



**Konstruktionshandbuch
für Schutzabdeckungen**
*Construction manual
for protective covers*

Inhalt

Contents

Urheberrechtsvorbehalt:

Alle in diesem Katalog die Produkte der Arno Arnold GmbH betreffenden Darstellungen technischer Art, insbesondere Konstruktionsbilder, Pläne, Zeichnungen, Diagramme, Skizzen, Tabellen usw., sind das geistige Eigentum der Arno Arnold GmbH. Die Arno Arnold GmbH nimmt für die vorgenannten technischen Darstellungen jeweils das Urheberrecht gemäß des deutschen Urheberrechtsgesetzes vom 9. September 1965 für sich in Anspruch. Jedes Kopieren und/oder Verwenden dieser technischen Darstellungen ist ohne vorherige Zustimmung der Arno Arnold GmbH verboten. Zuwiderhandlungen werden straf- und zivilrechtlich verfolgt.

Retention of copyright:

All illustrations of a technical nature in this catalogue concerning the products of Arno Arnold GmbH, particularly construction images, plans, drawings, diagrams, sketches, tables and so forth, are the intellectual property of Arno Arnold GmbH. Arno Arnold GmbH claims the copyright for each of the aforementioned technical illustrations in accordance with German copyright law of 9th September 1965. Any copying and/or use of these technical illustrations without the prior consent of Arno Arnold GmbH is prohibited. Contraventions will be prosecuted under criminal and civil law.

Zum Unternehmen	<i>About the Company</i>	4-8
CLASSIC	<i>CLASSIC</i>	9
Nomenklatur	<i>Nomenclature</i>	10-11
Auslegung	<i>Parameters</i>	12-13
Führungsvarianten	<i>Guide variations</i>	14-17
Optionen	<i>Options</i>	18-21
Anbindungen	<i>Connections</i>	22-24
DUPLET	<i>DUPLET</i>	25
Nomenklatur	<i>Nomenclature</i>	26-27
Auslegung	<i>Parameters</i>	28-29
Führungsvarianten	<i>Guide variations</i>	30-32
Optionen	<i>Options</i>	33-35
Anbindungen	<i>Connections</i>	36
STRAPANO	<i>STRAPANO</i>	37
Nomenklatur	<i>Nomenclature</i>	38-39
Auslegung	<i>Parameters</i>	40-41
Führungsvarianten	<i>Guide variations</i>	42-43
Optionen	<i>Options</i>	44-45
Anbindungen	<i>Connections</i>	46
FIX UND FINISH	<i>FIX UND FINISH</i>	47
Nomenklatur	<i>Nomenclature</i>	48
Grundformen	<i>Basic shapes</i>	49
Führungsvarianten	<i>Guide variations</i>	50-54
Optionen	<i>Options</i>	55-59
Anbindungen	<i>Connections</i>	60
RONDET	<i>RONDET</i>	61
Nomenklatur	<i>Nomenclature</i>	62-63
Auslegung	<i>Parameters</i>	64-65
Führungsvarianten	<i>Guide variations</i>	66
Optionen	<i>Options</i>	67-70
Anbindungen	<i>Connections</i>	71
MATERIAL	<i>MATERIALS</i>	72

ROLLO	ROLLO	73
Nomenklatur	<i>Nomenclature</i>	74-75
Auslegung	<i>Parameters</i>	76
Führungsvarianten	<i>Guide variations</i>	77
Optionen	<i>Options</i>	78-79
Anbindungen	<i>Connections</i>	80-82
ROLLOBOX	ROLLOBOX	83
Nomenklatur	<i>Nomenclature</i>	84-85
Auslegung	<i>Parameters</i>	86
Führungsvarianten	<i>Guide variations</i>	87
Optionen	<i>Options</i>	88-91
Anbindungen	<i>Connections</i>	92-94
APRON	APRON	95
Nomenklatur	<i>Nomenclature</i>	96-98
Auslegung	<i>Parameters</i>	96-98
Führungsvarianten	<i>Guide variations</i>	99
Optionen	<i>Options</i>	100-101
Anbindungen	<i>Connections</i>	102
WMB-SPIRALEN	WMB SPIRALS	103
Nomenklatur	<i>Nomenclature</i>	104-106
Auslegung	<i>Parameters</i>	104-106
Optionen	<i>Options</i>	107
Anbindungen	<i>Connections</i>	108
Liste Standardtypen	<i>List of standard types</i>	109-126
ANWENDUNGSBEISPIELE	APPLICATION EXAMPLES	127-137
INDEX NACH ANWENDUNGEN	INDEX BY APPLICATIONS	138-139

Zum Unternehmen *About the Company*



Das Konstruktionshandbuch versteht sich als Hilfestellung während der Konzept- und aller Konstruktionsphasen Ihrer Maschine. Die konstruktive Auslegung und Ausarbeitung der Schutzabdeckungen übernimmt Arno Arnold für Sie. Durch den modularen Aufbau des Handbuches finden Sie Lösungsmöglichkeiten für alle Schnittstellen. Für Neuentwicklungen und Sonderlösungen berät Sie gerne unsere F&E Team.

The construction manual is regarded as an aid during the design and construction phases of your machine. The constructive design and development of the protective covers is undertaken for you by Arno Arnold. With the modular structure of the manual, you will find solution options for all interfaces. Our R&D team is happy to advise you on new developments and special solutions.

Nutzen Sie unser Know how für Ihre Aufgaben.
Use our expertise to your tasks.

Ihre/ yours

A handwritten signature in black ink, reading "Simon Peter Lang". The signature is fluid and cursive.

ARNOLD
Innovative Schutzabdeckungen

Zum Unternehmen *About the Company*

Arnold Schutzabdeckungssysteme vereinen Flexibilität, Funktionalität und Robustheit gleichermaßen. Die unterschiedlichen Formen und Funktionen der Produkte geben hohe Sicherheit für wertvolle Maschinenteile, die im Einsatz extremen Bedingungen ausgesetzt sind.

Mit der Umsetzung von eigenen kreativen Konstruktionskonzepten, durch die Verwendung hochwertiger Materialien und aufwändiger CNC-Fertigungstechnik stellen wir anspruchsvolle Schutzabdeckungen her.

Unsere Innovationskraft und Stärke wird durch zahlreiche Anmeldungen von Gebrauchsmustern und Schutzrechten belegt.

Die große Sorgfalt, mit der wir unsere Schutzabdeckungssysteme produzieren, hat uns den Ruf eines Unternehmens mit anspruchsvollem Herstellungsniveau eingebracht. Unsere Fertigungsanlagen sind auf dem neuesten Stand und unsere Mitarbeiter gehen verantwortungsvoll mit dem Material und den Maschinen um. So entstehen Produkte, die dem Prädikat „Made in Germany“ in jeder Hinsicht gerecht werden. Ein nachhaltiges Wirtschaften mit den knappen Ressourcen ist uns als verantwortungsvolles Unternehmen Anliegen und Verpflichtung zugleich.



Zum Unternehmen

About the Company

Grundlagenforschung

Wir sorgen dafür, dass unsere Schutzabdeckungssysteme hohen Anforderungen gerecht werden.

In aufwändigen Dauertests und spezifischen Simulationsverfahren prüfen wir in unserem eigenen Testzentrum die Robustheit, Flexibilität und Knickbruchbeständigkeit, die Lebensdauer sowie die Oberflächenstruktur unserer Schutzabdeckungssysteme.

So können wir und unsere Kunden sicher sein, dass unsere Schutzabdeckungssysteme im täglichen Einsatz dauerhaft den hohen Anforderungen gerecht werden.

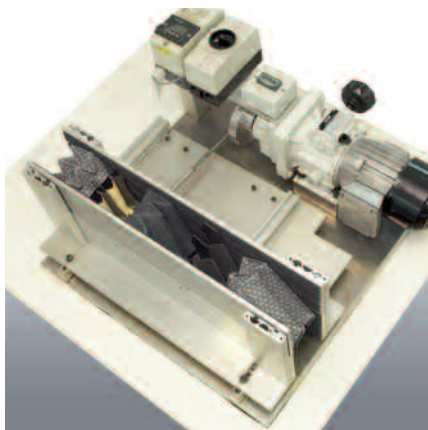


Bild oben: Prüfstand Gleiter und Stützrahmenmaterialien

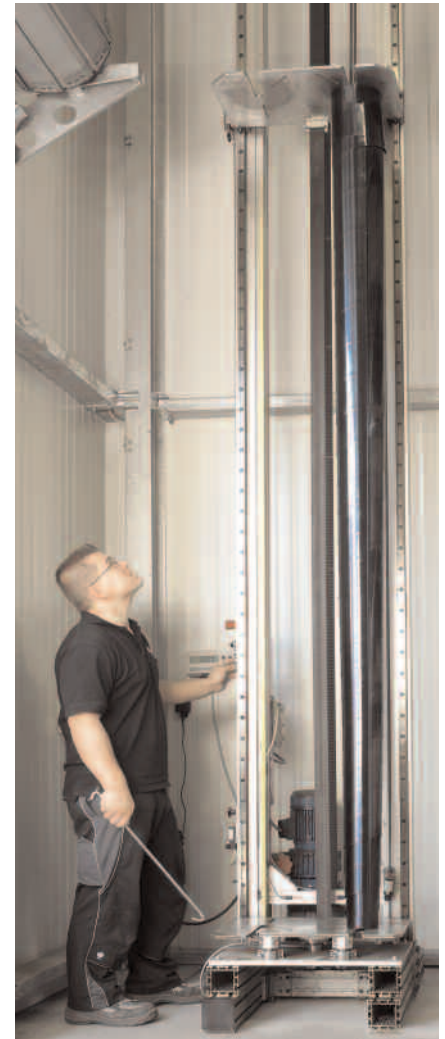
Upper picture: Test bench slider and supporting frame materials

Bild links: Prüfstand Faltenknickbeständigkeit

Left picture: Test bench bend resistance

Bild rechts: Prüfstand WMB-Spiralen

Right picture: Test bench WMB spirals



Basic research

We guarantee that our protective cover systems meet the high demands.

In sophisticated durability tests and specific simulation procedures we examine in our own test centre the robustness, flexibility and buckling fracture resistance, working life and surface structure of our protective cover systems.

Therefore, our customers and we can be sure that our protective cover systems meet the high demands placed on them in the long-term.



Bild oben: Flexometer

Upper picture: Flexometer

Bild rechts: Linearprüfstand Materialien

Right picture: Linear test bench materials



Funktions- und Dauertests Kundenapplikationen

Operational and endurance tests for customer applications

Die enge Zusammenarbeit mit Materialherstellern gibt uns die Möglichkeit neue Methoden ausgiebig zu erproben und zu weiteren Serien reifen zu lassen.

The close co-operation with material manufacturers gives us the opportunity to extensively test new methods and to develop these into new ranges.

Bild rechts: Dauertest Strapano

Right picture: Strapano endurance test

Bild unten: Prüfanlage Dachabdeckung

Lower picture: test equipment roof cover

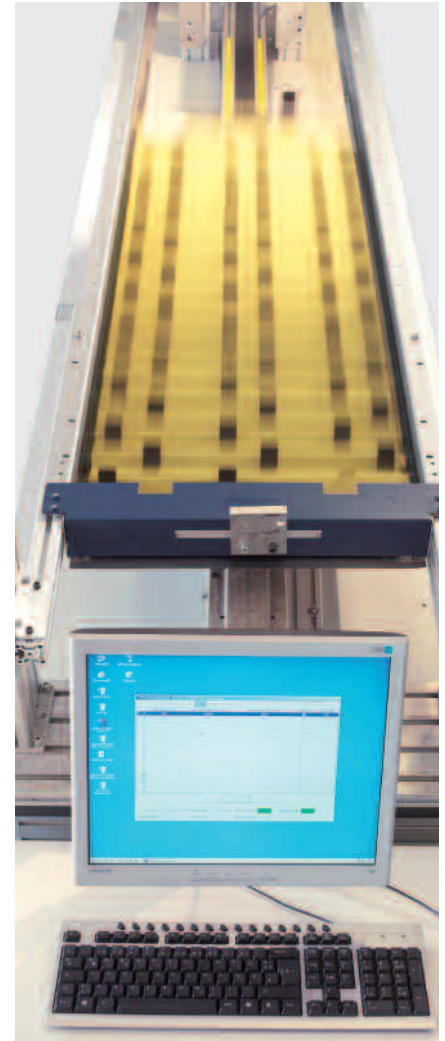
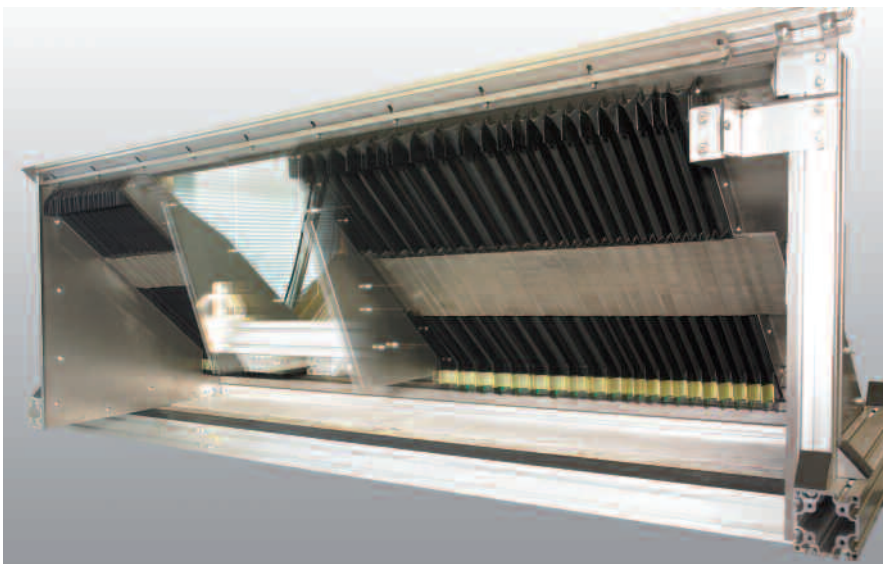


Bild oben: Prüfstand Bogenführung

Upper picture: Test bench bowing

Bild rechts: Prüfanlage Fix & Finish

Right picture: Fix & Finish test equipment



Zum Unternehmen *About the Company*

Funktions- und Dauertests Kundenapplikationen

Operational and endurance tests for customer applications

Die eingesetzten Materialien können, je nach Anforderung Resistenz gegen Hitze, Öle, Wasser, Flammen, scharfkantige Späne, feinen Staub oder andere Belastungen aufweisen und halten im späteren Einsatz extremen Bedingungen stand.

Depending of the requirement, the materials used can display resistance to heat, oil, water, flames, sharp-edged swarf, fine dust of other loads and withstand extreme conditions in subsequent use.

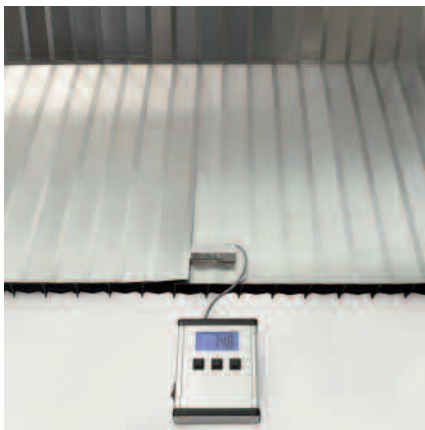


Bild oben: Blechvorspannung

Upper picture: sheet tension



Bild oben: Dichtigkeitsprüfung

Upper picture: Leak test

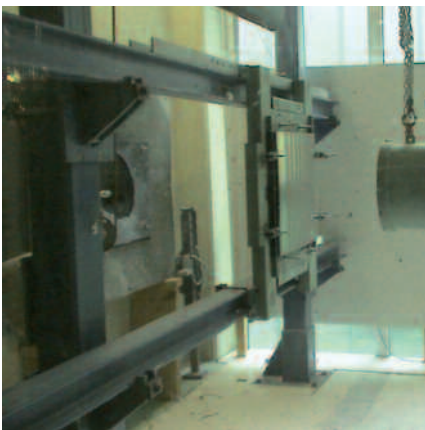


Bild links: Prüfung Durchschlagfestigkeit

Left picture: bullet resistance test

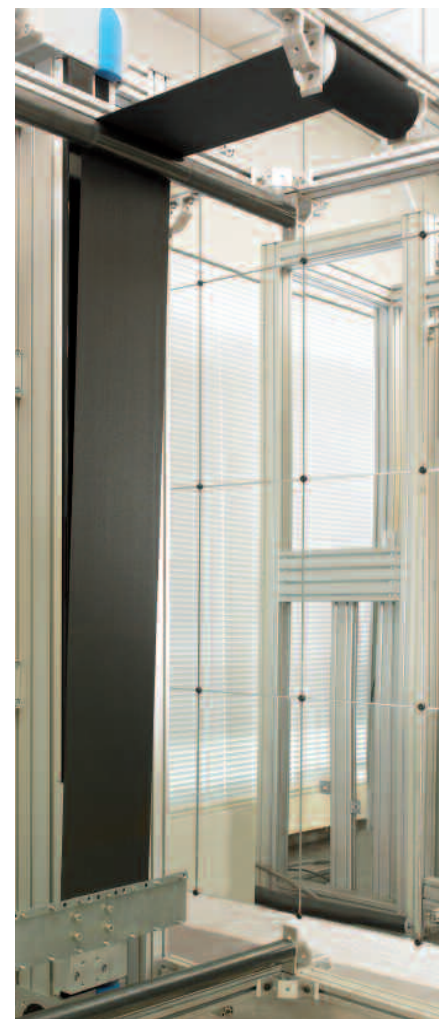


Bild oben: Federsystem Rollo

Upper picture: Rollo spring system

Nutzen Sie unser Know how und unsere Erfahrung für Ihre Aufgaben und Anlagen. Wir bieten Ihnen umfassende Serviceleistungen. Von der ausführlichen Beratung, über die Ausarbeitung Ihrer individuellen Konstruktion, die gemeinsame Installation und Begutachtung von Prototypen, bis hin zur Betreuung im Einsatz und Ersatzteil-lieferung weltweit.

*Benefit from our know-how and experience for your tasks and systems.
We offer you comprehensive services: from extensive advice through development of your individual design, joint installation and assessment of prototypes to support in use and spare part delivery worldwide.*

Faltenbälge

Bellows

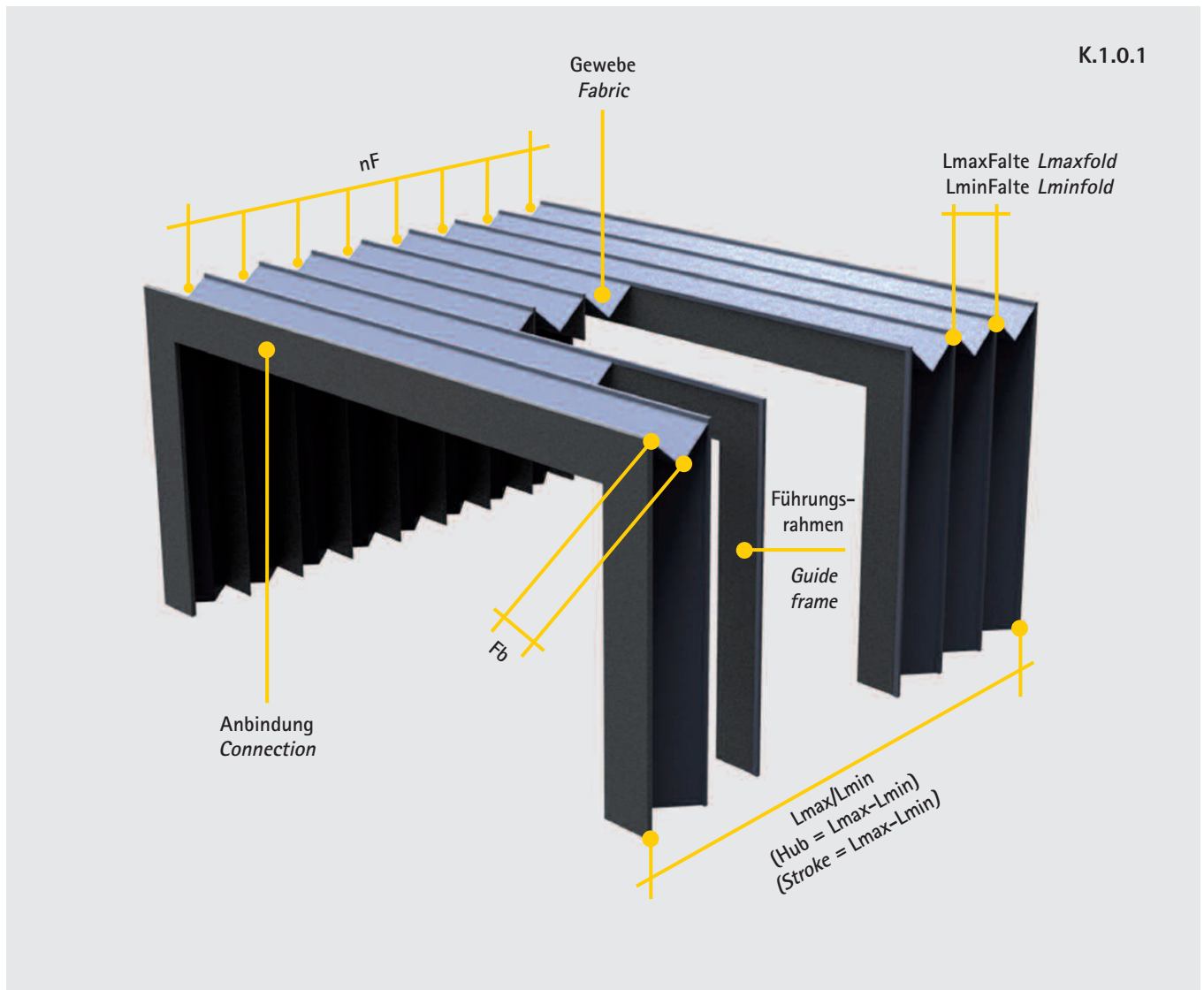
CLASSIC

Arnold Classicbälge haben sich in vielfältigen Einsätzen millionenfach bewährt. Sie bieten sicheren Schutz gegen viele Kühlschmierstoffe, Schmutz, Staub, Öle und Fette. Darüber hinaus können sie flüssigkeitsdicht oder selbstverlöschend ausgestaltet werden. Hauptanwendungsgebiete sind Bearbeitungszentren, Werkzeugmaschinen, Erodiermaschinen, Schleifmaschinen, Linearführungen, Laserbearbeitung, Luftfahrt, Möbelindustrie, Autoindustrie, Holzbearbeitung, Wasserstrahlschneiden, Messmaschinen, Medizintechnik, Fördertechnik, Elektroindustrie, Mess- und Regeltechnik, Fahrzeugtechnik, Glasbearbeitungsmaschinen, Verfahrenstechnik, Solartechnik, Hüttentechnik, Energietechnik, Gebäudetechnik, Gravurmaschinen, Druckmaschinen, Textilmaschinen, Sortieranlagen, Nietmaschinen, Flugzeugindustrie, Sondermaschinen, Kunststofftechnik.

Arnold classic bellows have proved themselves millions of times over, in various uses. They offer reliable protection against many cooling lubricants, dirt, dust, oils and fats. Furthermore, they can be designed to be fluid-tight or self-extinguishing. Main application areas are: machining centers, machine tools, eroding machines, grinding machines, linear slides, laser processing, aviation, furniture industry, care industry, woodworking, water jet cutting, measuring machines, medical technology, conveyor technology, electrical industry, measurement and control technology, automotive engineering, glass processing machines, process technology, solar technology, metallurgy, energy technology, building technology, engraving machines, printing machines, textile machines, sorting plants, riveting machines, aircraft industry, special-purpose machines, plastics technology.

Nomenklatur

Nomenclature



Kürzel im Arnold-Katalog / Abbreviations in the Arnold catalogue

F_b = Faltenbreite / *fold width*

L_{max} = maximale Länge / *maximum length*

L_{min} = minimale Länge / *minimum length*

Hub = $L_{max} - L_{min}$ / *stroke = $L_{max} - L_{min}$*

$L_{maxFalte}$ = maximale Länge pro Falte / *maximum length per fold*

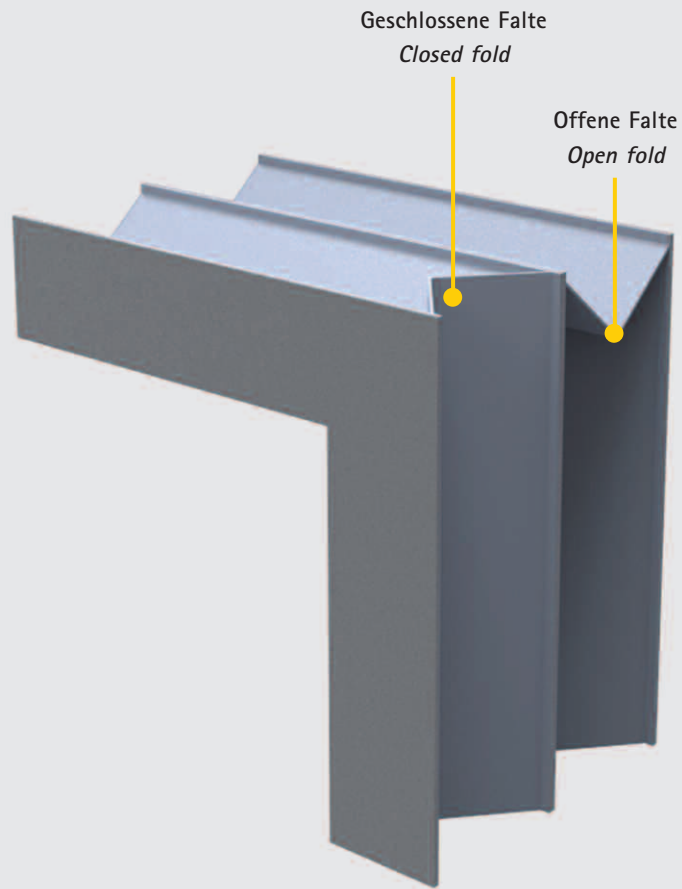
$L_{minFalte}$ = minimale Länge pro Falte / *minimum length per fold*

nF = Faltenzahl / *number of folds*

Die im oberen Bild erklärten Begriffe sind für alle Arnold Schutzabdeckungen in diesem Katalog verwendbar.

The terms explained in the picture at the top can be used for all Arnold protective covers in this catalogue.

K.1.0.2



Auslegung

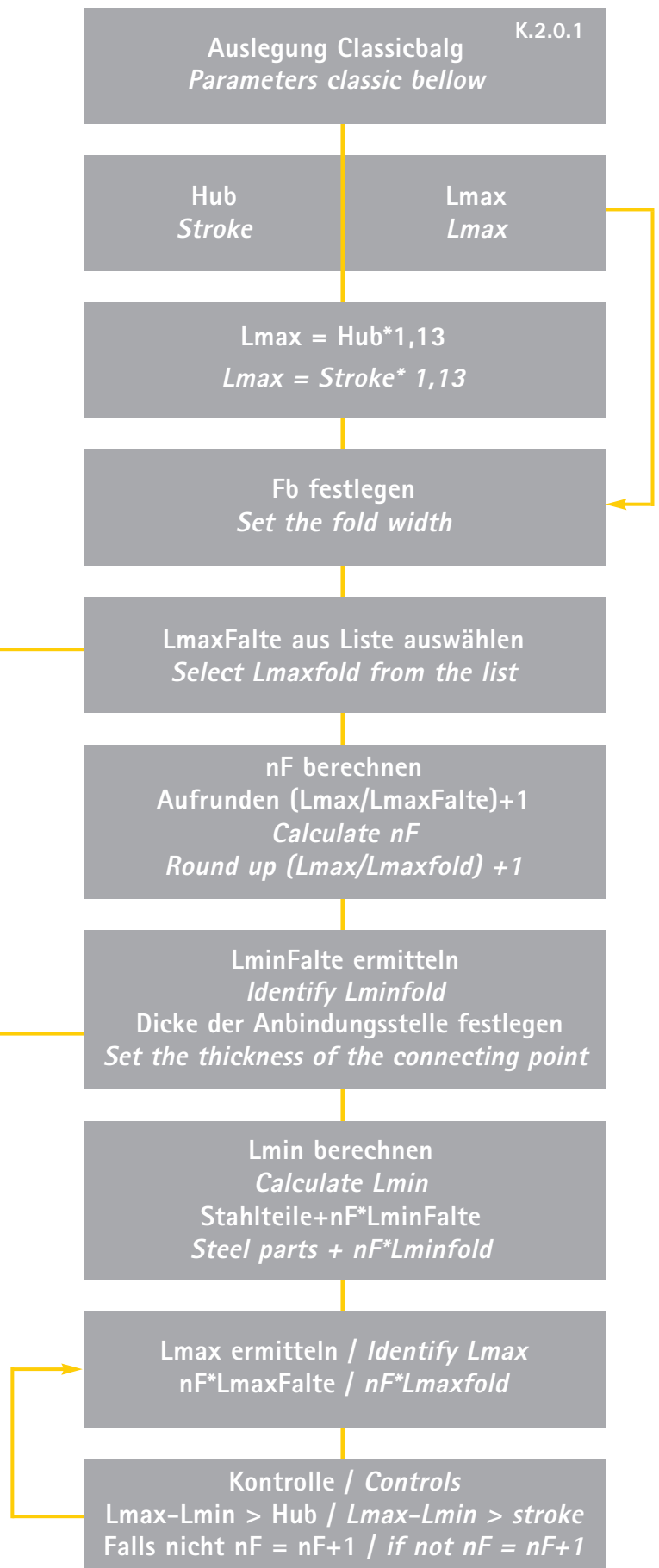
Parameters

Die Größenordnung des erforderlichen Bauraums können Sie anhand des dargestellten Flussdiagramms ermitteln. Die "Stoffdicke" erfasst lediglich Näherungswerte für 3 verschiedene Materialklassen. Für jede der 3 Materialklassen erhalten Sie in der Schnellübersicht rechnungsfrei einen groben Überblick über die Kombination aus Lmax, Fb und Lmin.

The scale of the required construction space can be determined using the shown flow diagram. The "fabric thickness" contains approximate values for 3 different material classes. In the quick summary, a rough overview of the combination of Lmax, Fb and Lmin can be found for each of these 3 material classes.

Faltenbreite (Fb) Fold width	LmaxFalte Lmaxfold
15	22
20	31
25	40
30	49
35	58
40	67
45	76
50	85
60	103
70	121
80	139
90	157
100	175

Stoffdicke Thickness of material	LminFalte Lminfold
0,2 mm	3 mm
0,3 mm	3,6 mm
0,5 mm	5,5 mm



		Lmin bei Stoffdicke 0,2 mm / LminFalte = 3 mm										Lmin if fabric thickness 0,2 mm / Lminfold = 3 mm		K.2.0.2
Lmax \ Fb		15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100
100		22	19	16	16	13	13	13	13	10	10	10	10	10
200		37	28	25	2	19	19	16	16	13	13	13	13	13
300		49	37	31	28	25	22	19	19	16	16	16	13	13
400		64	49	40	34	28	28	25	22	19	19	16	16	16
500		79	58	46	40	34	31	28	25	22	22	19	19	16
600		91	67	55	46	40	37	31	31	25	22	22	19	19
700		106	76	61	52	46	40	37	34	28	25	25	22	22
800		121	88	70	58	49	46	40	37	31	28	25	25	22
900		133	97	76	64	55	49	43	40	34	31	28	25	25
1000		148	106	85	70	61	55	49	43	37	34	31	28	25
1500		217	157	121	100	88	76	67	61	52	46	40	37	34
2000		286	205	160	133	112	100	88	79	67	58	52	46	43
2500		355	253	199	163	139	121	109	97	82	70	64	55	52
3000		424	304	235	193	166	145	127	115	97	82	73	67	61
3500		496	352	274	226	190	166	148	133	112	97	85	76	70
4000		565	400	313	256	217	190	166	151	124	109	94	85	76
4500		634	451	349	286	244	211	187	169	139	121	106	94	85
5000		703	499	388	316	268	235	208	187	154	133	118	103	94

		Lmin bei Stoffdicke 0,3 mm / LminFalte = 3,6 mm										Lmin if fabric thickness 0,3 mm / Lminfold = 3,6 mm		K.2.0.3
Lmax \ Fb		15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100
100		26	22	18	18	15	15	15	15	11	11	11	11	11
200		44	33	29	26	22	22	18	18	15	15	15	15	15
300		58	44	36	33	29	26	22	22	18	18	18	15	15
400		76	58	47	40	33	33	29	26	22	22	18	18	18
500		94	69	54	47	40	36	33	29	26	26	22	22	18
600		108	80	65	54	47	44	36	36	29	26	26	22	22
700		126	90	72	62	54	47	44	40	33	29	29	26	26
800		144	105	83	69	58	54	47	44	36	33	29	29	26
900		159	116	90	76	65	58	51	47	40	36	33	29	29
1000		177	126	101	83	72	65	58	51	44	40	36	33	29
1500		260	188	144	119	105	90	80	72	62	54	47	44	40
2000		342	245	191	159	134	119	105	94	80	69	62	54	51
2500		425	303	238	195	166	144	130	116	98	83	76	65	62
3000		508	364	281	231	198	173	152	137	116	98	87	80	72
3500		594	422	328	270	227	198	177	159	134	116	101	90	83
4000		677	479	375	306	260	227	198	180	148	130	112	101	90
4500		760	540	418	342	292	252	224	202	166	144	126	112	101
5000		843	598	465	378	321	281	249	224	184	159	141	123	112

		Lmin bei Stoffdicke 0,5 mm / LminFalte = 5,5 mm										Lmin if fabric thickness 0,5 mm / Lminfold = 5,5 mm		K.2.0.4
Lmax \ Fb		15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100
100		37	32	26	26	21	21	21	21	15	15	15	15	15
200		65	48	43	37	32	32	26	26	21	21	21	21	21
300		87	65	54	48	43	37	32	32	26	26	26	21	21
400		114	87	70	59	48	48	43	37	32	32	26	26	26
500		142	103	81	70	59	54	48	43	37	37	32	32	26
600		164	120	98	81	70	65	54	54	43	37	37	32	32
700		191	136	109	92	81	70	65	59	48	43	43	37	37
800		219	158	125	103	87	81	70	65	54	48	43	43	37
900		241	175	136	114	98	87	76	70	59	54	48	43	43
1000		268	191	153	125	109	98	87	76	65	59	54	48	43
1500		395	285	219	180	158	136	120	109	92	81	70	65	59
2000		521	373	290	241	202	180	158	142	120	103	92	81	76
2500		648	461	362	296	252	219	197	175	147	125	114	98	92
3000		774	554	428	351	301	263	230	208	175	147	131	120	109
3500		906	642	499	411	345	301	268	241	202	175	153	136	125
4000		1033	730	571	466	395	345	301	274	224	197	169	153	136
4500		1159	824	637	521	444	384	340	307	252	219	191	169	153
5000		1286	912	708	576	488	428	378	340	279	241	213	186	169

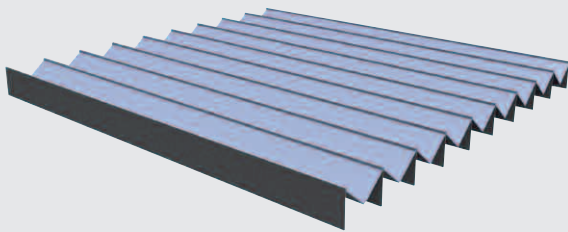
Grundformen

Basic shapes

Hier sind die gängigsten Grundformen aufgeführt. Darüber hinaus existieren viele Sonderformen. Kundenspezifische Geometrien sind ebenfalls realisierbar.

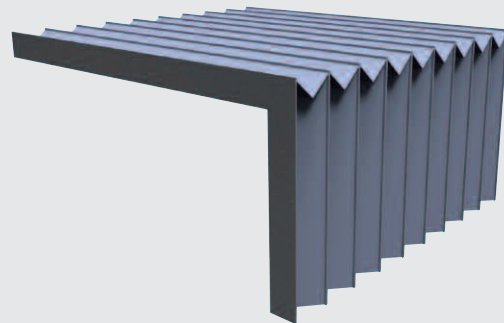
The most popular basic shapes are listed here. In addition, there are many special shapes. Customer specific geometries are also possible.

K.1.1.1



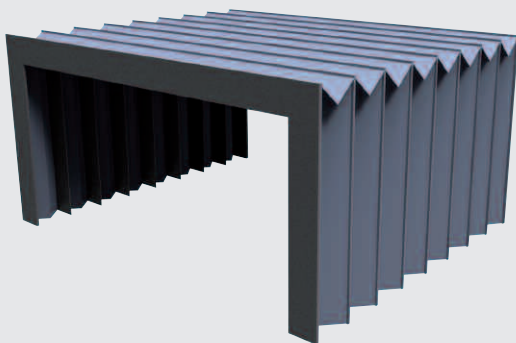
I-Form / I-form

K.1.2.1



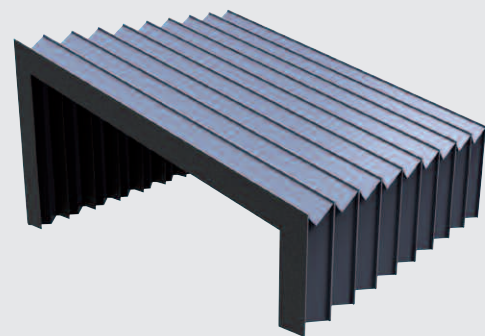
L-Form / L-form

K.1.3.1



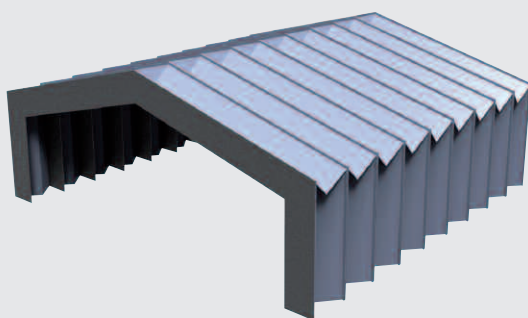
U-Form / U-form

K.1.4.1



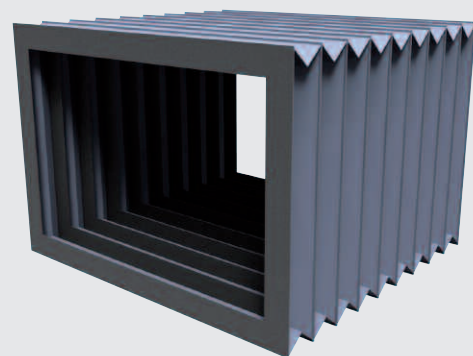
Pult-Form / Desk-form

K.1.5.1



Dach-Form / Roof-form

K.1.6.1



Kasten-Form / Box-form

Lage des Arbeitsraumes zur
Schutzabdeckung
*Location of the work area for
the protective cover*



Die folgenden Bilder zeigen die Grundformen in verschiedenen Einbauanlagen und den dazugehörigen Führungsgeometrien. Die Verfahrrichtung wird durch den gelben Pfeil angezeigt.

The following pictures show the basic shapes in various positions of mounting and the associated guide geometries. The process direction is indicated by the yellow arrow.

Führungsvarianten *Guide variations*

K.3.1.1



K.3.1.2



K.3.1.3



K.3.1.4



K.3.1.5



K.3.1.6



K.3.1.7



K.3.1.8



K.3.1.9



K.3.1.10



K.3.1.11



Führungsvarianten

Guide variations

K.3.2.1



K.3.2.2



K.3.2.3



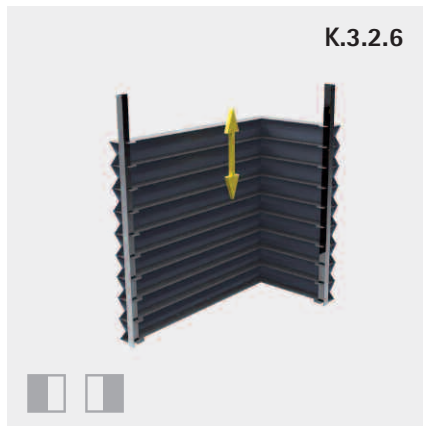
K.3.2.4



K.3.2.5



K.3.2.6



K.3.2.7





Optionen

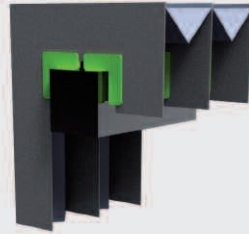
Options

Wählen Sie zusätzliche Optionen, um die Schutzabdeckung auf Ihre Anforderungen zu spezifizieren. Kombinationen und individuelle Sonderlösungen sind möglich. Gerne beraten wir Sie, welche Optionen für die von Ihnen gewünschte Schutzabdeckung geeignet sind.

Select additional options to make the protective cover specific to your requirements. Combinations and individual special solutions are possible.

We will be happy to advise you on which options are suitable for the protective cover you desire.

K.4.0.1



Winkelgleiter:

Clipsen statt kleben:
Optimierte Laufeigenschaften,
Eckstabilisierung, geräuscharm,
austauschbar.

Angle slide:

*Clipping rather than sticking:
Optimised running properties,
corner stabilisation, low-noise,
replaceable.*

K.4.0.2



Clippgleiter:

Clipsen statt kleben:
Optimierte Laufeigenschaften,
Eckstabilisierung, geräuscharm,
austauschbar.

Clip slider:

*Clipping rather than sticking:
Optimised running properties,
corner stabilisation, low-noise,
replaceable.*

K.4.0.3



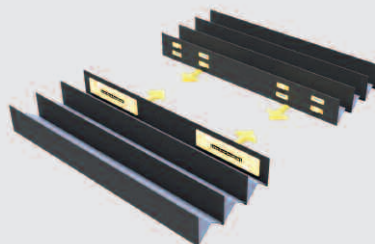
Rollengleiter:

Verbesserung der Laufeigen-
schaften bei hohem Gewicht,
austauschbar.

Roller slider:

*Improved running properties with
high weight, replaceable.*

K.4.0.4

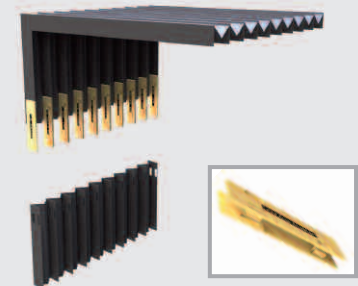


ArnocliX®

Formschlüssige, werkzeugfrei
montierbare Verlängerung in
Verfahrrichtung.

*Interlocking extension in the
process direction, which can be
assembled without the need for
tools.*

K.4.0.5

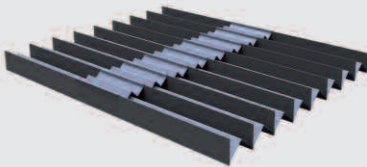


ArnocliX®

Formschlüssige Anbringung
einer optionalen Dachabdeckung,
werkzeugfrei montierbar.

*Interlocking attachment of
an optional roof cover, can be
assembled without the need
for tools.*

K.4.0.6

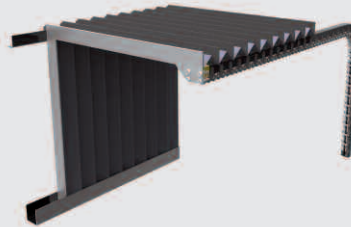


QuickStep

Bandstoppen: Verhindern die Überdehnung der ausgezogenen Falte, geeignet bei hoher Dynamik oder großen Verfahrwegen. Quick-Step ermöglicht Austauschbarkeit.

Band stops: Prevent overstretching of the pulled-out folds, suitable in case of high dynamics of large traverse paths. Quick step allows replaceability.

K.4.0.7



CATENA

Integrierte, flexible Führung; hilfreich, wenn durchgehende Führung unmöglich. Gewährt freien Zugang zum Arbeitsraum, z.B. für Kranbeladung.

Integrated, flexible guide; helpful if a continuous guide is not possible. Guarantees free access to the work area, e.g. for crane loading.

K.4.0.8



Bogenführung ermöglicht die Verlagerung des Blockmaßes hinter den Arbeitsraum.

Bowing allows relocation of the block size behind the work area.

K.4.0.9



Lmin-Optimierung durch Aussparungen des Führungsrahmens im Eckbereich.

Lmin optimisation by blanks in the guide frame in the corner area.

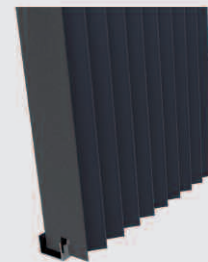
K.4.0.10



Lmin-Optimierung durch den Wechsel zwischen offener und geschlossener Faltenlegung.

Lmin optimisation by alternating between open and closed folding.

K.4.0.11



Labyrinthprinzip ermöglicht eine flüssigkeitsdichte Führung.

Labyrinth principle allows a fluid-tight guide.

Optionen

Options

K.4.0.12



Geschweißte Ausführung erhöht die Dichtigkeit gegen Flüssigkeiten.

Welded design increases seal against fluids.

K.4.0.13



Flüssigkeitsdichte Anbindung ohne Nietbohrungen.

Fluid-tight connection without rivet holes.

K.4.0.14



Vormontierte und einbaufertige Komplettlösung über 1, 2 oder 3 Achsen.

Pre-assembled and ready-to-install complete solution over 1, 2 or 3 axes.

K.4.0.15



Scherensysteme gewährleisten den Gleichlauf einzelner Segmente. Zu beachten: Gewichtserhöhung kann Lmin und Dynamik einschränken.

Shear systems guarantee the synchronisation of individual segments. Note: weight increase can restrict minimum length and dynamics.

K.4.0.16



Rückhaltesystem: Erhöht die Energieabsorption.

Restraint system: Increases energy absorption.

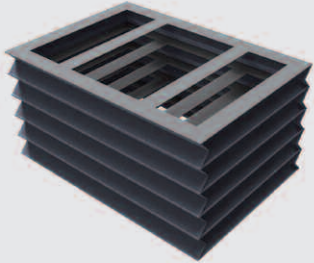
K.4.0.17



Signalwirkung: Ein farbliches Signalelement macht bewegliche Gefahrenstellen sichtbar. Die Option ist bei allen Formen möglich, empfehlenswert bei Hubtischen.

Signal effect: A coloured signal element makes moving danger points visible. The option is possible for all shapes and recommended for lifting tables.

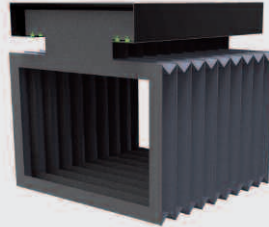
K.4.6.1



Kasten-Form mit Querstreben:
Zur Stabilisierung bei hohem Innendruck.

*Box shape with cross pieces:
For stabilisation in case of high internal pressure.*

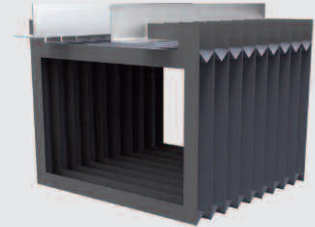
K.4.6.2



Strahlführungsbalg,
luftdichte Ausführung,
mit Führung im C-Profil.

*Laser beam bellow,
airtight design with guide
in the C-profile.*

K.4.6.3



Strahlführungsbalg,
luftdichte Ausführung,
unverlierbar geführt.

*Laser beam bellow,
airtight design,
undetachable guiding.*

K.4.8.1



RONDET

Vieleckbalg mit
Anbindungsflansch.
Detaillierte Informationen,
siehe Kapitel Rondet, Seite 61.

*Polygonal bellow with
connecting flange.
For detailed information see
the Rondet chapter, page 61.*

K.4.8.2

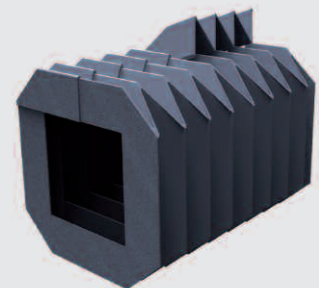


RONDET

Vieleckbalg mit Stulpe zur
Anbindung.
Detaillierte Informationen,
siehe Kapitel Rondet, Seite 61.

*Polygonal bellow with collar
for connection.
For detailed information see
the Rondet chapter, page 61.*

K.4.8.3



Kastenbalg/Vieleckbalg zur
nachträglichen Montage,
Lieferung in geöffneter Form;
Schließen erfolgt nach Montage
in der Maschine.

*Box bellow/polygonal bellow
for subsequent assembly,
supplied in open form; closing
takes place after installation
in the machine.*

Anbindungen

Connections

Die Befestigung in der Maschine richtet sich nach den jeweiligen Gegebenheiten. Hier zeigen wir die gängigsten Befestigungsarten. Darüber hinaus entwickeln wir individuelle Sonderlösungen.

Fixing into the machine is dependent on the respective conditions. Here, we show the most popular fixing types. Furthermore, we also develop individual, special solutions.

K.5.0.1



Metallteil mit Gewindebolzen in Verfahrriichtung.

Metal part with threaded bolt in the process direction.

K.5.0.2



Metallteil mit Gewindebolzen senkrecht zur Verfahrriichtung.

Metal part with threaded bolt perpendicular to the process direction.

K.5.0.3



Metallteil mit Gewindebohrungen.

Metal part with threaded holes.

K.5.0.4



Metallteil mit Gewindebohrungen in einer Abkantung.

Metal part with threaded holes in a bend.

K.5.0.5



Metallteil mit Gewindebohrungen innerhalb der Balgkontur.

Metal part with threaded holes inside the shape of the bellow.

K.5.0.6



Überstehendes Metallteil mit Durchgangsbohrungen.

Overhanging metal part with through holes.

K.5.0.7



Abgewinkeltes Metallteil mit Durchgangsbohrungen.

Angled metal part with through holes.

K.5.0.8



Durchgangsbohrungen innerhalb der Balgkontur.

Through holes inside the shape of the bellow.

K.5.0.9



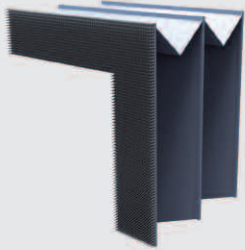
1/2 Falte, Durchgangsbohrung, Verschraubung von vorne möglich.

1/2 fold, through hole, screw joint possible from the front.

Anbindungen

Connections

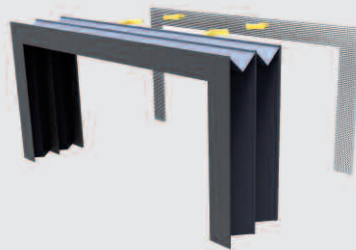
K.5.0.10



Anbindung über Klettband
(Gegenstück zum Klettband,
s. Bilder K.5.0.11 u. K.5.0.12).

*Connection via Velcro tape
(Velcro tape counterpart, see
picture K.5.0.11 and K.5.0.12).*

K.5.0.11



Gegenstück zum Klettband wird
an der Maschine angeklebt.

*The Velcro tape counterpart is
stuck on the machine.*

K.5.0.12



Gegenstück zum Klettband wird
auf einem Kunststoffrahmen
formschlüssig befestigt. Der
Rahmen wird mit der Maschine
verschraubt.

*The Velcro tape counterpart
is fixed interlocking on a plastic
frame. The frame is screwed
to the machine.*

K.5.0.13



Schlüssellochbefestigung zum
Einhängen der Schutzabdeckung.

*Keyhole fixing to hook in the
protective cover.*

K.5.0.14



Nutensteine zum Einhängen der
Schutzabdeckung.

*Slot nut to hook in the protective
cover.*

K.5.0.15



Maschinenseitig vormontierte
Federlasche nimmt das ent-
sprechende Gegenstück kraft-
schlüssig auf.

*Pre-assembled spring hanger
on the machine side holds the
relevant counterpart by friction.*



Faltenbälge mit
Teleskopblechen
*Bellows with
telescopic sheets*

DUPLET[®]

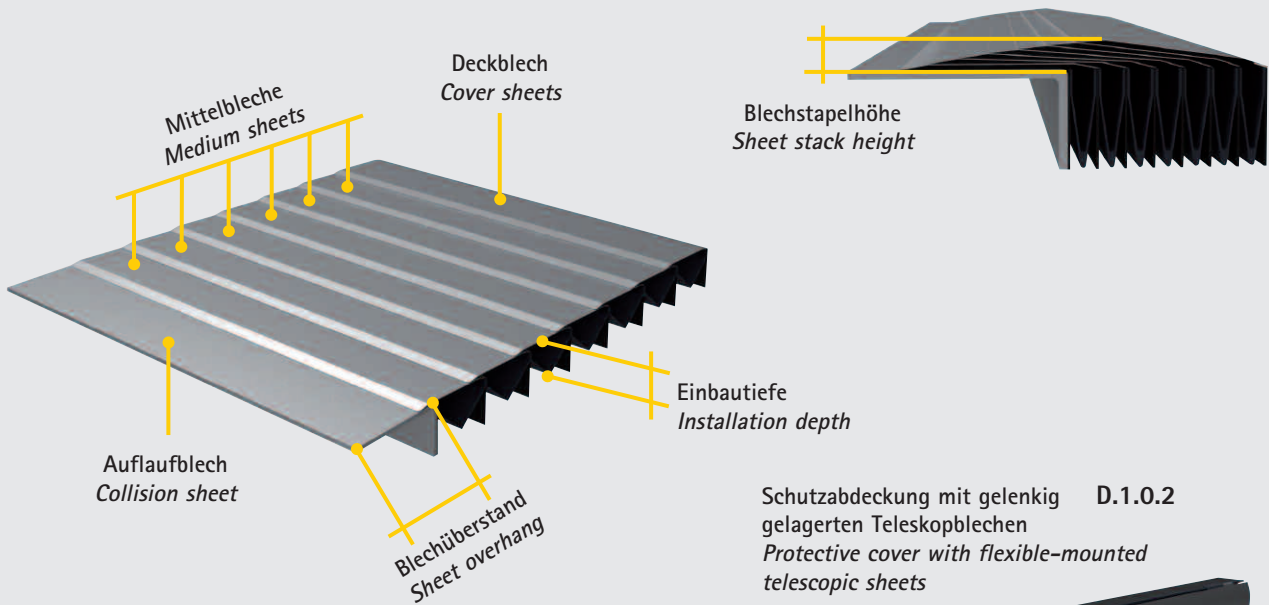
Duplet zeichnet sich durch die hohe Beständigkeit gegen viele Arten von Spänen, besonders auch heiße und scharfkantige Späne aus. Durch die Kombination von Teleskopblechen auf einem Classicbalg entsteht eine besonders robuste und standfeste Lösung, die optional auch in komplett flüssigkeitsdichter Ausführung erhältlich ist.

Duplet stands out for its high resistance to many types of swarf and particularly to hot and sharp-edged swarf. The combination of telescopic sheets in classic bellows produces a particularly robust and stable solution, which is optionally also available in a fully fluid-tight design.

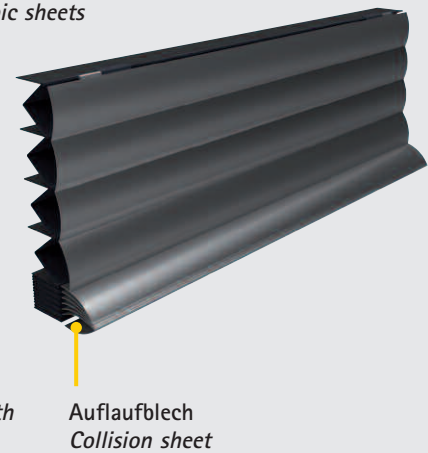
Nomenklatur

Nomenclature

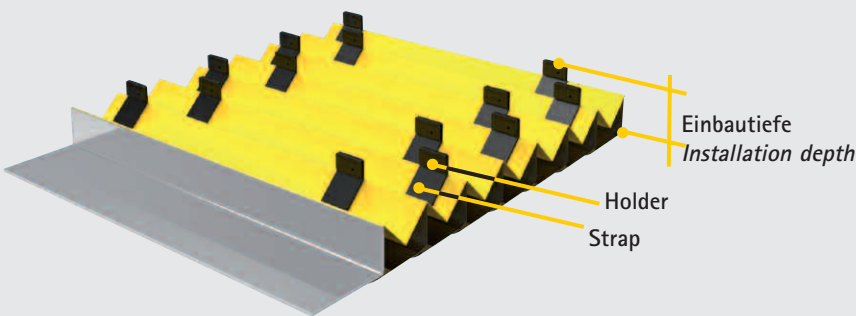
Schutzabdeckung mit starr gelagerten Teleskopblechen D.1.0.1
Protective cover with rigid-mounted telescopic sheets



Schutzabdeckung mit gelenkig gelagerten Teleskopblechen D.1.0.2
Protective cover with flexible-mounted telescopic sheets



Strapano D.1.0.3



Erklärung weiterer Kürzel finden Sie auf Seite 10 / *Explanation to the abbreviations you find on page 10*

Fb = Faltenbreite / *fold width*

Lmax = maximale Länge / *maximum length*

Lmin = minimale Länge / *minimum length*

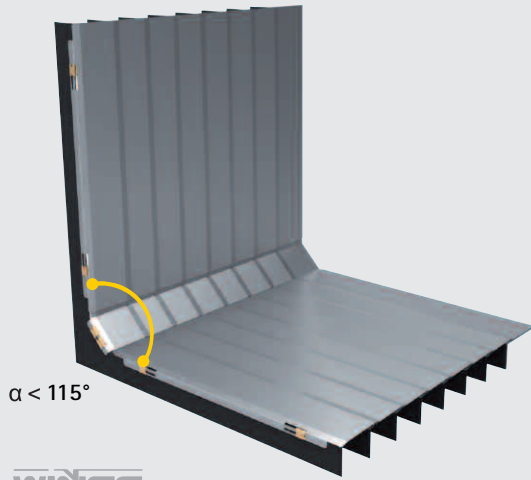
Hub = Lmax-Lmin / *stroke = Lmax-Lmin*

LmaxFalte = maximale Länge pro Falte / *maximum length per fold*

LminFalte = minimale Länge pro Falte / *minimum length per fold*

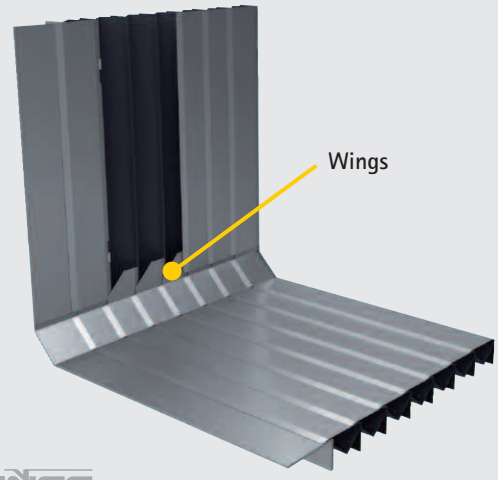
nF = Faltenzahl / *number of folds*

D.1.2.1



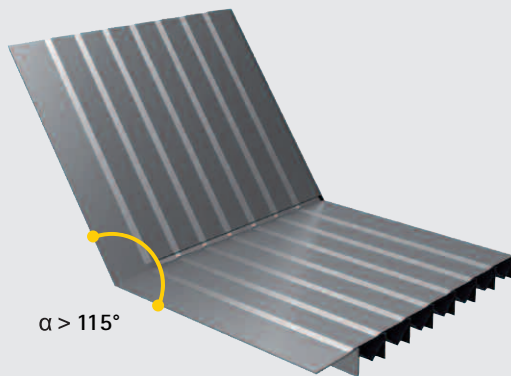
WINGS

D.1.2.2



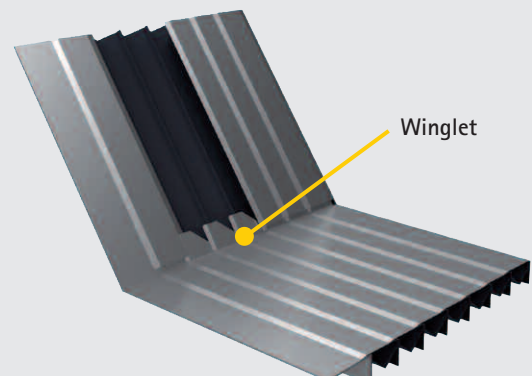
WINGS

D.1.2.4



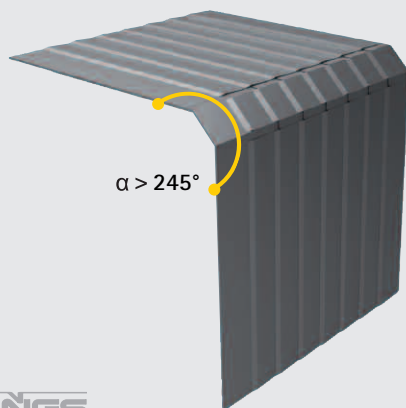
WINGLET

D.1.2.5



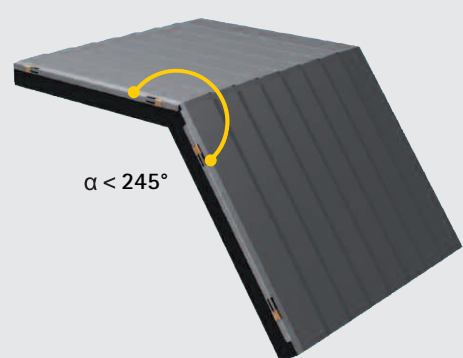
WINGLET

D.1.2.3



WINGS

D.1.2.6



WINGLET

Auslegung

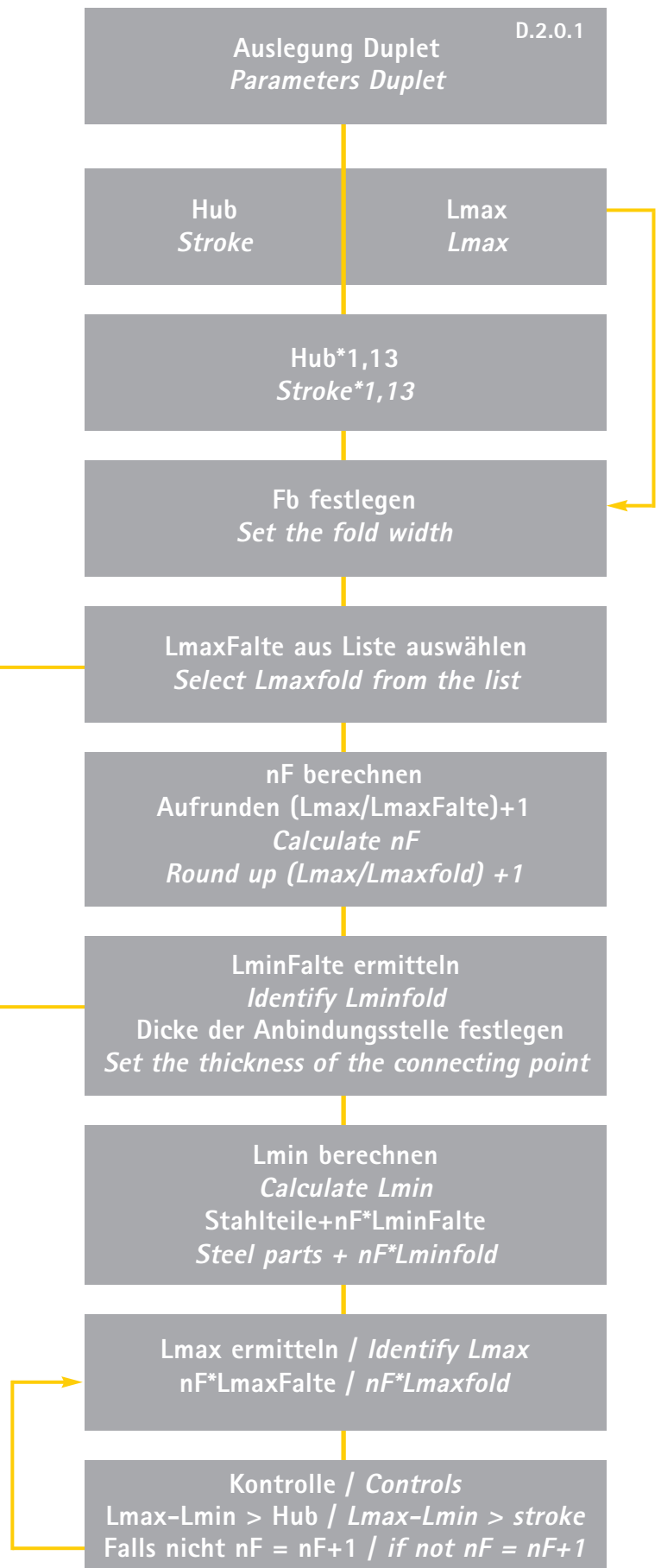
Parameters

Die Größenordnung des erforderlichen Bauraums können Sie anhand des dargestellten Flussdiagramms ermitteln. Sowohl für Duplet als auch für Strapano erhalten Sie in der Schnellübersicht rechnerfrei einen groben Überblick über die Kombination aus Lmax, Fb und Lmin.

The scale of the required construction space can be determined using the shown flow diagram. In the quick summary, a rough overview of the combination of Lmax, Fb and Lmin can be found for Duplet and Strapano.

Faltenbreite (Fb) Fold width (Fb)	LmaxFalte Duplet Lmaxfold Duplet	LmaxFalte Strapano Lmaxfold Strapano
20	23	
25	32	
30	41	52
35	50	62
40	59	70
45	68	81
50	77	88
60	95	
70	113	
80	131	
90	149	
100	167	

Produkt Product	LminFalte Lminfold
Duplet	5,0mm
Strapano	3,5mm



		Lmin bei Duplet (ohne Blechüberstand) / Lmin by Duplet (without sheet overhang)												D.2.0.2
Lmax	Fb	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100
	# Bü	25	35	45	55	65	75	85	95	115	135	155	175	195
100		44	34	29	24	19	19	19	19	19	14	14	14	14
200		79	54	44	34	29	29	24	24	24	19	19	19	19
300		114	74	59	49	39	39	34	29	29	24	24	24	19
400		149	99	74	59	49	44	39	39	34	29	29	24	24
500		184	119	89	74	59	54	49	44	39	34	29	29	24
600		219	139	104	84	69	64	54	49	44	39	34	34	29
700		254	159	119	94	79	69	64	59	49	44	39	34	34
800		289	184	134	109	89	79	69	64	54	49	44	39	34
900		324	204	149	119	99	89	79	69	59	49	44	44	39
1000		359	224	164	134	109	94	84	74	64	54	49	44	39
1500		534	334	244	194	159	139	119	109	89	79	69	64	54
2000		704	439	319	254	209	179	159	139	114	99	89	79	69
2500		879	544	399	314	259	224	194	174	144	124	109	94	84
3000		1054	654	474	374	309	264	229	204	169	144	124	114	99
3500		1229	759	554	434	359	304	269	239	194	164	144	129	114
4000		1399	864	629	494	409	349	304	269	219	189	164	144	129
4500		1574	974	704	554	459	389	339	304	249	209	184	164	144
5000		1749	1079	784	614	509	434	379	334	274	234	204	179	159

Bü = Blechüberstand / Sheet overhang

		Lmin bei Strapano (ohne Blechüberstand) / Lmin by Strapano (without sheet overhang)												D.2.0.3
Lmax	Fb	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100
	# Bü				65	75	85	95	105					
100					15	15	15	15	15					
200					22	22	18	18	18					
300					29	25	25	22	22					
400					36	32	29	25	25					
500					43	39	36	32	29					
600					50	43	39	36	32					
700					57	50	43	39	36					
800					64	53	50	43	43					
900					71	60	53	50	46					
1000					78	67	60	53	50					
1500					109	95	85	74	71					
2000					144	123	109	95	88					
2500					179	151	134	116	109					
3000					211	179	158	141	130					
3500					246	207	183	162	148					
4000					277	235	211	183	169					
4500					312	263	235	204	190					
5000					347	291	260	225	207					

Bü = Blechüberstand / Sheet overhang

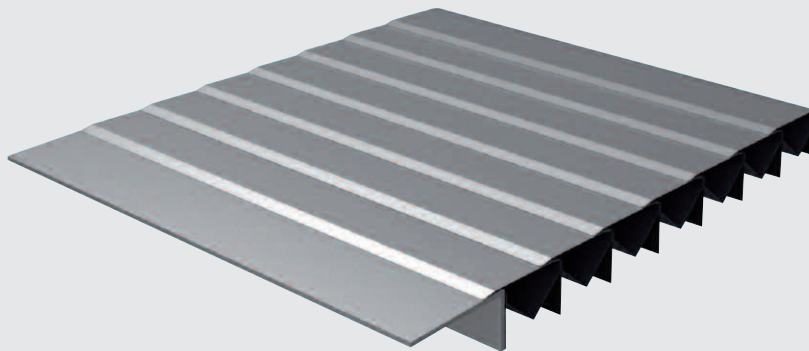
Grundformen

Basic shapes

Hier sind die gängigsten Formen für Duplet Schutzabdeckungen zu sehen. Analog zum Classicbalg sind weitere Formen möglich - siehe S.14. Darüber hinaus existieren bereits viele Sonderformen. Auch kundenspezifische Geometrien sind realisierbar.

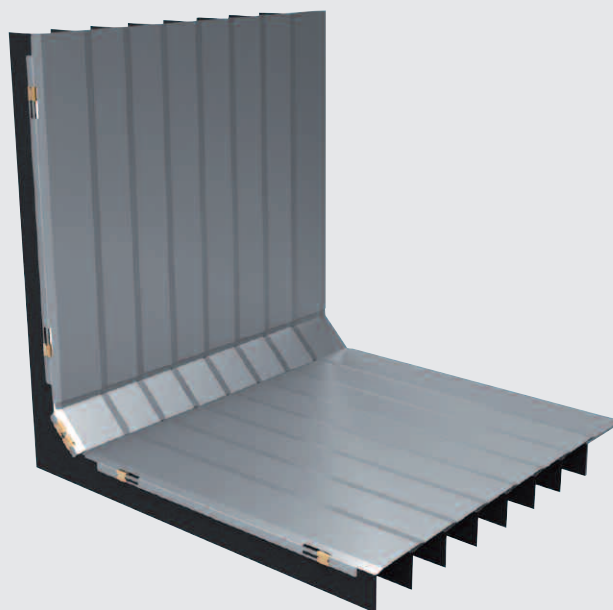
The most popular basic shapes for Duplet protective covers can be seen here. As with the classic bellows, other shapes are also possible - see p.14. In addition, there are already many special shapes. Customer specific geometries are also possible.

D.1.1.1



I-Form / I-shape

D.1.2.1



L-Form / L-shape

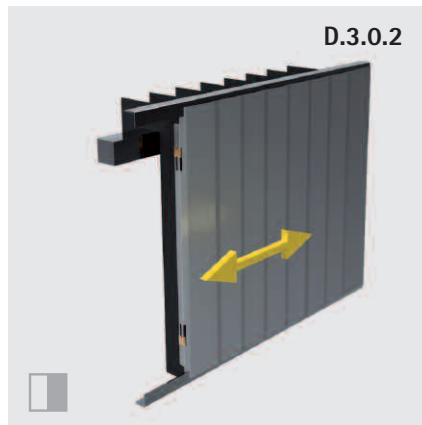
Führungsvarianten Guide variations

Lage des Arbeitsraumes zur
Schutzabdeckung
*Location of the work area for
the protective cover*



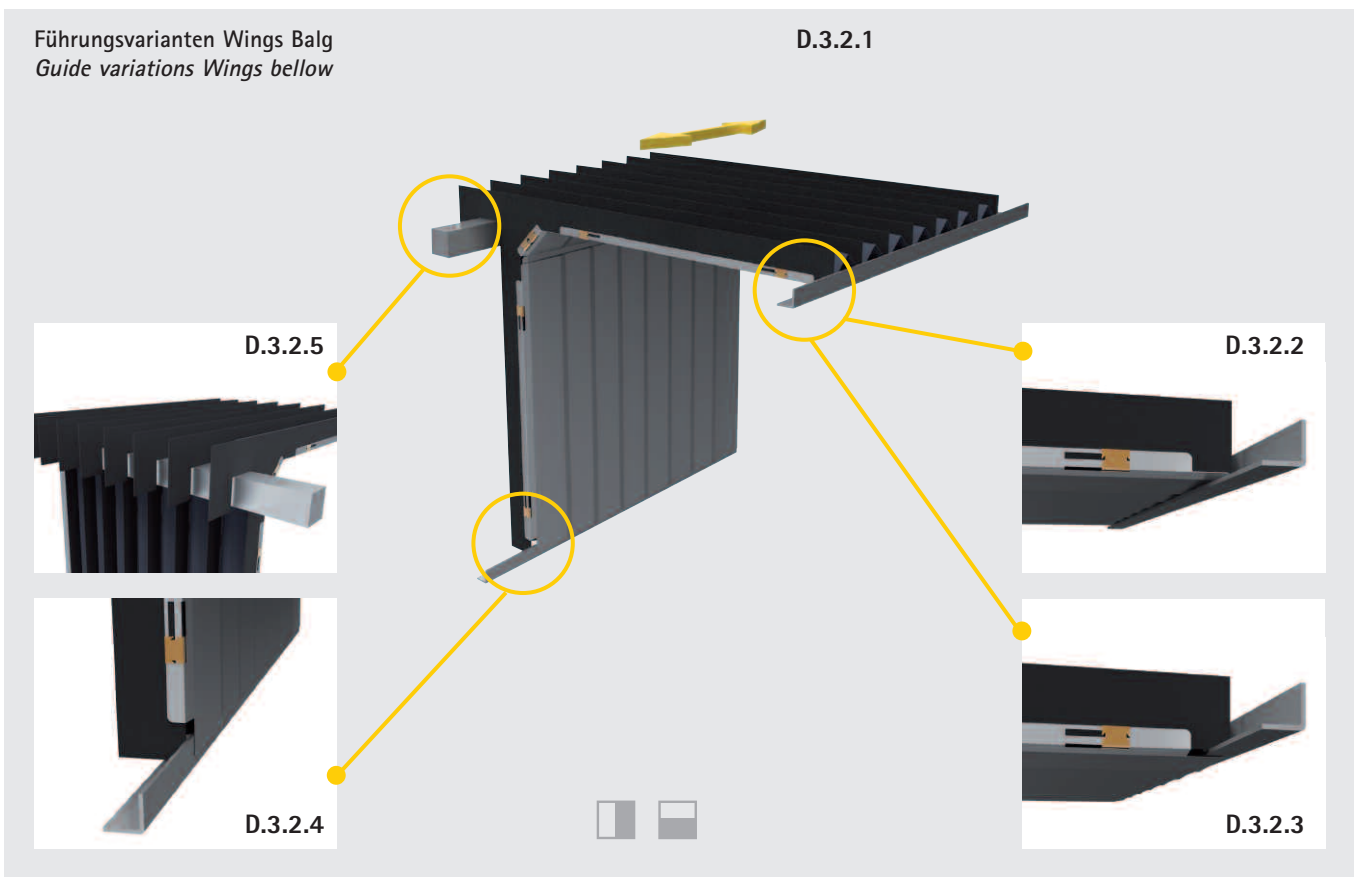
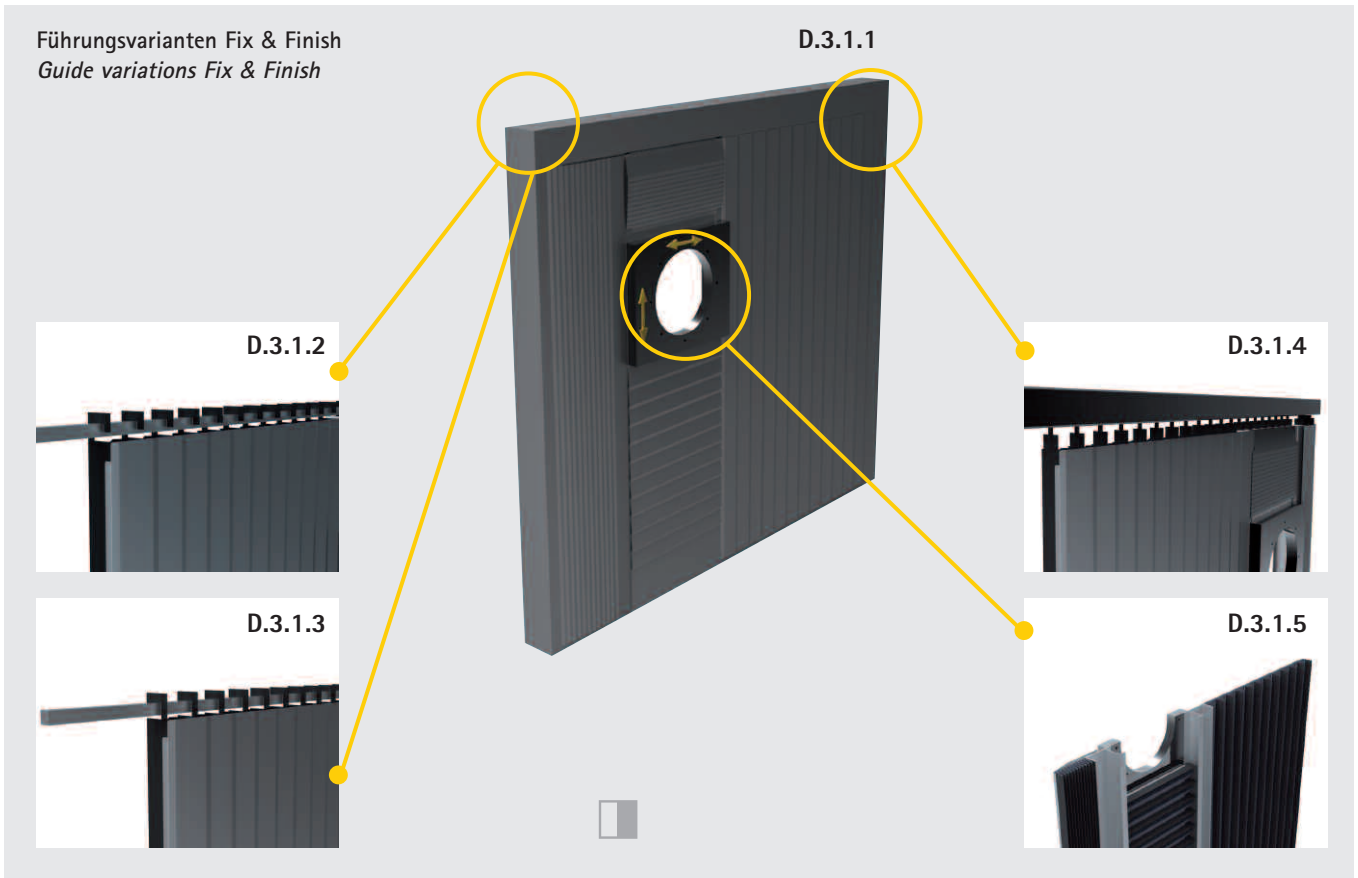
Die folgenden Bilder zeigen die Grundformen in verschiedenen Einbauanlagen und den dazugehörigen Führungsgeometrien. Die Verfahrrichtung wird durch den gelben Pfeil angezeigt.

The following pictures show the basic shapes in various positions of mounting and the associated guide geometries. The process direction is indicated by the yellow arrow.



Führungsvarianten

Guide variations

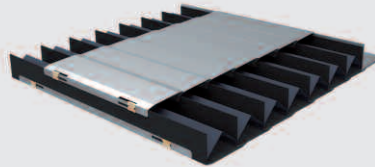


Wählen Sie zusätzliche Optionen, um die Schutzabdeckung auf Ihre Anforderungen zu spezifizieren. Kombinationen und individuelle Sonderlösungen sind möglich. Gerne beraten wir Sie, welche Optionen für die von Ihnen gewünschte Schutzabdeckung geeignet sind.

Select additional options to make the protective cover specific to your requirements. Combinations and individual special solutions are possible.

We will be happy to advise you on which options are suitable for the protective cover you desire.

D.4.0.1

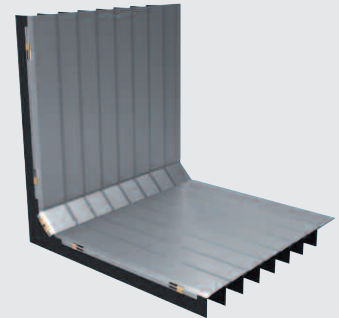


QuickStep

Rückwärtige Teleskopbleche ergeben Druckerhöhung auf die Abstreifkante der Bleche im Arbeitsraum, erhöhte Dichtigkeit, Einbau über Kopf möglich.

Rearside telescopic sheets result in a pressure increase on the skimming edge of the sheets in the work area, improved seal, overhead installation possible.

D.4.0.2

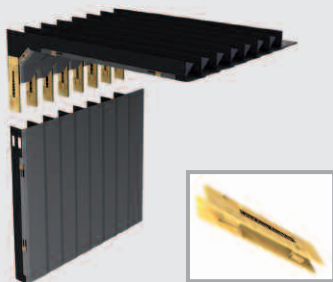


WINGS

Abgewinkelte Abdeckung mittels Wings, ermöglicht Schutz in unterschiedlichen Ebenen. Verwendbar mit allen Formen (U-, Pult-, Dach- und Kastenform).

Angled cover using the wings, allows protection on different levels. Can be used with all shapes (U, desk, roof and box shape).

D.4.2.1



ArnocliX

Formschlüssige Anbringung einer optionalen Dachabdeckung, werkzeuffrei montierbar.

Interlocking attachment of an optional roof cover, can be assembled without the need for tools.

D.4.0.3

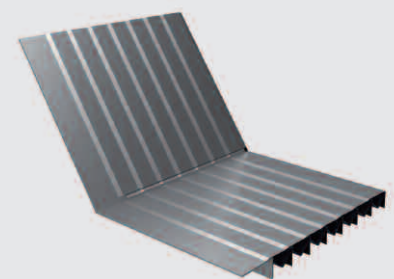


CURVELET

Spannungsreduzierte Lösung für Abdeckungen in 2 und mehr Ebenen, formschönes Design.

Reduced voltage solution for covers on 2 or more levels, elegantly shaped design.

D.4.0.4



WINGLET

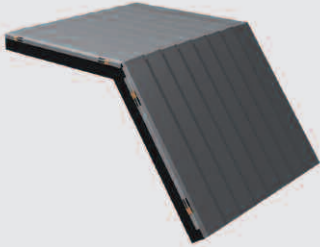
Abgewinkelte Abdeckung mittels Winglet, ermöglicht Schutz in unterschiedlichen Ebenen. Verwendbar mit allen Formen (U-, Pult-, Dach- und Kastenform).

Angled cover using a Winglet, allows protection on different levels. Can be used with all shapes (U, desk, roof and box shape).

Optionen

Options

D.4.0.5

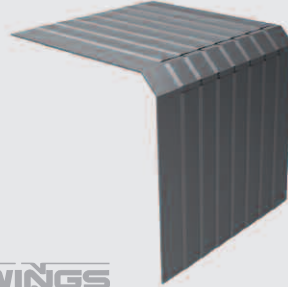


WINGLET

Abgewinkelte Abdeckung mittels Winglet, ermöglicht Schutz in unterschiedlichen Ebenen. Verwendbar mit allen Formen (U-, Pult-, Dach- und Kastenform).

Angled cover using a Winglet, allows protection on different levels. Can be used with all shapes (U, desk, roof and box shape).

D.4.0.6



WINGS

Abgewinkelte Abdeckung mittels Wings, ermöglicht Schutz in unterschiedlichen Ebenen. Verwendbar mit allen Formen (U-, Pult-, Dach- und Kastenform).

Angled cover using a Winglet, allows protection on different levels. Can be used with all shapes (U, desk, roof and box shape).

D.4.0.7

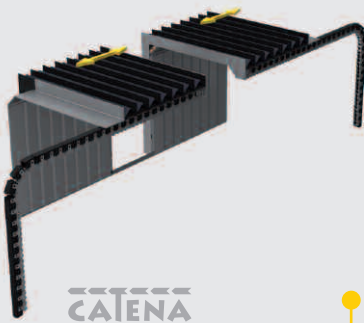


WINGS

Kombinationen von Innen- und Außenwinkeln.

Combinations of internal and external angles.

D.4.0.8

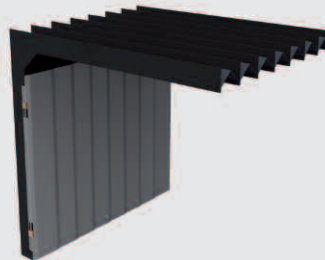


CATENA

Integrierte, flexible Führung; hilfreich, wenn durchgehende Führung unmöglich. Gewährt freien Zugang zum Arbeitsraum, z.B. für Kranbeladung.

Integrated, flexible guide; helpful if continuous guide impossible. Guarantees free access to the work area, e.g. for crane loading.

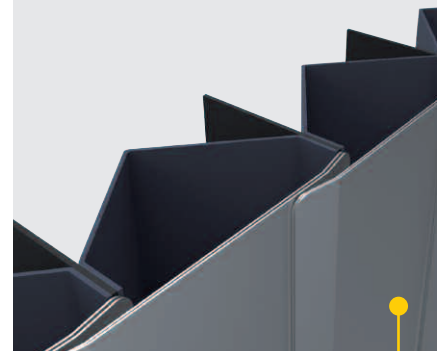
D.4.2.2



Für hohe Dynamik durch Gewichtseinsparung, da Bleche nur im direkten Späneflugbereich auf dem Classicbalg montiert sind.

For high dynamics through weight saving, as plates are assembled only in the direct swarf range on the classic bellow.

D.4.0.16



2 Teleskopbleche auf einer Falte, erhöhte Beständigkeit gegen große und schwere Späne.

2 telescopic sheets on one fold, increased resistance to large and heavy swarf.

D.4.0.9



Clippgleiter

Verbesserte Laufeigenschaften, an schwer zugänglichen Stellen verwendbar; austauschbar.

Clip slider

Improved running properties, can be used at points that are difficult to access; replaceable.

D.4.0.10



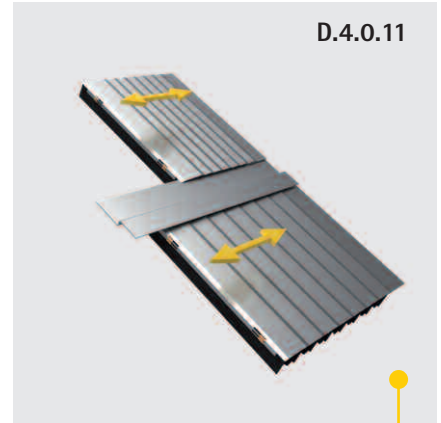
Winkelgleiter

Clipsen statt kleben: Verbesserte Laufeigenschaften, Eckstabilisierung, austauschbar.

Angle slider

Clipping rather than sticking: improved running properties, corner stabilisation, replaceable.

D.4.0.11



Führung und Schutz zweier angrenzender Abdeckungen, die unabhängig voneinander verfahren. Konstruktion und Produktion erfolgt durch Arnold.

Guide and protection of two adjacent covers, which operate independently of each other. Construction and production is carried out by Arnold

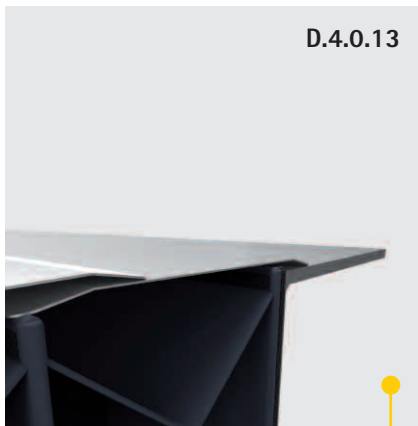
D.4.0.12



Verringerung der Einbautiefe durch die Kombination aus einer geringeren Faltenbreite mit Blechen auf jeder 2. Falte.

Reduction of the installation depth by combining a small fold with sheets on ever 2nd fold.

D.4.0.13



Geschweißte Ausführung des darunter liegenden Balges erhöht die Dichtigkeit gegen Flüssigkeit. Es empfiehlt sich eine Anbindung ohne Nietbohrungen.

Welded design of the bellows below increases fluid-tightness. A connection with no rivet holes is recommended.

D.4.0.14

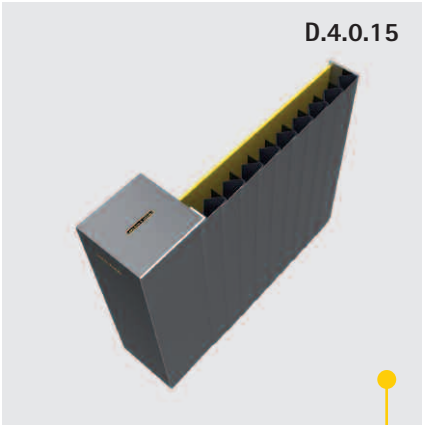


Abtropfkante: Der Blechüberstand der Bleche wird abgewinkelt.

Drip edge: The sheet overhang of the sheets is angled.

Optionen Options

D.4.0.15



Rückhaltesystem:
Erhöht die Energieabsorption.

Restraint system:
Increases energy absorption.

D.4.1.1



Federvorspannung bei beweglich gelagerten Blechen.

Spring pre-tensioning with flexible-mounted sheets.

D.4.1.2



Minimaler Lmin bei gleichzeitig geringer Bautiefe, Ausführung in I-Form mit beweglich gelagerten Blechen.

Minimum Lmin at the same to as low installation depth, design in I-shape with flexible-mounted sheets.

D.4.1.3



Bogenführung ermöglicht die Verlagerung des Blockmaßes hinter den Arbeitsraum.

Bowing allows relocation of the block size behind the work area.

Anbindungen Connections

Die Befestigung in der Maschine kann den jeweiligen Gegebenheiten entsprechend erfolgen. Die Anbindungsvarianten entsprechen den Darstellungen im Kapitel Classicbalg. Dort finden Sie einige der gängigsten Befestigungsarten auf den Seiten 22 bis 24. Bei darüber hinaus gehenden Anforderungen entwickeln wir gerne Sonderlösungen für Sie.

The machine can be fixed according to the respective conditions. The connection variants correspond to the illustrations in the classic bellows chapter. Here, you will find some of the most popular fixing types on pages 22 to 24. For requirements above and beyond this, we are happy to develop special solutions for you.



Teleskopbleche
ohne Faltenbalg
*Telescopic sheets
without bellow*

STRAPANO®

Strapano zeichnet sich durch hohe Beständigkeit gegen viele Arten von Spänen, besonders auch heiße und scharfkantige Späne aus. Von besonderem Vorteil ist die minimale Länge der Abdeckung im zusammengeführten Zustand. Dadurch sind entweder größere Hübe oder ein kleinerer Bauraum realisierbar. Bis zu 30 % Einsparungen, im Vergleich zu marktüblichen Varianten sind möglich.

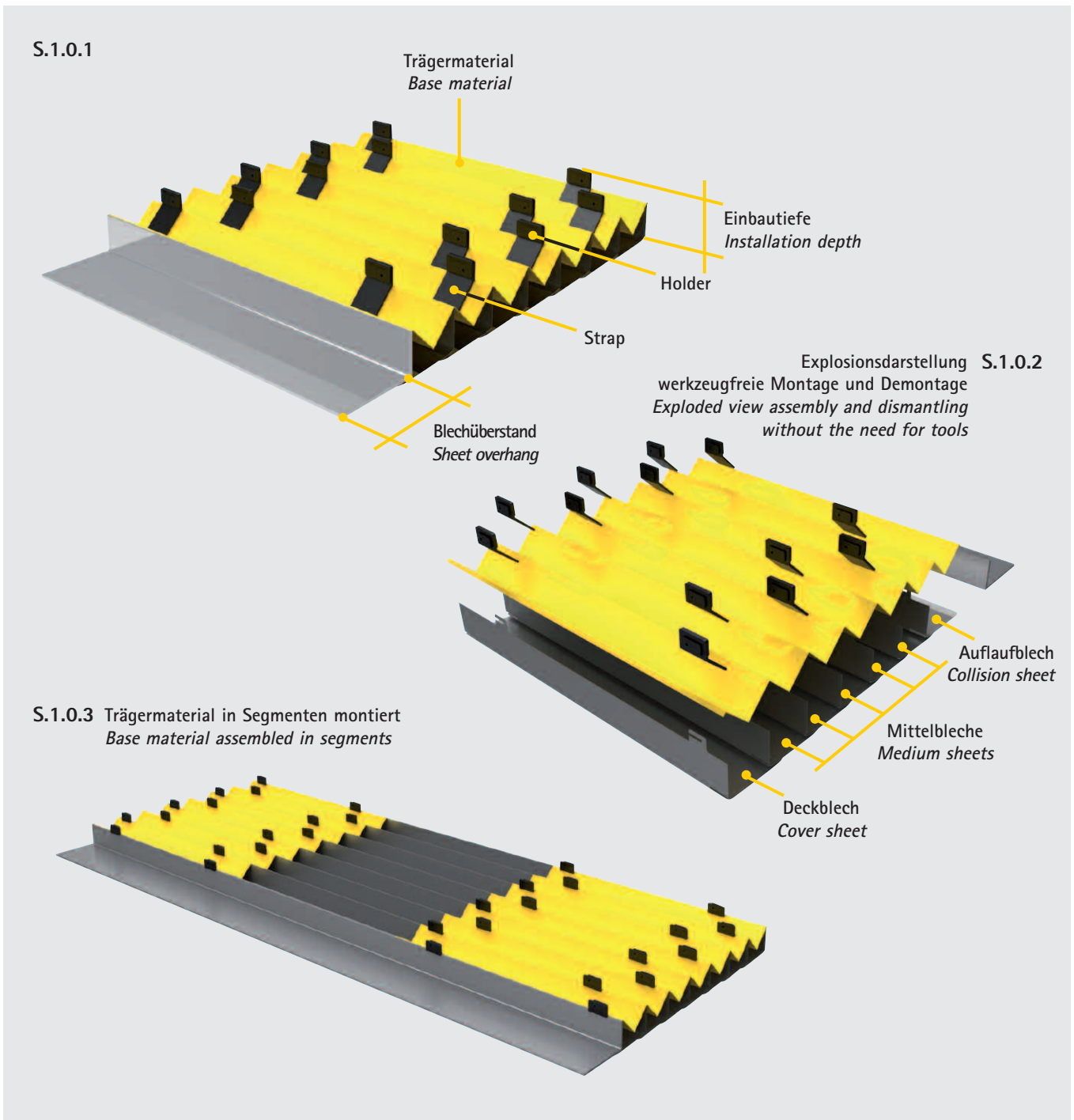
Ein weiterer Vorzug ist das deutlich geringere Gewicht der Abdeckung. Daraus resultiert eine höhere Dynamik und Genauigkeit im Bearbeitungsprozess. Aufgrund der federnden Eigenschaften des Grundmaterials wird ein Nachschwingen weitestgehend gedämpft. Einzelteile sind werkzeugfrei austauschbar. Strapano ist günstig in Anschaffung und wartungsfrei.

Strapano stands out for its high resistance to many types of swarf and particularly to hot and sharp-edged swarf. The minimal length of the cover when pushed together is particularly advantageous. This makes it possible to realise either larger lifts or a smaller construction space. Up to 30 % savings are possible compared with standard market variants.

One further advantage is the significantly lower weight of the cover. This results in higher dynamics and accuracy in the handling process. Due to the spring properties of the base material, reverberation is largely damped. Individual parts can be replaced without the need for tools. Strapano is cheap to purchase and maintenance free.

Nomenklatur

Nomenclature



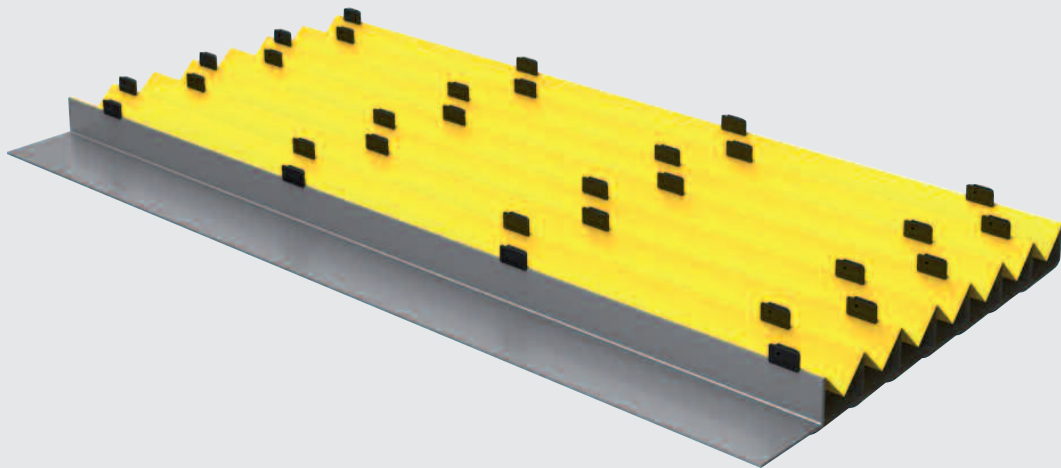
Erklärung weiterer Kürzel finden Sie auf Seite 10 / Explanation of the abbreviations can be found on page 10

L_{max} = maximale Länge / maximum length

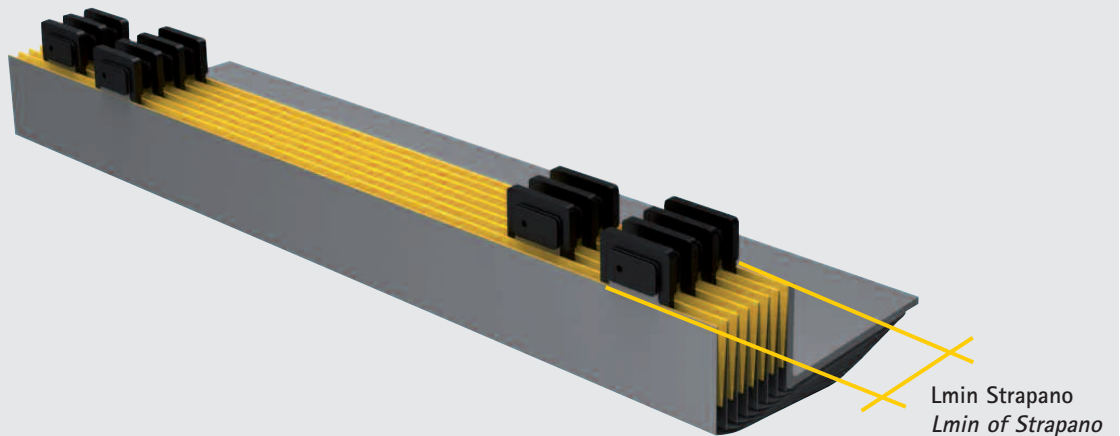
L_{min} = minimale Länge / minimum length

Hub = $L_{max} - L_{min}$ / stroke = $L_{max} - L_{min}$

S.1.0.4 Durchgehendes Trägermaterial
Continuous base material



S.1.0.5 Lmin Strapano bis zu 30% geringer als Lmin konventionell
Lmin of Strapano up to 30% lower than conventional minimum length



S.1.0.6



Auslegung

Parameters

Die Größenordnung des erforderlichen Bauraums können Sie anhand des dargestellten Flussdiagramms ermitteln. In der Schnellübersicht erhalten Sie rechnerfrei einen groben Überblick über die Kombination aus Lmax, Fb und Lmin.

The scale of the required construction space can be determined using the shown flow diagram. In the quick summary, a rough overview of the combination of Lmax, Fb and Lmin can be found.

Faltenbreite (Fb) Fold width	LmaxFalte Strapano Lmaxfold Strapano
20	
25	
30	52
35	62
40	70
45	81
50	88
60	
70	
80	
90	
100	

Produkt Product	LminFalte Lminfold
Strapano	3,5mm

Lmin bei Strapano (ohne Blechüberstand)
Lmin with Strapano (without sheet overhang)

Lmax	Fb	# Bü				
		30	35	40	45	50
100	15	15	15	15	15	15
200	22	22	18	18	18	18
300	29	25	25	22	22	22
400	36	32	29	25	25	25
500	43	39	36	32	29	29
600	50	43	39	36	32	32
700	57	50	43	39	36	36
800	64	53	50	43	43	43
900	71	60	53	50	46	46
1000	78	67	60	53	50	50
1500	109	95	85	74	71	71
2000	144	123	109	95	88	88
2500	179	151	134	116	109	109
3000	211	179	158	141	130	130
3500	246	207	183	162	148	148
4000	277	235	211	183	169	169
4500	312	263	235	204	190	190
5000	347	291	260	225	207	207

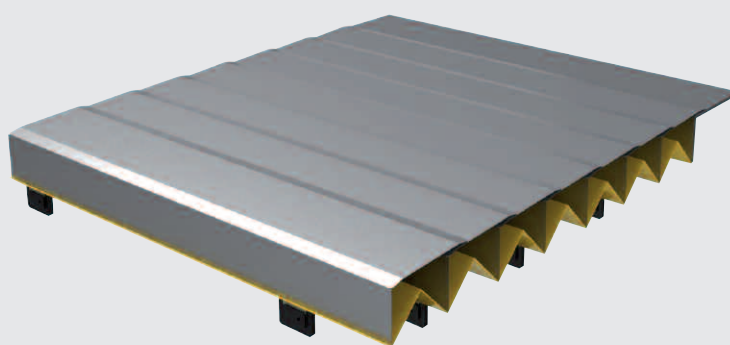
Bü= Blechüberstand / Sheet overhang



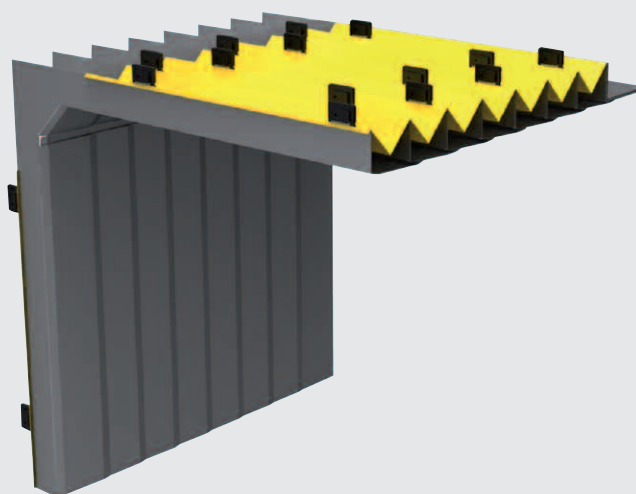
Hier zu sehen sind die am häufigsten eingesetzten Formen für Strapano Schutzabdeckungen. Analog zum Classicbalg sind weitere Formen möglich – siehe S.14. Darüber hinaus existieren bereits viele Sonderformen. Auch kundenspezifische Geometrien sind realisierbar.

The most popular basic shapes for Strapano protective covers can be seen here. As with the classic bellows, other shapes are also possible – see p.14. In addition, there are already many special shapes. Customer specific geometries are also possible.

S.1.1.1



S.1.2.1



Führungsvarianten

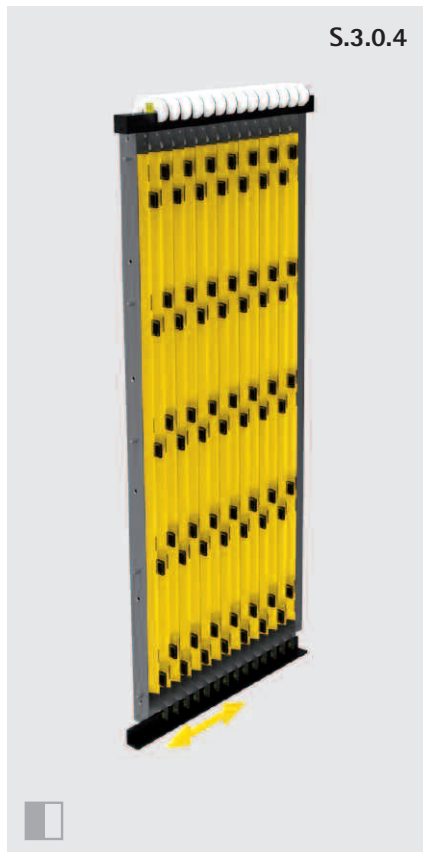
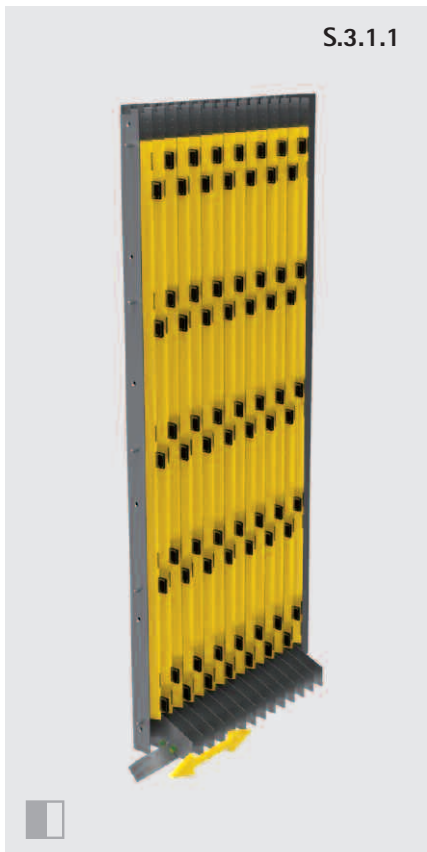
Guide variations

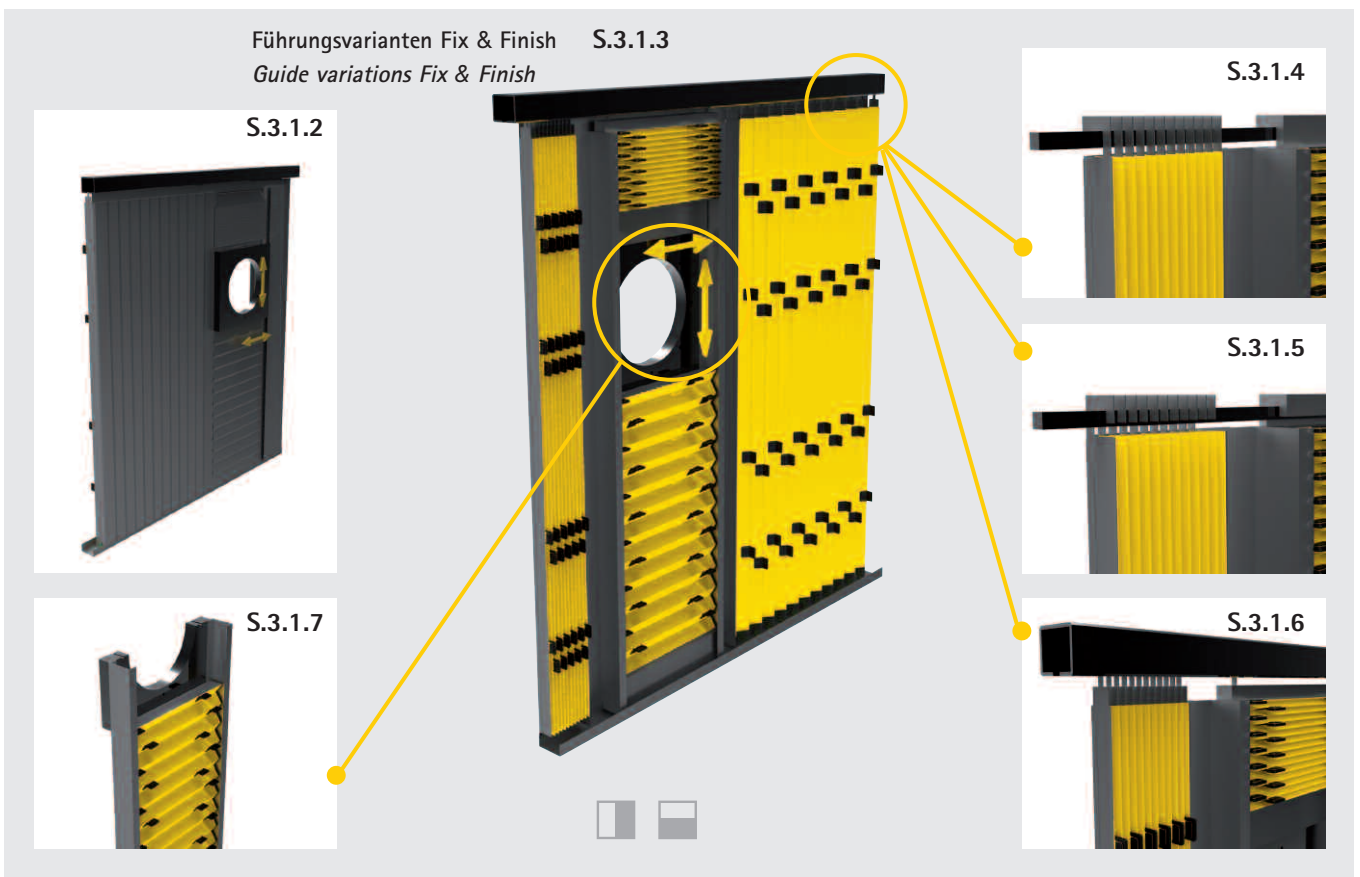
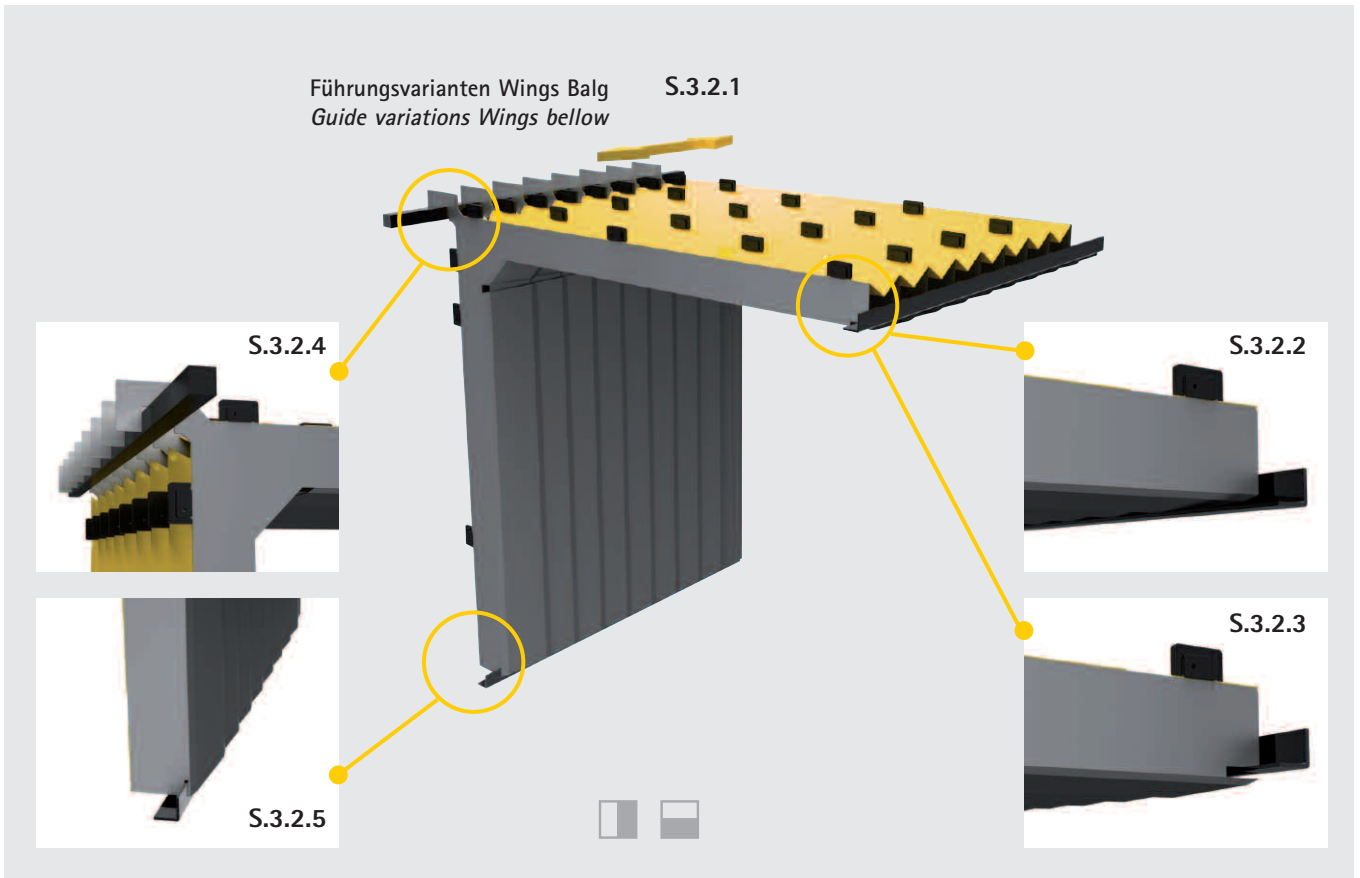
Lage des Arbeitsraumes zur Schutzabdeckung
Location of the work area for the protective cover



Die folgenden Bilder zeigen die Grundformen in verschiedenen Einbauanlagen und den dazugehörigen Führungsgeometrien. Die Verfahrrichtung wird durch den gelben Pfeil angezeigt.

The following pictures show the basic shapes in various positions of mounting and the associated guide geometries. The process direction is indicated by the yellow arrow.





Optionen

Options

Wählen Sie zusätzliche Optionen, um die Schutzabdeckung auf Ihre Anforderungen zu spezifizieren. Kombinationen und individuelle Sonderlösungen sind möglich. Gerne beraten wir Sie, welche Optionen für die von Ihnen gewünschte Schutzabdeckung geeignet sind.

Select additional options to make the protective cover specific to your requirements. Combinations and individual special solutions are possible.

We will be happy to advise you on which options are suitable for the protective cover you desire.



Spannungsreduzierte Lösung für Abdeckungen in 2 und mehr Ebenen, formschönes Design.

Reduced voltage solution for covers on 2 or more levels, elegantly shaped design.



Formschlüssige Anbringung einer optionalen Dachabdeckung, werkzeuffrei montierbar.

Interlocking attachment of an optional roof cover, can be assembled without the need for tools.



Abgewinkelte Abdeckung, Schutz in unterschiedlichen Ebenen, verwendbar mit allen Formen (U-, Pult-, Dach- und Kastenform).

Angled cover, protection on different levels, can be used with all shapes (U, desk, roof and box shape).



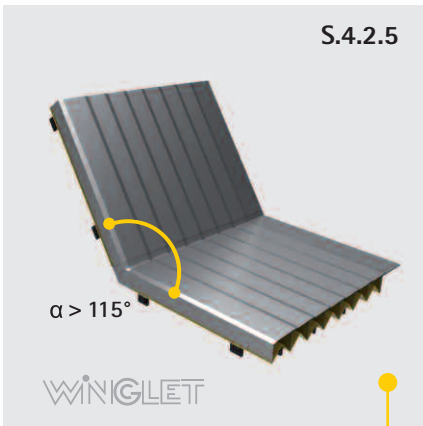
Abgewinkelte Abdeckung, Schutz in unterschiedlichen Ebenen, verwendbar mit allen Formen (U-, Pult-, Dach- und Kastenform).

Angled cover, protection on different levels, can be used with all shapes (U, desk, roof and box shape).



Bogenführung ermöglicht die Verlagerung des Blockmaßes hinter den Arbeitsraum.

Bowing allows relocation of the block size behind the work area.



Abgewinkelte Abdeckung,
Schutz in unterschiedlichen
Ebenen, verwendbar mit allen
Formen (U-, Pult-, Dach- und
Kastenform).

*Angled cover, protection on
different levels, can be used with
all shapes (U, desk, roof and box
shape).*



Abgewinkelte Abdeckung,
Schutz in unterschiedlichen
Ebenen, verwendbar mit allen
Formen (U-, Pult-, Dach- und
Kastenform).

*Angled cover, protection on
different levels, can be used with
all shapes (U, desk, roof and box
shape).*



Integrierte, flexible Führung;
hilfreich, wenn durchgehende
Führung unmöglich. Gewähr
freien Zugang zum Arbeitsraum,
z.B. für Kranbeladung.

*Integrated, flexible guide;
helpful if continuous guide
impossible. Guarantees free
access to the work area, e.g.
for crane loading.*



Rückhaltesystem:
Erhöht die Energieabsorption.

*Restraint system:
Increases energy absorption.*



Abtropfkante:
Der Blechüberstand der Bleche
wird abgewinkelt.

*Drip edge:
The sheet overhang of the sheets
is angled.*



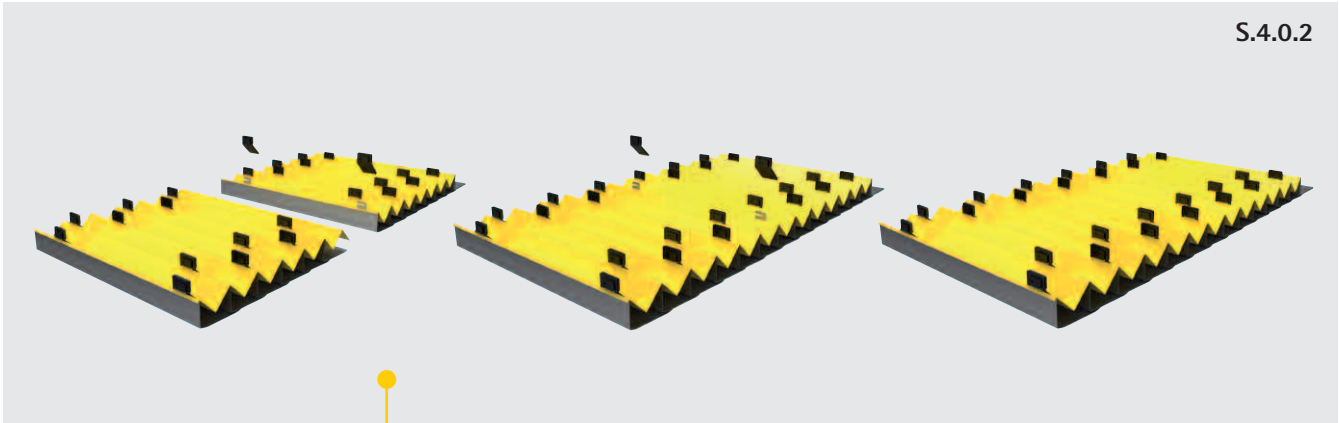
Servicefreundlichkeit,
einzelne Bleche sind
werkzeugfrei austauschbar.

*Ease of servicing,
individual parts can be replaced
without the need for tools.*

Optionen

Options

S.4.0.2



Bei großen Verfahrwegen Anlieferung in Modulen, Verbindung der Module in Verfahrrichtung vor Ort.

Delivery in modules for large traverse paths, the modules are connected in the process direction on site.

Anbindungen

Connections

Die Befestigung in der Maschine kann den jeweiligen Gegebenheiten entsprechend erfolgen. Die Anbindungsvarianten entsprechen den Darstellungen im Kapitel Classicbalg. Dort finden Sie einige der gängigsten Befestigungsarten auf den Seiten 22 bis 24. Bei darüber hinaus gehenden Anforderungen entwickeln wir gerne für Sie Sonderlösungen.

The attachment in the machine is according to the respective conditions. The attachment variations correspond to the illustrations in the classic bellows chapter. Here, you will find some of the most popular fixing types on pages 22 to 24. For requirements above and beyond this, we are happy to develop special solutions for you.

Schutzabdeckungs- Komplettsysteme

Complete protective cover systems

FIX & FINISH®

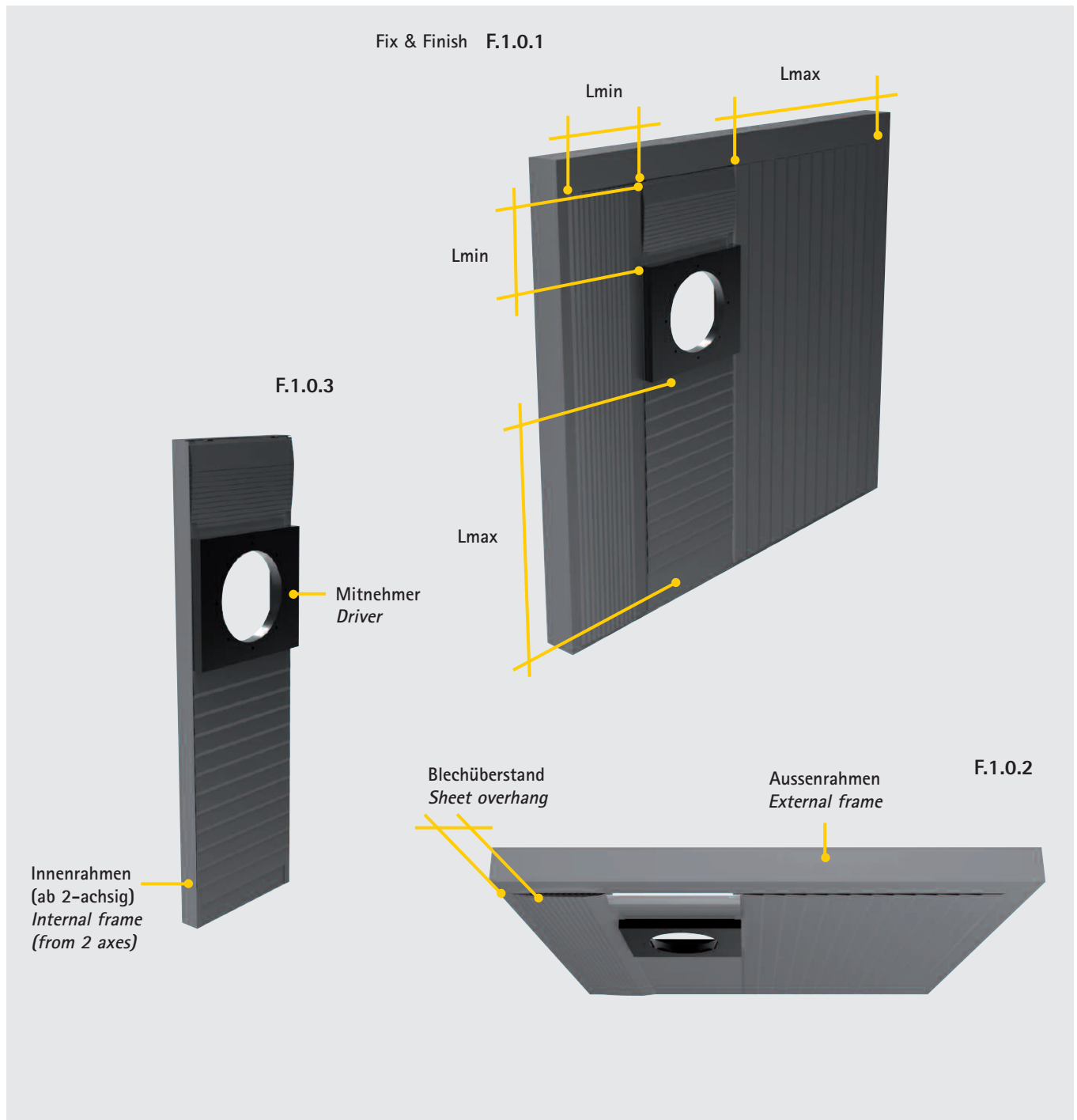
Ein- oder mehrachsige Fix & Finish Schutzabdeckungen vereinen Einzelkomponenten zu einem anwenderfreundlichen Komplettsystem, das von Arnold auf Wunsch passgenau vorgefertigt angeliefert und eingebaut wird. Der Montageaufwand bei den Kunden reduziert sich dadurch auf ein Minimum. Der modulare Aufbau in einer, zwei oder drei Achsen, hat weitere Vorteile.

Fix & Finish ist z.B. auch als Maschinenrückwand oder Dach erhältlich in jeder erdenklichen Einbaulage. Fix & Finish bewährt sich besonders bei hoher Dynamik und erzielt eine hohe Dichtigkeit auf Grund der Minimierung von Schnittstellen zwischen Schutzabdeckung und Maschine.

Single or multi-axis Fix & Finish protective covers combine individual components into a complete, user-friendly system, which is ready-to-install to fit precisely, supplied and fitted by Arnold as desired. The assembly work on the customer's site is thus reduced to a minimum. The modular structure with one, two or three axes has other advantages. Fix & Finish is also available e.g. as a machine foundation board or roof, in every conceivable installation position. Fix & Finish proves itself particularly with high dynamics and achieves a high seal based on the minimisation of interfaces between the protective cover and the machine.

Nomenklatur

Nomenclature



Erklärung der Kürzel / Explanation of the abbreviations

L_{max} = maximale Länge / maximum length

L_{min} = minimale Länge / minimum length

Hub = $L_{max} - L_{min}$ / stroke = $L_{max} - L_{min}$

Weitere Informationen zur Nomenklatur finden Sie in den Kapiteln Classic S. 10, Duplet S. 26, Strapano S. 38, Rondet S. 62, Rollo S. 74, Rollobox S. 84 und Apron S. 96.

Further information about the nomenclature can be found in chapters Classic p. 10, Duplet p. 26, Strapano p. 38, Rondet p. 62, Rollo p. 74, Rollobox p. 84 und Apron p. 96.

1-achsig F.1.0.4
1 axis



2-achsig F.1.0.5
2 axes



3-achsig F.1.0.6
3 axes



Aufgrund der vielfältigen Kombinationen und individuellen Anpassungsmöglichkeiten übernimmt die Auslegung der Komplettabdeckung das Konstruktionsteam von Arnold für Sie. Die Berechnung der einzelnen Komponenten finden Sie in den jeweiligen Kapiteln.

Because of the many combinations and individual adaptation options, the construction team from Arnold undertakes the design of the complete cover for you. The calculation of the individual components can be found in the respective chapters.

Führungsvarianten

Guide variations

Lage des Arbeitsraumes zur Schutzabdeckung
 Location of the work area for the protective cover

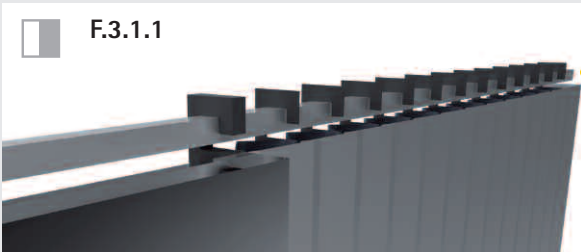


Hier zu sehen sind die am häufigsten eingesetzten Formen für Fix & Finish Schutzabdeckungen. Analog zum Klassikbalg sind weitere Formen möglich – siehe S.15. Darüber hinaus existieren bereits viele Sonderformen, auch kundenspezifische Geometrien sind realisierbar.

The most popular basic shapes for Fix & Finish protective covers can be seen here. As with the classic bellows, other shapes are also possible – see p.15. In addition, there are already many special shapes. Customer specific geometries are also possible.

Führung Schutzabdeckung oben / Protective cover guidance at the top

F.3.1.1



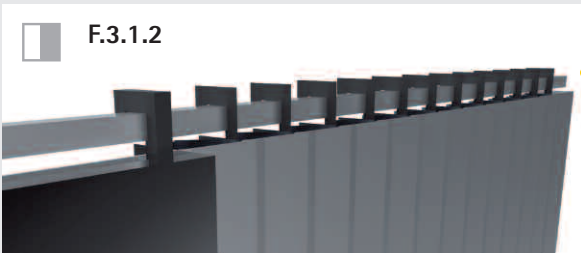
Vorne liegende Führung.
 Front guide.

F.3.1.3



Stangenführung.
 Rod guide.

F.3.1.2



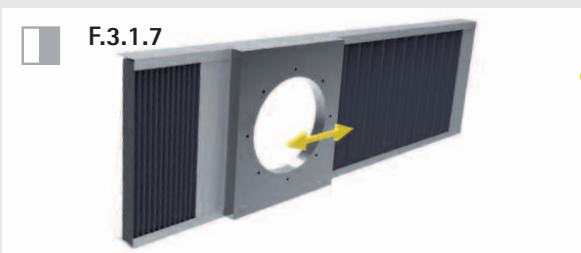
Hinten liegende Führung.
 Rear guide.

F.3.1.4



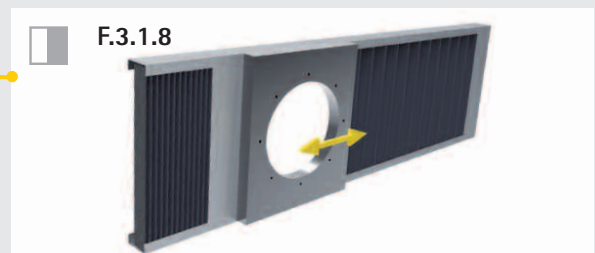
Führung mit Laufschiensysteme.
 Guidance with running rail systems.

F.3.1.7



L-Schienen geführt.
 Guided in L-rails.

F.3.1.8



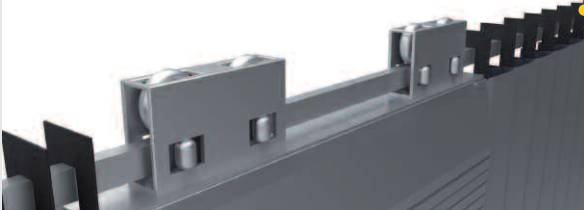
In U-Schienen geführt.
 Guided in U-rails.

F.1.0.5



Führung Innenrahmen oben / *Internal frame guidance at the top*

F.3.0.4



Mit Laufrollen.
With castors.

F.3.0.7



Mit Laufschiensystem.
With running rail system.

F.3.0.5



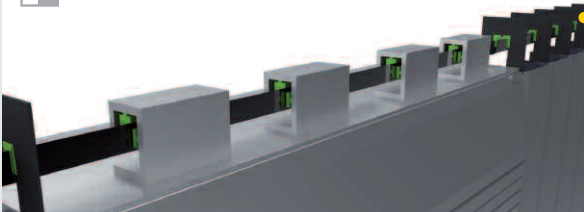
Mit Gleitern.
With sliders.

F.3.0.8



Mit Laufwagen/-schiensystem.
With carriage/running rail system.

F.3.0.6



Mit Kunststoffelementen.
With plastic elements.

F.3.0.10



Unten aufstehend, mit Kunststoffhülsen gegen Pendeln gesichert.
Turned up at the bottom, secured with plastic sleeves to prevent oscillation.

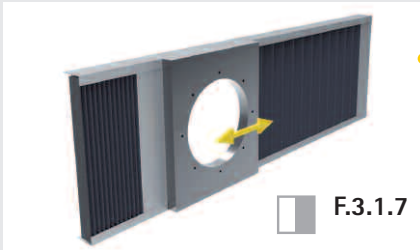
F.1.0.5



Führungsvarianten

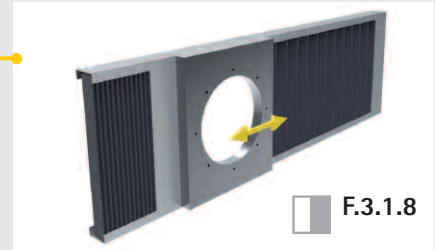
Guide variations

Führung Schutzabdeckung unten / Protective cover guidance at the bottom



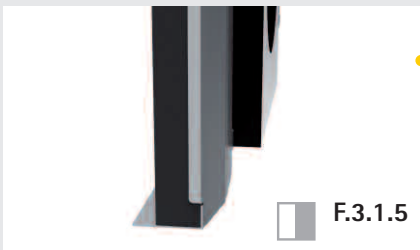
F.3.1.7

Mit L-Schienen geführt.
Guided by L-rails.



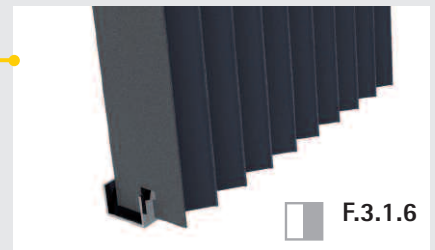
F.3.1.8

Mit U-Schienen geführt.
Guided by U-rails.



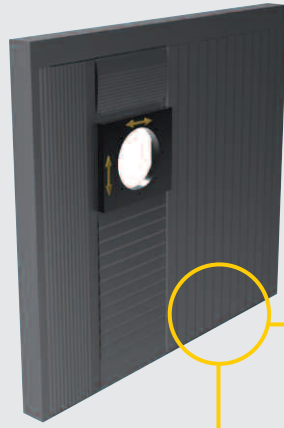
F.3.1.5

Durch Einsteckblech.
By insert sheet.



F.3.1.6

Mit Labyrinthprinzip.
With labyrinth principle.



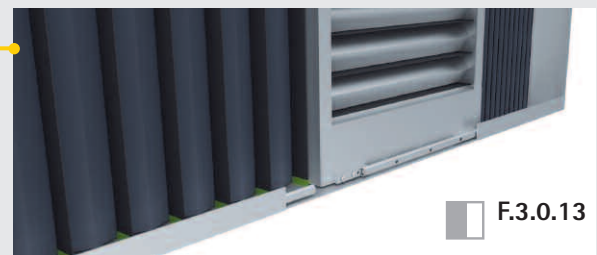
F.1.0.5

Führung Innenrahmen unten / Internal frame guidance at the bottom



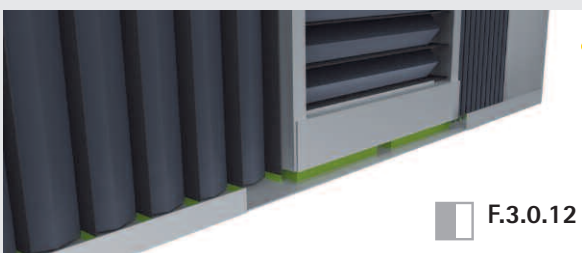
F.3.0.11

Mit Lagerböcken geführt.
Guided by bearing blocks.



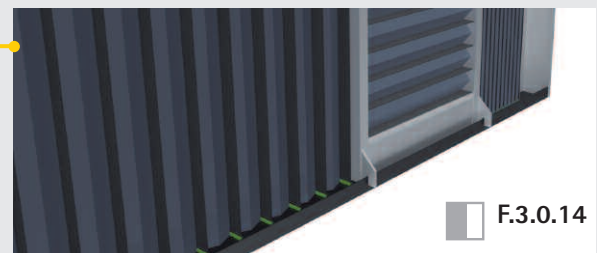
F.3.0.13

Mit Laufwagen/-schienensystem.
With carriage/running rail system.



F.3.0.12

Mit Kunststoffelementen geführt.
Guided by plastic elements.



F.3.0.14

Mit Kunststoffelementen.
With plastic elements.



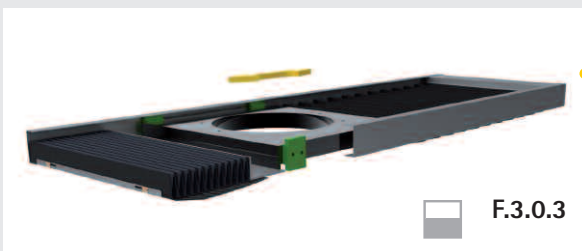
F.3.0.1

Direkte Anbindung am Fahrständer.
Direct connection on the moving pillar.



F.3.0.2

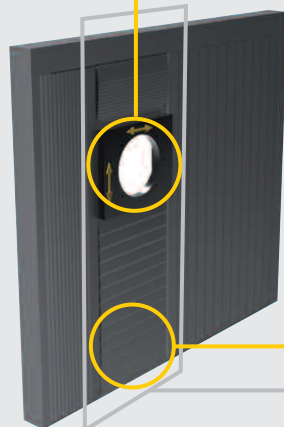
Führung des Mitnehmers über Laufrollen.
Guidance of the driver by castors.



F.3.0.3

Führung des Mitnehmers über Kunststoffelemente.
Guidance of the driver by plastic elements.

F.1.0.5



F.3.1.9

Seitliche Führung mit L-Schienen.
Sideways guidance with L-rails.



F.3.1.10

Seitliche Führung mit U-Schienen.
Sideways guidance with U-rails.



F.3.0.9

Innenrahmen am Fahrständer verschraubt.
Internal frame screwed to the moving pillar.

Führungsvarianten

Guide variations

Einbaulage über Kopf / *Installation location overhead*



F.3.1.11

Seitliche Führung mit L-Schienen.
Sideways guidance with L-rails.



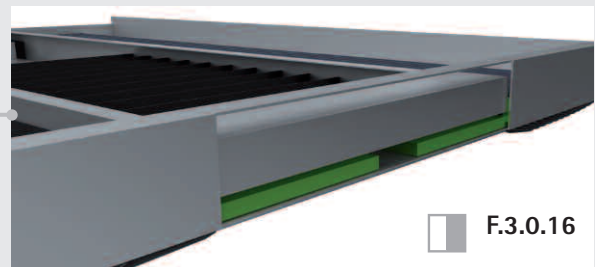
F.3.0.15

Innenrahmen mit Laufrollen geführt.
Internal frame guided with castors.



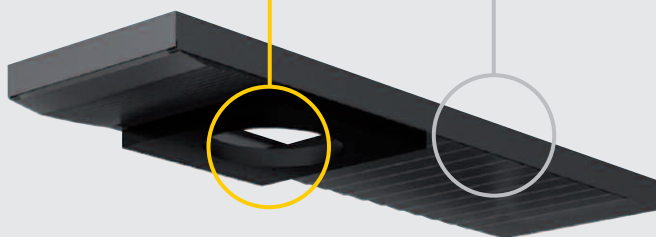
F.3.1.12

Seitliche Führung mit U-Schienen.
Sideways guidance with U-rails.



F.3.0.16

Innenrahmen mit Kunststoffelementen geführt.
Internal frame guided with plastic elements.



Beliebige Einbaulagen möglich. F.4.0.9
Any desired installation locations possible.



F.3.0.17

Innenrahmen am Fahrständer verschraubt.
Internal frame screwed to the moving pillar.

Gilt für ein- und mehrachsige Systeme. *Applies for single and multi-axis systems.*

Wählen Sie zusätzliche Optionen, um die Schutzabdeckung auf Ihre Anforderungen zu spezifizieren. Kombinationen und individuelle Sonderlösungen sind möglich. Gerne beraten wir Sie, welche Optionen für die von Ihnen gewünschte Schutzabdeckung geeignet sind.

Select additional options to make the protective cover specific to your requirements. Combinations and individual special solutions are possible.

We will be happy to advise you on which options are suitable for the protective cover you desire.



2 Achsen, Duplet oder Strapano.
2 axes, Duplet or Strapano.



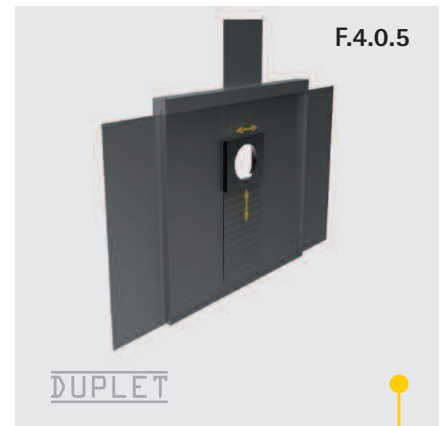
2 Achsen, Kombination aus Duplet und Rollband.
2 axes, combination of Duplet and roller cover.



2 Achsen, Kombination aus Duplet und Gliederschürze.
2 axes, combination of Duplet and apron cover.



2 Achsen, Kombination aus Rollbandabdeckung mit Kunststoffband und Stahlband.
2 axes, combination of roller cover with plastic band and roller cover with steel band.



2 Achsen, Kombination aus Schieblechen und Duplet.
2 axes, combination of sliding sheets and Duplet.

Optionen

Options

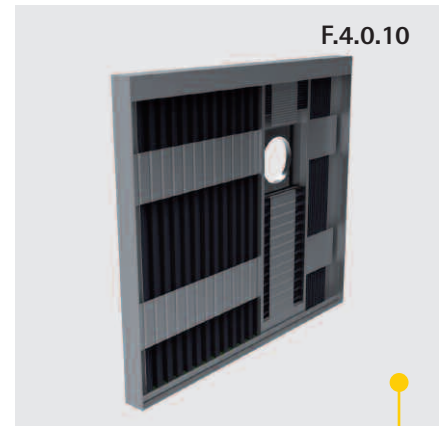


2 Achsen, Classic.
2 axes, Classic.



Optimale Bauraumausnutzung,
2 Achsen, der Balg verlässt den
Arbeitsraum.

*Optimum use of construction
space, 2 axes, the bellows leave
the work area.*



Rückwärtige Teleskopbleche er-
höhen den Druck auf die Abstreif-
kante der Bleche im Arbeitsraum,
daraus resultiert eine erhöhte
Dichtigkeit, Einbau über Kopf
möglich.

*Rearside telescopic sheets
increase the pressure increase
on the skimming edge of the
sheet in the work area, resulting
in an improved seal, overhead
installation possible.*



3 Achsen, in der 3. Achse
Classic, Duplet oder Rondet
möglich.

*3 axes, for 3rd axis Classic,
Duplet or Rondet possible.*



Lmin Optimierung dank
versetzter Ebenen.

*Optimisation of Lmin thanks to
offset levels.*



Abdeckung von 2 unabhängigen
Spindeln.

*Covering of 2 independent
spindles.*

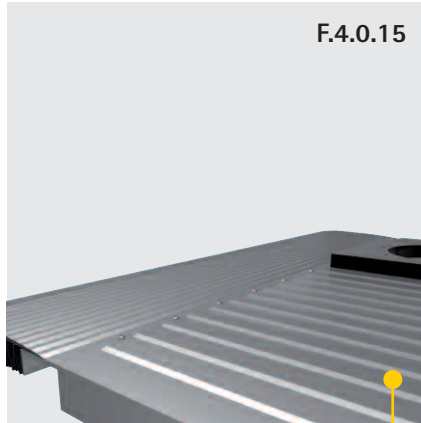
F.4.0.14



Einfache Montage und Demontage durch Verschraubung von vorne (Mitnehmer).

Easy assembly and dismantling with screwing from the front (driver).

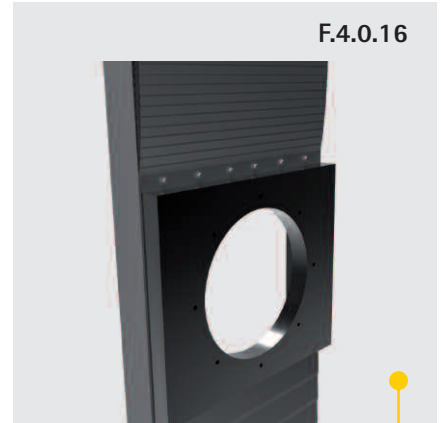
F.4.0.15



Einfache Montage und Demontage durch Verschraubung von vorne (Abdeckung im Außenrahmen).

Easy assembly and dismantling with screwing from the front (cover in the external frame).

F.4.0.16



Einfache Montage und Demontage durch Verschraubung von vorne (Abdeckung im Innenrahmen).

Easy assembly and dismantling with screwing from the front (cover in the internal frame).

F.4.0.11



2 Teleskopbleche auf einer Falte, erhöhte Beständigkeit gegen große und schwere Späne.

2 telescopic sheets on one fold, increased resistance to large and heavy swarf.

F.4.0.13



Große Längen der Führung durch Abstützung.

Large guide lengths with bracing.

F.4.0.18



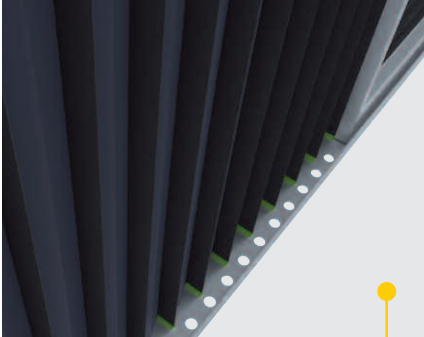
Verstärkte Ausführung der Führungsrahmen für hohe Dynamik.

Reinforced design of the guide frame for high dynamics.

Optionen

Options

F.4.0.19



Gezieltes Ableiten von
Kühlschmierstoffen.

*Specific draining of cooling
lubricants.*

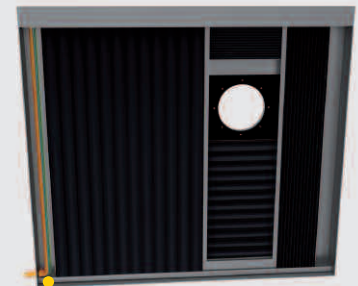
F.4.0.25



Hohe Lebensdauer durch
integriertes Schmier-system.

*High durability due to
integrated lubrication system.*

F.4.0.20



Kabelstrang / cable harness

Vorhandenen Bauraum sinnvoll
nutzen.

*Sensible use of the construction
space available.*

F.4.2.1



1 Achse L-Form.

1 axis L shape.

F.4.0.9



Beliebige Einbaulagen möglich.
Gilt auch für mehrachsige
Systeme.

*Any desired installation
locations possible.
Also applies for multi-axis
systems.*



Wartungsfreundlich durch austauschbare Unterbaugruppen.

Maintenance friendly due to replaceable sub-assemblies.



Lieferung vorkonfektionierter Normteile.

Delivery of ready-made standard parts.



Lieferung der vormontierten Abdeckung auf einem Gestell.

Delivery of the pre-assembled cover on a rack.



Lieferung der vormontierten Abdeckung in einer geeigneten Verpackung.

Delivery of the pre-assembled cover in a suitable packaging.



Lieferung der einzelnen Unterbaugruppen in einer geeigneten Verpackung.

Delivery of the individual sub-assemblies in a suitable packaging.

Anbindungen

Connections

Die Anbindung des vormontierten Fix & Finish Systems kann sich aus den bei Classic und Duplet gezeigten Möglichkeiten zusammensetzen. Alternativ kann die komplette Einheit incl. Rahmen und Führung einfach eingebaut und "mit 4 Schrauben" fixiert werden. Auch hierbei können wir sehr speziell auf die individuellen Kundenanforderungen eingehen. Zum Beispiel kann die Abdeckung 4 Schweißmuttern enthalten, an denen die Kranketten befestigt werden. Daran wird die Abdeckung in die Maschine gehoben und an relativ wenigen Stellen verschraubt. Innerhalb kürzester Zeit ist der komplette Maschinenschutz montiert. Mit einer speziellen cleveren CAD Software lösen wir die im Laufe der Jahre immer anspruchsvoller gewordenen komplexen Aufgaben im Bereich der Konstruktion.

Ein großer Pluspunkt ist, dass wir bei der Konzeption der Maschinen mit unserem Know how und den dazugehörigen Schutzsystemen sehr frühzeitig Einfluss auf Funktion, Montierbarkeit und Kosten nehmen können.

Arnold betreut Sie von der Konzeptfindung, über die Ausarbeitung der kompletten Konstruktion bis zur Inbetriebnahme vor Ort. Die Auslieferung des auf Wunsch vormontierten Systems erfolgt just in time. Als weiteren Service übernehmen wir weltweit die Versorgung mit Ersatzteilen.

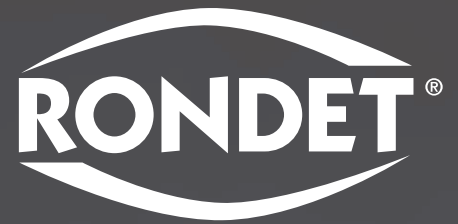
The connection of Fix & Finish systems can be composed of the options shown for Classic and Duplet. Alternatively, the complete unit can be simply installed and fixed "with 4 screws". Here too, we can cater for individual customer requirements. For example, the cover can contain 4 weld nuts, to which the crane chains are fixed. On these, the cover is lifted into the machine and screwed at relatively few points. Within the shortest time, the complete machine protection is assembled. With a special, clever piece of CAD software, we solve complex tasks in the area of construction, which have become increasingly demanding over the years.

One big plus is that, with our know-how and the associated protective systems, we are able to have an influence on function, ease of assembly and costs at a very early stage.

Arnold looks after you from conceptualisation through development of the complete construction to commissioning on site. The system, which is pre-assembled if desired, is delivered just-in-time. As an additional service, we provide spare parts worldwide.

Rundfaltenbalg

Round bellow

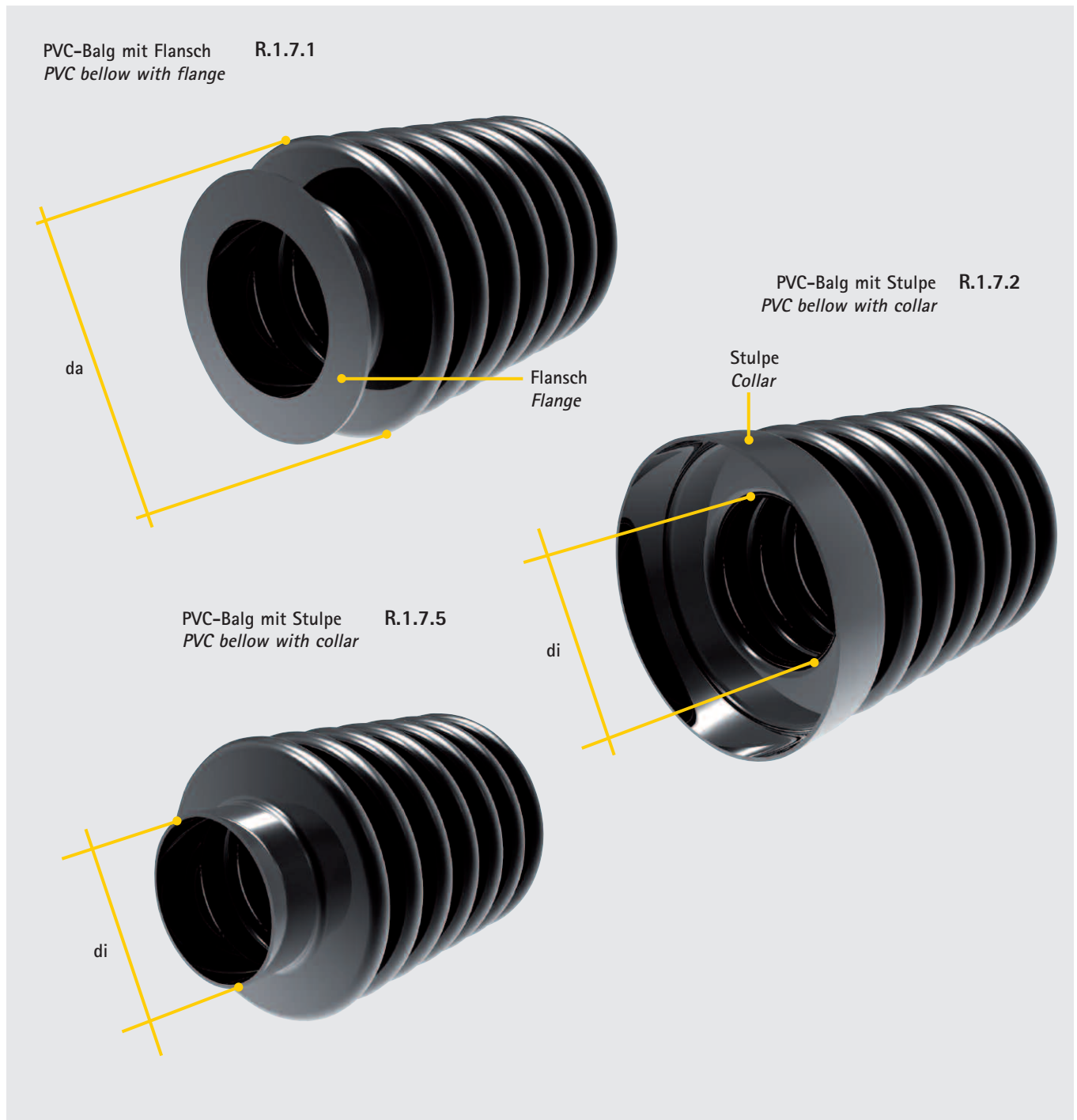


Der Rondetbalg ist ein klassischer Arnold Faltenbalg, der sich in vielfältigen Einsätzen millionenfach bewährt hat. Er bietet sicheren Schutz gegen viele Kühlschmierstoffe, Schmutz, Staub, Öle und Fette. Darüber hinaus kann er flüssigkeitsdicht oder selbstverlöschend ausgestaltet werden. Hauptanwendungsgebiete sind Laserstrahlführungen, Spindel-, Säulen- und Wellenabdeckungen bei Werkzeugmaschinen, Automotive und Wasserstrahlschneiden.

The Rondet bellow are classic Arnold bellow, which have proved themselves millions of times over, in various uses. They offer reliable protection against many cooling lubricants, dirt, dust, oils and fats. Furthermore, they can be designed to be fluid-tight or self-extinguishing. Main application areas are: laser beam guides, spindle, pillar and shaft covers on machine tools, automotive and water jet cutting.

Nomenklatur

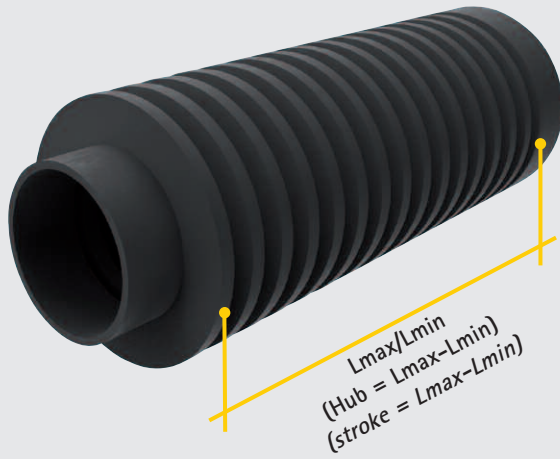
Nomenclature



Erklärung der Kürzel / Explanation of the abbreviations

da = Aussendurchmesser / external diameter
di = Innendurchmesser / internal diameter
Lmax = maximale Länge / maximum length
Lmin = minimale Länge / minimum length
Hub = Lmax-Lmin / stroke = Lmax-Lmin

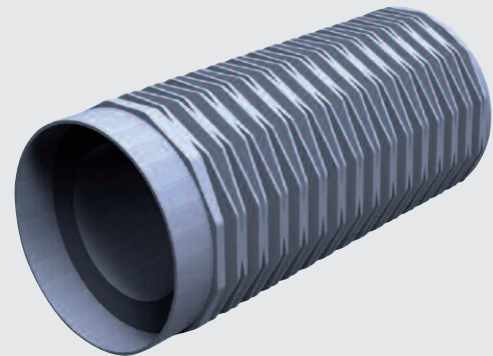
Gummischeibenbalg R.1.7.4
Rubber disk bellow



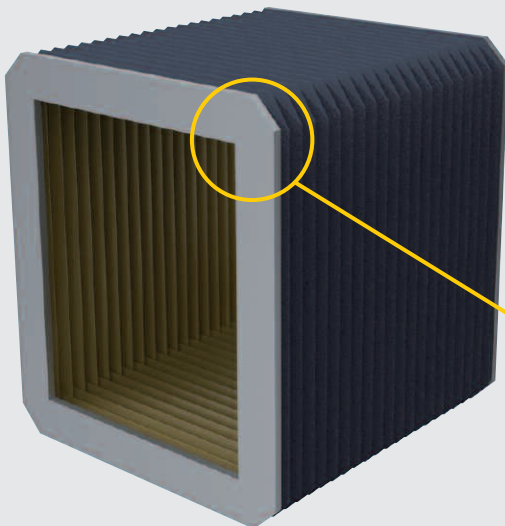
Rundbalg genäht R.1.7.3
Round bellow sewn



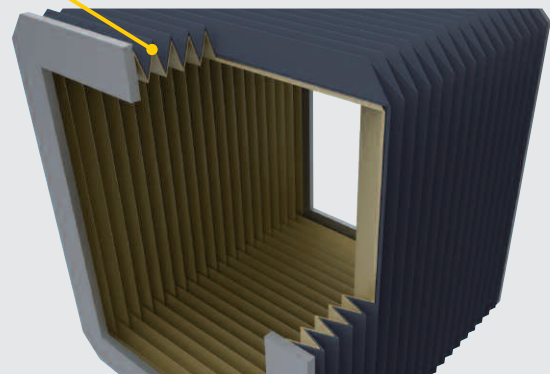
Vieleckbalg mit Stulpe R.1.7.3
Polygonal bellow with collar



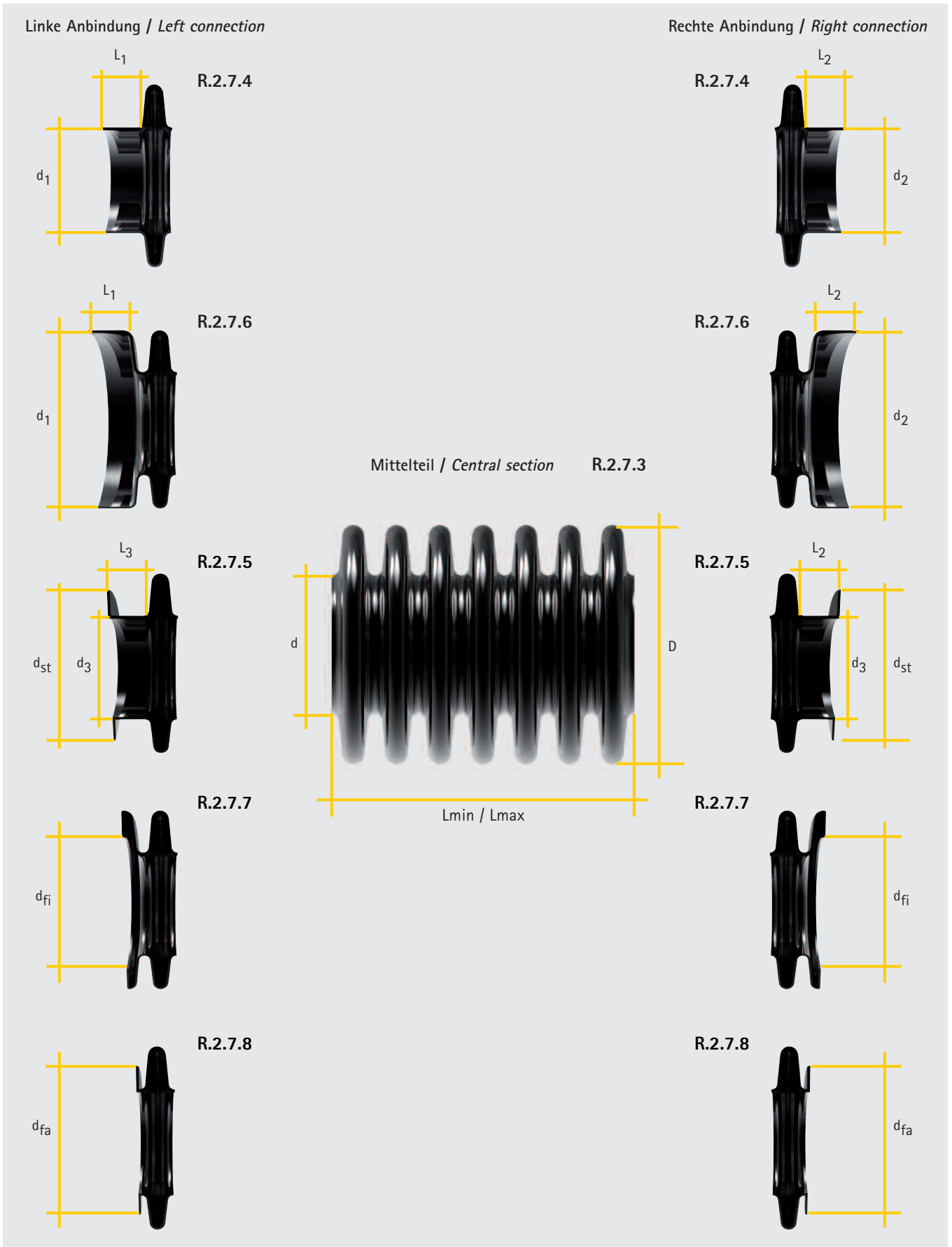
Vieleckbalg kaschiert (2 Lagen) R.1.8.1
Laminated polygonal bellow (2 layers)



R.1.8.2



Auslegung Parameters



d	D	Lmax														d _{fi}	d _{fa}	d ₃	d _{st}	L ₃	d ₁	d ₂	
		50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900								1000
		Lmin																					
18	32	18	32	50	68	84	100	118	135								20	28	19	38	8	15 bis 40	
18	42	14	25	36	48	60	72	84	95								26	38	20	42	8	15 bis 40	
22	38	18	35	50	66	82	98	114	130	145							24	35	23	45	8	15 bis 45	
22	48	14	25	36	48	60	72	85	95	105							32	45	23	45	8	15 bis 45	
25	42	18	34	48	62	76	90	105	120	135	150						25	38	25	50	8	15 bis 50	
25	52	14	22	30	40	50	60	70	80	90	100						35	48	25	50	8	15 bis 55	
30	48	18	34	48	62	76	90	105	120	135	150	180					30	45	30	55	8	20 bis 60	
30	58	14	22	32	42	52	60	70	80	90	100	120					40	55	30	55	8	20 bis 65	
35	58	14	26	38	50	62	75	88	100	112	125	150	175	200			44	55	36	65	10	25 bis 70	
35	70	10	20	30	38	46	55	65	75	84	90	110	130	150			50	65	36	65	10	25 bis 80	
40	65	15	25	40	50	65	75	88	100	112	125	150	175	200	225		50	60	42	70	10	30 bis 80	
40	75	10	20	30	38	46	55	65	75	84	90	110	130	150	165	180	54	70	42	70	10	30 bis 80	
45	70	15	25	40	50	65	75	88	100	112	125	150	175	200	225		54	65	46	75	10	35 bis 85	
45	85	12	18	28	34	42	50	58	65	75	85	100	115	130	145	165	60	80	46	75	10	35 bis 85	
50	75	16	25	40	50	65	75	88	100	112	125	150	175	200	225		60	70	51	82	10	40 bis 90	
50	85	14	22	32	40	50	58	65	76	85	95	115	135	155	170	190	65	80	51	82	10	40 bis 95	
50	95	12	18	26	34	42	50	58	65	75	85	100	115	130	145	160	65	90	60	92	10	40 bis 95	
55	85	15	25	40	50	65	75	88	100	112	125	150	175	200	225		65	80	57	88	12	45 bis 105	
55	95	12	20	30	38	46	55	65	75	84	90	110	130	150	165	180	70	90	57	88	12	45 bis 105	
55	105	12	18	26	32	40	48	54	64	72	80	95	110	130	145	160	70	100	65	96	12	45 bis 105	
60	90	16	25	38	50	62	75	90	100	115	125	150	175	200	225		70	85	63	95	12	50 bis 90,100,115	
60	100	12	20	30	38	46	56	65	75	85	95	110	130	150	165	180	75	95	63	95	12	50 bis 90,100,115	
60	115	10	18	26	32	40	50	58	65	75	85	100	115	130	145	160	75	110	73	105	12	50 bis 90,100,115	
65	100	16	24	32	42	52	62	75	85	95	105	125	145	165	190	210	80	95	68	100	12	60, 65, 70 bis 120	
65	110	12	24	30	36	45	55	65	75	85	95	110	130	150	170	185	80	105	68	100	12	50 bis 120	
70	115	12	24	30	36	45	55	65	75	85	95	110	130	150	170	185	85	110	72	105	12	60 bis 120	
75	110	16	26	35	45	55	65	75	85	95	105	130	150	175	195	215	90	105	78	110	14	60 bis 130	
75	120	12	24	32	38	45	55	65	75	85	95	110	130	150	170	185	90	115	78	110	14	60 bis 130	
75	130	12	18	26	32	40	47	55	64	72	80	95	110	125	145	160	90	125	86	120	14	60 bis 130	
80	125	12	24	32	38	45	55	65	75	85	95	110	130	150	170	185	95	120	82	115	14	70 bis 130	
85	120	16	26	35	45	55	68	80	90	100	115	135	160	180	200	220	100	115	88	122	14	80 bis 140	
85	130	12	24	32	38	45	55	65	75	85	95	110	130	150	170	185	100	125	88	122	14	80 bis 140	
90	135	12	24	32	38	45	55	65	75	85	95	110	130	150	170	185	105	130	92	125	14	80 bis 140	
95	130	16	26	35	45	55	68	80	90	100	115	135	160	180	200	220	110	125	97	130	14	80 bis 150	
95	140	12	24	32	38	45	55	65	75	85	95	110	130	150	170	185	110	135	97	130	14	80 bis 150	
95	150	10	18	26	34	42	50	58	65	75	85	100	115	135	150	165	110	145	107	140	14	80 bis 140	
100	145	12	24	32	38	45	55	65	75	85	95	110	130	150	170	185	115	140	102	135	14	90 bis 150	
105	140	16	26	35	45	55	68	80	90	100	115	135	160	180	200	220	120	135	107	140	14	90 bis 160	
105	150	12	24	32	38	45	55	65	75	85	95	110	130	150	170	185	120	145	107	140	14	90 bis 160	
115	160	12	24	30	36	45	55	65	75	85	95	110	130	150	170	185	130	155	117	155	14	100 bis 160	
125	165	16	26	32	40	50	60	70	80	90	100	120	140	160	180	200	140	155	127	165	14	110 bis 160	
140	170	16	26	32	40	50	57	70	80	88	100	120	140	160	180	200	150	160	143	170	14		
150	200	12	18	24	36	42	48	60	66	78	84	102	120	132	150	168	170	195	150	205	15		
160	190	14	28	42	56	70	84	98	105	119	133	161	189	210	238	266	175	185	170	190	15		
200	260	13	20	29	39	46	52	59	72	78	85	104	117	137	156	169	215	255	205	275	21		
220	275	12	18	24	30	42	48	54	60	72	78	90	108	120	138	150	235	270	220	275	19		
250	290	13	20	33	39	52	59	72	78	91	98	117	137	156	176	195	265	285	250	291	15		

Sprung/leap 10mm

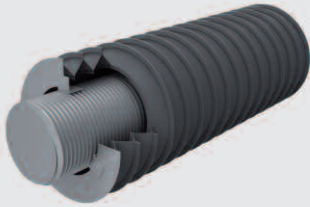
Sprung/leap 10mm

L1-L2 nach Kundenwunsch / according to customers-requirements

Führungsvarianten

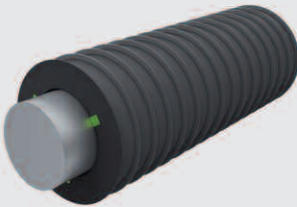
Guide variations

R.3.7.1



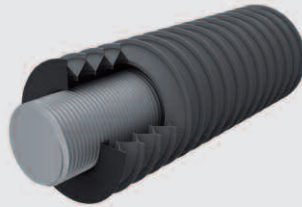
Messingleiter / *Brass slider*

R.3.7.2



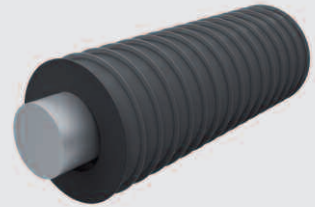
Clipsbare Gleiter / *Clip-in slider*

R.3.7.3



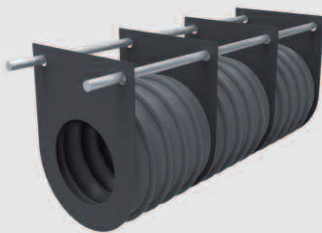
Tiefgezogener Kunststoffrahmen
Deep drawn plastic frame

R.3.7.4

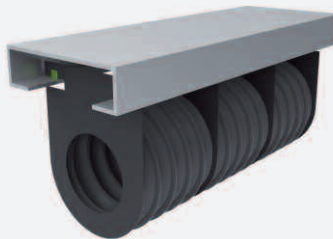


Kunststoffring / *Plastic ring*

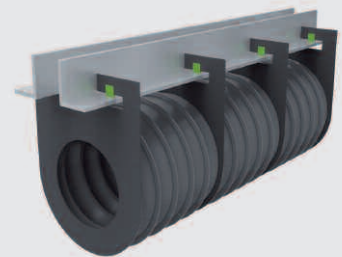
R.3.7.5



R.3.7.6



R.3.7.7



Wählen Sie zusätzliche Optionen, um die Schutzabdeckung auf Ihre Anforderungen zu spezifizieren. Kombinationen und individuelle Sonderlösungen sind möglich. Gerne beraten wir Sie, welche Optionen für die von Ihnen gewünschte Schutzabdeckung geeignet sind.

Select additional options to make the protective cover specific to your requirements. Combinations and individual special solutions are possible.

We will be happy to advise you on which options are suitable for the protective cover you desire.

R.4.7.1



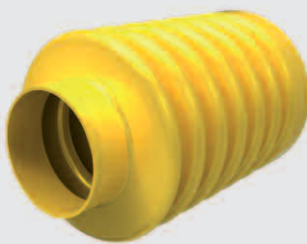
Transparenter Balg.
Transparent bellows.

R.4.7.2



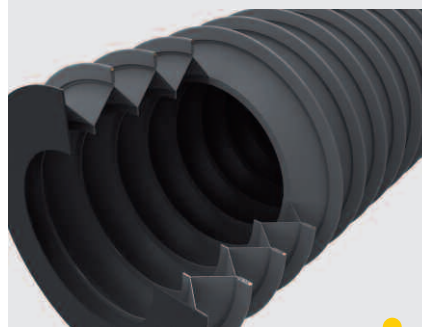
Transparenter Anschluss.
Transparent connection.

R.4.7.3



Verschiedene Farben.
Various colours.

R.4.7.4



Hohe Formbeständigkeit durch Verstärkungsring außen.
High rigidity by external reinforcement ring.

R.4.7.5

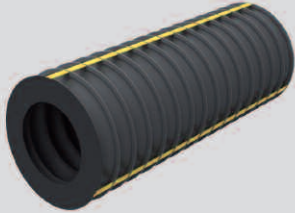


Hohe Formbeständigkeit durch Verstärkungsring innen.
High rigidity by internal reinforcement ring.

Optionen

Options

R.4.7.6



Bandsperrern:

Verhindert die Überdehnung der ausgezogenen Falte, geeignet bei hoher Dynamik oder großen Verfahrwegen.

Band stops:

Prevents overstretching of the pulled-out folds, suitable in case of high dynamics or large traverse paths.

R.4.7.7



Integrierte Bandsperre:

Verhindert die Überdehnung der ausgezogenen Falte, geeignet bei hoher Dynamik oder großen Verfahrwegen.

Integrated band stop:

Prevents overstretching of the pulled-out folds, suitable in case of high dynamics or large traverse paths.

R.4.7.8



Schmutzabweisende Oberfläche mit Antihafteffekt.

Dirt-resistant surface with non-stick effect.

R.4.7.10



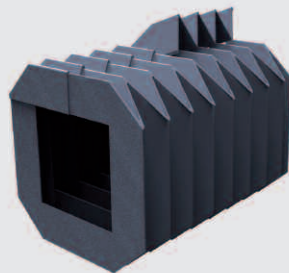
Teilbarer PVC-Balg.

Details stehen bei R.4.7.11 und bei R.4.7.12.

Separable PVC bellow.

Details applicable to R.4.7.11 and R.4.7.12.

R.4.7.11



Teilbare Ausführung zur nachträglichen Montage mit Klettband.

Separable design for subsequent assembly with Velcro tape.

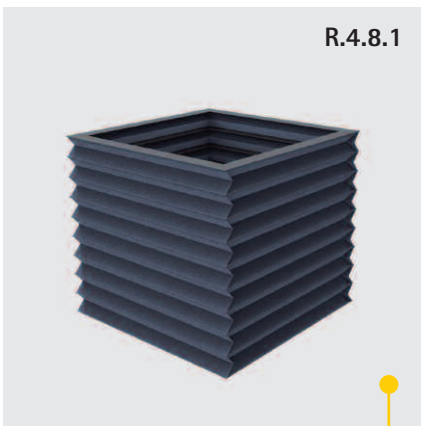
R.4.7.12



Teilbare Ausführung zur nachträglichen Montage mit Reißverschluss.

Separable design for subsequent assembly with zip.

R.4.8.1



Luftdichter Kastenbalg für Laserstrahlführung.

Airtight box bellow for laser beam guidance.

R.4.8.2



Luftdichter Kastenbalg mit innen liegender WMB-Spirale für Laserstrahlführung.

Airtight box bellow with WMB spiral inside for laser beam guidance.

R.4.8.3



DETECTA

Integriertes Sicherheitssystem meldet Schaden an der strahlführenden Schutzabdeckung.

Integrated safety system indicates damage to the beam guidance protective cover.

R.4.7.9



medusys

Luftdichter Rundbalg für Laserstrahlführung.

Airtight round bellow for laser beam guidance.

R.4.7.9



Doppelte Kaschierung (3 Lagen) erhöht die Eigensteifigkeit, Strahlführungsbalg.

Double lamination (3 layers) increases the rigidity, laser beam bellow.

Optionen

Options

R.4.7.13



Flüssigkeits- und luftdichte Ausführung (PVC-Balg).

Fluid and airtight design (PVC bellow).

R.4.7.14



Flüssigkeits- und luftdichte Ausführung (Gummischeiben-Balg).

Fluid and airtight design (rubber disk bellow).

R.4.7.15



Lmin-Optimierung durch speziellen Aufbau.

Lmin optimisation by a special structure.

R.4.7.16



Integrierte Entlüftung über Sieb.

Integrated ventilation by a filter.

R.4.7.17



Integrierte Entlüftung über Bohrung.

Integrated ventilation by a hole.

Die Befestigung in der Maschine richtet sich nach den jeweiligen Gegebenheiten. Hier zeigen wir die gängigsten Befestigungsarten. Darüber hinaus entwickeln wir individuelle Sonderlösungen.

Fixing into the machine is dependent on the respective conditions. Here, we show the most popular fixing types. Furthermore, we also develop individual, special solutions.

R.5.7.1



R.5.7.2



R.5.7.4



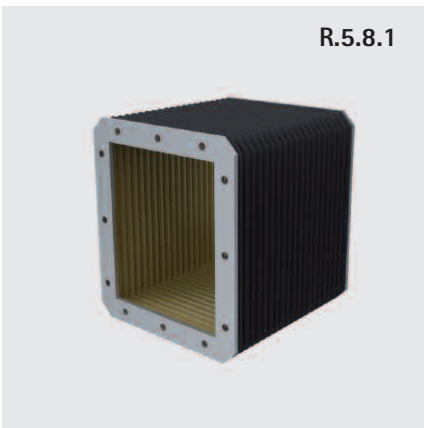
R.5.7.5



R.5.7.6



R.5.8.1



R.5.7.3



Rohrstutzen
aus nicht flexiblem Material.

*Pipe sockets
in non-flexible material.*

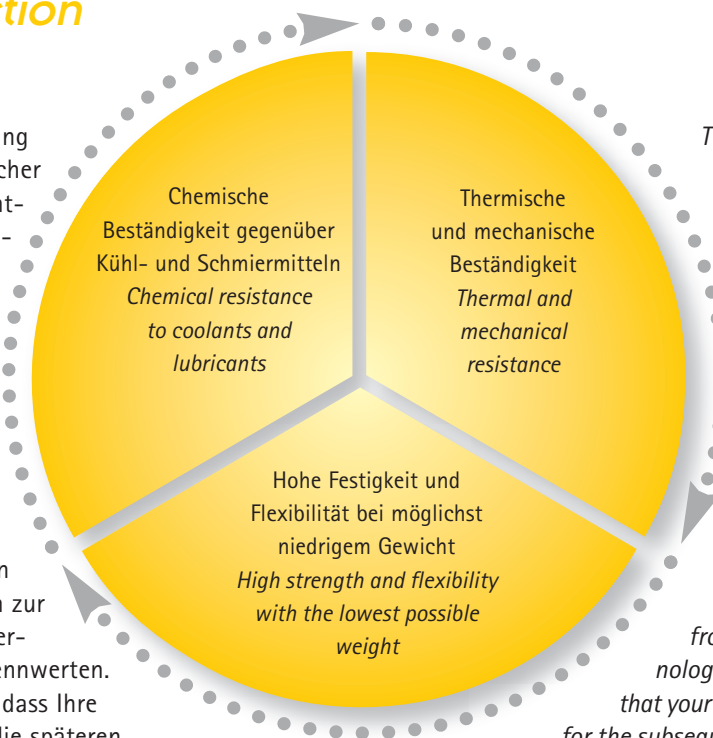
Materialauswahl

Material selection

Die Beurteilung und Abwägung technischer und wirtschaftlicher Erfordernisse sind von wesentlicher Bedeutung im Produktentwicklungsprozess. Arnold verfügt über führende Materieexpertise und unterstützt Sie bei der komplexen Auswahl geeigneter Materialkombinationen.

Unsere Materialspezialisten sind bestens vertraut mit den Methoden und Prüfverfahren zur Ermittlung von labor- und versuchstechnischen Materialkennwerten. So können wir sicherstellen, dass Ihre Schutzabdeckung ideal auf die späteren Einsatzbedingungen abgestimmt ist.

Bei der optimalen Materialwahl gilt es, aus den nachfolgenden Parametern eines technischen Textilgewebes die richtige Variante für Ihre Erfordernisse zu bestimmen.



The evaluation and assessment of technical and economic requirements are of essential importance in the product development process. Arnold has leading materials expertise and supports you in the complex selection of suitable material combinations.

Our material specialists are optimally conversant with the methods and testing procedures to determine material values from laboratory and testing technology. As such, we are able to ensure that your protective cover is ideally geared for the subsequent conditions of use.

Optimum material selection means determining the right variant for your requirements from the following parameters of a technical textile fabric.

Rohstoff:

Arnold verarbeitet para- und meta-Aramidfasern mit sehr guter Chemikalienresistenz, Carbon und Preoxfasern mit hoher Hitzebeständigkeit und Fasern aus Polyester, Polyamid, Glas und Viskose.



Raw material:

Arnold processes para and meta-aramid fibres with very good chemical resistance, carbon and preox fibres with high heat resistance and fibres in polyester, polyamide, glass and viscose.

Garnfeinheit, Fadendichte und Flächengewicht:

Diese textiltechnologischen Parameter haben erheblichen Einfluss auf wesentliche Materialeigenschaften, wie die Dauerbiegefestigkeit.



Yarn count, thread count and basis weight:

These textile technological parameters have a considerable impact on essential material properties such as bending fatigue strength.

Bindungsart:

Die Verkreuzung der Fäden zueinander hat maßgeblichen Einfluss auf die Dauerbiegefestigkeit. Arnold verwendet überwiegend Gewebe mit Leinwand-, Köper- und Atlasbindung.



Type of weave:

The crossing of the fibres with each other has a significant impact on the bending fatigue strength. Arnold predominantly uses fabrics with canvas, twill and satin weaves.

Beschichtung:

Die Beschichtung muss alle erforderlichen Eigenschaften, wie z.B. Kühlmittel- und Schmierstoffdichtheit, gewährleisten. Die Beschichtung des Grundgewebes erfolgt je nach Anwendung und Funktion ein- oder zweiseitig. Vorwiegend kommen als Beschichtungen PVC, PUR, Silikon, CSM-Gummi, sowie diverse Alu-Polyester und AHV-Folien zum Einsatz.



Coating:

The coating must guarantee all of the required properties, e.g. such as impermeability to coolants and lubricants. The basic weave is coated on either one or two sides, depending on application and function. The coatings used are predominantly PVC, PUR, silicone, CSM rubber and various aluminium polyester and AHV (heat-reflective) foils.

Selbstverständlich senden wir Ihnen gerne unsere aktuelle Materialliste. Diese finden Sie ebenfalls im Downloadbereich unserer Homepage.

We are, of course, happy to send you our current list of materials. This can also be found in the download area on our homepage.

Rollbandabdeckungen

Roller covers

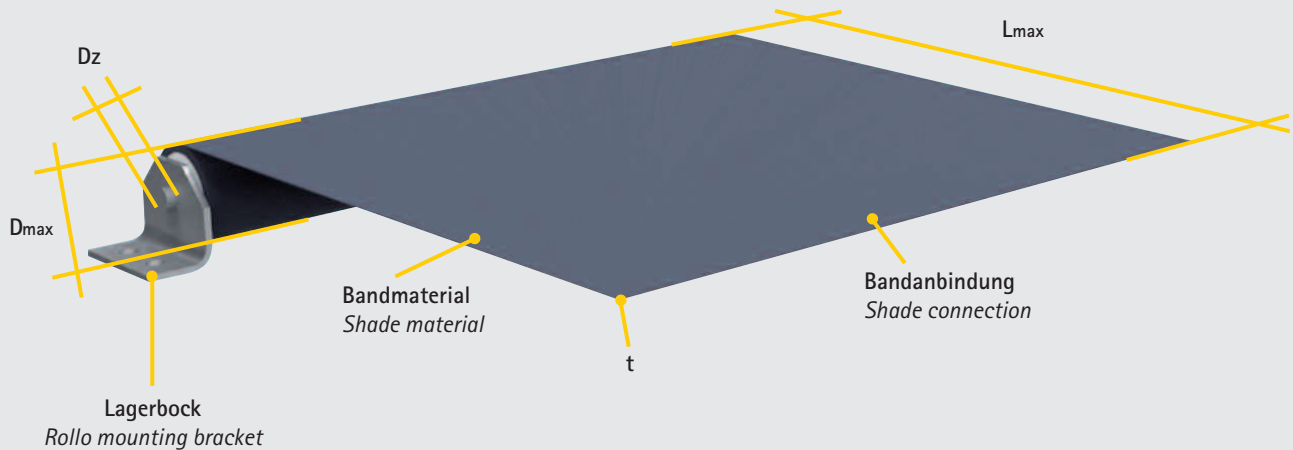
Arnold Rollbandabdeckungen bieten guten Schutz sogar bei beengten Platzverhältnissen. Der integrierte Federmotor sorgt dafür, dass ein montiertes Kunststoffband funktions-sicher aufgerollt wird. Die jeweilige Federkraft kann vom Arnold Konstruktionsteam individuell auf Ihre Anwendung abgestimmt werden. Darüber hinaus zeichnen sich unsere Rollos durch eine einfache Montage aus.

Arnold roller covers offer effective protection even when space is at a premium. The integrated clockwork motor ensures that a mounted plastic shade can be reliably rolled up. The respective spring force involved can be individually tailored by the Arnold construction team to your application. In addition, our roller covers stand out for their supreme ease of assembly.

Nomenklatur

Nomenclature

0.1.0.1



Erklärung der Kürzel / Explanation of the abbreviations

Bb = Bandbreite / *shade width*

B_{RK} = Rollkörperbreite / *roller body width*

D_{RK} = Durchmesser Rollkörper / *roller body diameter*

D_{max} = max. Aufwickeldurchmesser / *max. winding diameter*

L_{max} = Max Auszug / *max. extension*

t = Materialdicke / *material thickness*

Dz = Durchmesser Achszapfen / *diameter of axle journal*

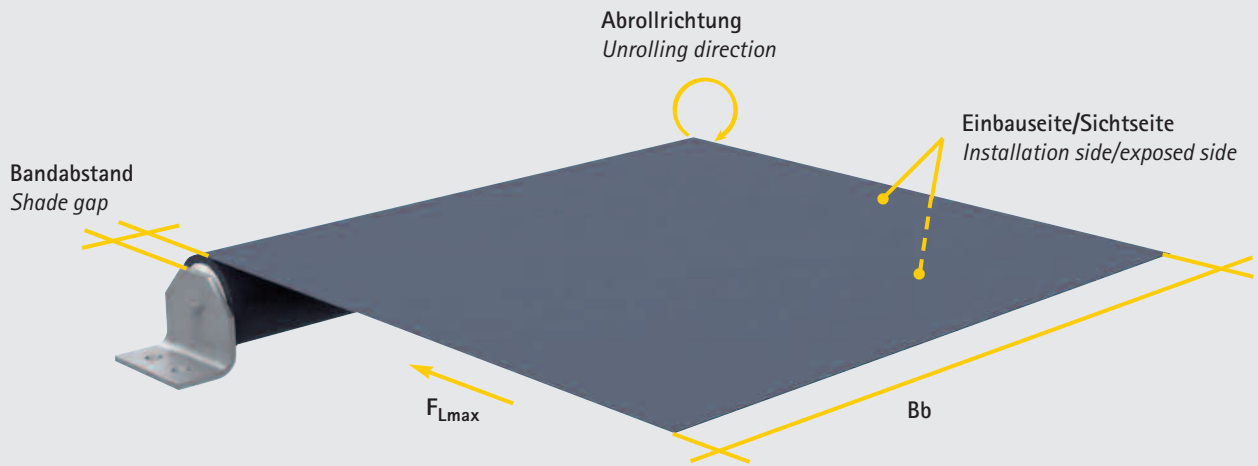
S = Schlüsselweite / *spanner gap*

H_S = Höhe der Schlüsselweite / *height of spanner gap*

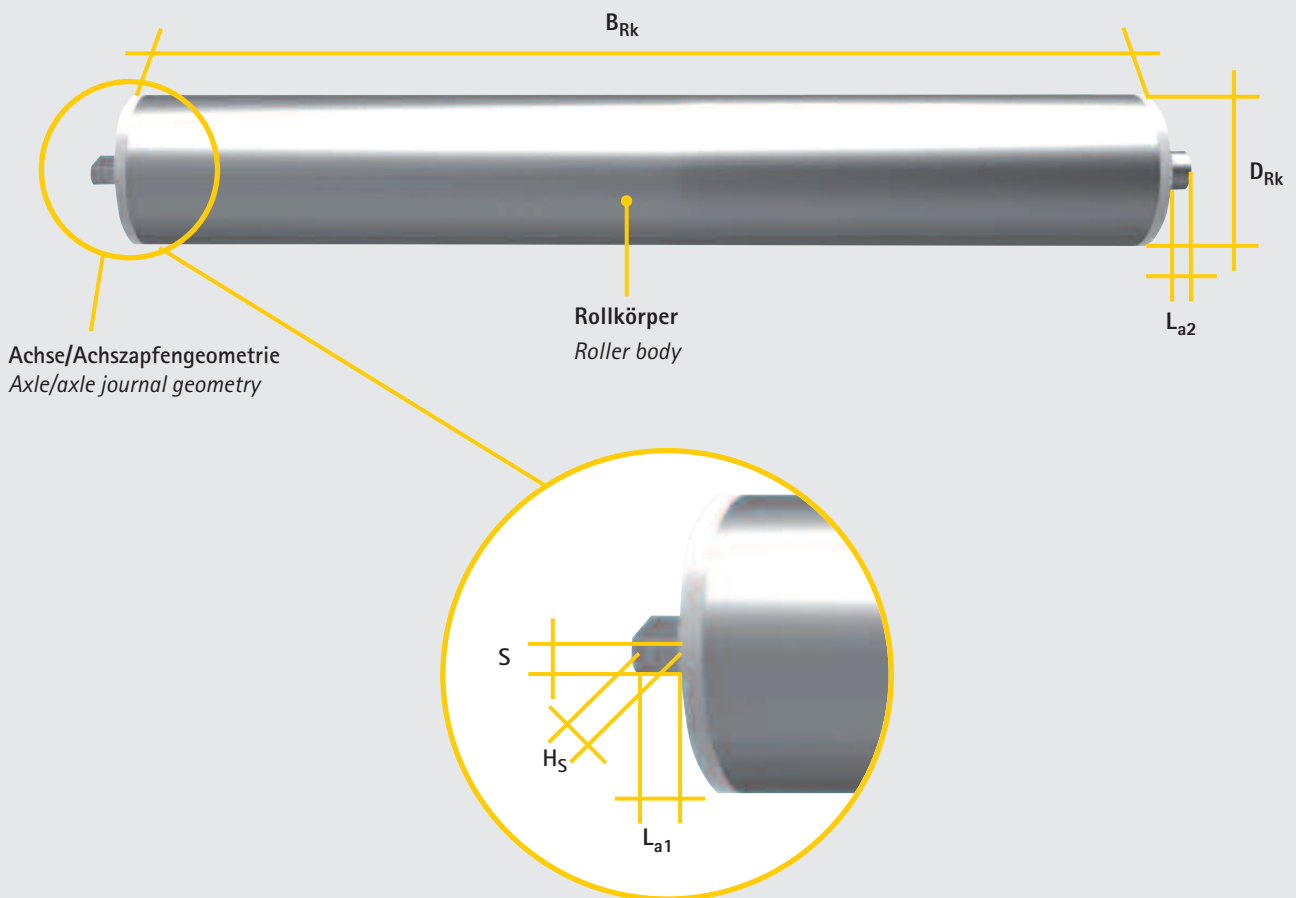
L_{a1} / L_{a2} = Achszapfenlänge / *axle journal length*

F_{Lmax} = max. Rückstellkraft / *max. reset force*

0.1.0.2



0.1.0.3

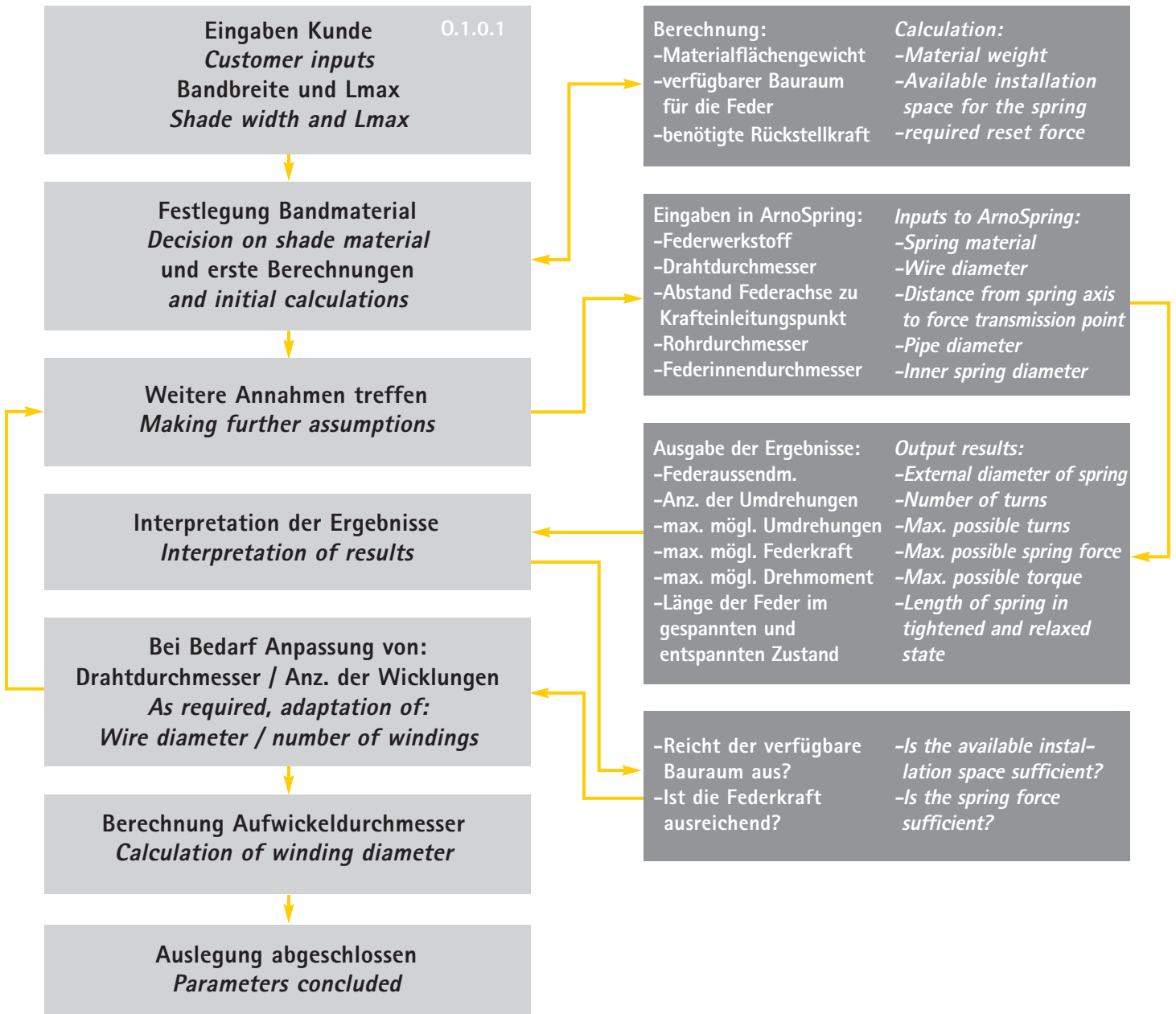


Auslegung

Parameters

Die mehrstufige, iterative Auslegung eines Rollos erfolgt individuell nach Kundenwunsch. Aus nur zwei Angaben Ihrerseits (Bb und Lmax) errechnen wir mit unserer firmen-internen Berechnungssoftware ArnoSpring V2.0 das komplette Rollosystem. Um Ihnen einen Eindruck von der Komplexität der Auslegung zu vermitteln zeigen wir Ihnen im Folgenden einen schematischen Ablauf:

The multistage repetitive parameter of a roller cover is performed individually based on the customer request. Based on just two variables you provide (shade width and Lmax), we use our specially developed in-house calculation software ArnoSpring V2.0 to work out the complete roller cover system. To give you an idea of the complexity of the design, we will show you a schematic sequence in the following section:

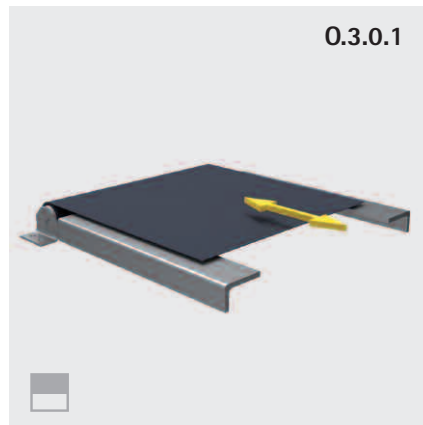


Lage des Arbeitsraumes zur Schutzabdeckung
Location of the work area for the protective cover



Die folgenden Bilder zeigen Rollos in verschiedenen Einbaulagen. Eine exakte Begrenzung der Bewegung auf einen oder mehrere Freiheitsgrade wird meist nicht benötigt. Eine bedarfsgerecht ausgelegte Führung bzw. Auflagefläche kann die Zuverlässigkeit im Betrieb erhöhen. Die Verfahrriichtung wird durch den gelben Pfeil angezeigt.

The following pictures show roller covers installed in various positions. Precise limitation of movement to one or multiple degrees of freedom is not usually required. A guide or supporting surface designed to meet requirements can enhance the operational reliability. The direction of travel is shown by the yellow arrow.



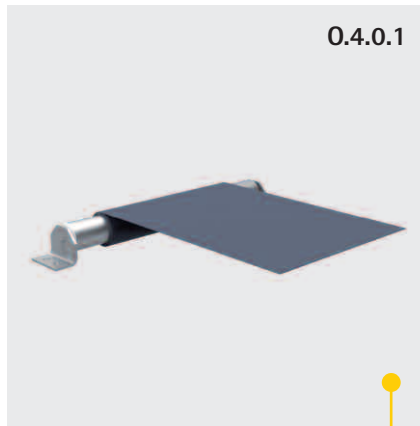
Optionen

Options

Wählen Sie zusätzliche Optionen, um das Rollo auf Ihre Anforderungen zu spezifizieren. Kombinationen und individuelle Sonderlösungen sind möglich. Gerne beraten wir Sie, welche Optionen für den von Ihnen gewünschten Schutz geeignet sind.

Select additional options and customise the roller cover to your requirements. Combinations and special individual solutions are also possible. We are happy to advise you further on the most suitable options for your desired level of protection.

0.4.0.1

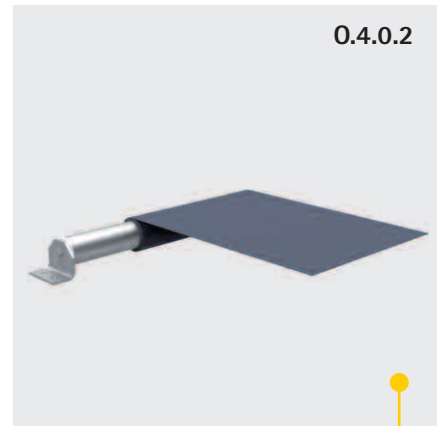


Bandposition mittig:

Die Position des Bandes kann in Abhängigkeit des Bauraums individuell angepasst werden.

*Shade position in the middle:
The position of the shade can be individually adjusted based on the available installation space.*

0.4.0.2



Bandposition rechtsbündig:

Die Position des Bandes kann in Abhängigkeit des Bauraums individuell angepasst werden.

*Shade position far right:
The position of the shade can be individually adjusted based on the available installation space.*

0.4.0.3



Bandposition linksbündig:

Die Position des Bandes kann in Abhängigkeit des Bauraums individuell angepasst werden.

*Shade position far left:
The position of the shade can be individually adjusted based on the available installation space.*

0.4.0.4



Umlenkrollen:

Können das Band in die gewünschte Arbeitslage bringen.

*Deflection rollers:
Can bring the shade into the desired working position.*

0.4.0.5



Achsenden: Können rund, als Vierkant oder mit einer Schlüsselweite ausgeführt werden. Rechte und linke Seiten der Rollkörper können unterschiedlich sein.

Axle arm: Can be designed to be round, square or with a spanner gap. The left and right sides of the roller body can vary.

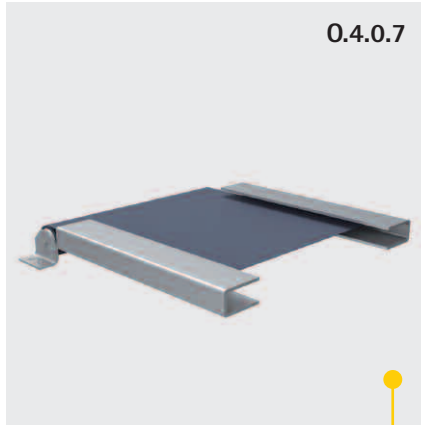
0.4.0.6



Einstellbare Vorspannung:
Über einen Innensechskant am Achsende kann die Vorspannung im eingebauten Zustand präzise eingestellt werden.

Adjustable pretension:
Using a hexagon socket at the end of the axle, the pretension when installed can be precisely adjusted.

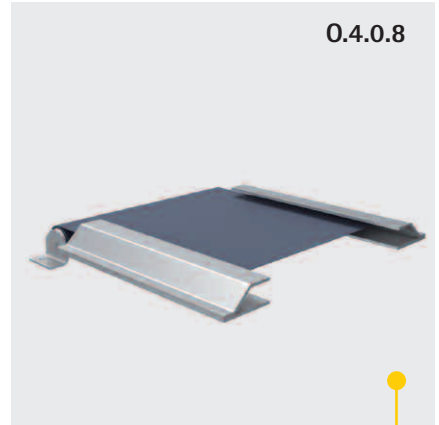
0.4.0.7



Seitliche Abdichtung:
Mittels einer U-Schiene kann die seitliche Abdichtung verbessert werden.

Lateral sealing:
Using a u-rail, the lateral sealing can be improved.

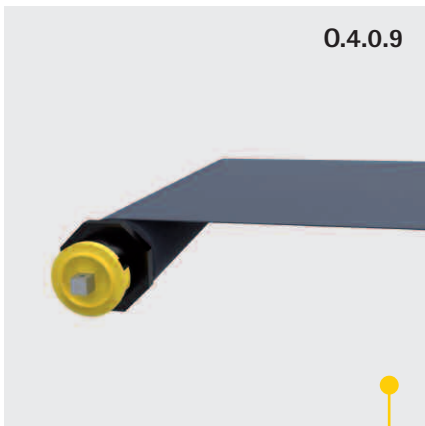
0.4.0.8



Seitliche Abdichtung: Mittels eines Z-Profils kann die seitliche Abdichtung verbessert werden. Ein Vorteil ist die nachträgliche Montage- bzw. Demontagemöglichkeit der oberen Profilhälfte.

Lateral sealing: Using a Z-profile the lateral sealing can be improved. One advantage is also the subsequent ease of assembly/disassembly of the upper profile section.

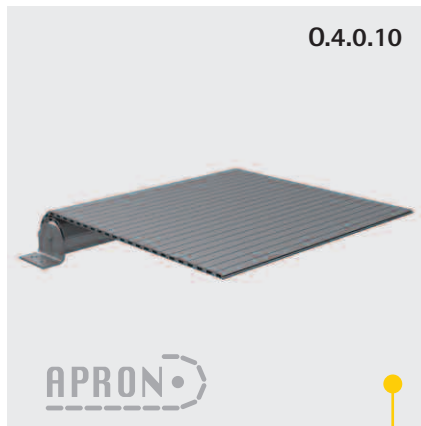
0.4.0.9



Konstante Zugkraft:
Antrieb mittels integriertem Rohrmotor.

Constant tensile force:
Drive using integrated tubular motor.

0.4.0.10



Gliederschürze:
Detaillierte Information im Kapitel Gliederschürzen, siehe Seite 95.

Apron cover:
Detailed information in the chapter of apron covers, see page 95.

0.4.0.11



Komplettabdeckung bestehend aus Rollos in 2 verschiedenen Achsen.
Detaillierte Information im Kapitel Fix & Finish, siehe Seite 47.

Complete protective cover system of roller covers in 2 different axes.
Detailed information in the chapter of Fix & Finish, see page 47.

Anbindungen

Connections

Die Befestigung des Rollos sowie die des Bandendes in der Maschine richten sich nach den jeweiligen Gegebenheiten. Hier zeigen wir die gängigsten Befestigungsarten. Darüber hinaus entwickeln wir für Sie individuelle Sonderlösungen. Verschiedene Leistengeometrien können individuell kombiniert werden.

The attachment of the roller cover, as well as the end of the shade in the machine varies based on the local circumstances. Here, we show the most typical attachment methods. We are also happy to develop special individual solutions for you. Various skirting geometries can be individually combined.



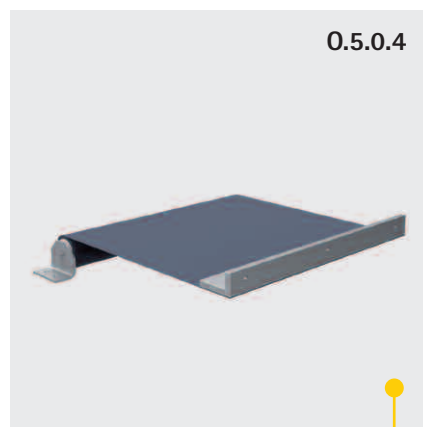
Leiste oben.
Upper bar.



Leiste unten.
Lower bar.

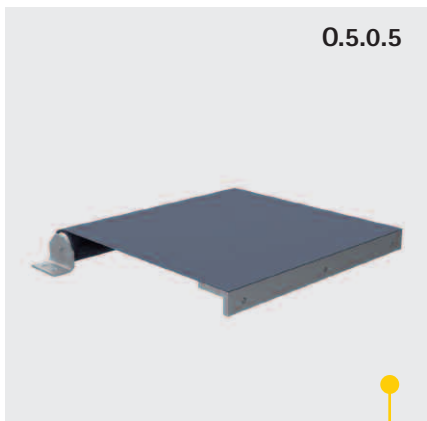


Leisten oben und unten.
Upper and lower bars.



Winkel oben.
Upper shade mounting bracket.

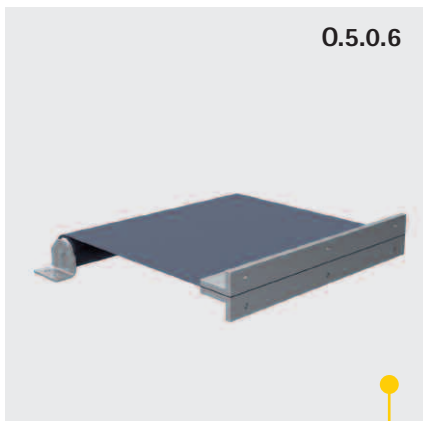
0.5.0.5



Winkel unten.

Lower shade mounting bracket.

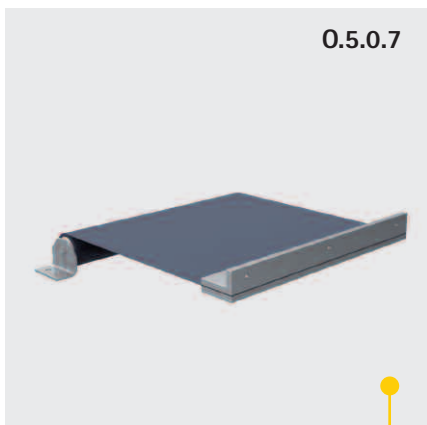
0.5.0.6



Winkel oben und unten.

Upper and lower shade mounting brackets.

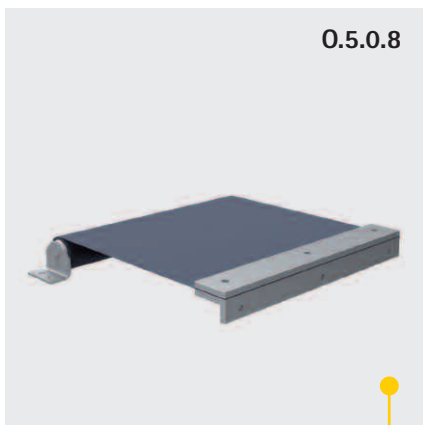
0.5.0.7



Winkel oben, Leiste unten.

Upper shade mounting bracket, lower bar.

0.5.0.8



Winkel unten, Leiste oben.

Lower shade mounting bracket, upper bar.

0.5.0.9



Die Anbindung kann in Edelstahl, Aluminium oder Stahl ausgeführt werden. Ebenso ist eine Lackierung nach Kundenanforderung möglich.

The attachment can be made of stainless steel, aluminium or steel. Likewise, painting is possible when requested by the customer.

Anbindungen

Connections

0.5.0.10



Unsichtbare Befestigung:
Die Befestigung wird im
Bandende eingeschlagen
und dauerhaft fixiert.

*Invisible attachment:
The attachment is covered
by the end of the shade and
permanently secured.*

0.5.0.11



Schleife am Bandende zum
Einschieben z.B. einer Welle.

*Strap at the shade end for
insertion e.g. of a shaft.*

0.5.0.12



Lagerbock zur Befestigung
des Rollkörpers.

*Rollo mounting bracket for
attachment of the roller body.*

Rollbandabdeckungen mit Gehäuse

Roller covers with canister

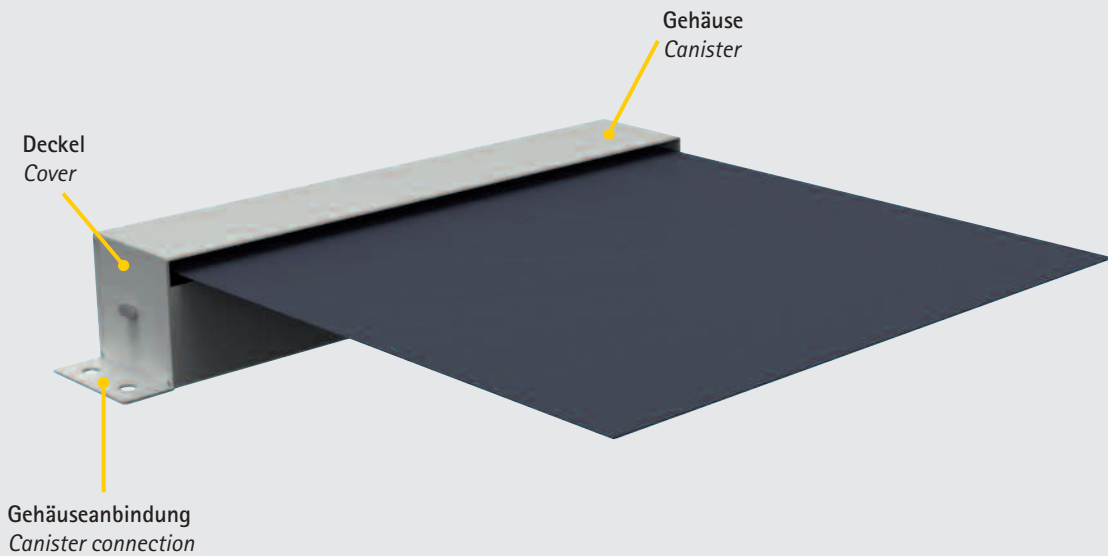
Arnold Rollbandabdeckungen mit Gehäuse bieten hohen Schutz sogar bei beengten Platzverhältnissen. Der integrierte Federmotor sorgt dafür, dass ein montiertes Kunststoff- oder Stahlband funktionssicher aufgerollt wird. Die jeweilige Federkraft kann vom Arnold Konstruktionsteam individuell auf Ihre Anwendung abgestimmt werden. Darüber hinaus zeichnen sich unsere Rollos durch eine sehr einfache Montage aus.

Arnold roller covers with canister offer exceptional protection, even when space is at a premium. The integrated clockwork motor ensures that a mounted plastic or steel shade can be reliably rolled up. The respective spring force involved can be individually tailored by the Arnold construction team to your application. In addition, our roller covers stand out for their supreme ease of assembly.

Nomenklatur

Nomenclature

B .1.0.1

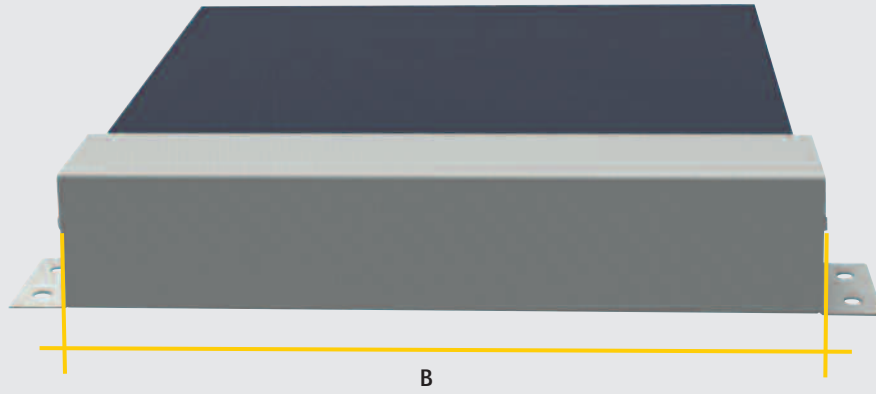


Erklärung weiterer Kürzel finden Sie auf den Seite 74
An explanation of additional abbreviations is included on page 74

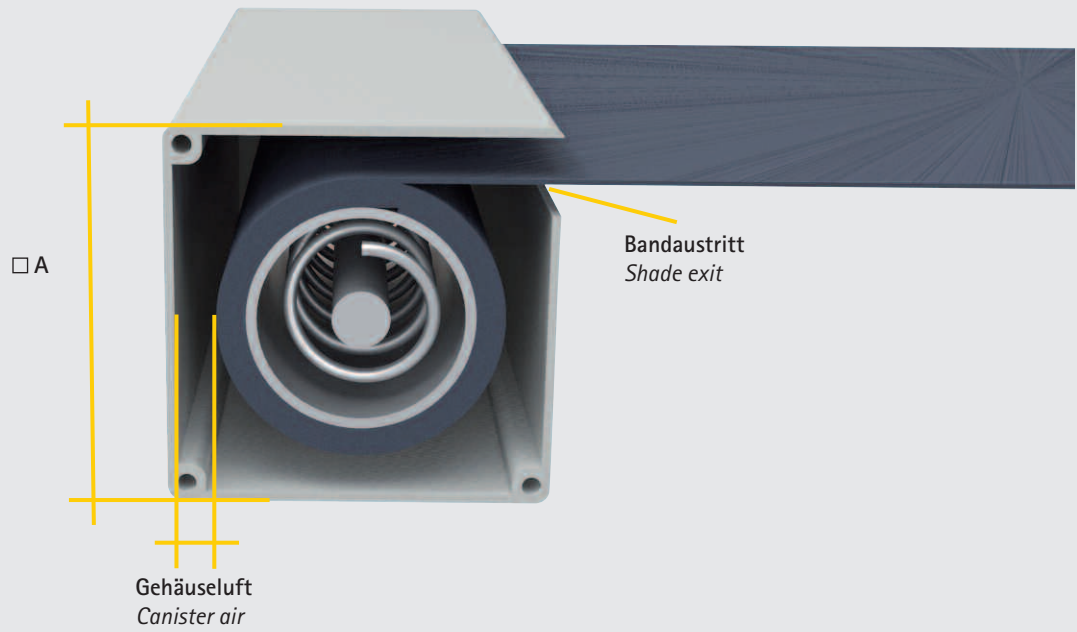
A = Gehäuseabmessung / *canister dimension*

B = Gesamtbreite / *total width*

B.1.0.2



B.1.0.3

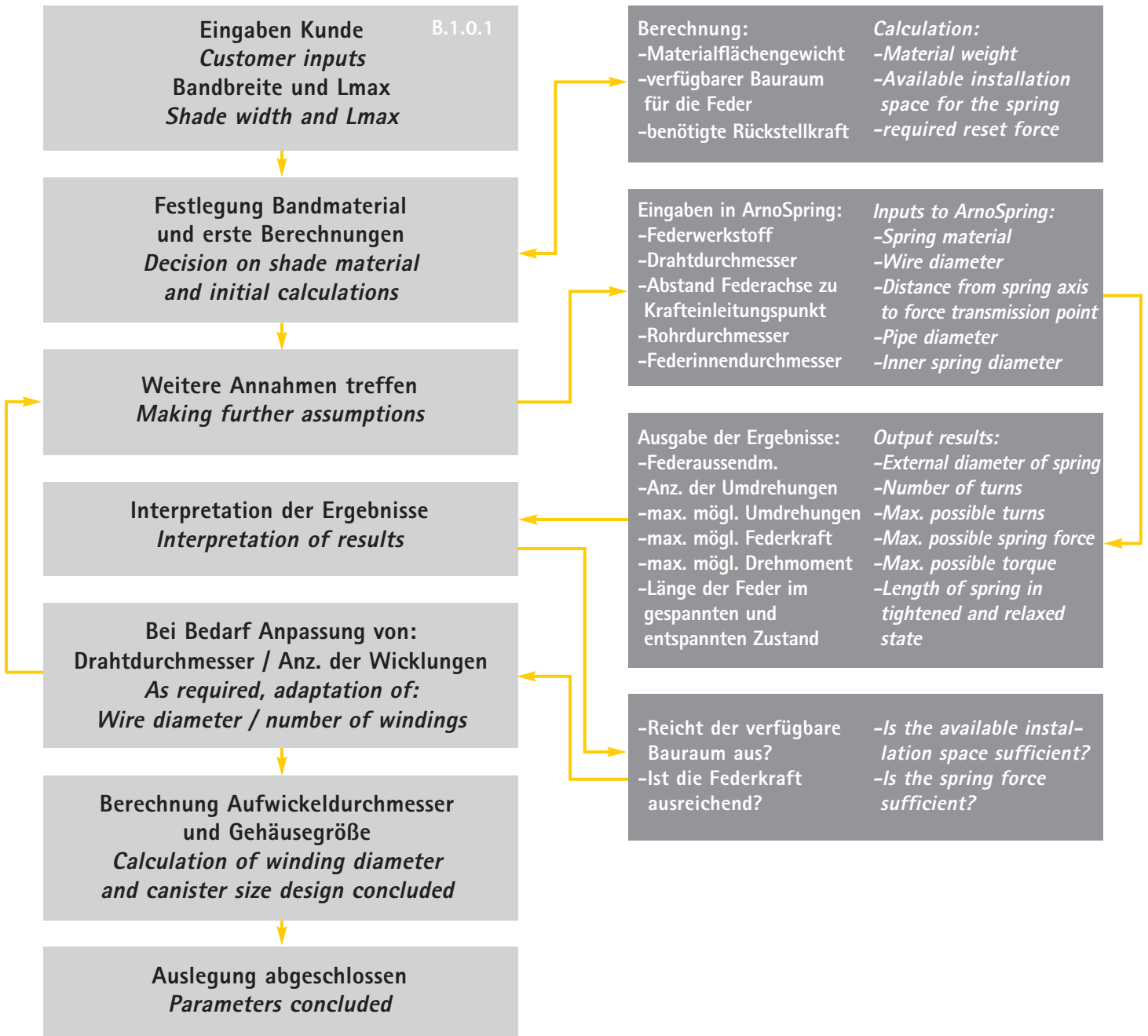


Auslegung

Parameters

Die mehrstufige, iterative Auslegung einer Rollobox erfolgt individuell nach Kundenwunsch. Aus nur zwei Angaben Ihrerseits (Bb und Lmax) errechnen wir mit unserer firmeninternen Berechnungssoftware ArnoSpring V2.0 das komplette Rollobox System. Um Ihnen einen Eindruck von der Komplexität der Auslegung zu vermitteln zeigen wir Ihnen im Folgenden einen schematischen Ablauf:

The multistage repetitive parameter of a Rollobox is performed individually based on the customer request. Based on just two variables you provide (shade width and Lmax), we use our specially developed in-house calculation software ArnoSpring V2.0 to work out the complete Rollobox system. To give you an idea of the complexity of the design, we will show you a schematic sequence in the following section:

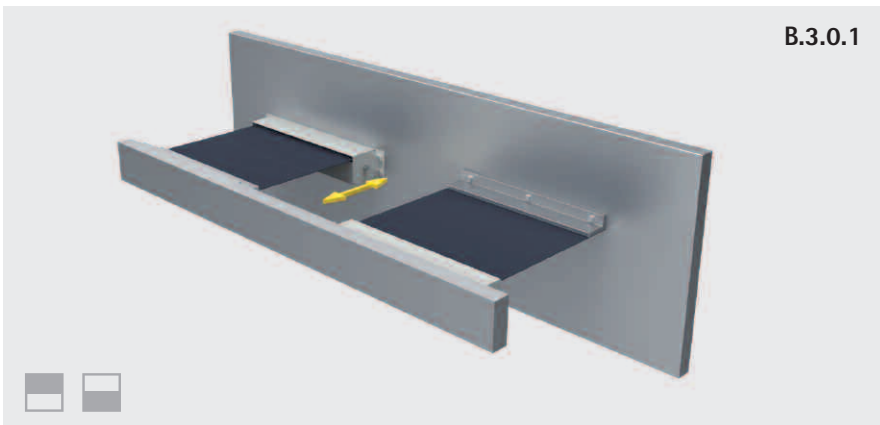


Lage des Arbeitsraumes zur Schutzabdeckung
Location of the work area for the protective cover



Die folgenden Bilder zeigen Rollobox in verschiedenen Einbaulagen. Eine exakte Begrenzung der Bewegung auf einen oder mehrere Freiheitsgrade wird meist nicht benötigt. Eine bedarfsgerecht ausgelegte Führung bzw. Auflagefläche kann die Zuverlässigkeit im Betrieb erhöhen. Die Verfahrriichtung wird durch den gelben Pfeil angezeigt.

The following pictures show Rollobox installed in various positions. Precise limitation of movement to one or multiple degrees of freedom is not usually required. A guide or supporting surface designed to meet requirements can enhance the operational reliability. The direction of travel is shown by the yellow arrow.



Die Rollobox kann entweder mit dem Bandende oder mit dem Gehäuse am beweglichen Maschinenelement fixiert werden. Weitere Informationen zu den Führungsvarianten finden Sie im Kapitel Rollo auf Seite 77.

The Rollobox can be fixed either with the end of the shade or the canister to the mobile machine element. Further information about the guide variations can be found in chapter roller covers p. 77.

Optionen

Options

Wählen Sie zusätzliche Optionen, um die Rollobox auf Ihre Anforderungen zu spezifizieren. Kombinationen und individuelle Sonderlösungen sind möglich. Gerne beraten wir Sie, welche Optionen für den von Ihnen gewünschten Schutz geeignet sind.

Select additional options and customise according Rollobox to your requirements. Combinations and special individual solutions are also possible. We are happy to advise you further on the most suitable options for your desired level of protection.

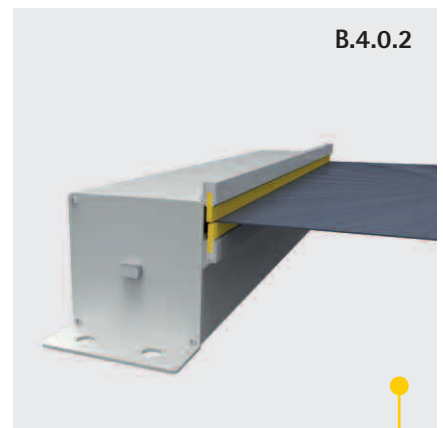
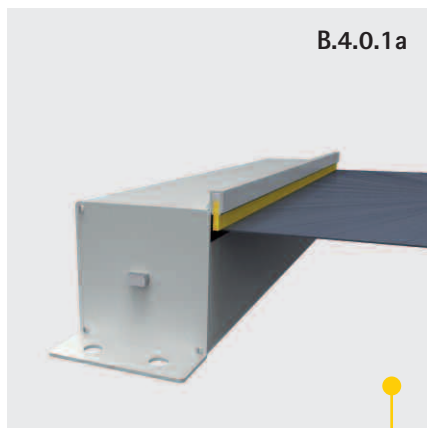


Bürstenabstreifer angeschweißt:
Zur Reduzierung des Späneintritts, direkt ans Gehäuse angeschweisst.

*Brush wiper welded on:
To reduce the swarf ingress, welded directly onto the canister.*



Einstellbarer Abstreifer.
Adjustable wiper.



Bürstenabstreifer: Reduziert den Späneintritt ins Gehäuse, dadurch verlängerte Lebensdauer.

Brush wiper: Reduces the swarf ingress into the canister and hence extends service life.



Federstahlabstreifer: Reduziert den Späneintritt ins Gehäuse, dadurch verlängerte Lebensdauer.

Spring steel wiper: Reduces the swarf ingress into the canister and hence extends service life.



Austauschbarer Bürstenabstreifer.

Exchangeable brush wiper.



Der Bandaustritt ist üblicherweise an der oberen bzw. unteren Gehäusekante, bei schwierigen Platzverhältnissen ist dieser beliebig positionierbar.

The shade exit is normally at the upper or lower edge of the canister, but if limited space is available, this can be positioned as desired.



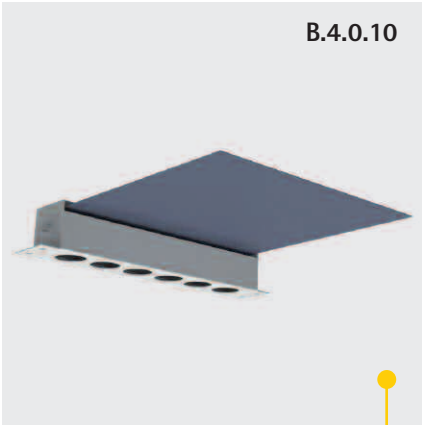
Gehäusefarbe und -material frei wählbar (Alle Farbsysteme und diverse Werkstoffe, wie z.B. V2A oder vorverzinkt).

Freely selectable canister colour and material (all colour systems and various materials, e.g. V2A or pre-galvanised).

Optionen

Options

B.4.0.10



Gehäuseöffnungen oder
-ablaufbohrungen
frei positionierbar.

*Canister openings or outlet
boreholes freely positionable.*

B.4.0.11



Gehäusequerschnitt rechteckig
(Design- oder Platzgründe).

*Canister with a rectangular
cross-section
(for design or space reasons).*

B.4.0.12



Umlenkrollen:
Können das Band in die
gewünschte Arbeitslage bringen.

*Deflection roller:
Can bring the shade into
the desired work position.*

B.4.0.13a



B.4.0.13b



B.4.0.13c



Reibung an der Gehäusekante, mittels innenliegender Umlenkrolle, separatem Gleiter
oder angekantetem Radius minimierbar.

Friction at the canister edge minimised using deflection roller inside of the box, separate slider or chamfered radius.

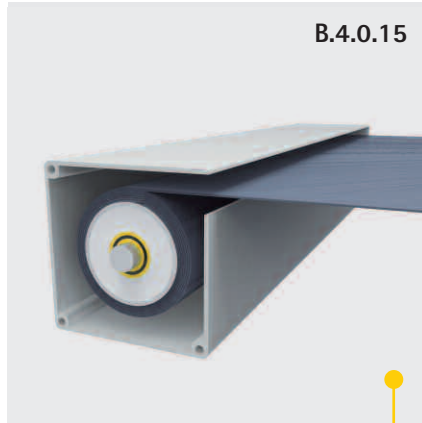
B.4.0.14



Optimierung des Einbauraums durch innen gelagerte Achse.

Optimisation of the clearance, thanks to internally-supported axle.

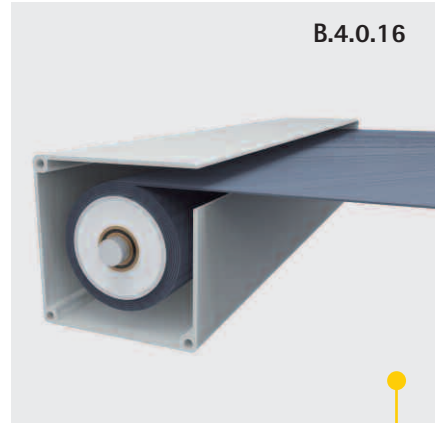
B.4.0.15



Flüssigkeitsdichte Ausführung durch entsprechende Kugellager.

Liquid-tight design by using corresponding ball bearings.

B.4.0.16



Hitzebeständigere Ausführung durch Bronzelager.

Heat-resistant design using bronze bearings.

B.4.0.17



Resistenz gegen heiße Späne und Chemikalien, Ausführung in Federbandstahl vorwiegend Werkstoff-Nr. 1.4310 (Bandstärke 0,2- 0,4 mm) Begehbarkeit ausgeschlossen.

Resistant against hot swarf and chemicals, design primarily in spring shade steel material No. 1.4310 (Shade thickness 0.2- 0.4 mm) non-accessible.

B.4.0.18



APRON

Gliederschürze:
Detaillierte Information im Kapitel Gliederschürzen, siehe Seite 95.

Apron cover:
Detailed information in the chapter of apron covers, see page 95.

B.4.0.19



FIX & FINISH

Komplettabdeckung bestehend aus Rollobox in 2 verschiedenen Achsen.
Detaillierte Information im Kapitel Fix & Finish, siehe Seite 47.

Complete protective cover system of Rollobox in 2 different axes. Detailed information in the chapter of Fix & Finish, see page 47.

Anbindungen

Connections

Die Befestigung der Rollobox sowie die des Bandendes in der Maschine richten sich nach den jeweiligen Gegebenheiten. Hier zeigen wir die gängigsten Befestigungsarten. Darüber hinaus entwickeln wir für Sie individuelle Sonderlösungen. Verschiedene Leistengeometrien können individuell kombiniert werden.

The attachment of Rollobox as well as the end of the shade in the machine varies based on the local circumstances. Here, we show the most typical mounting methods. We are also happy to develop special individual solutions for you. Various skirting geometries can be individually combined.



Die in der Anzahl und Position frei konfigurierbaren Laschen ermöglichen die Befestigung des Gehäuses in der Maschine.

The quantity and the position of the fixing straps can be configured freely, to ensure an individual attachment in the machine.



Die in der Anzahl und Position frei konfigurierbaren Laschen ermöglichen die Befestigung des Gehäuses in der Maschine.

The quantity and the position of the fixing straps can be configured freely, to ensure an individual attachment in the machine.

B.5.0.5



B.5.0.6



Die in der Anzahl und Position frei konfigurierbaren Laschen ermöglichen die Befestigung des Gehäuses in der Maschine.

The quantity and the position of the fixing straps can be configured freely, to ensure an individual attachment in the machine.

B.5.0.7



B.5.0.8



Die in der Anzahl und Position frei konfigurierbaren Laschen ermöglichen die Befestigung des Gehäuses in der Maschine.

The quantity and the position of the fixing straps can be configured freely, to ensure an individual attachment in the machine.

Anbindungen

Connections

B.5.0.9



B.5.0.10



Die in der Anzahl und Position frei konfigurierbaren Laschen ermöglichen die Befestigung des Gehäuses in der Maschine.

The quantity and the position of the fixing straps can be configured freely, to ensure an individual attachment in the machine.

B.5.0.11



Anbindungen des Bandendes in der Maschine siehe Kapitel Rollo Seite 80 - 82 Bilder 0.5.0.1-0.5.0.11.

Connection of shade end in the machine see chapter on roller covers, pages 80 - 82 pictures 0.5.0.1- 0.5.0.11.

Gliederschürzen *Apron covers*

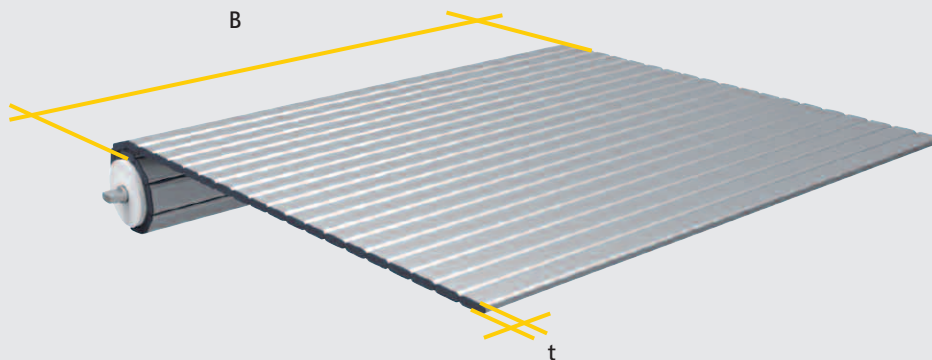
Durch die geringe Bautiefe und die Möglichkeit des Umlenkens bieten Arnold Gliederschürzen auch bei beengten Platzverhältnissen bis zu einer Breite von 6.000 mm hohen Schutz. Die Arnold-Gliederschürze besticht durch ihre große Flexibilität, ihr ansprechendes Design und die lange Lebensdauer, insbesondere im Hinblick auf heiße Späne.

The low depth and the scope for turning mean Arnold apron covers offer optimal protection, even when space is at a premium, over a possible width of up to 6,000 mm. The Arnold apron cover impresses thanks to its exceptional flexibility, its appealing design and the long service life, especially for hot swarf.

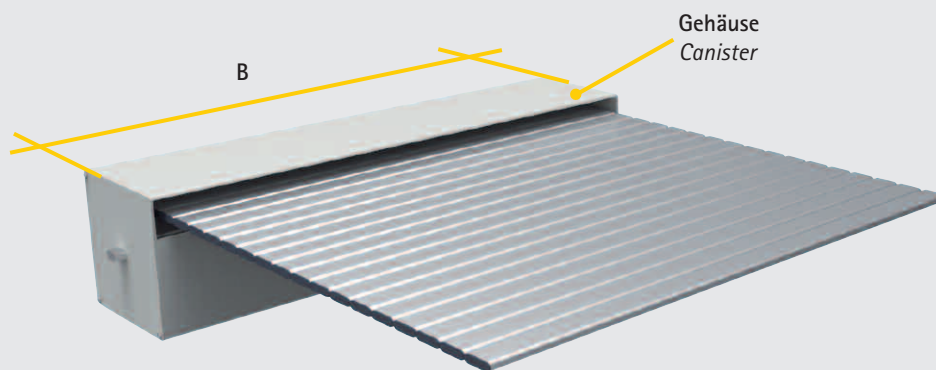
Nomenklatur

Nomenclature

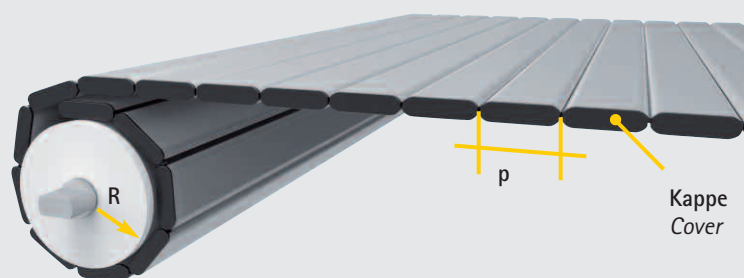
G.1.0.1



G.1.0.2



G.1.0.3



Erklärung der Kürzel / Explanation of the abbreviations

B = Gesamtbreite / total width

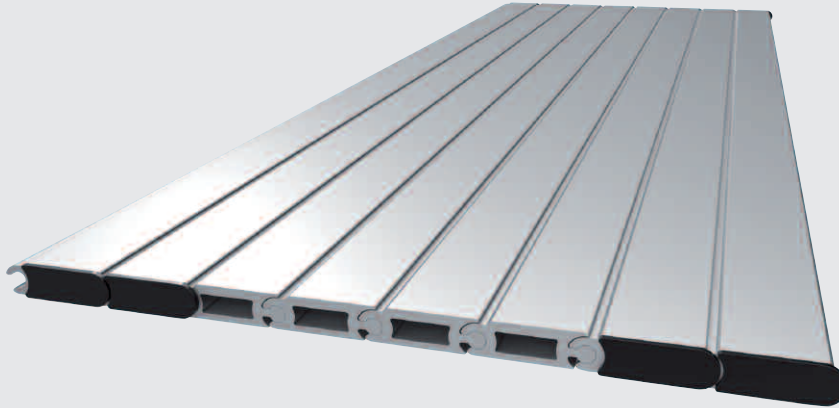
p = Teilungsabstand / mutual spacing

t = Dicke / thickness

R = Umlenkradius / turning radius

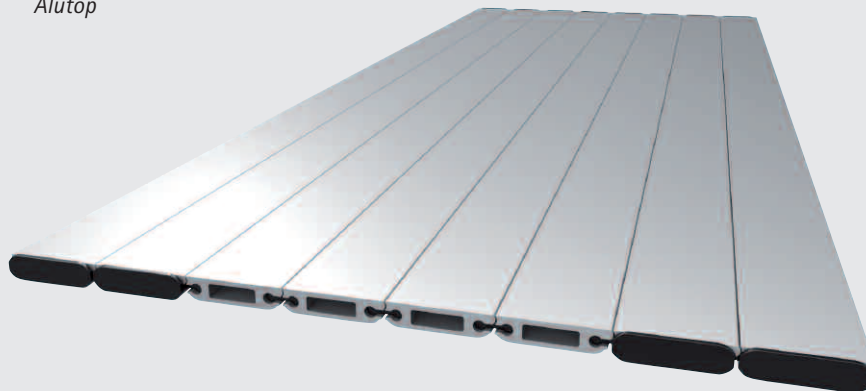
G = Flächengewicht / surface weight

G.1.0.4 Aluform
Aluform



Merkmal / Feature	p [mm]	t [mm]	R [mm]	G [kg/m ²]
Wert / Value	18,5	6,8	30	11,0

G.1.0.5 Alutop
Alutop



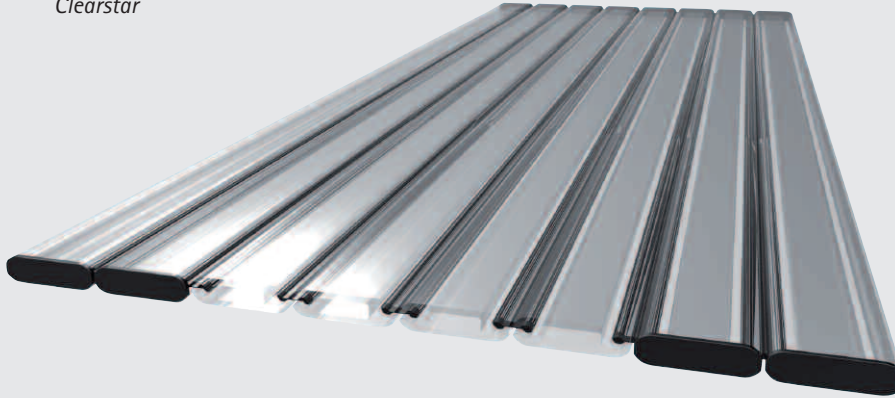
Merkmal / Feature	p [mm]	t [mm]	R [mm]	G [kg/m ²]
Wert / Value	21	5,5	25	9,5

Typ Type	Zulässige Flächenlast je 1.000 mm Länge bei Stützweite Reliable uniform load every 1,000 mm length per span		
	500 mm	1.000 mm	1.500 mm
Aluform	5.000 N	2.400 N	290 N
Alutop	4.000 N	1.800 N	180 N

Nomenklatur und Auslegung

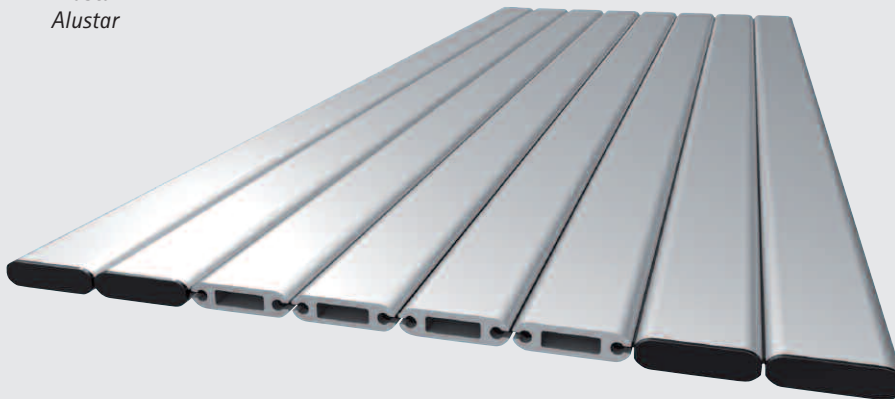
Nomenclature and Parameters

G.1.0.6 Clearstar
Clearstar



Merkmal / Feature	p [mm]	t [mm]	R [mm]	G [kg/m ²]
Wert / Value	21	5,5	25	1,4

G.1.0.7 Alustar
Alustar



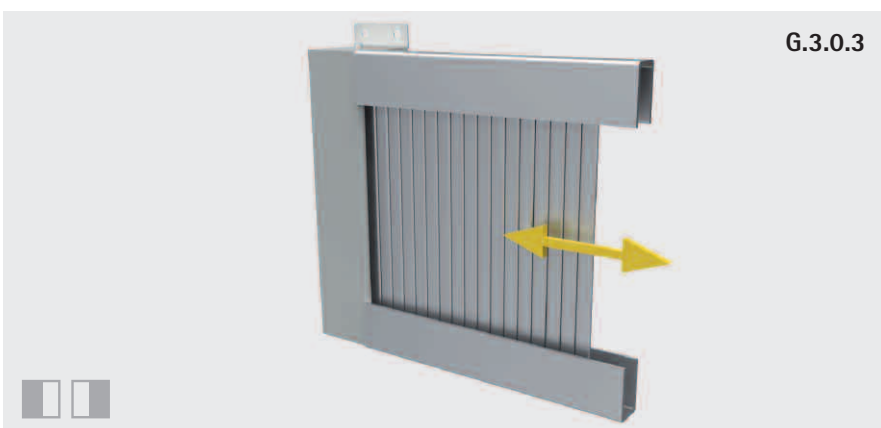
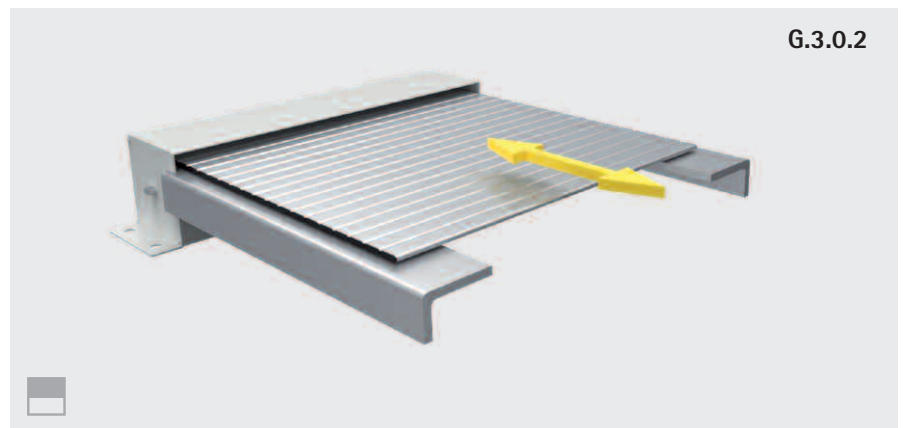
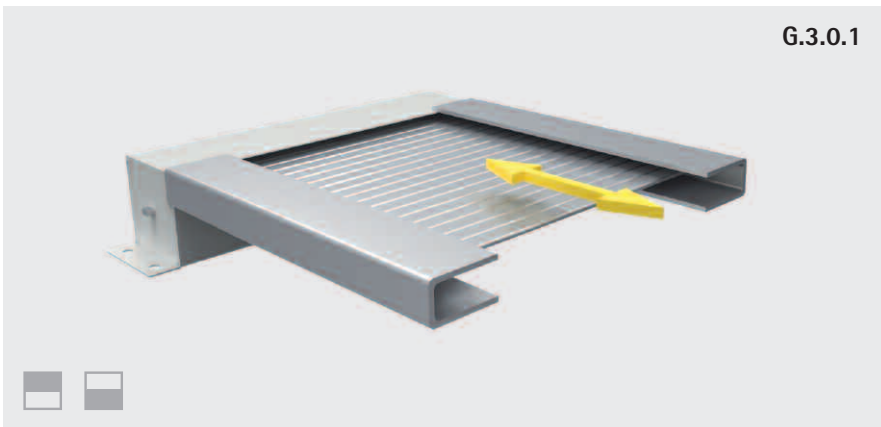
Merkmal / Feature	p [mm]	t [mm]	R [mm]	G [kg/m ²]
Wert / Value	21	5,5	25	9,5

Typ Type	Zulässige Flächenlast je 1.000 mm Länge bei Stützweite Reliable uniform load every 1,000 mm length per span		
	500 mm	1.000 mm	1.500 mm
Alustar	4.000 N	1.800 N	180 N

Lage des Arbeitsraumes zur Schutzabdeckung
Location of the work area for the protective cover

Die folgenden Bilder zeigen Glieder-
schürzen in verschiedenen Einbaulagen.
Die Verfahrrichtung wird durch den
gelben Pfeil angezeigt.

*The following pictures show apron
covers in various installation positions.
The direction of travel is indicated by
the yellow arrow.*



Optionen

Options

Wählen Sie zusätzliche Optionen, um die Gliederschürze auf Ihre Anforderungen zu spezifizieren. Kombinationen und individuelle Sonderlösungen sind möglich. Gerne beraten wir Sie, welche Optionen für den von Ihnen gewünschten Schutz geeignet sind.

Select additional options, to customise the apron cover to your requirements. Combinations and special individual solutions are also possible. We are happy to advise you further on the most suitable options for your desired level of protection.

G.4.0.1



Gehäuse:

Für einfache Montage, verbessertes Handling und platzsparende Ausführung bietet sich die Verwendung eines Gehäuses an.

Canister:

For simple assembly, improved handling and space-saving design, the use of a canister is ideal.

G.4.0.2



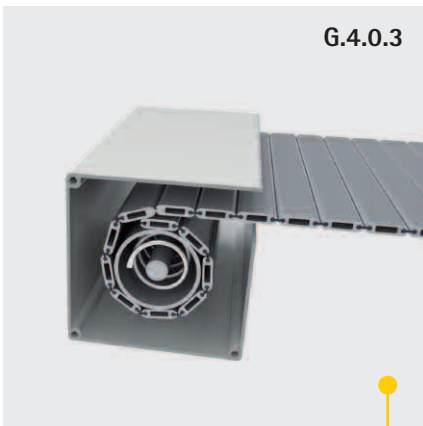
Umlenkrollen nach unten:

Können das Band in die gewünschte Arbeitslage bringen.

Downward deflection rollers:

Can be used to bring the shade into the optimal operational position.

G.4.0.3



Federmotor zur automatischen Aufwicklung der Gliederschürze.

Clockwork motor for automatic winding of the apron cover.

G.4.0.4



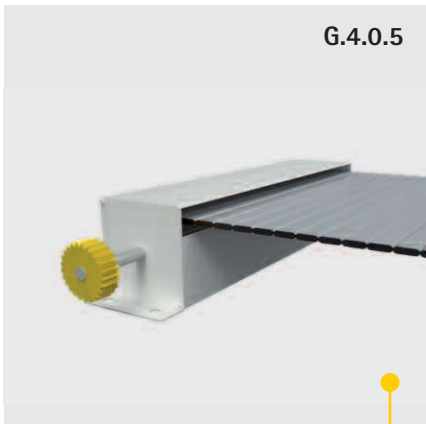
Bürstenabstreifer:

Reduziert den Späneintritt ins Gehäuse, dadurch verlängerte Lebensdauer.

Brush wiper:

Reduces the ingress of swarf into the canister for an extended service life.

G.4.0.5



Überstehende Welle als Schnittstelle für externen Antrieb.

Protruding shaft as an interface for an external drive.

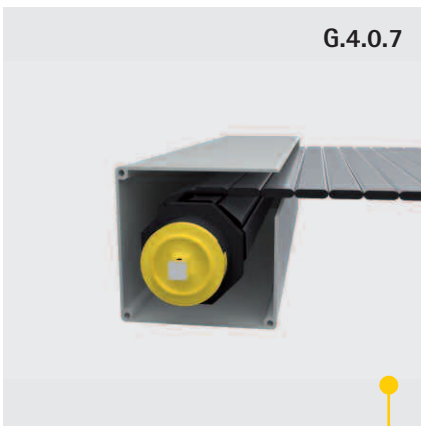
G.4.0.6



Bei großen, aufgewickelten Gliederschürzen kann ein elektrischer Antrieb die Bandaufwicklung unterstützen.

For large, coiled apron covers, the use of an electric drive can facilitate the winding process.

G.4.0.7



Schwarz eloxiert, anstelle der serienmäßigen Aluminiumausführung.

Black anodised, instead of the standard aluminium design.

G.4.0.8



Sichtfenster an beliebiger Position konfigurierbar (Kombination aus Alustar und Clearstar).

Viewing window that can be adjusted to the desired position (combination of Alustar and Clearstar).

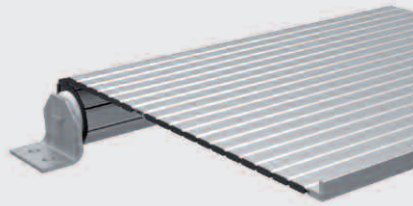
Anbindungen

Connections

Die Befestigung der Gliederschürze in der Maschine richtet sich nach den jeweiligen Gegebenheiten. Hier zeigen wir die gängigsten Befestigungsarten. Darüber hinaus entwickeln wir für Sie individuelle Sonderlösungen.

The attachment of the apron cover within the machine varies based on the local circumstances. Here, we show the most typical mounting methods. We are also happy to develop special individual solutions for you.

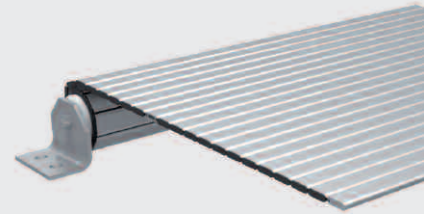
G.5.0.1



Winkel Endstück in Standardausführung.

End piece bracket in the standard design.

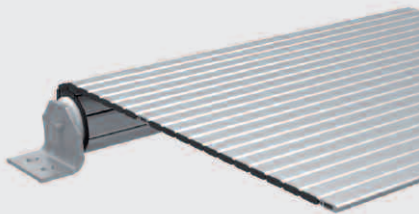
G.5.0.2



Flaches Endstück, Vollprofil.

Flat end piece, solid profile.

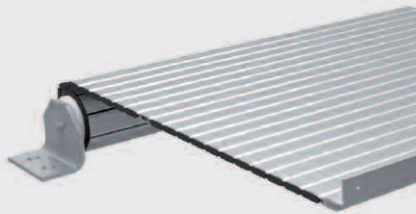
G.5.0.3



Flaches Endstück, Hohlprofil.

Flat end piece, hollow profile.

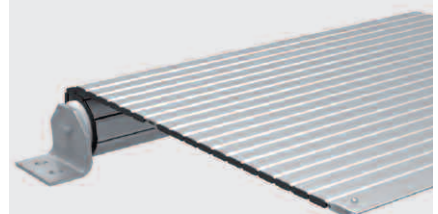
G.5.0.4



Individuell konfigurierbarer Winkel.

Individually configurable bracket.

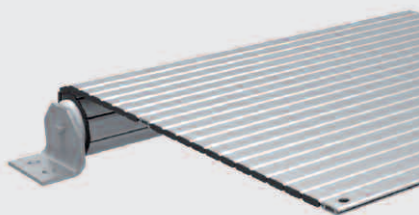
G.5.0.5



Individuell konfigurierbare Leiste.

Individually configurable bar.

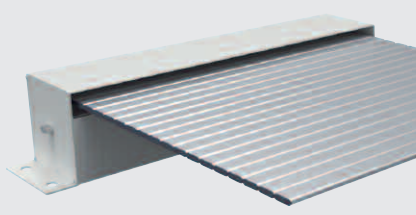
G.5.0.6



Anschraubbohrungen.

Screwing boreholes.

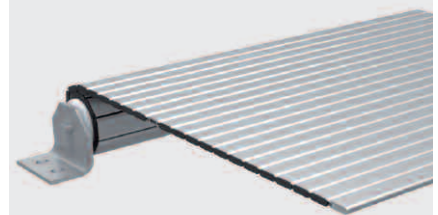
G.5.0.8



Anbindung der aufgewickelten Gliederschürze im Gehäuse, siehe Kapitel Rollobox Seite 92- 94.

Connection of the coiled apron cover in the canister, see chapter Rollobox pages 92- 94.

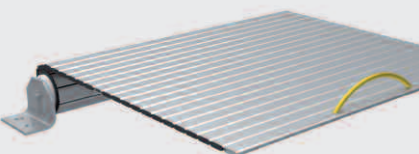
G.5.0.9



Anbindung der aufgewickelten Gliederschürze ohne Gehäuse, mittels Lagerböcken.

Connection of the coiled apron cover without canister, via rollo mounting brackets.

G.5.0.7



Griff.

Grip.



Federbandspiralen *Spiral springs*

WMB-Spiralen bieten Schutz gegen Späne und verhindern so einen vorzeitigen Verschleiss von Spindeln, Wellen und Säulen. Damit bleibt die Leistungsfähigkeit der Maschine erhalten und die Lebensdauer wird erhöht. WMB-Spiralen arbeiten energieeffizient, da sie den Bewegungen der Maschine selbsttätig folgen.

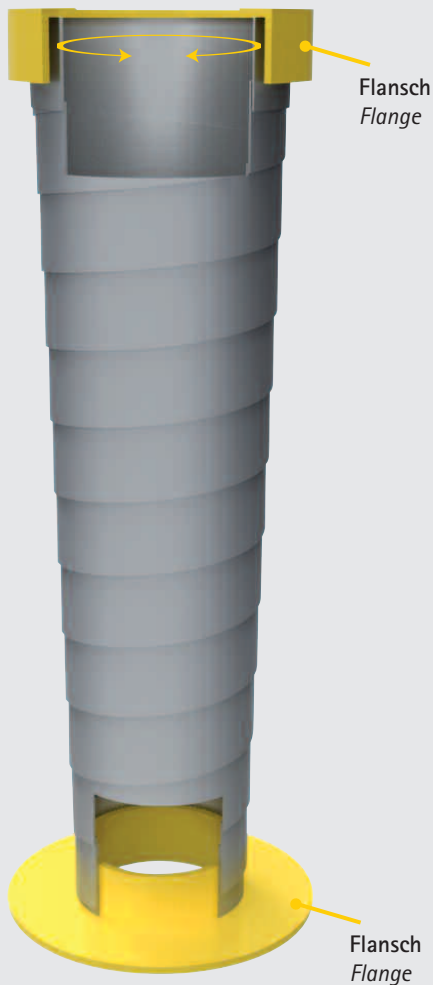
WMB spirals offer protection against swarf and thus prevent the premature wear of spindles, shafts and columns. This helps maintain excellent machine performance and extends the service life. WMB spirals operate energy-efficiently, since they automatically follow the motions of the machine.



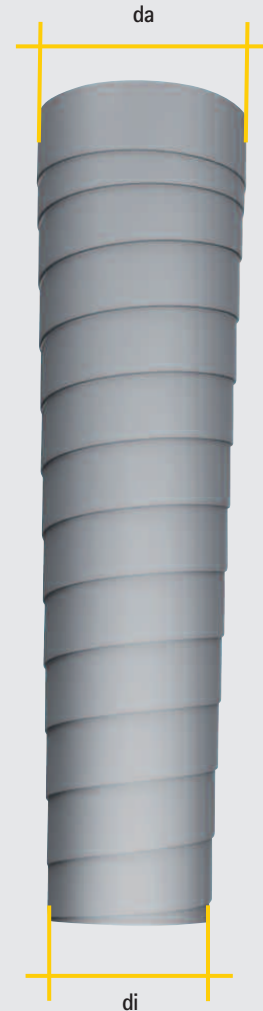
Nomenklatur

Nomenclature

W.1.0.1



W.1.0.2 Einbaulage vertikal
Vertical installation location



Erklärung der Kürzel / Explanation of the abbreviations

da = Außendurchmesser / external diameter

di = Innendurchmesser / internal diameter

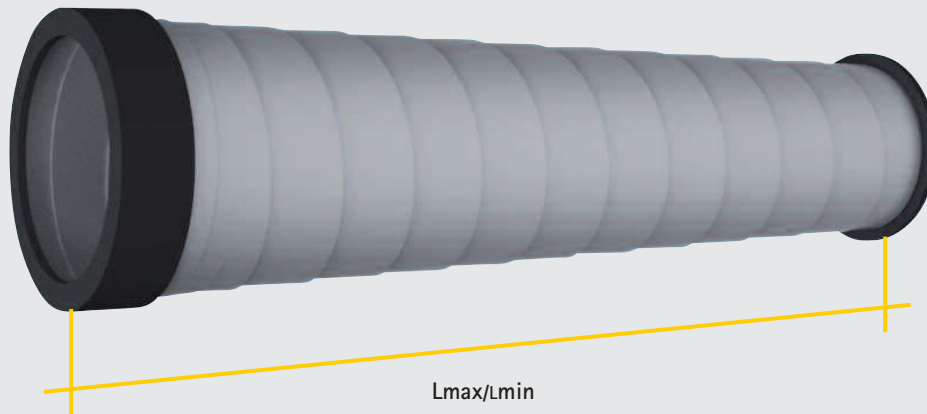
Lmax = maximale Länge / maximum length

Lmin = minimale Länge / minimum length

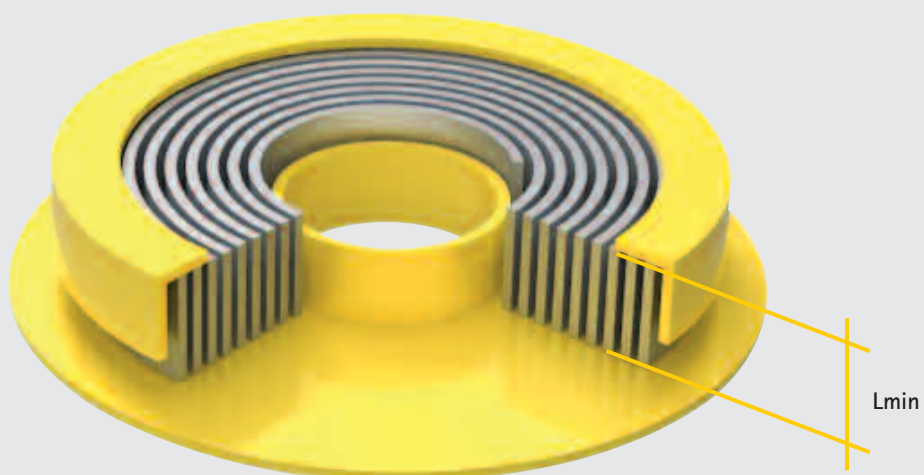
WMB-Spiralen werden mit einem leichten Ölfilm ausgeliefert, welcher für eine reibungslose Funktion sorgt. Bei niedrigen Verfahrensgeschwindigkeiten kann es dennoch zu einem für die Funktion unbedenklichen Stick-Slip-Effekt kommen. Die Spirale muss regelmäßig gereinigt und mit Nasssprühöl behandelt werden.

WMB spirals are supplied with a light oil film, which helps ensure frictionless operation. At low travel speeds, this may, however, result in a stick-slip effect, which is harmless for operation. The spiral must be regularly cleaned and treated with lubricating oil.

W.1.0.3 Einbaulage horizontal (gilt ab einem Winkel von 70°)
Horizontal installation location (valid from an angle of 70°)



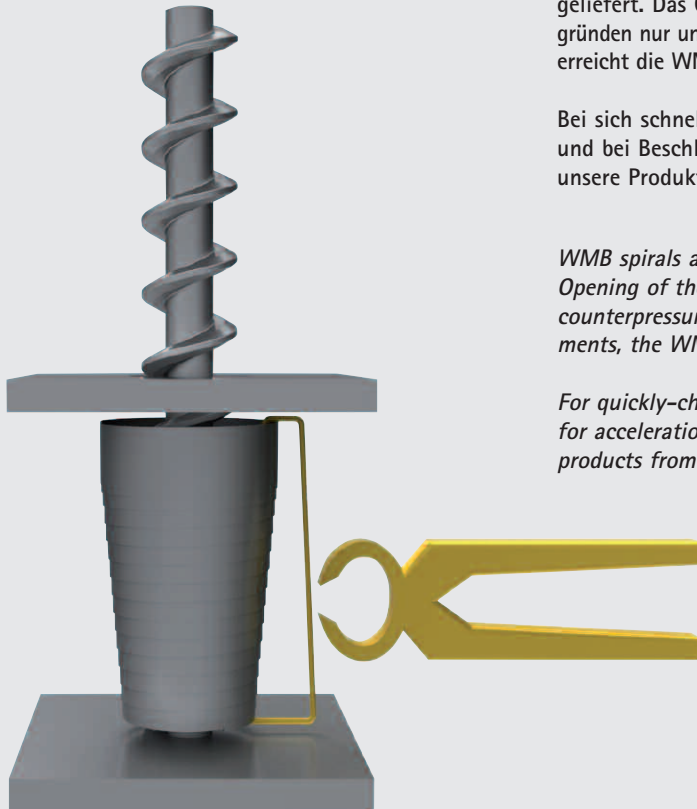
W.1.0.4 Bandbreite=Lmin
Band width =Lmin



Nomenklatur und Auslegung

Nomenclature and Parameters

W.1.0.5



WMB-Spiralen werden unter Vorspannung zusammengedrückt geliefert. Das Öffnen der WMB-Spirale darf aus Sicherheitsgründen nur unter Gegendruck erfolgen. Nach ca. 20 Bewegungen erreicht die WMB-Spirale ihre volle Funktionsfähigkeit.

Bei sich schnell ändernden, dynamischen Richtungswechseln und bei Beschleunigungen über 0,5 g empfehlen wir Ihnen unsere Produkte aus dem Faltenbalgprogramm.

WMB spirals are supplied compressed and pre-stressed. Opening of the WMB spiral should only be performed under counterpressure for safety reasons. After around 20 movements, the WMB spiral reaches full functional capacity.

For quickly-changing dynamic changes of direction and for accelerations exceeding 0.5 g, we recommend you our products from the bellows program.

025-0100-020 V 0

Der Artikelschlüssel für die Typenübersicht zeigt Ihnen, aus welchen Kenndaten sich unsere Bestellnummern zusammensetzen. Damit können Sie aus den Kenndaten der von Ihnen benötigten WMB-Spirale unsere Bestellnummer herleiten.

The illustration below explains the part numbering system. This enables the required WMB spiral to be specified.

- Spiralen-Werkstoff:
0 = Federbandstahl blau poliert
1 = rostfreier Edelstahl
B = für nachträgliche Montage
(immer aus blaupoliertem Stahl)
- Einbaulage:
V = vertikal, H = horizontal
- Lmin mm
- Lmax mm
- di mm

- Spiral material:
0 = spring steel band, polished blue
1 = high grade stainless steel
B = for retrofit installations
(always made from polished blue steel)
- Installation position:
V = vertical, H = horizontal
- Lmin mm
- Lmax mm
- di mm

Der geringere Lmax bei horizontalem Einbau ist bedingt durch die größere Überlappung einzelner Windungen, was den schwerkraftbedingten Durchhang reduziert. WMB-Spiralen werden grundsätzlich aus blau poliertem Stahl gefertigt. Spezielle Typen können auch in einer rostfreien Ausführung hergestellt werden, siehe Liste Standardtypen ab Seite 109.

The lower Lmax for horizontal installation is based on the considerable overlap of individual windings, which reduces the gravity-related sag. WMB spirals are, in principle, made of blue polished steel. Special types can also be manufactured in a rustless design, see the list of standard types from page 109.

Wählen Sie zusätzliche Optionen, um die WMB-Spirale auf Ihre Anforderungen zu spezifizieren. Kombinationen und individuelle Sonderlösungen sind möglich. Gerne beraten wir Sie, welche Optionen für den von Ihnen gewünschten Schutz geeignet sind.

Select additional options and customise the WMB spiral to your requirements. Combinations and special individual solutions are also possible. We are happy to advise you further on the most suitable options for your desired level of protection.



Nachträglicher Einbau bei unzugänglichen Spindeln oder Wellen (unbedingt Einbauanleitung beachten).

Retrofitting for inaccessible spindles or shafts (installation guide must be respected).



Das verwendete Material kann entweder blau polierter Stahl oder Edelstahl sein.

The material used can be either blue polished steel or stainless steel.



Die Zentrierflansche sind auf Wunsch lieferbar.

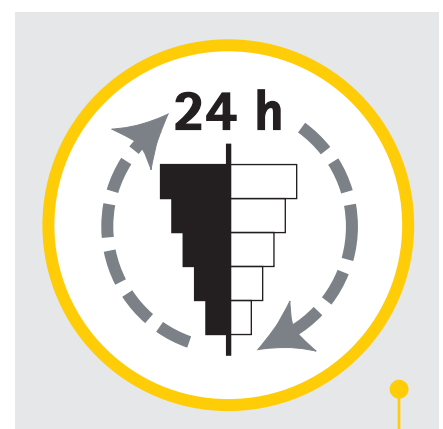
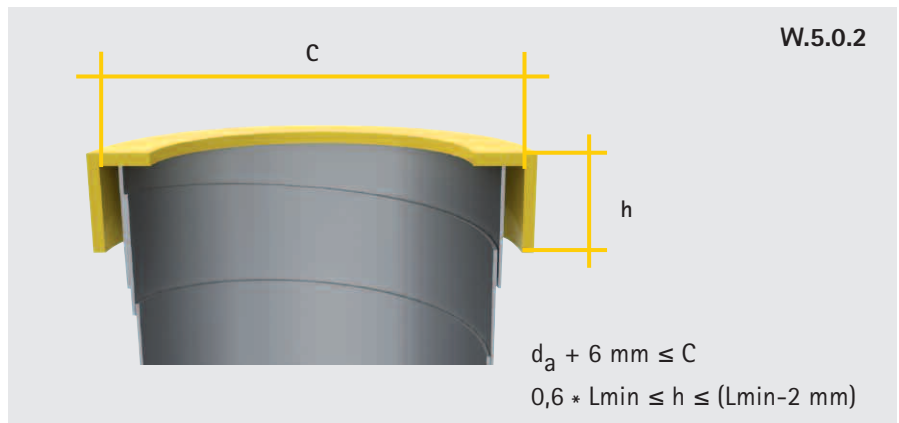
The centring flanges are available on request.

Anbindungen

Connections

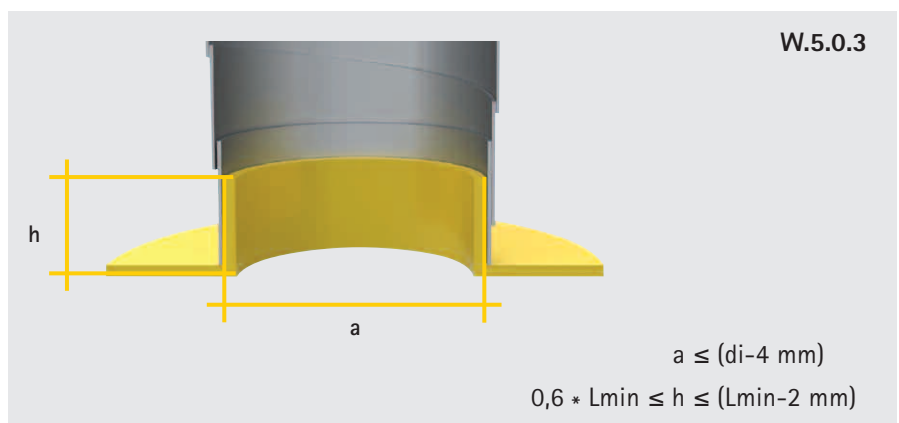
Die Befestigung der WMB-Spirale in der Maschine erfolgt, unabhängig von der Einbaulage über zwei Zentrierflansche. Die Dimensionen dieser Flansche können Sie den nächsten Abbildungen entnehmen.

The attachment of the WMB spiral within the machine is enabled regardless of the installation location thanks to two centring flanges. The dimensions of these flanges can be seen on the next diagrams.



WMB-Spiralen aus dem Standardprogramm sind innerhalb von 24 Stunden lieferbar.

WMB spirals from the standard range are ready for shipment within 24 hours.



Typ Type	di (mm)	Lmax mm		Lmin (mm)	da (mm)	Masse Dimensions (ca. kg)	Material Material		Einbau nachträgl. Retrofitting
		V	H				blaupoliert blue steel	rostfrei stainless	
015-0100-020	15	100	90	20	26	0,06	x		
015-0150-020	15	150	130	20	30	0,06	x	x	
015-0200-020	15	200	180	20	30	0,10	x	x	
015-0300-020	15	300	270	20	35	0,10	x		
015-0400-020	15	400	360	20	38	0,13	x		
015-0500-020	15	500	420	20	39	0,14	x		
020-0075-020	20	75	60	20	27	0,05	x		
020-0100-020	20	100	90	20	29	0,04	x	x	
020-0200-020	20	200	180	20	33	0,07	x	x	x
020-0200-030	20	200	180	30	33	0,15	x	x	
020-0300-020	20	300	270	20	41	0,12	x	x	
020-0300-030	20	300	270	30	39	0,14	x		
020-0300-040	20	300	270	40	38	0,18	x	x	
020-0400-020	20	400	360	20	44	0,13	x	x	
020-0400-030	20	400	360	30	45	0,22	x		x
020-0400-040	20	400	360	40	41	0,21	x		
020-0500-030	20	500	420	30	46	0,19	x		
020-0500-040	20	500	420	40	47	0,23	x		
020-0650-040	20	650	550	40	47	0,27	x		
025-0075-020	25	75	60	20	35	0,05	x		
025-0100-020	25	100	90	20	35	0,06	x	x	
025-0150-020	25	150	130	20	37	0,09	x	x	
025-0200-020	25	200	180	20	39	0,08	x	x	
025-0200-030	25	200	180	30	33	0,13	x		
025-0300-020	25	300	270	20	43	0,12	x	x	x
025-0300-030	25	300	270	30	39	0,15	x	x	
025-0300-040	25	300	270	40	43	0,19	x		
025-0400-020	25	400	360	20	48	0,15	x	x	
025-0400-030	25	400	360	30	45	0,22	x	x	
025-0400-040	25	400	360	40	43	0,50	x		
025-0400-050	25	400	360	50	44	0,37	x	x	
025-0500-040	25	500	420	40	48	0,29	x	x	x
025-0500-050	25	500	420	50	43	0,41	x	x	
025-0650-040	25	650	550	40	50	0,29	x		
025-0650-050	25	650	550	50	45	0,47	x		
025-0800-050	25	800	680	50	51	0,55	x		

* Es kann sein, dass aufgrund der Nichtverfügbarkeit von Rohstoffen eine Variante kurzfristig nicht lieferbar ist. Wir beraten Sie gerne hinsichtlich Alternativen.

** Die angegebenen Maße sind toleriert nach DIN ISO 2768 T1 c (grob).

* Sometimes, due to the unavailability of raw materials, a particular model may be out of stock at short notice. We will be happy to advise you on alternatives.

** Tolerance according to DIN ISO 2768 T1 c (coarse).

Liste Standardtypen

List of standard types

Typ Type	di (mm)	Lmax mm		Lmin (mm)	da (mm)	Masse Dimensions (ca. kg)	Material Material		Einbau nachträgl. Retrofitting
		V	H				blaupoliert blue steel	rostfrei stainless	
030-0100-020	30	100	90	20	40	0,15	x	x	
030-0150-020	30	150	130	20	40	0,20	x	x	
030-0150-030	30	150	130	30	41	0,11	x	x	
030-0200-020	30	200	180	20	47	0,11	x	x	
030-0200-030	30	200	180	30	43	0,14	x		
030-0300-020	30	300	270	20	52	0,15	x	x	
030-0300-030	30	300	270	30	47	0,22	x	x	x
030-0300-040	30	300	270	40	45	0,21	x		
030-0300-050	30	300	270	50	43	0,40	x	x	
030-0400-030	30	400	360	30	54	0,33	x	x	x
030-0400-040	30	400	360	40	50	0,35	x	x	
030-0400-050	30	400	360	50	46	0,40	x		
030-0400-075	30	400	360	75	39	0,55	x	x	
030-0500-030	30	500	420	30	60	0,42	x	x	
030-0500-040	30	500	420	40	55	0,75	x	x	
030-0500-050	30	500	420	50	49	0,50	x	x	
030-0500-060	30	500	420	60	46	0,50	x	x	
030-0650-030	30	650	550	30	70	0,40	x		x
030-0650-040	30	650	550	40	65	0,55	x		
030-0650-050	30	650	550	50	54	0,55	x	x	x
030-0650-060	30	650	550	60	48	0,48	x	x	
030-0800-040	30	800	680	40	69	0,65	x		
030-0800-050	30	800	680	50	50	0,80	x	x	x
030-0800-060	30	800	680	60	48	0,70	x		
030-0800-075	30	800	680	75	55	0,70	x		
030-1000-050	30	1000	850	50	66	1,00	x	x	x
030-1000-060	30	1000	850	60	56	1,00	x	x	
030-1000-075	30	1000	850	75	61	1,30	x		
030-1250-060	30	1250	1000	60	56	0,60	x	x	x
030-1250-075	30	1250	1000	75	78	0,95	x	x	
030-1500-060	30	1500	1200	60	73	1,20	x		x
030-1500-075	30	1500	1200	75	63	1,10	x	x	
030-1800-100	30	1800	1400	100	66	2,40	x		

* Es kann sein, dass aufgrund der Nichtverfügbarkeit von Rohstoffen eine Variante kurzfristig nicht lieferbar ist. Wir beraten Sie gerne hinsichtlich Alternativen.

** Die angegebenen Maße sind toleriert nach DIN ISO 2768 T1 c (grob).

* Sometimes, due to the unavailability of raw materials, a particular model may be out of stock at short notice. We will be happy to advise you on alternatives.

** Tolerance according to DIN ISO 2768 T1 c (coarse).

Typ Type	di (mm)	Lmax mm		Lmin (mm)	da (mm)	Masse Dimensions (ca. kg)	Material Material		Einbau nachträgl. Retrofitting
		V	H				blaupoliert blue steel	rostfrei stainless	
035-0100-020	35	100	80	20	44	0,07	x		
035-0150-020	35	150	120	20	49	0,10	x		
035-0150-030	35	150	120	30	48	0,12	x		
035-0200-020	35	200	160	20	52	0,13	x		
035-0200-030	35	200	160	30	48	0,13	x		
035-0200-040	35	200	160	40	45	0,17	x		
035-0300-020	35	300	240	20	60	0,16	x	x	
035-0300-030	35	300	240	30	53	0,19	x		
035-0300-040	35	300	240	40	48	0,23	x		
035-0300-050	35	300	240	50	50	0,33	x	x	
035-0400-030	35	400	480	30	56	0,33	x		
035-0400-040	35	400	320	40	52	0,30	x		
035-0400-050	35	400	320	50	50	0,41	x		
035-0400-060	35	400	320	60	46	0,45	x		
035-0500-040	35	500	320	40	56	0,31	x		x
035-0500-050	35	500	370	50	55	0,50	x	x	
035-0500-060	35	500	370	60	53	0,55	x	x	
035-0650-040	35	650	370	40	59	0,43	x		x
035-0650-060	35	650	480	60	55	0,65	x	x	x
035-0650-075	35	650	480	75	53	0,65	x		
035-0800-040	35	800	480	40	67	0,75	x		
035-0800-050	35	800	600	50	60	0,80	x		
035-0800-060	35	800	600	60	59	0,75	x		
035-0800-075	35	800	600	75	57	0,70	x	x	
035-1000-060	35	1000	600	60	65	1,10	x		
035-1000-075	35	1000	750	75	65	0,80	x	x	
035-1000-100	35	1000	750	100	60	1,85	x		
035-1250-060	35	1250	750	60	74	1,40	x		
035-1250-075	35	1250	850	75	72	1,70	x		
035-1250-100	35	1250	850	100	66	2,00	x		
040-0100-020	40	100	80	20	45	0,08	x		
040-0150-020	40	150	120	20	47	0,09	x	x	
040-0150-030	40	150	120	30	54	0,18	x	x	
040-0150-040	40	150	120	40	50	0,20	x	x	
040-0200-020	40	200	160	20	52	0,14	x		

* Es kann sein, dass aufgrund der Nichtverfügbarkeit von Rohstoffen eine Variante kurzfristig nicht lieferbar ist. Wir beraten Sie gerne hinsichtlich Alternativen.

** Die angegebenen Maße sind toleriert nach DIN ISO 2768 T1 c (grob).

* Sometimes, due the unavailability of raw materials, a particular model may be out of stock at short notice. We will be happy to advise you on alternatives.

** Tolerance according to DIN ISO 2768 T1 c (coarse).

Liste Standardtypen

List of standard types

Typ Type	di (mm)	Lmax mm		Lmin (mm)	da (mm)	Masse Dimensions (ca. kg)	Material Material		Einbau nachträgl. Retrofitting
		V	H				blaupoliert blue steel	rostfrei stainless	
040-0200-030	40	200	160	30	55	0,19	x	x	x
040-0200-040	40	200	160	40	49	0,18	x	x	
040-0200-050	40	200	160	50	48	0,29	x		
040-0300-020	40	300	240	20	63	0,19	x		
040-0300-030	40	300	240	30	58	0,23	x	x	x
040-0300-040	40	300	240	40	57	0,30	x		
040-0300-050	40	300	240	50	56	0,37	x	x	x
040-0400-030	40	400	320	30	62	0,34	x	x	x
040-0400-040	40	400	320	40	61	0,48	x	x	x
040-0400-050	40	400	320	50	60	0,47	x	x	x
040-0400-060	40	400	320	60	56	0,50	x	x	
040-0500-030	40	500	370	30	69	0,43	x	x	x
040-0500-040	40	500	370	40	66	0,60	x	x	x
040-0500-050	40	500	370	50	64	0,62	x	x	x
040-0500-060	40	500	370	60	58	0,75	x	x	x
040-0500-075	40	500	370	75	56	0,90	x		
040-0650-040	40	650	480	40	70	0,75	x	x	
040-0650-050	40	650	480	50	67	0,80	x	x	x
040-0650-060	40	650	480	60	62	0,80	x	x	x
040-0650-075	40	650	480	75	65	1,20	x	x	
040-0800-050	40	800	600	50	73	0,90	x	x	
040-0800-060	40	800	600	60	67	0,83	x	x	x
040-0800-075	40	800	600	75	66	0,92	x	x	
040-1000-050	40	1000	750	50	86	1,45	x	x	
040-1000-060	40	1000	750	60	78	1,50	x	x	x
040-1000-075	40	1000	750	75	74	1,50	x	x	
040-1000-100	40	1000	750	100	67	1,95	x	x	
040-1250-050	40	1250	850	50	90	1,50	x		
040-1250-060	40	1250	850	60	86	1,60	x	x	x
040-1250-075	40	1250	850	75	83	1,80	x	x	x
040-1250-100	40	1250	850	100	74	2,10	x	x	x
040-1500-075	40	1500	1050	75	90	2,05	x	x	x
040-1500-100	40	1500	1050	100	76	2,20	x	x	x
040-1500-120	40	1500	1050	120	78	2,60	x		
040-1800-075	40	1800	1250	75	99	3,50	x	x	

* Es kann sein, dass aufgrund der Nichtverfügbarkeit von Rohstoffen eine Variante kurzfristig nicht lieferbar ist. Wir beraten Sie gerne hinsichtlich Alternativen.

** Die angegebenen Maße sind toleriert nach DIN ISO 2768 T1 c (grob).

* Sometimes, due the unavailability of raw materials, a particular model may be out of stock at short notice. We will be happy to advise you on alternatives.

** Tolerance according to DIN ISO 2768 T1 c (coarse).

Typ Type	di (mm)	Lmax mm		Lmin (mm)	da (mm)	Masse Dimensions (ca. kg)	Material Material		Einbau nachträgl. Retrofitting
		V	H				blaupoliert blue steel	rostfrei stainless	
040-1800-100	40	1800	1250	100	82	2,90	x	x	x
040-1800-120	40	1800	1250	120	82	3,90	x		
040-2100-100	40	2100	1450	100	88	3,00	x	x	
040-2100-120	40	2100	1450	120	88	3,30	x		
040-2400-100	40	2400	1650	100	93	3,63	x		
040-2400-120	40	2400	1650	120	92	4,01	x		
045-0200-020	45	200	160	20	64	0,14	x		
045-0200-030	45	200	160	30	60	0,21	x	x	
045-0200-040	45	200	160	40	58	0,32	x		
045-0300-030	45	300	240	30	67	0,38	x		
045-0300-040	45	300	240	40	62	0,41	x	x	
045-0300-050	45	300	240	50	59	0,46	x		
045-0400-030	45	400	320	30	72	0,46	x		
045-0400-040	45	400	320	40	70	0,55	x	x	
045-0400-050	45	400	320	50	66	0,55	x		
045-0400-060	45	400	320	60	65	0,65	x	x	
045-0500-040	45	500	370	40	73	0,60	x		
045-0500-050	45	500	370	50	70	0,70	x		
045-0500-060	45	500	370	60	69	0,75	x	x	
045-0500-075	45	500	370	75	65	0,95	x	x	
045-0650-050	45	650	480	50	76	0,85	x		
045-0650-060	45	650	480	60	71	0,85	x		x
045-0650-075	45	650	480	75	68	1,10	x		
045-0800-050	45	800	600	50	81	0,95	x		x
045-0800-060	45	800	600	60	77	1,10	x		
045-0800-075	45	800	600	75	72	1,20	x	x	
045-1000-060	45	1000	750	60	83	1,20	x	x	x
045-1000-075	45	1000	750	75	77	1,50	x	x	
045-1000-100	45	1000	750	100	74	1,80	x		
045-1000-120	45	1000	750	120	69	2,00	x		
045-1250-075	45	1250	850	75	84	1,80	x	x	
045-1250-100	45	1250	850	100	77	2,10	x		
045-1250-120	45	1250	850	120	73	2,40	x	x	
045-1500-075	45	1500	1050	75	90	2,10	x		x
045-1500-100	45	1500	1050	100	89	2,50	x		

* Es kann sein, dass aufgrund der Nichtverfügbarkeit von Rohstoffen eine Variante kurzfristig nicht lieferbar ist. Wir beraten Sie gerne hinsichtlich Alternativen.

** Die angegebenen Maße sind toleriert nach DIN ISO 2768 T1 c (grob).

* Sometimes, due to the unavailability of raw materials, a particular model may be out of stock at short notice. We will be happy to advise you on alternatives.

** Tolerance according to DIN ISO 2768 T1 c (coarse).

Liste Standardtypen

List of standard types

Typ Type	di (mm)	Lmax mm		Lmin (mm)	da (mm)	Masse Dimensions (ca. kg)	Material Material		Einbau nachträgl. Retrofitting
		V	H				blaupoliert blue steel	rostfrei stainless	
045-1500-120	45	1500	1050	120	89	2,70	x		
045-1800-100	45	1800	1250	100	92	2,70	x		
045-1800-120	45	1800	1250	120	89	3,60	x	x	
045-2100-100	45	2100	1450	100	96	3,10	x		
045-2100-120	45	2100	1450	120	91	3,40	x		
050-0100-030	50	100	80	30	59	0,15	x		
050-0150-030	50	150	120	30	63	0,19	x	x	
050-0150-040	50	150	120	40	58	0,16	x		
050-0200-030	50	200	160	30	67	0,23	x	x	
050-0200-040	50	200	160	40	65	0,33	x	x	x
050-0200-050	50	200	160	50	60	0,31	x		
050-0300-030	50	300	240	30	72	0,38	x	x	x
050-0300-040	50	300	240	40	68	0,43	x		
050-0300-050	50	300	240	50	65	0,48	x	x	
050-0300-060	50	300	240	60	64	0,55	x	x	
050-0400-040	50	400	320	40	71	0,55	x		
050-0400-050	50	400	320	50	69	0,65	x	x	x
050-0400-060	50	400	320	60	69	0,55	x	x	x
050-0500-050	50	500	370	50	72	0,75	x	x	x
050-0500-060	50	500	370	60	74	0,80	x		x
050-0500-075	50	500	370	75	76	0,95	x		
050-0650-050	50	650	480	50	78	0,90	x	x	x
050-0650-060	50	650	480	60	74	0,95	x	x	x
050-0650-075	50	650	480	75	73	1,40	x		
050-0800-050	50	800	600	50	89	1,10	x	x	
050-0800-060	50	800	600	60	86	1,30	x	x	x
050-0800-075	50	800	600	75	84	1,50	x	x	x
050-0800-100	50	800	600	100	80	1,60	x		
050-1000-050	50	1000	750	50	88	1,30	x		
050-1000-060	50	1000	750	60	86	1,40	x		
050-1000-075	50	1000	750	75	84	1,50	x		x
050-1000-100	50	1000	750	100	80	1,80	x		
050-1000-120	50	1000	750	120	76	2,10	x		
050-1250-060	50	1250	850	60	99	2,10	x		
050-1250-075	50	1250	850	75	90	2,30	x	x	x

* Es kann sein, dass aufgrund der Nichtverfügbarkeit von Rohstoffen eine Variante kurzfristig nicht lieferbar ist. Wir beraten Sie gerne hinsichtlich Alternativen.

** Die angegebenen Maße sind toleriert nach DIN ISO 2768 T1 c (grob).

* Sometimes, due the unavailability of raw materials, a particular model may be out of stock at short notice. We will be happy to advise you on alternatives.

** Tolerance according to DIN ISO 2768 T1 c (coarse).

Typ Type	di (mm)	Lmax mm		Lmin (mm)	da (mm)	Masse Dimensions (ca. kg)	Material Material		Einbau nachträgl. Retrofitting
		V	H				blaupoliert blue steel	rostfrei stainless	
050-1250-100	50	1250	850	100	84	2,30	x	x	x
050-1500-075	50	1500	1050	75	99	2,70	x		
050-1500-100	50	1500	1050	100	87	2,50	x	x	x
050-1500-120	50	1500	1050	120	84	2,90	x		
050-1800-100	50	1800	1250	100	92	2,90	x	x	x
050-1800-120	50	1800	1250	120	91	3,90	x		x
050-1800-150	50	1800	1250	150	90	7,20	x		
050-2100-100	50	2100	1450	100	99	3,20	x	x	x
050-2100-120	50	2100	1450	120	97	3,50	x	x	x
050-2400-100	50	2400	1650	100	111	3,60	x		
050-2400-120	50	2400	1650	120	108	4,60	x	x	x
050-2400-150	50	2400	1650	150	106	8,50	x		
050-2700-100	50	2700	1850	100	113	3,90	x		
050-2700-120	50	2700	1850	120	112	5,20	x	x	x
055-0150-030	55	150	120	30	68	0,25	x	x	
055-0150-040	55	150	120	40	66	0,28	x		
055-0200-040	55	200	160	40	68	0,35	x		
055-0200-050	55	200	160	50	64	0,32	x		x
055-0300-040	55	300	240	40	74	0,46	x		
055-0300-050	55	300	240	50	68	0,85	x	x	x
055-0300-060	55	300	240	60	60	0,45	x		
055-0400-040	55	400	320	40	77	0,60	x		
055-0400-050	55	400	320	50	72	0,65	x	x	x
055-0400-060	55	400	320	60	69	0,55	x		
055-0500-050	55	500	370	50	75	0,75	x	x	x
055-0500-060	55	500	370	60	74	0,65	x	x	x
055-0650-050	55	650	480	50	80	0,75	x	x	x
055-0650-060	55	650	480	60	79	1,00	x	x	x
055-0650-075	55	650	480	75	83	1,20	x	x	x
055-0800-050	55	800	600	50	85	1,10	x	x	
055-0800-060	55	800	600	60	83	1,20	x	x	x
055-0800-075	55	800	600	75	86	1,40	x	x	x
055-0900-060	55	900	780	60	90	1,38	x		
055-1000-050	55	1000	750	50	100	1,40	x		
055-1000-060	55	1000	750	60	93	1,40	x	x	x

* Es kann sein, dass aufgrund der Nichtverfügbarkeit von Rohstoffen eine Variante kurzfristig nicht lieferbar ist. Wir beraten Sie gerne hinsichtlich Alternativen.

** Die angegebenen Maße sind toleriert nach DIN ISO 2768 T1 c (grob).

* Sometimes, due to the unavailability of raw materials, a particular model may be out of stock at short notice. We will be happy to advise you on alternatives.

** Tolerance according to DIN ISO 2768 T1 c (coarse).

Liste Standardtypen

List of standard types

Typ Type	di (mm)	Lmax mm		Lmin (mm)	da (mm)	Masse Dimensions (ca. kg)	Material Material		Einbau nachträgl. Retrofitting
		V	H				blaupoliert blue steel	rostfrei stainless	
055-1000-075	55	1000	750	75	91	1,90	x	x	x
055-1000-100	55	1000	750	100	83	1,90	x	x	
055-1000-120	55	1000	750	120	79	2,10	x		
055-1250-060	55	1250	850	60	106	2,20	x		
055-1250-075	55	1250	850	75	98	2,60	x	x	x
055-1250-100	55	1250	850	100	88	2,40	x	x	
055-1250-120	55	1250	850	120	84	2,60	x	x	
055-1500-075	55	1500	1050	75	104	3,00	x		
055-1500-100	55	1500	1050	100	96	2,60	x		
055-1500-120	55	1500	1050	120	91	2,90	x	x	
055-1800-100	55	1800	1250	100	105	3,70	x	x	x
055-1800-120	55	1800	1250	120	96	3,30	x		
055-1800-150	55	1800	1250	150	92	7,60	x		
055-2100-120	55	2100	1450	120	105	3,70	x		
055-2100-150	55	2100	1450	150	95	7,80	x		
055-2400-120	55	2400	1650	120	111	5,00	x		
055-2400-150	55	2400	1650	150	108	8,50	x		
055-2700-150	55	2700	1850	150	116	9,50	x		
060-0150-030	60	150	100	30	75	0,26	x	x	x
060-0150-040	60	150	100	40	71	0,29	x		
060-0150-050	60	150	100	50	69	0,27	x		
060-0200-030	60	200	140	30	80	0,55	x	x	
060-0200-040	60	200	140	40	78	0,36	x		
060-0200-050	60	200	140	50	74	0,34	x		
060-0300-040	60	300	210	40	82	0,48	x		
060-0300-050	60	300	210	50	80	0,55	x		
060-0300-060	60	300	210	60	78	0,60	x		
060-0400-050	60	400	280	50	80	0,70	x	x	
060-0400-060	60	400	280	60	78	0,70	x	x	
060-0500-050	60	500	350	50	84	1,00	x	x	x
060-0500-060	60	500	350	60	81	1,30	x	x	
060-0500-075	60	500	350	75	82	1,00	x	x	
060-0650-050	60	650	420	50	96	1,10	x	x	x
060-0650-060	60	650	420	60	86	1,10	x	x	x
060-0650-075	60	650	420	75	85	1,50	x		x

* Es kann sein, dass aufgrund der Nichtverfügbarkeit von Rohstoffen eine Variante kurzfristig nicht lieferbar ist. Wir beraten Sie gerne hinsichtlich Alternativen.

** Die angegebenen Maße sind toleriert nach DIN ISO 2768 T1 c (grob).

* Sometimes, due the unavailability of raw materials, a particular model may be out of stock at short notice. We will be happy to advise you on alternatives.

** Tolerance according to DIN ISO 2768 T1 c (coarse).

Typ Type	di (mm)	Lmax mm		Lmin (mm)	da (mm)	Masse Dimensions (ca. kg)	Material Material		Einbau nachträgl. Retrofitting
		V	H				blaupoliert blue steel	rostfrei stainless	
060-0650-100	60	650	420	100	79	1,50	x	x	
060-0800-060	60	800	520	60	89	1,39	x	x	x
060-0800-075	60	800	520	75	92	1,76	x	x	
060-0800-100	60	800	520	100	84	2,00	x	x	
060-1000-060	60	1000	650	60	105	3,00	x	x	x
060-1000-075	60	1000	650	75	102	2,10	x	x	
060-1000-100	60	1000	650	100	89	2,31	x	x	
060-1000-120	60	1000	650	120	84	2,30	x	x	
060-1250-060	60	1250	800	60	114	2,50	x		
060-1250-075	60	1250	800	75	109	2,70	x	x	x
060-1250-100	60	1250	800	100	100	2,40	x	x	x
060-1250-120	60	1250	800	120	94	2,70	x		
060-1500-075	60	1500	950	75	109	3,13	x	x	x
060-1500-100	60	1500	950	100	104	2,90	x	x	x
060-1500-120	60	1500	950	120	100	2,32	x		
060-1500-150	60	1500	950	150	102	7,00	x		
060-1800-100	60	1800	1150	100	109	4,48	x	x	x
060-1800-120	60	1800	1150	120	106	4,43	x		
060-1800-150	60	1800	1150	150	105	7,60	x		
060-2100-100	60	2100	1350	100	123	4,40	x		
060-2100-120	60	2100	1350	120	115	4,97	x		x
060-2400-120	60	2000	1550	120	119	5,97	x	x	x
060-2400-150	60	2400	1550	150	118	9,00	x		
060-2400-180	60	2400	1550	180	109	10,00	x		
060-2400-200	60	2400	1550	200	106	11,00	x		
060-2700-120	60	2700	1750	120	125	5,80	x	x	x
060-2700-150	60	2700	1750	150	125	10,00	x		
060-2700-180	60	2700	1750	180	116	11,00	x		
060-2700-200	60	2700	1750	200	110	11,50	x		
060-3000-150	60	3000	1950	150	126	10,50	x		
060-3000-180	60	3000	1950	180	123	11,50	x		
060-3000-200	60	3000	1950	200	120	12,50	x		
065-0150-030	65	150	100	30	81	0,29	x	x	
065-0150-040	65	150	100	40	77	0,30	x		
065-0200-030	65	200	140	30	78	0,34	x		

* Es kann sein, dass aufgrund der Nichtverfügbarkeit von Rohstoffen eine Variante kurzfristig nicht lieferbar ist. Wir beraten Sie gerne hinsichtlich Alternativen.

** Die angegebenen Maße sind toleriert nach DIN ISO 2768 T1 c (grob).

* Sometimes, due the unavailability of raw materials, a particular model may be out of stock at short notice. We will be happy to advise you on alternatives.

** Tolerance according to DIN ISO 2768 T1 c (coarse).

Liste Standardtypen

List of standard types

Typ Type	di (mm)	Lmax mm		Lmin (mm)	da (mm)	Masse Dimensions (ca. kg)	Material Material		Einbau nachträgl. Retrofitting
		V	H				blaupoliert blue steel	rostfrei stainless	
065-0200-040	65	200	140	40	74	0,38	x		
065-0300-040	65	300	210	40	78	0,50	x		
065-0300-050	65	300	210	50	75	0,60	x	x	x
065-0400-030	65	400	280	30	90	0,75	x		
065-0400-040	65	400	280	40	90	1,00	x		
065-0400-050	65	400	280	50	88	1,20	x	x	x
065-0400-060	65	400	280	60	84	0,90	x		
065-0500-050	65	500	350	50	94	1,40	x		
065-0500-060	65	500	350	60	91	1,10	x	x	x
065-0650-050	65	650	420	50	103	1,70	x	x	
065-0650-060	65	650	420	60	94	1,30	x	x	x
065-0800-060	65	800	520	60	106	1,60	x	x	
065-0800-075	65	800	520	75	96	2,20	x	x	x
065-0800-100	65	800	520	100	89	1,70	x		
065-1000-075	65	1000	650	75	102	2,10	x	x	
065-1000-100	65	1000	650	100	92	2,10	x	x	
065-1000-120	65	1000	650	120	89	2,60	x		
065-1250-075	65	1250	800	75	113	3,23	x	x	
065-1250-100	65	1250	800	100	103	3,10	x	x	
065-1250-120	65	1250	800	120	98	6,00	x		
065-1500-075	65	1500	950	75	113	3,22	x	x	
065-1500-100	65	1500	950	100	108	4,00	x	x	
065-1500-120	65	1500	950	120	100	3,90	x	x	
065-1500-150	65	1500	950	150	99	7,00	x		
065-1800-100	65	1800	1150	100	118	4,20	x	x	
065-1800-120	65	1800	1150	120	108	4,60	x	x	x
065-1800-150	65	1800	1150	150	105	7,80	x		
065-2100-100	65	2100	1350	100	126	6,40	x	x	
065-2100-120	65	2100	1350	120	116	6,00	x		
065-2100-150	65	2100	1350	150	114	8,50	x		
065-2100-180	65	2100	1350	180	103	6,00	x		
065-2400-120	65	2400	1350	120	132	6,24	x		
065-2400-150	65	2400	1550	150	128	9,50	x		
065-2400-180	65	2400	1550	180	117	6,60	x		
065-2400-200	65	2400	1550	200	113	11,50	x		

* Es kann sein, dass aufgrund der Nichtverfügbarkeit von Rohstoffen eine Variante kurzfristig nicht lieferbar ist. Wir beraten Sie gerne hinsichtlich Alternativen.

** Die angegebenen Maße sind toleriert nach DIN ISO 2768 T1 c (grob).

* Sometimes, due the unavailability of raw materials, a particular model may be out of stock at short notice. We will be happy to advise you on alternatives.

** Tolerance according to DIN ISO 2768 T1 c (coarse).

Typ Type	di (mm)	Lmax mm		Lmin (mm)	da (mm)	Masse Dimensions (ca. kg)	Material Material		Einbau nachträgl. Retrofitting
		V	H				blaupoliert blue steel	rostfrei stainless	
065-2700-120	65	2700	1750	120	133	6,40	x		
065-2700-150	65	2700	1750	150	136	10,50	x		
065-2700-180	65	2700	1750	180	126	7,00	x		
065-2700-200	65	2700	1750	200	121	12,50	x	x	
065-3000-120	65	3000	1950	120	130	9,50	x		
065-3000-150	65	3000	1950	150	142	14,70	x		
065-3000-180	65	3000	1950	180	135	12,50	x		
065-3000-200	65	3000	1950	200	130	13,00	x		
070-0150-040	70	150	100	40	82	0,31	x		
070-0200-040	70	200	140	40	100	0,40	x		
070-0200-050	70	200	140	50	88	0,46	x		
070-0300-040	70	300	210	40	91	0,60	x		
070-0300-050	70	300	210	50	90	0,95	x	x	
070-0300-060	70	300	210	60	87	0,80	x		
070-0400-060	70	400	280	60	90	0,95	x		
070-0500-050	70	500	350	50	101	1,50	x	x	
070-0500-060	70	500	350	60	93	1,20	x	x	x
070-0650-060	70	650	420	60	100	2,00	x	x	x
070-0650-075	70	650	420	75	96	1,60	x	x	x
070-0650-100	70	650	420	100	90	1,60	x		
070-0800-060	70	800	520	60	109	1,70	x	x	x
070-0800-075	70	800	520	75	105	2,50	x	x	x
070-0800-100	70	800	520	100	100	1,80	x	x	x
070-1000-075	70	1000	650	75	108	3,10	x	x	x
070-1000-100	70	1000	650	100	103	2,60	x	x	x
070-1000-120	70	1000	650	120	99	2,90	x		
070-1250-075	70	1250	800	75	118	4,00	x	x	
070-1250-100	70	1250	800	100	113	3,20	x	x	x
070-1250-120	70	1250	800	120	114	4,70	x		x
070-1250-150	70	1250	800	150	111	6,40	x		x
070-1500-075	70	1500	950	75	128	4,60	x		
070-1500-100	70	1500	950	100	118	5,00	x	x	
070-1500-120	70	1500	950	120	115	4,46	x	x	x
070-1800-100	70	1800	1150	100	125	5,80	x	x	
070-1800-120	70	1800	1150	120	123	7,00	x	x	

* Es kann sein, dass aufgrund der Nichtverfügbarkeit von Rohstoffen eine Variante kurzfristig nicht lieferbar ist. Wir beraten Sie gerne hinsichtlich Alternativen.

** Die angegebenen Maße sind toleriert nach DIN ISO 2768 T1 c (grob).

* Sometimes, due the unavailability of raw materials, a particular model may be out of stock at short notice. We will be happy to advise you on alternatives.

** Tolerance according to DIN ISO 2768 T1 c (coarse).

Liste Standardtypen

List of standard types

Typ Type	di (mm)	Lmax mm		Lmin (mm)	da (mm)	Masse Dimensions (ca. kg)	Material Material		Einbau nachträgl. Retrofitting
		V	H				blaupoliert blue steel	rostfrei stainless	
070-1800-150	70	1800	1150	150	116	8,00	x		x
070-2100-100	70	2100	1350	100	136	7,17	x	x	
070-2100-120	70	2100	1350	120	134	7,20	x	x	
070-2100-150	70	2100	1350	150	123	9,00	x		x
070-2100-180	70	2100	1350	180	118	10,00	x	x	
070-2400-120	70	2400	1550	120	145	9,00	x		
070-2400-150	70	2400	1550	150	142	11,40	x		x
070-2400-180	70	2400	1550	180	137	11,00	x	x	
070-2400-200	70	2400	1550	200	132	11,50	x		
070-2700-150	70	2700	1750	150	142	10,50	x		x
070-2700-180	70	2700	1750	180	133	11,50	x	x	
070-2700-200	70	2700	1750	200	130	12,50	x		
070-3000-150	70	3000	1950	150	161	17,00	x		x
075-0300-050	75	300	210	50	95	1,00	x	x	
075-0300-060	75	300	210	60	90	0,85	x		
075-0400-050	75	400	280	50	100	1,20	x	x	x
075-0400-060	75	400	280	60	94	1,00	x		
075-0500-050	75	500	350	50	107	1,34	x	x	x
075-0500-060	75	500	350	60	99	2,00	x	x	
075-0650-060	75	650	420	60	105	2,50	x	x	
075-0650-075	75	650	420	75	102	2,20	x	x	
075-0650-100	75	650	420	100	100	2,70	x	x	
075-0800-060	75	800	520	60	117	1,70	x	x	
075-0800-075	75	800	520	75	111	2,50	x	x	
075-0800-100	75	800	520	100	104	2,10	x	x	
075-1000-075	75	1000	650	75	114	2,81	x	x	x
075-1000-100	75	1000	650	100	110	3,30	x	x	x
075-1000-120	75	1000	650	120	107	2,80	x	x	
075-1250-075	75	1250	800	75	126	4,00	x	x	
075-1250-100	75	1250	800	100	115	4,40	x	x	x
075-1250-120	75	1250	800	120	113	3,60	x		
075-1500-100	75	1500	950	100	120	4,65	x	x	x
075-1500-120	75	1500	950	120	115	4,40	x	x	
075-1500-150	75	1500	950	150	118	7,00	x		
075-1800-100	75	1800	1150	100	130	5,80	x	x	x

* Es kann sein, dass aufgrund der Nichtverfügbarkeit von Rohstoffen eine Variante kurzfristig nicht lieferbar ist. Wir beraten Sie gerne hinsichtlich Alternativen.

** Die angegebenen Maße sind toleriert nach DIN ISO 2768 T1 c (grob).

* Sometimes, due the unavailability of raw materials, a particular model may be out of stock at short notice. We will be happy to advise you on alternatives.

** Tolerance according to DIN ISO 2768 T1 c (coarse).

Typ Type	di (mm)	Lmax mm		Lmin (mm)	da (mm)	Masse Dimensions (ca. kg)	Material Material		Einbau nachträgl. Retrofitting
		V	H				blaupoliert blue steel	rostfrei stainless	
075-1800-120	75	1800	1150	120	124	5,73	x	x	
075-1800-150	75	1800	1150	150	123	8,50	x		
075-2100-100	75	2100	1350	100	142	7,31	x	x	
075-2100-120	75	2100	1350	120	138	7,40	x	x	x
075-2100-150	75	2100	1350	150	136	9,50	x		
075-2400-120	75	2400	1550	120	137	7,32	x	x	x
075-2400-150	75	2400	1550	150	142	9,50	x		
075-2700-150	75	2700	1750	150	150	10,50	x		
075-2700-180	75	2700	1750	180	144	12,00	x		
075-3000-150	75	3000	1950	150	154	12,40	x		
075-3000-180	75	3000	1950	180	148	18,10	x	x	
080-0200-050	80	200	140	50	105	0,75	x		
080-0300-050	80	300	210	50	103	1,10	x	x	
080-0300-060	80	300	210	60	102	0,85	x		
080-0400-050	80	400	280	50	110	1,30	x	x	
080-0400-060	80	400	280	60	100	1,10	x		
080-0500-050	80	500	350	50	115	1,90	x	x	x
080-0500-060	80	500	350	60	104	1,30	x	x	x
080-0500-075	80	500	350	75	99	1,90	x		x
080-0650-060	80	650	420	60	111	1,60	x	x	x
080-0650-075	80	650	420	75	105	1,46	x	x	x
080-0650-100	80	650	420	100	100	2,00	x		
080-0800-075	80	800	520	75	112	2,60	x	x	x
080-0800-100	80	800	520	100	106	2,90	x		x
080-1000-075	80	1000	650	75	123	4,00	x	x	x
080-1000-100	80	1000	650	100	116	2,70	x	x	x
080-1000-120	80	1000	650	120	112	2,90	x	x	
080-1250-075	80	1250	800	75	132	4,20	x	x	
080-1250-100	80	1250	800	100	125	4,60	x	x	x
080-1250-120	80	1250	800	120	112	3,31	x	x	
080-1500-100	80	1500	950	100	128	3,90	x	x	x
080-1500-120	80	1500	950	120	133	5,80	x	x	
080-1800-100	80	1800	1150	100	134	7,00	x	x	
080-1800-120	80	1800	1150	120	130	5,41	x	x	
080-1800-150	80	1800	1150	150	134	8,50	x		

* Es kann sein, dass aufgrund der Nichtverfügbarkeit von Rohstoffen eine Variante kurzfristig nicht lieferbar ist. Wir beraten Sie gerne hinsichtlich Alternativen.

** Die angegebenen Maße sind toleriert nach DIN ISO 2768 T1 c (grob).

* Sometimes, due the unavailability of raw materials, a particular model may be out of stock at short notice. We will be happy to advise you on alternatives.

** Tolerance according to DIN ISO 2768 T1 c (coarse).

Liste Standardtypen

List of standard types

Typ Type	di (mm)	Lmax mm		Lmin (mm)	da (mm)	Masse Dimensions (ca. kg)	Material Material		Einbau nachträgl. Retrofitting
		V	H				blaupoliert blue steel	rostfrei stainless	
080-2100-120	80	2100	1350	120	138	7,60	x	x	x
080-2100-150	80	2100	1350	150	146	11,56	x		
080-2400-120	80	2400	1550	120	142	10,00	x	x	x
080-2400-150	80	2400	1550	150	146	11,00	x		
080-2400-180	80	2400	1550	180	139	11,00	x		
080-2400-200	80	2400	1550	200	133	12,00	x		
080-2700-150	80	2700	1750	150	153	11,50	x		
080-2700-180	80	2700	1750	180	149	12,50	x		
080-2700-200	80	2700	1750	200	137	13,00	x		
080-3000-150	80	3000	1950	150	159	15,00	x		
080-3000-180	80	3000	1950	180	152	18,50	x		
080-3000-200	80	3000	1950	200	154	20,00	x		
090-0300-060	90	300	210	60	115	0,90	x		
090-0400-060	90	400	280	60	116	1,10	x	x	x
090-0400-075	90	400	280	75	115	1,70	x	x	x
090-0500-060	90	500	350	60	121	1,30	x		x
090-0500-075	90	500	350	75	120	2,00	x	x	x
090-0650-060	90	650	420	60	128	1,70	x		
090-0650-075	90	650	420	75	125	2,41	x	x	
090-0650-100	90	650	420	100	120	2,90	x	x	x
090-0800-075	90	800	520	75	133	3,12	x	x	x
090-0800-100	90	800	520	100	119	3,30	x	x	x
090-1000-075	90	1000	650	75	135	3,90	x	x	
090-1000-100	90	1000	650	100	123	2,80	x	x	x
090-1250-100	90	1250	800	100	132	4,27	x	x	x
090-1250-120	90	1250	800	120	125	5,40	x	x	
090-1500-100	90	1500	950	100	144	7,25	x	x	x
090-1500-120	90	1500	950	120	130	6,40	x	x	x
090-1500-150	90	1500	950	150	140	7,80	x		
090-1800-100	90	1800	1150	100	162	8,83	x		x
090-1800-120	90	1800	1150	120	137	6,50	x	x	
090-1800-150	90	1800	1150	150	145	11,95	x		
090-2100-120	90	2100	1350	120	156	8,50	x	x	x
090-2100-150	90	2100	1350	150	154	10,00	x		
090-2400-120	90	2400	1550	120	165	9,50	x		x

* Es kann sein, dass aufgrund der Nichtverfügbarkeit von Rohstoffen eine Variante kurzfristig nicht lieferbar ist. Wir beraten Sie gerne hinsichtlich Alternativen.

** Die angegebenen Maße sind toleriert nach DIN ISO 2768 T1 c (grob).

* Sometimes, due the unavailability of raw materials, a particular model may be out of stock at short notice. We will be happy to advise you on alternatives.

** Tolerance according to DIN ISO 2768 T1 c (coarse).

Typ Type	di (mm)	Lmax mm		Lmin (mm)	da (mm)	Masse Dimensions (ca. kg)	Material Material		Einbau nachträgl. Retrofitting
		V	H				blaupoliert blue steel	rostfrei stainless	
090-2400-150	90	2400	1550	150	156	16,00	x		
090-2400-180	90	2400	1550	180	150	12,00	x	x	
090-2700-150	90	2700	1750	150	159	12,00	x		
090-2700-180	90	2700	1750	180	155	13,00	x		
090-3000-150	90	3000	1950	150	166	18,00	x		
090-3000-180	90	3000	1950	180	164	17,50	x	x	
090-3000-200	90	3000	1950	200	159	14,50	x		
100-0200-075	100	200	140	75	116	1,30	x	x	
100-0300-075	100	300	210	75	120	1,60	x	x	
100-0400-075	100	400	280	75	122	1,80	x	x	
100-0500-075	100	500	350	75	128	1,60	x		x
100-0500-100	100	500	350	100	123	1,90	x	x	
100-0650-075	100	650	420	75	135	2,80	x	x	x
100-0650-100	100	650	420	100	128	2,20	x		
100-0650-120	100	650	420	120	126	3,10	x		
100-0800-075	100	800	520	75	138	2,97	x	x	
100-0800-100	100	800	520	100	127	3,70	x	x	
100-0800-120	100	800	520	120	131	3,70	x		
100-1000-100	100	1000	650	100	135	3,88	x	x	
100-1000-120	100	1000	650	120	135	4,80	x	x	
100-1250-100	100	1250	800	100	144	5,40	x	x	x
100-1250-120	100	1250	800	120	135	4,78	x		x
100-1500-100	100	1500	950	100	146	7,50	x	x	x
100-1500-120	100	1500	950	120	140	6,60	x	x	
100-1500-150	100	1500	950	150	138	8,00	x	x	
100-1800-120	100	1800	1150	120	151	9,00	x	x	x
100-1800-150	100	1800	1150	150	147	11,00	x	x	
100-2100-150	100	2100	1350	150	164	11,00	x		
100-2100-180	100	2100	1350	180	149	11,50	x		
100-2100-200	100	2100	1350	200	146	12,50	x		
100-2400-150	100	2400	1550	150	163	12,00	x		
100-2400-180	100	2400	1550	180	152	13,00	x		
100-2400-200	100	2400	1550	200	145	13,50	x	x	
100-2700-180	100	2700	1750	180	168	14,50	x		
100-2700-200	100	2700	1750	200	157	14,50	x	x	
100-3000-180	100	3000	1950	180	172	15,00	x		
100-3000-200	100	3000	1950	200	161	16,00	x		

* Es kann sein, dass aufgrund der Nichtverfügbarkeit von Rohstoffen eine Variante kurzfristig nicht lieferbar ist. Wir beraten Sie gerne hinsichtlich Alternativen.

** Die angegebenen Maße sind toleriert nach DIN ISO 2768 T1 c (grob).

* Sometimes, due the unavailability of raw materials, a particular model may be out of stock at short notice. We will be happy to advise you on alternatives.

** Tolerance according to DIN ISO 2768 T1 c (coarse).

Liste Standardtypen

List of standard types

Typ Type	di (mm)	Lmax mm		Lmin (mm)	da (mm)	Masse Dimensions (ca. kg)	Material Material		Einbau nachträgl. Retrofitting
		V	H				blaupoliert blue steel	rostfrei stainless	
110-0200-075	110	200	140	75	128	1,30	x		
110-0300-075	110	300	210	75	131	1,70	x		
110-0400-075	110	400	280	75	135	1,90	x	x	
110-0500-075	110	500	350	75	141	2,30	x		
110-0500-100	110	500	350	100	130	2,60	x		x
110-0650-075	110	650	420	75	150	2,90	x	x	
110-0650-100	110	650	420	100	139	3,20	x	x	x
110-0800-100	110	800	520	100	134	4,80	x	x	
110-1000-100	110	1000	650	100	149	4,40	x	x	
110-1000-120	110	1000	650	120	140	5,80	x	x	
110-1250-100	110	1250	800	100	156	5,80	x	x	x
110-1250-120	110	1250	800	120	151	6,20	x	x	
110-1250-150	110	1250	800	150	149	7,20	x		x
110-1250-180	110	1250	800	180	146	8,50	x		
110-1250-200	110	1250	800	200	145	9,50	x		
110-1500-150	110	1500	950	150	152	7,77	x		
110-1500-200	110	1500	950	200	142	10,00	x		
110-1800-150	110	1800	1150	150	167	10,50	x		
110-1800-180	110	1800	1150	180	161	11,00	x		
110-1800-200	110	1800	1150	200	152	11,50	x		
110-2100-150	110	2100	1350	150	160	12,00	x		
110-2100-180	110	2100	1350	180	159	12,00	x		
110-2100-200	110	2100	1350	200	159	13,00	x		
110-2400-150	110	2400	1550	150	168	12,50	x		
110-2400-180	110	2400	1550	180	162	10,15	x		
110-2400-200	110	2400	1550	200	159	12,89	x		
110-2700-150	110	2700	1750	150	179	14,00	x		
110-2700-180	110	2700	1750	180	172	15,00	x		
110-2700-200	110	2700	1750	200	170	15,00	x	x	
110-3000-180	110	3000	1950	180	174	16,50	x		
110-3000-200	110	3000	1950	200	176	19,60	x	x	
120-0500-100	120	500	350	100	143	2,80	x		
120-0650-100	120	650	420	100	147	3,30	x		
120-0800-100	120	800	520	100	148	4,20	x	x	x
120-1000-100	120	1000	650	100	157	4,60	x	x	

* Es kann sein, dass aufgrund der Nichtverfügbarkeit von Rohstoffen eine Variante kurzfristig nicht lieferbar ist. Wir beraten Sie gerne hinsichtlich Alternativen.

** Die angegebenen Maße sind toleriert nach DIN ISO 2768 T1 c (grob).

* Sometimes, due to the unavailability of raw materials, a particular model may be out of stock at short notice. We will be happy to advise you on alternatives.

** Tolerance according to DIN ISO 2768 T1 c (coarse).

Typ Type	di (mm)	Lmax mm		Lmin (mm)	da (mm)	Masse Dimensions (ca. kg)	Material Material		Einbau nachträgl. Retrofitting
		V	H				blaupoliert blue steel	rostfrei stainless	
120-1000-120	120	1000	650	120	153	4,80	x		
120-1250-120	120	1250	800	120	161	6,60	x	x	
120-1250-150	120	1250	800	150	157	7,60	x		
120-1250-180	120	1250	800	180	154	9,00	x		
120-1250-200	120	1250	800	200	151	9,50	x		
120-1500-120	120	1500	950	120	162	7,40	x	x	
120-1500-150	120	1500	950	150	161	9,50	x		
120-1500-200	120	1500	950	200	156	10,00	x		
120-1800-120	120	1800	1150	120	173	9,00	x	x	
120-1800-150	120	1800	1150	150	165	10,50	x		
120-1800-180	120	1800	1150	180	158	11,00	x		
120-1800-200	120	1800	1150	200	159	11,50	x	x	
120-2100-150	120	2100	1350	150	171	11,50	x		
120-2100-180	120	2100	1350	180	167	12,00	x		
120-2100-200	120	2100	1350	200	164	13,00	x	x	
120-2400-180	120	2400	1550	180	173	13,50	x		
120-2400-200	120	2400	1550	200	170	14,50	x		
120-2700-180	120	2700	1750	180	178	15,00	x		
120-2700-200	120	2700	1750	200	181	20,50	x		
120-3000-180	120	3000	1950	180	184	16,00	x		
120-3000-200	120	3000	1950	200	186	24,00	x		
120-3500-180	120	3500	2200	180	191	18,50	x		
120-3500-200	120	3500	2200	200	195	25,50	x		
130-0650-120	130	650	420	120	160	3,90	x		
130-0800-120	130	800	520	120	168	6,00	x	x	x
130-1000-120	130	1000	650	120	172	6,13	x	x	
130-1000-150	130	1000	650	150	160	7,87	x		
130-1250-150	130	1250	800	150	172	8,50	x		
130-1250-180	130	1250	800	180	166	9,00	x		
130-1250-200	130	1250	800	200	163	10,00	x		
130-1500-200	130	1500	950	200	164	10,50	x		x
130-1800-150	130	1800	1150	150	184	11,00	x		
130-1800-180	130	1800	1150	180	178	12,00	x		
130-1800-200	130	1800	1150	200	181	16,00	x		
130-2100-150	130	2100	1350	150	192	12,00	x		

* Es kann sein, dass aufgrund der Nichtverfügbarkeit von Rohstoffen eine Variante kurzfristig nicht lieferbar ist. Wir beraten Sie gerne hinsichtlich Alternativen.

** Die angegebenen Maße sind toleriert nach DIN ISO 2768 T1 c (grob).

* Sometimes, due the unavailability of raw materials, a particular model may be out of stock at short notice. We will be happy to advise you on alternatives.

** Tolerance according to DIN ISO 2768 T1 c (coarse).

Liste Standardtypen

List of standard types

Typ Type	di (mm)	Lmax mm		Lmin (mm)	da (mm)	Masse Dimensions (ca. kg)	Material Material		Einbau nachträgl. Retrofitting
		V	H				blaupoliert blue steel	rostfrei stainless	
130-2100-180	130	2100	1350	180	185	13,00	x		
130-2100-200	130	2100	1350	200	189	18,00	x		
130-2400-180	130	2400	1550	180	191	14,50	x		
130-2400-200	130	2400	1550	200	195	20,00	x		
140-1000-150	140	1000	650	150	170	6,60	x		
140-1250-150	140	1250	800	150	189	8,50	x		
140-1500-150	140	1500	950	150	183	9,50	x		x
140-1800-150	140	1800	1150	150	190	11,00	x		
140-1800-180	140	1800	1150	180	185	12,00	x		
140-1800-200	140	1800	1150	200	190	16,00	x		
140-2100-180	140	2100	1350	180	195	13,00	x		
140-2100-200	140	2100	1350	200	199	18,00	x		
150-1000-180	150	1000	650	180	175	7,20	x		
150-1000-200	150	1000	650	200	178	10,50	x		
150-1250-180	150	1250	800	180	184	9,50	x		
150-1250-200	150	1250	800	200	187	13,50	x		
150-1500-180	150	1500	950	180	189	10,50	x		
150-1500-200	150	1500	950	200	192	15,50	x		
155-0650-100	155	650	420	100	194	5,20	x		
155-0800-100	155	800	520	100	201	6,00	x		
155-0800-120	155	800	520	120	190	5,00	x		
155-1000-150	155	1000	650	150	190	7,00	x		
160-0650-180	160	650	420	180	181	6,20	x		
160-0800-150	160	800	520	150	188	6,00	x		
160-0800-200	160	800	520	200	180	7,00	x		
160-1000-180	160	1000	650	180	187	8,00	x		
160-1000-200	160	1000	650	200	188	11,00	x		
160-1250-180	160	1250	800	180	195	9,50	x		
160-1250-200	160	1250	800	200	198	13,50	x		
160-1500-180	160	1500	950	180	201	11,00	x		
160-1500-200	160	1500	950	200	206	13,00	x		
160-1800-200	160	1800	1150	200	214	18,00	x		

* Es kann sein, dass aufgrund der Nichtverfügbarkeit von Rohstoffen eine Variante kurzfristig nicht lieferbar ist. Wir beraten Sie gerne hinsichtlich Alternativen.

** Die angegebenen Maße sind toleriert nach DIN ISO 2768 T1 c (grob).

* Sometimes, due to the unavailability of raw materials, a particular model may be out of stock at short notice. We will be happy to advise you on alternatives.

** Tolerance according to DIN ISO 2768 T1 c (coarse).



Anwendungsbeispiele

Application examples

Arnold Schutzabdeckungssysteme finden Anwendung in unterschiedlichen Bearbeitungszentren und Werkzeugmaschinen vieler verschiedener Branchen. Die folgenden Seiten zeigen einige Beispiele von Schutzabdeckungen, die wir für unsere Kunden realisiert haben.

Arnold protective cover systems are used in different machining centers and machine tools of many sectors. The following pages show a few examples of protective covers that we have produced for our customers.

Anwendungsbeispiele

Application examples

Mit unseren internationalen Kunden aus dem Anlagen- und Maschinenbau, der Medizin- und Luftfahrttechnik sowie der Automobilindustrie verbindet uns der Anspruch, jeweils die geeignete Lösung im Segment Schutzabdeckungssysteme zu implementieren. Die meisten Ausfertigungen sind so individuell, dass man von Maßanfertigung sprechen kann.

We find suitable solutions in protective cover systems for international customers from the sectors of systems and machinery construction and medical and aeronautical engineering. Most of our products are so individual that they can be considered tailor-made.



Quelle: Trumpf



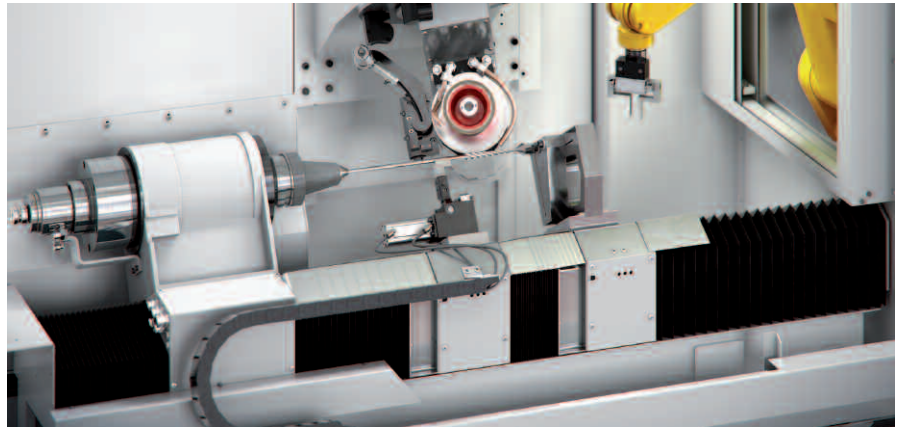
Quelle: Trumpf



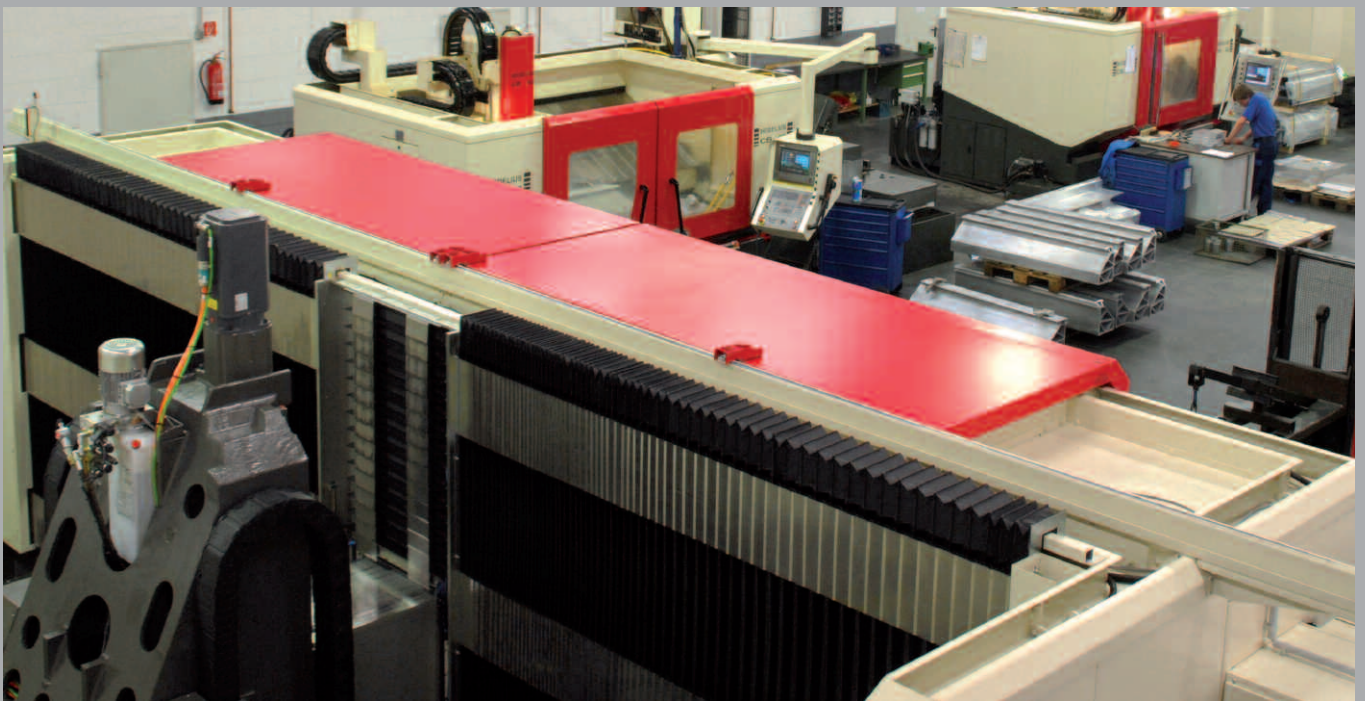
Quelle: PB MeTech

Anwendungsbeispiele

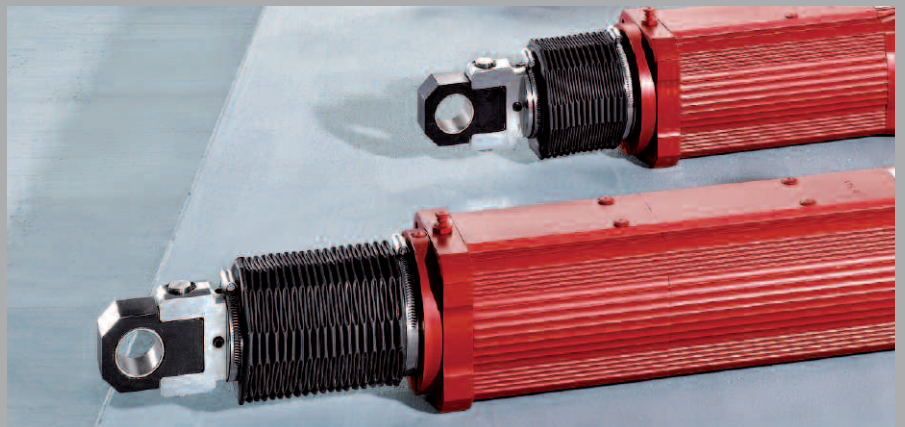
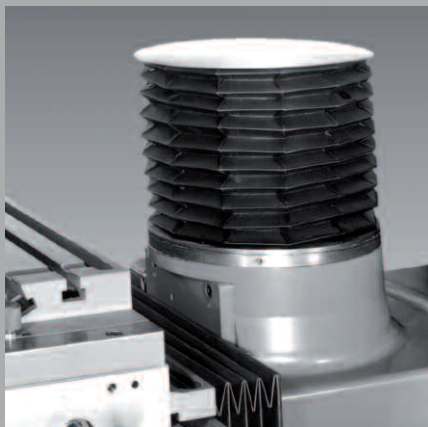
Application examples



Quelle: Schütte ▲



Quelle: Hedelius ▲



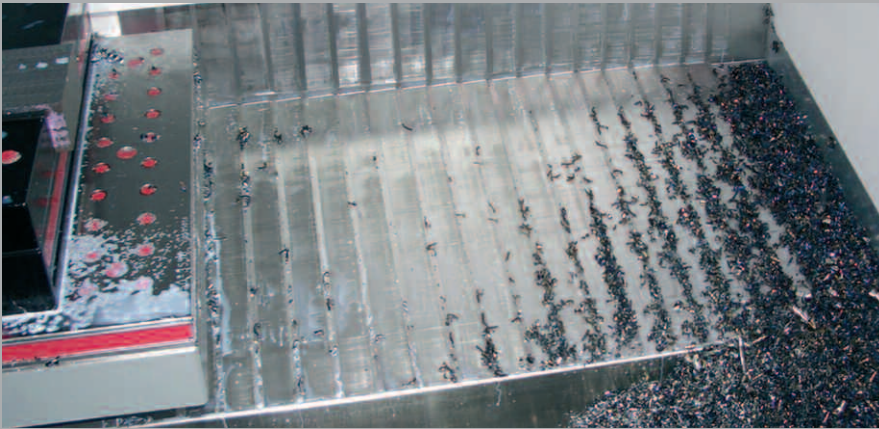
Quelle: SEW ▲

Anwendungsbeispiele

Application examples

Die Herausforderungen, die unter anderem neue Technologien, der Einsatz von Lasern, geringe Einbaumaße bei hoher Verfahrlänge und Geschwindigkeit oder fehlende Führungen an uns stellen, nehmen wir gerne an. Entstehen doch gerade dadurch immer wieder neue Möglichkeiten, die kreative Menschen zu intelligenten Lösungen inspirieren.

We happily take up the challenges which new technology, the use of lasers, small installation dimensions with high operational length, speed or lack of guidance can bring. It is precisely here that new opportunities arise which inspire creative employees to find intelligent solutions.

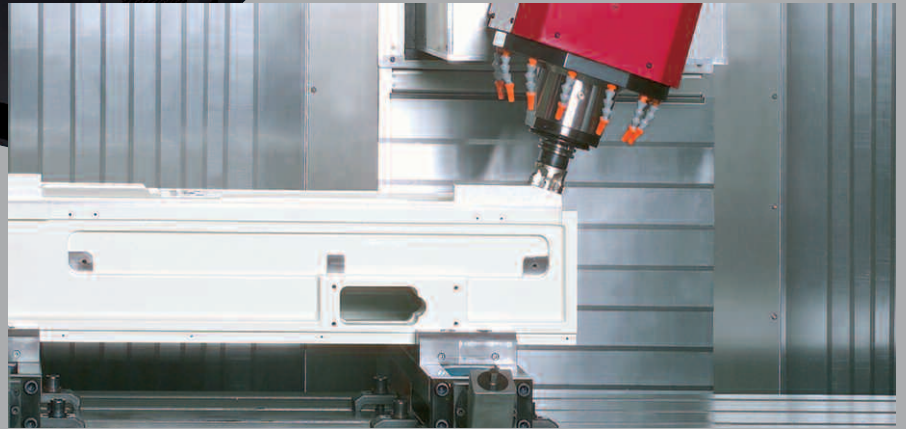


Anwendungsbeispiele

Application examples



Quelle: Satisloh



Quelle: Hedelius



Quelle: Satisloh



Quelle: Mikron

Anwendungsbeispiele

Application examples



Quelle: Gildemeister



Quelle: Hede ius



Quelle: Schütte





Quelle: Riello



Quelle: Liechti

Anwendungsbeispiele

Application examples





Quelle: Hedelius ▼



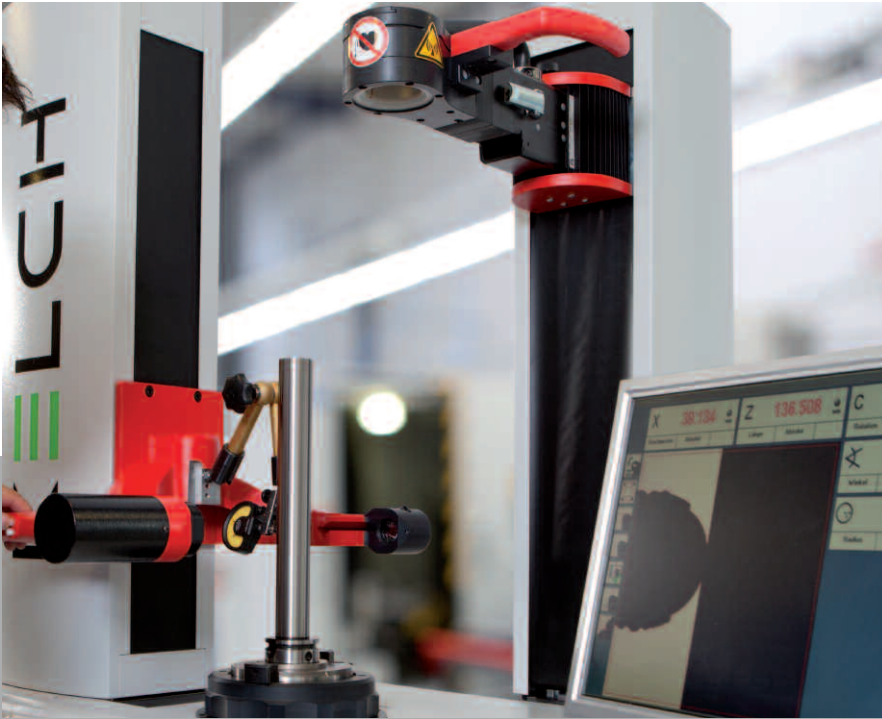
Quelle: Hedelius ▼



Quelle: FPS ▲

Anwendungsbeispiele

Application examples



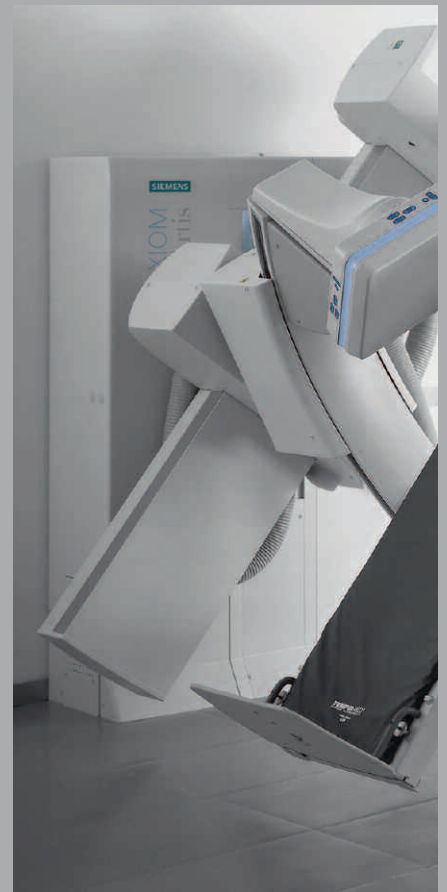
Quelle: Kelch ▲



Quelle: Siemens ▼



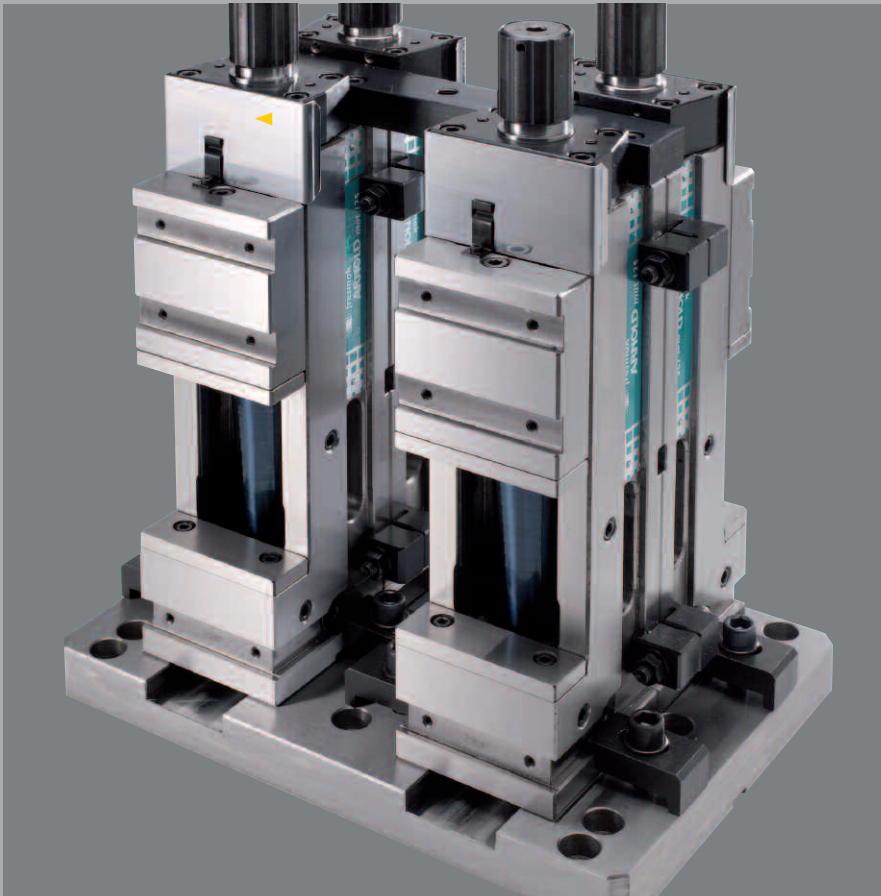
Quelle: Siemens ▼



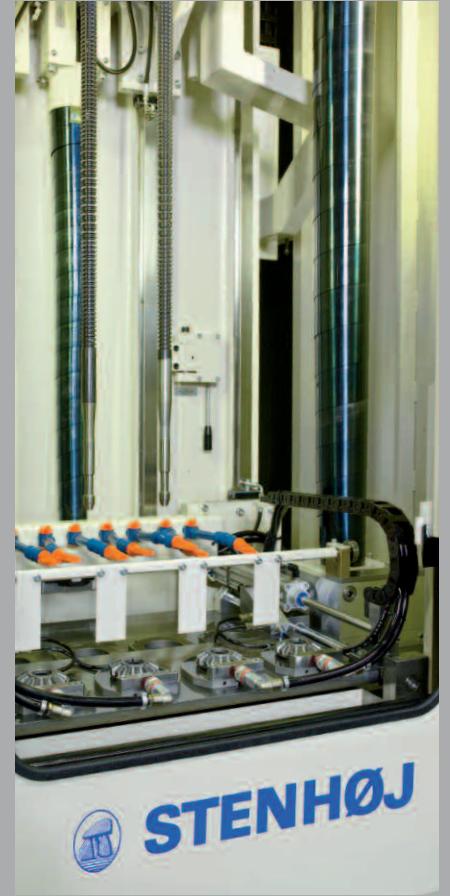
Quelle: Siemens ▼



Quelle: Fresmak ▼



Quelle: Fresmak ▼



Quelle: Stenhøj ▼

Index nach Anwendungen

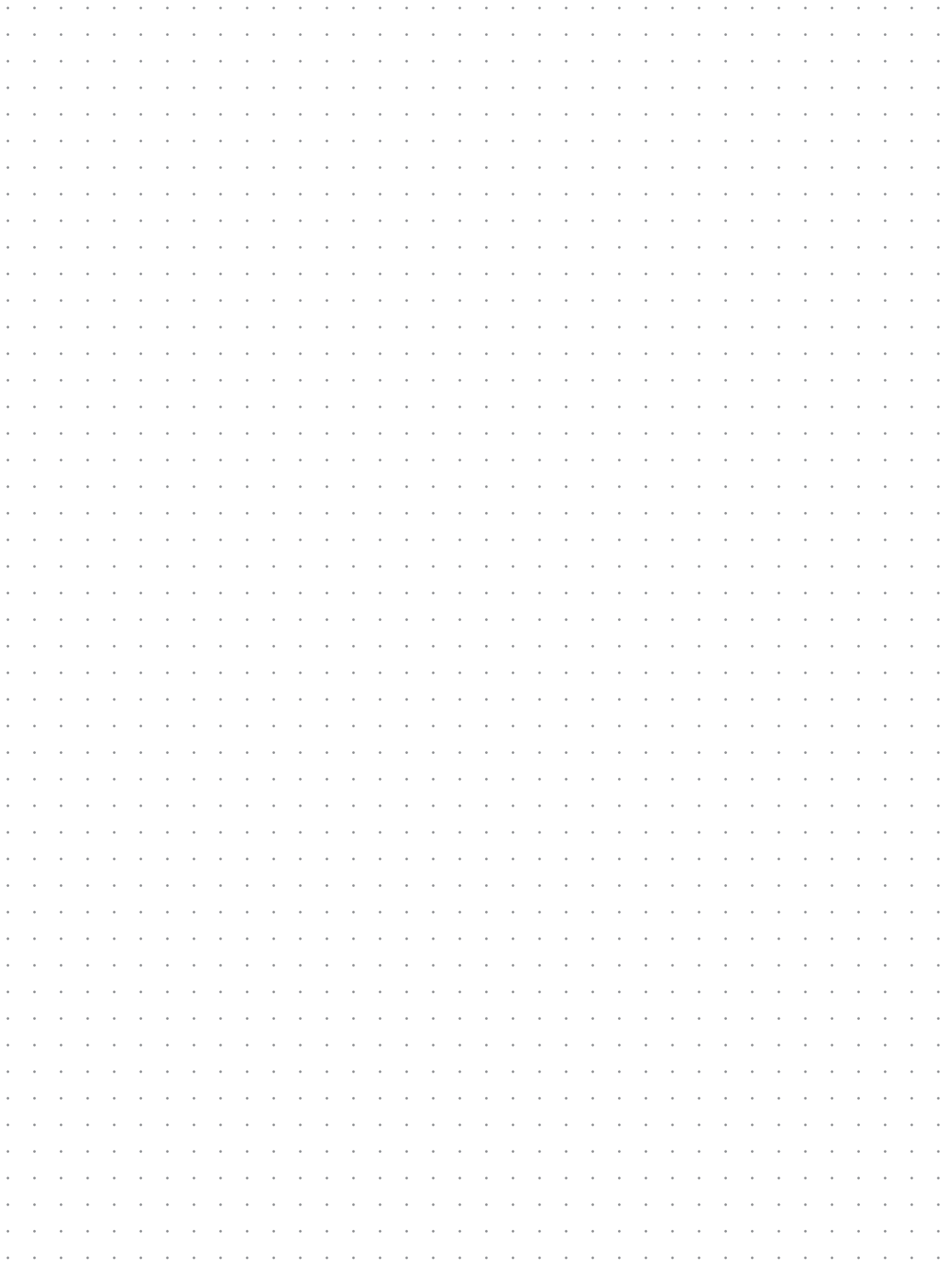
Index by applications

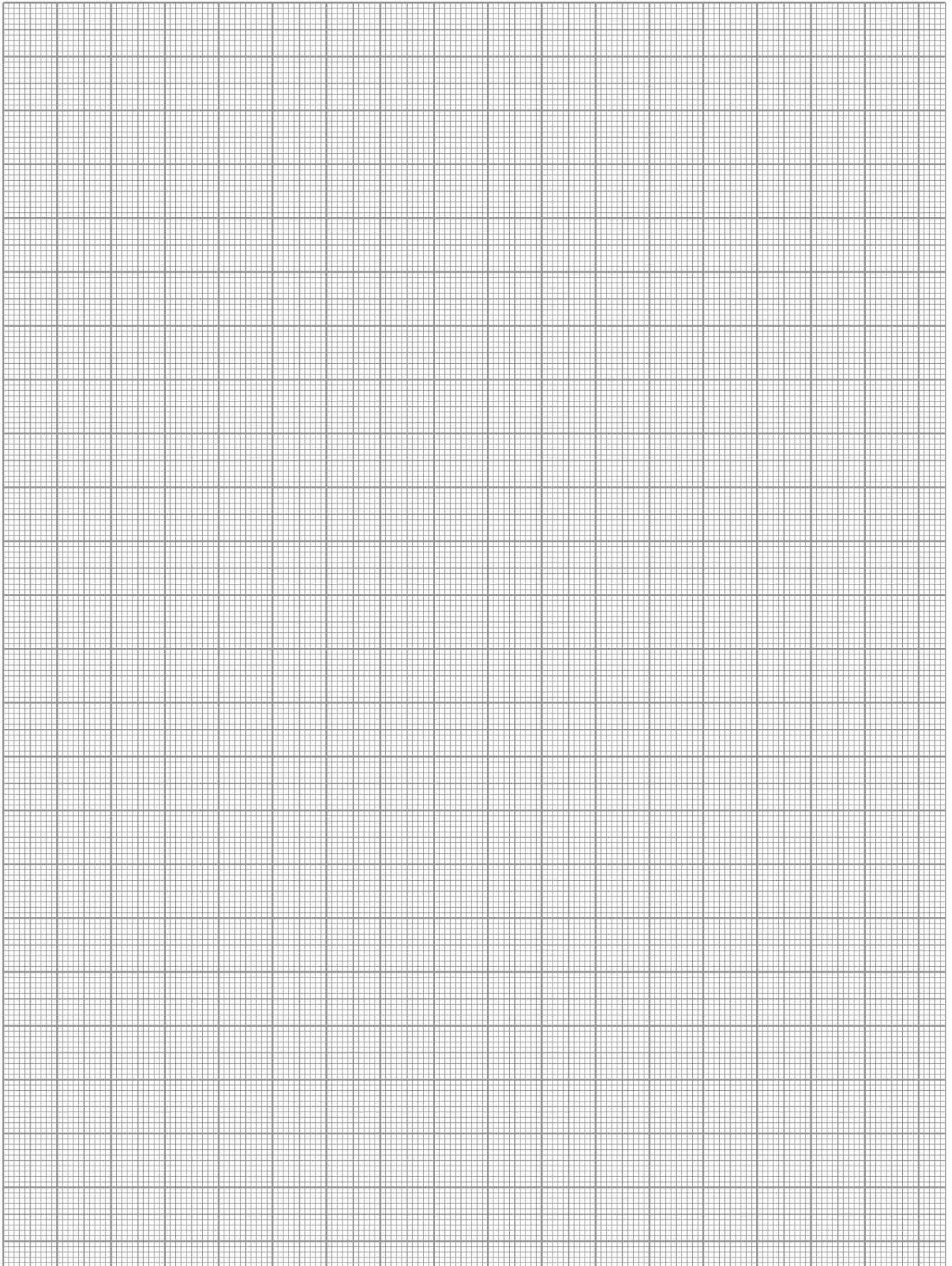
Abgastechnik 9 A	Kamerasysteme 9 K	Verzahnmaschinen 9,25,37,47,73,83,95,103 V
<hr/>	Kantenschutz 9	<hr/>
Bearbeitungs- B	Klimakanalabdeckungen 9	Umformmaschinen 9,25,37,73,83,95 U
zentren 9,25,37,47,61,73,83,95,103	Kugelrollspindeln, Kolben,	<hr/>
Behindertestühle (Treppenlifte) 9,20,73,83	Gestänge, Rohre 61,103	Werkstatt- W
Beschriftungsmaschinen 9,73,83	Kunststoffbearbeitungs-	einrichtungen 9,25,37,73,83,95,103
Blecbearbeitungsmaschinen	maschinen 9,73,83,95,103	Werkstück- und
und -zentren 9,25,37,47	<hr/>	Werkzeughandhabung 9,25,73,83
Blechbiegemaschinen 9,25,61,73,83,95,103	Lager- und Transportautomatisierung 9 L	Werkzeugmaschinen für Aus-
Bohrmaschinen 9,25,37,103	Lagertechnik 9,73,83,95,103	bildungszwecke 9,25,37,47,73,83,95,103
Bolzen-, Schrauben-, Mutter- und	Laserschneid-	Werkzeugschleifmaschinen 9,25,37,47,73,83
Nietherstellungsmaschinen 9,103	maschinen 9,21,25,37,69,72,73,83,95,103	Werkzeugwechseinrichtungen 25,37,95
<hr/>	Linearführungen 9,73,83	Wirbelmaschinen 25,37,47,73,83
Dachabdeckungen 9,25,37,47,73,83,95 D	<hr/>	<hr/>
Drahtbe- und -Verarbeitungs-	Maschinen und Anlagen für die M	Zylinderabdeckungen 61,103 Z
maschinen 9,73,83,95,103	Oberflächentechnik 9	
Drehmaschinen 25,37,47,73,83,95,103	Medizintechnik 9,73,83	
Druckmaschinen 9,103	Messgeräte 9,73,83	
<hr/>	Mikrobearbeitung 9,73,83	
Entgratmaschinen 9,103 E	Möbel 9,95	
Entlüftungen 9	Montage- und	
Entsorgung und Umwelt 9	Handhabungstechnik 9,73,83,95,103	
Erodiermaschinen 9,47,73,83	<hr/>	
<hr/>	Ofenbau, Hochöfen 9,61,103 O	
Fahrzeugabdeckungen 9,61 F	<hr/>	
Flexible Fertigungszellen 9,25,37,73,83,95,103	Parallel-Kinematik-Maschinen 9,25,73,83 P	
Fördertechnik (Transportanlagen) 9,73,83,103	Pinolenverkleidungen 47,61	
Fräsmaschinen 25,37,47,73,83,95,103	Pressen 9,25,37,103	
Funkerosionsmaschinen 9,37,47,73,83	<hr/>	
<hr/>	Radialführungen 9,25,37,47,103 R	
Gewindeherstellungsmaschinen 9,73,83,95,103 G	Rohrbearbeitungs-, Stangen- und	
Glasbearbeitungsmaschinen 9,73,83	Formstahlmaschinen 9,73,83,95	
Gravurmaschinen 9,73,83,95,103	Rohrschneidemaschinen 9	
Griffschutz 9,73,83,95	Rückwandsysteme 47,73,83,95	
<hr/>	<hr/>	
Hobel-, Stoss- und H	Säge- und Trennschleifmaschinen 9,103 S	
Räummaschinen 9,73,83,95,103	Schaltmanschetten 61	
Holzbearbeitungs-	Schleifmaschinen 9,25,37,47,73,83,95	
maschinen 9,25,47,73,83,95,103	Schweiß-, Schneid- und Brenn-	
Hon-, Läpp und	schneidmaschinen 25,37,72,73,83,95,103	
Poliermaschinen 9,73,83,95,103	Spindelschutz	
HSC-Maschinen 9,25,37,47,73,83,95,103	horizontal/vertikal 9,25,37,61,103	
Hubsäulenverkleidungen 61,73,83,103	Strahlführungsbalg 21,69	
Hubtische 9,20,73,83,103	Stanz-/Biegemaschinen 9,25,37,73,83,95	
Hydrostatische Führungen 9	Staubschutz 9,25,37,73,83,95	
<hr/>	<hr/>	
Industrieöfen, I	Transfermaschinen 25,37,47,73,83,95 T	
Wärmebehandlungsanlagen 9,61,103		
Industrieroboter 10,25,37,61,73,83,95,103		

Die Seitenzahlen beziehen sich auf die kompletten Kapitel.

Notizen

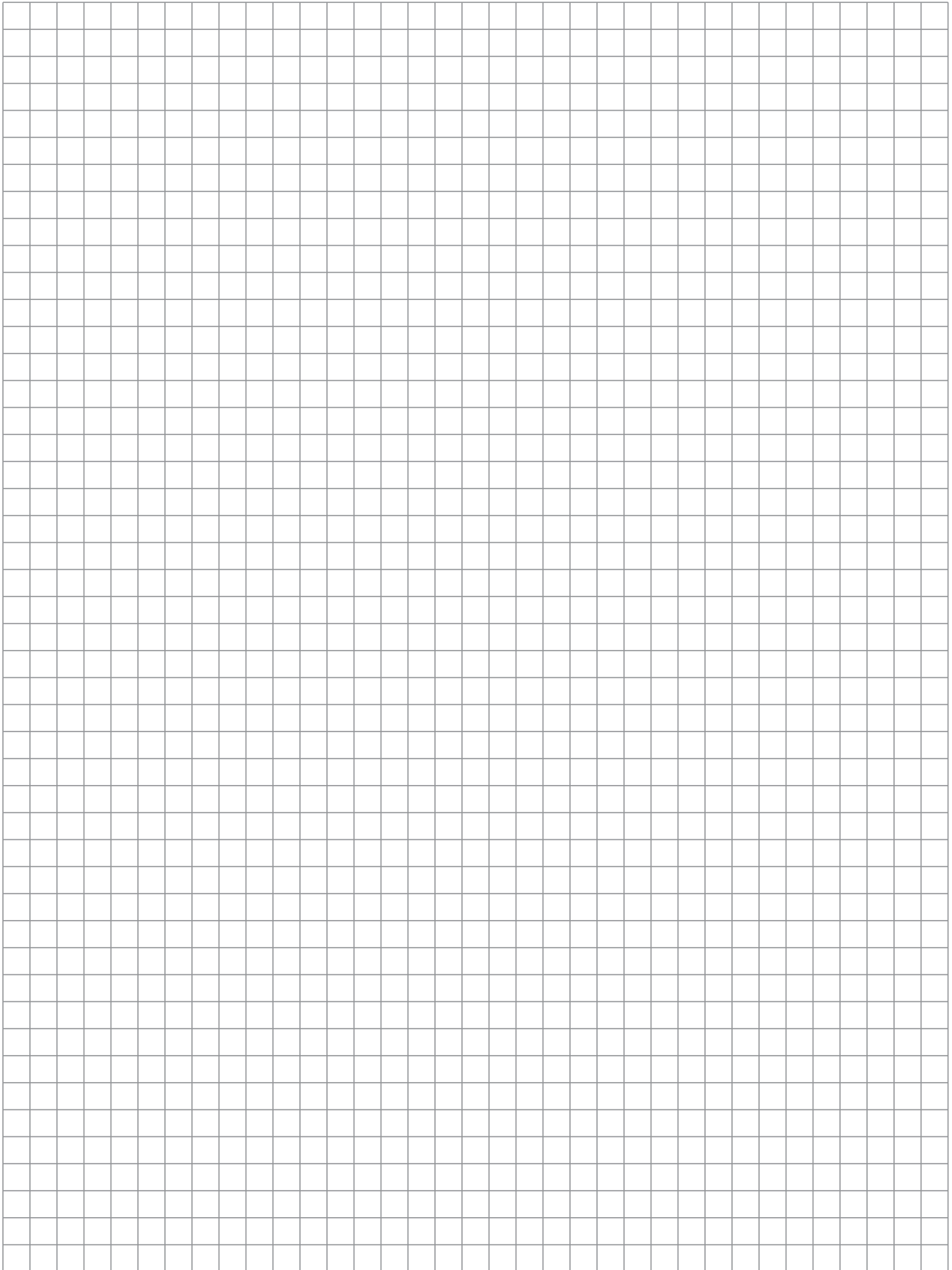
Notes





Notizen

Notes



Bitte beachten Sie: *Please note*

Angebote

Sämtliche Angebote (auch solche auf der Internetpräsentation) von ARNO ARNOLD GMBH sind freibleibend. Wir behalten uns Änderungen und Irrtümer vor.

Soweit Signets und Logos anderer Firmen, Webseiten und Organisationen verwendet werden, wird deren Einverständnis vorausgesetzt. Sollten berechnete Ansprüche gegen die von uns veröffentlichten Informationen bestehen, so werden wir diese selbstverständlich beachten und bitten um einen entsprechenden Hinweis.

Urheberrechte

Die meisten Produkt- und Warenbezeichnungen sowie Firmennamen und Firmenlogos, die auf unseren Werbemitteln und unserer Web-Seite genannt werden, sind in der Regel gleichzeitig auch eingetragene Marken oder Warenzeichen und sollten als solche betrachtet werden. Texte, Abbildungen, sowie alle technischen Daten, gleich auf welchem oder mit welchem Medium wir sie zur Verfügung stellen, dürfen weder verändert, veröffentlicht, oder unter einem anderen Namen, ohne unsere vorherige schriftliche Zustimmung, Dritten zugänglich gemacht - bzw. benutzt werden, oder auf Servern gespiegelt werden.

Schutzrechte

Geschützte Warenzeichen und Handelsnamen sind in unseren Medien nicht immer als solche kenntlich gemacht. Dies bedeutet jedoch nicht, dass es sich um freie Namen im Sinne des Waren- und Markenzeichnungsrechts handelt. Aus einer Veröffentlichung ohne Schutzrechtshinweis kann demzufolge nicht geschlossen werden, dass die verwendeten Bezeichnungen oder Bilder frei von den Rechten Dritter sind.

Impressum / Imprint

AGB und technische Änderungen

Es gelten ausschließlich die Allgemeinen Geschäfts- und Lieferbedingungen der ARNO ARNOLD GMBH, die unter www.arno-arnold.de eingesehen werden können oder von uns auf Anfrage auch gerne zugesandt werden. Im Rahmen der Produktweiterentwicklung können die technischen Daten oder Darstellungen ohne Vorankündigung geändert werden. Unter Produktweiterentwicklungen verstehen wir als positive Entwicklung und technische Verbesserung der Urprodukte.

Für die vereinbarte Beschaffenheit unserer Waren und Leistungen sind allein die konkreten vertragliche Vereinbarungen maßgeblich. Angaben in diesem Katalog, die unsere Produkte und Leistungen beschreiben, sind keine Beschaffenheitsangaben im Sinne des § 434 BGB oder Garantie. Maße und Gewichte sind, soweit sie im Katalog angegeben werden, ca. Werte. Wenn es auf die Einhaltung bestimmter Vorgaben genau ankommt, ist dies uns mit der Bestellung ausdrücklich mitzuteilen.

Please note: Proposals

All proposals (also those on the Internet presentation) of ARNO ARNOLD GMBH are non-committal. Mistakes and changes are reserved.

Inasmuch as signets and logos of other firms, websites and organisations are used, then their agreement is assumed. If justified claims should exist against the information we use, then we shall of course respect these claims and request a corresponding indication in this case.

Copyrights

Most of the product and merchandise designations, firm names and logos named on our advertising means and

our website are, as a rule, also simultaneously registered brands or trademarks and should be regarded as such. Texts, illustrations, and all technical data, no matter on what or with which medium we make them available, may not be changed, published or made accessible to third parties or used or mirrored on servers under another name without our prior written consent.

Trademark rights

Proprietary trademarks and trading names are not always recognisable as such in our media. However, this does not mean that it is a free name in the meaning of trademark or brand legislation. It can therefore not be inferred from a publication without reference to protected rights that the designations or images used are free from third party rights.

General terms and conditions and technical changes

Exclusively the General Terms and Conditions of Business and Delivery of ARNO ARNOLD GmbH apply, which are stated on www.arno-arnold.de or shall be gladly sent by us on request.

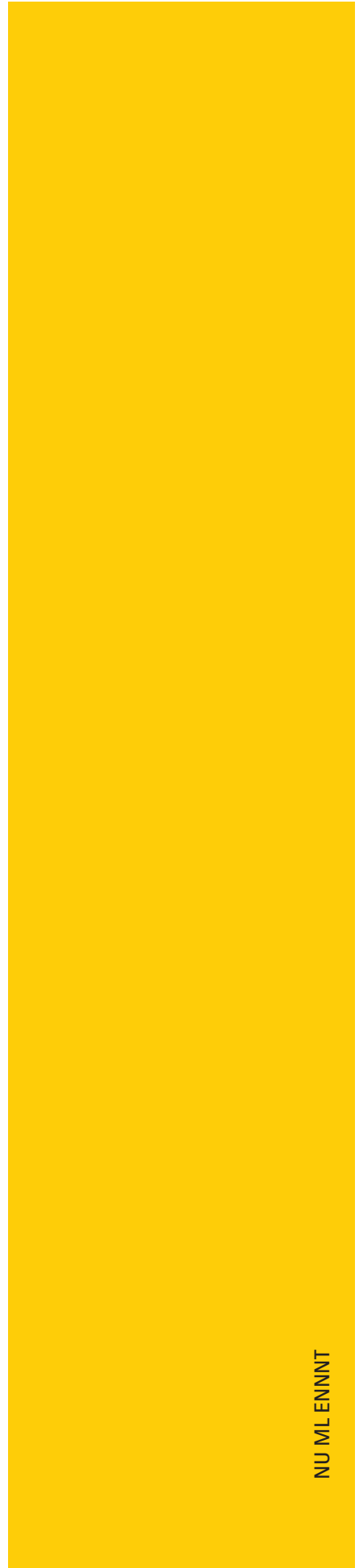
The technical data or representations are subject to change without prior notice within the context of product further development. We understand product further development as positive development and technical improvement of the original products.

The properties and condition of our products and services are solely specified by the respective contractual agreement. Specifications in this catalogue are neither product specifications according to § 434 BGB (German Civil Code) nor a warranty. Weights and measures in this catalogue are approximate. Explicit notice is necessary whenever the adherence to exact specifications is crucial.

Verantwortlich für den Inhalt / *Responsible for the content:* Arno Arnold GmbH
Gestaltung und Produktion / *Design and production:* Westpfal Werbeagentur GmbH
Druck / *Print:* Schmidt & More



Innovative Schutzabdeckungen



NU ML ENNNT