Fangvorrichtungen oder Endanschlägen ist ein vertikales Freimaß von 2,50 m einzuhalten.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	5.1.5.1.1
76	4.20.11.6	Absturz des Hubwagens oder des Gegengewichts von Vertikal-Umsetzeinrichtungen auf Zwischenebenen	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Bei Durchschlaggefahr in Zwischenebenen Fangvorrichtungen/Puffer nachrüsten.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Nicht behandelt
77	4.20.11.7	Abschaltung von Vertikal-Umsetzeinrichtungen	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Wenn Vertikal-Umsetzeinrichtungen mit Fangvorrichtung oder mit mehr als einem Tragmittel für den Hubwagen ohne Fangvorrichtung ausgerüstet sind, müssen sie so ausgeführt sein, dass alle gefahrbringenden Bewegungen beim Ansprechen der Fangvorrichtung oder bei	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	5.1.5.1.8

Nr.	Kapitel EN 619:2022	Gefährdungen aus DIN EN 619:2022	Anforderun g erfüllt?	Risikoindex nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Mögliche Maßnahmen zur Risikominimierung	Risikoindex nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Aufgegriffen in EN 619:2002 +A1:2010
					Bruch eines einzelnen Tragmittels angehalten werden.		
78	4.20.11.8	Senkgeschwindigkeit von hydraulisch und pneumatisch angetriebenen Vertikal- Umsetzeinrichtungen	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Bei Undichtheiten im Leitungssystem darf das 1,5- fache der betrieblichen Senk- geschwindigkeit nicht überschreiten. Eine Begrenzung der Senkgeschwindigkeit kann erreicht werden durch: Sperrventile unmittelbar am Arbeitszylinder; Durchflussbegrenzungsventile, Drosseln, Membranen am Arbeitszylinder.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	5.1.5.1.9
79	4.20.11.9	Überlastsicherungssystem bei Vertikal-Umsetzeinrichtungen	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Überlastsicherungssystem bei Vertikal-Umsetzeinrichtungen Maßnahmen zur Vertikal- Umsetzeinrichtung bei einer Nennlast von $\geq 1\,000\text{ kg}$: Überlastsicherungssystem, oder Vorherige Prüfung der Last und Diese überschreitet nicht die Nennlast Mögliche Maßnahmen bei Auslösung des Überlastschutzes:	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	5.7.6

Nr.	Kapitel EN 619:2022	Gefährdungen aus DIN EN 619:2022	Anforderung erfüllt?	Risikoindex nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Mögliche Maßnahmen zur Risikominimierung	Risikoindex nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Aufgegriffen in EN 619:2002 +A1:2010
					Die Maschine kann nur im manuellen Modus betrieben werden. Der Handbetrieb wird mit einer maximalen Geschwindigkeit von 0,05 m/s betrieben. Optisches oder akustisches Signal.		
80	4.20.11.10	Vertikal-Umsetzeinrichtungen, bei denen das Mitfahren auf dem Hubwagen vorgesehen ist	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Folgende Maßnahmen müssen umgesetzt werden (nicht abschließende Aufzählung): Alle Hubwerke müssen mit Bremsen ausgestattet sein, die dazu in der Lage sind, die Bewegungen des Hubwerks mit Nennlast bei Nenngeschwindigkeit sicher zu stoppen und sie in angehaltener Position zu halten. Für Tragmittel ist ein statischer Lastfaktor von 8 für Seile und Ketten und 10 für Riemen. Redundantes System mit eigener Verankerung. Die Reaktionsstrecke eines Hubschlittens beträgt 200 mm. Überlastsicherung einzelne, fortlaufende, spiralförmige Seilrille für jedes Seil auf einer Seiltrommel. In tiefster Stellung des Hubwagens müssen mindestens zwei	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	5.8.3

Nr.	Kapitel EN 619:2022	Gefährdungen aus DIN EN 619:2022	Anforderun g erfüllt?	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Mögliche Maßnahmen zur Risikominimierung	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Aufgegriffen in EN 619:2002 +A1:2010
					Seilwindungen jedes Seils auf der Trommel verbleiben Das Verhältnis zwischen Durchmesser von Seilrollen und Seiltrommeln beträgt $\geq 22:1$. Trennende Schutzeinrichtung, entsprechend EN ISO 14120:2015. Steuereinrichtung zu jedem Hubwagen. Fahrgeschwindigkeit $\leq 0,05$ m/s unter Instandhaltungsbedingungen, bei intakter Schutzeinrichtung darf die Fahrgeschwindigkeit auf max. 0,15 m/s erhöht werden. Beschleunigung $\leq 2,5$ m/s². Anschlag- oder Rückhalteeinrichtungen als Absturzsicherung, sofern nicht anders gelöst.		
81	4.20.11.11	Vertikal-Umsetzeinrichtungen, bei denen das Betreten des Hubwagens und/oder der Aufenthalt darunter vorgesehen ist	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Befestigung einer Sicherung am Hubwagen: formschlüssig wirkende Sicherungen, z. B. Sperrbolzen, mit Sicherheitsfaktor ≥ 2, oder Sicherung mittels Seile und Ketten mit einem Sicherheitsfaktor von ≥ 4	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	5.8.3

Nr.	Kapitel EN 619:2022	Gefährdungen aus DIN EN 619:2022	Anforderung erfüllt?	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Mögliche Maßnahmen zur Risikominimierung	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Aufgegriffen in EN 619:2002 +A1:2010
					Befestigen Sie eine Sicherheitsvorrichtung direkt an der Welle oder Trommel: Sicherung mit Seilen und Ketten mit einem Sicherheitsfaktor von ≥ 8; Sicherung mit einem Gurt mit einem Sicherheitsfaktor von ≥ 10.		
82	4.20.11.12	Schlaffheit des Seils, Gurtes oder der Kette	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Stoppen der Senkbewegung. Bewegungen sind nur im Handbetrieb bei einer maximalen Geschwindigkeit von 0,05 m/s zulässig.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Nicht behandelt
83	4.20.11.13	Umlaufförderer – Schutzmaßnahmen	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Der Ein- und Auslaufbereich muss mit beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen mit Verriegelung ausgestattet sein. Die Öffnung muss das Entnehmen des Stückguts ermöglichen.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Nicht behandelt
84	4.20.12.1.1	Drehtisch (Drehen des Stetigförderers) Allgemeines	☐ Ja ☐ Nein	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3	Konstruktiv sicherer Drehtisch (geschlossene feststehende Basis), ansonsten: Abgrenzungen des Bereiches durch trennende	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3	Nicht behandelt

Nr.	Kapitel EN 619:2022	Gefährdungen aus DIN EN 619:2022	Anforderun g erfüllt?	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Mögliche Maßnahmen zur Risikominimierung	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Aufgegriffen in EN 619:2002 +A1:2010
			☐ Nicht anwendbar	☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Schutzeinrichtungen oder abweisende Schutzeinrichtungen wie bspw. Stehverhinderer oder Verriegelungseinrichtungen, gemäß EN ISO 14120:2015 und EN ISO 14119: 2013, Der Abstand zwischen der Umzäunung und dem Drehtisch muss min. 500 mm betragen. oder Konstrutive Risikominderung der Einzugsstellen, durch: Füllstücke mit einem Spalt von max. 5 mm Abstand von mindestens 50 mm zwischen festen und rotierenden Teilen Zugang über die Lastein- /Lastausschleusstellen entsprechend Bewertung nach 4.2.8 oder 4.2.9).	☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	
85	4.20.12.1.2	Drehtisch im Wartungsbereich	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Zugang über die Lastein- /Lastausschleusstellen entsprechend Bewertung nach 4.2.8 / 4.2.9). Vorraussetzung beim Drehtisch, die eine Länge von 4,0 m überschreiten:	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Nicht behandelt

Nr.	Kapitel EN 619:2022	Gefährdungen aus DIN EN 619:2022	Anforderun g erfüllt?	Risikoindex nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Mögliche Maßnahmen zur Risikominimierung	Risikoindex nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Aufgegriffen in EN 619:2002 +A1:2010
					die maximale Geschwindigkeit des Drehtischs darf 0,6 m/s nicht überschreiten, und Spaltmaß zwischen Drehtisch und festen Teilen beträgt ≥ 120 mm, und während sich der Drehtisch bewegt, muss ein Mindestabstand von 500 mm zwischen der Last auf dem Drehtisch und den Lasten auf den Anschlussförderern eingehalten werden, und Bodenmarkierung des Bewegungsbereich, und Steuerungseinrichtung am Drehtisch.		
86	4.20.12.2	Pusher	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Verhinderung des Zuganges zu Gefahrbereichen oder Anhalten der gefahrbringenden Bewegung Die Maßnahmen müssen nach 4.2.8 umgesetzt werden.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Nicht behandelt
87	4.20.13	Sorter	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4	Umsetzung folgender Maßnahme: Abgrenzungen des Bereiches durch trennende Schutzeinrichtungen und Verriegelungseinrichtungen,	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4	Nicht behandelt

Nr.	Kapitel EN 619:2022	Gefährdungen aus DIN EN 619:2022	Anforderun g erfüllt?	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Mögliche Maßnahmen zur Risikominimierung	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Aufgegriffen in EN 619:2002 +A1:2010
				☐ 5 ☐ 6	gemäß EN ISO 14120:2015 und EN ISO 14119: 2013. Wenn der Zugang zum gesicherten Gefahrenbereich durch Bediener erforderlich ist, gelten die folgenden Anforderungen: eine Verriegelungseinrichtung nach EN ISO 14119:2013 mit der Möglichkeit einer sicheren Trennung (z. B. Lockout/Tagout-System) oder ein schlüsselabhängiges System muss vorhanden sein und eine lokale Steuereinrichtung ohne Selbsthaltung und einer Stoppfunktion nach 4.11 muss vorhanden sein und maximale Geschwindigkeit von $\leq 0,5$ m/s, und das Warnsignal muss mindestens 4 s vor dem Start erfolgen.	☐ 5 ☐ 6	
88	4.20.13.1	Sicherheitsmaßnahmen an Zuführungspunkten	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Der Rückenschutz (z. B. durch ein horizontales oder vertikales Schutzblech) ist so auszuführen, dass das Personal nicht zwischen Sorter und Einschleuseinheit eingezogen werden kann.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Nicht behandelt

Nr.	Kapitel EN 619:2022	Gefährdungen aus DIN EN 619:2022	Anforderun g erfüllt?	Risikoindex nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Mögliche Maßnahmen zur Risikominimierung	Risikoindex nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Aufgegriffen in EN 619:2002 +A1:2010
89	4.20.13.2	Sicherheitsmaßnahmen an manuellen Einspeisepositionen	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Die Bediener müssen durch einen Tisch und eine vertikale trennende Schutzeinrichtung, die entweder durchgehend ist und/oder eine Länge von mindestens 1,5 m aufweist, vor den Tragorganen des Sorters geschützt werden. Der Spalt zwischen dem Tisch/der vertikalen trennenden Schutzeinrichtung und den beweglichen Teilen des Sorters muss mindestens 50 mm betragen.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Nicht behandelt
90	4.20.13.3	Sicherheitsmaßnahmen für die Verwendung von Instandhaltungsfahrzeugen für Loop-Sorter	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Für das Fahren in Instandhaltungsfahrzeugen auf Loop-Sortern müssen die folgenden Anforderungen erfüllt werden: wenn der Freiraum zwischen dem Sitz-/Liegeplatz auf dem Fahrzeug und Teilen der Umgebung oberhalb des Servicefahrzeugs weniger als 1,2 m beträgt, muss ein Dach vorhanden sein; der Abstand zwischen dem Dach und den Teilen der Umgebung muss mindestens 120 mm betragen, falls zutreffend; ein Rückhaltesystem (siehe EN 363) oder eine andere	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Nicht behandelt

Nr.	Kapitel EN 619:2022	Gefährdungen aus DIN EN 619:2022	Anforderun g erfüllt?	Risikoindex nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Mögliche Maßnahmen zur Risikominimierung	Risikoindex nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Aufgegriffen in EN 619:2002 +A1:2010
					Einrichtung gegen Absturz muss vorhanden sein; eine Rettungseinrichtung, z. B. ein Abseilgerät nach EN 341:2011 muss vorhanden sein; alle Bewegungen des Instandhaltungsfahrzeugs müssen durch eine Steuerung ohne Selbsthaltung zusammen mit Zustimmungseinrichtungen erfolgen; die maximale Geschwindigkeit darf 0,5 m/s nicht überschreiten; der Anhalteweg darf 0,5 m nicht überschreiten; das Instandhaltungsfahrzeug muss über ein formschlüssiges System mit der Bahn des Loop-Sorters verbunden sein; beim Fahren des Instandhaltungsfahrzeugs darf es nicht möglich sein, den Automatikbetrieb zu starten (z. B. durch ein abschließbares Betriebsarten-Wahlsystem).		
91	4.20.13.4	Rutschen an Sortern	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3	Folgende Maßnahmen müssen umgesetzt werden: Absicherung nach 4.2.8;	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3	Nicht behandelt

Nr.	Kapitel EN 619:2022	Gefährdungen aus DIN EN 619:2022	Anforderun g erfüllt?	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Mögliche Maßnahmen zur Risikominimierung	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Aufgegriffen in EN 619:2002 +A1:2010
				☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Verbotszeichen „Zutritt für Unbefugte verboten“ an jedem Entladepunkt; Wenn die Rutsche betreten werden muss, Absturzsicherung bei einer Fallhöhe größer 1 m vorsehen; Abrutschen einer Person durch Bereitstellung von Gummimatten oder rutschhemmenden Einlegeplatten verhindern.	☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	
92	4.20.14	Stetigförderer in öffentlichen Bereichen von Flughäfen	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Spalte bei Einzugsstellen dürfen maximal 3 mm betragen. Sicherung der Stetigförderer durch: druckempfindliche Schutzeinrichtungen an der Einzugsstelle (siehe EN ISO 13856-2:2013), oder bewegliche trennende Schutzeinrichtung an der Stirnseite; beim Einziehen wird die Schutzeinrichtung geöffnet und ein Sicherheitsschalter stoppt den Stetigförderer Wenn der Stetigförderer mit überlappenden flexiblen Elementen ausgestattet ist, müssen diese so angeordnet sein, dass sich die beweglichen Elemente beim Berühren fester	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Nicht behandelt

Nr.	Kapitel EN 619:2022	Gefährdungen aus DIN EN 619:2022	Anforderung erfüllt?	Risikoindex nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Mögliche Maßnahmen zur Risikominimierung	Risikoindex nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Aufgegriffen in EN 619:2002 +A1:2010
					Teile oder Personen nicht aufrichten.		
93	4.20.14.1	Personenbesetzte Check-in- Förderer	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Der Check-in-Schalter muss mit einer Steuereinrichtung mit Schlüsselschalter ausgestattet sein. Der Schlüssel darf nur in der AUS-Stellung abgezogen werden können. Der Zugang zum nicht öffentlichen Bereich (Luftseite) muss durch eine verriegelte trennende Schutzeinrichtung gesichert sein. Wenn sich der Sammel-Gurtförderer im öffentlichen Bereich befindet, muss der Zugang zum Sammel-Gurtförderer über einen deaktivierten Check-in-Förderer ein Stillsetzen des Sammel-Gurtförderers durch eine berührungslos wirkende/druckempfindliche Schutzeinrichtung (z. B. AOPD) auslösen oder der Zugang muss durch eine verriegelte trennende Schutzeinrichtung gesichert sein. Der Zugang zum Sammel-Gurtförderer von anderen Seiten muss durch geschlossene Wände mit einer Höhe von mindestens 1,1 m gesichert	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Nicht behandelt

Nr.	Kapitel EN 619:2022	Gefährdungen aus DIN EN 619:2022	Anforderun g erfüllt?	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Mögliche Maßnahmen zur Risikominimierung	Risikoinde x nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Aufgegriffen in EN 619:2002 +A1:2010
					werden. Wenn der letzte Check-in Schalter abgeschaltet wird, muss ein Tor am Zugang des Sammelbandes zum nicht öffentlichen Bereich automatisch schließen. Wenn aktive optoelektronische Schutzeinrichtungen mit 2 Strahlen vorhanden sind, müssen sie 200 mm und 700 mm oberhalb der Förderebene angeordnet werden.		
94	4.20.14.2	Förderer für selbstständiges Check-in	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Förderer für den selbstständigen Check-in müssen mit Einrichtungen ausgerüstet sein, die wie eine Schleuse wirken, z. B. zwei sich abwechselnde trennende Schutzeinrichtungen.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Nicht behandelt
95	4.20.14.3	Gepäckausgabeförderer	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht anwendbar	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Jeder Gepäckausgabeförderer im öffentlichen Bereich muss mit folgenden Schutzeinrichtungen ausgerüstet sein: Anlaufwarnung Not-Halt Trennende Schutzeinrichtung	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	Nicht behandelt

Nr.	Kapitel EN 619:2022	Gefährdungen aus DIN EN 619:2022	Anforderun g erfüllt?	Risikoindex nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Mögliche Maßnahmen zur Risikominimierung	Risikoindex nach DIN ISO/TR 14121-2:2013-02	Aufgegriffen in EN 619:2002 +A1:2010
					Gepäckausgabekarusselle müssen so gebaut sein, dass das Gepäck nicht in den inneren Kreis fallen kann, z. B. durch trennende Schutzeinrichtungen an der Innenseite.		