

DIN EN ISO 12609-1



ICS 13.340.20

Einsprüche bis 2019-11-20

Entwurf**Augen- und Gesichtsschutz gegen intensive Lichtquellen, die für kosmetische und medizinische Anwendungen an Menschen und Tieren eingesetzt werden –****Teil 1: Produktanforderungen (ISO/DIS 12609-1:2019);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 12609-1:2019**

Eye and face protection against intense light sources used on humans and animals for cosmetic and medical applications –

Part 1: Specification for products (ISO/DIS 12609-1:2019);
German and English version prEN ISO 12609-1:2019

Protection des yeux et du visage contre les sources lumineuses intenses utilisées sur les animaux et les humains pour des applications médicales et cosmétiques –

Partie 1: Spécifications des produits (ISO/DIS 12609-1:2019);
Version allemande et anglaise prEN ISO 12609-1:2019

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2019-09-20 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nafuo@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Feinmechanik und Optik (NAFuO), Alexander-Wellendorff-Str. 2, 75172 Pforzheim.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 43 Seiten

DIN-Normenausschuss Feinmechanik und Optik (NAFuO)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 12609-1:2019) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 94 „Personal safety - Personal protective equipment“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 85 „Augenschutzgeräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 027-01-01 AA „Augenschutz“ im DIN-Normenausschuss Feinmechanik und Optik (NAFuO).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten internationalen Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

IEC 60601-2-57	siehe	DIN EN 60601-2-57
ISO 4007	siehe	DIN EN ISO 4007
ISO 11664-1:2007	siehe	DIN EN ISO 11664-1:2011-07
ISO 11664-2:2007	siehe	DIN EN ISO 11664-2:2011-07

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60601-2-57, *Medizinische elektrische Geräte — Teil 2-57: Besondere Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale von Geräten mit Nicht-Laser-Lichtquellen für die Anwendung in der Therapie, Diagnose, Überwachung und für kosmetische/ästhetische Zwecke*

DIN EN ISO 4007, *Persönliche Schutzausrüstung — Augen- und Gesichtsschutz — Wörterbuch*

DIN EN ISO 11664-1:2011-07, *Farbmetrik — Teil 1: CIE farbmetrische Normalbeobachter (ISO 11664-1:2007); Deutsche Fassung EN ISO 11664-1:2011*

DIN EN ISO 11664-2:2011-07, *Farbmetrik — Teil 2: CIE Normlichtarten (ISO 11664-2:2007); Deutsche Fassung EN ISO 11664-2:2011*

— Leerseite —

Augen- und Gesichtsschutz gegen intensive Lichtquellen, die für kosmetische und medizinische Anwendungen an Menschen und Tieren eingesetzt werden — Teil 1: Produktanforderungen (ISO/DIS 12609-1:2019)

Protection des yeux et du visage contre les sources lumineuses intenses utilisées sur les animaux et les humains pour des applications médicales et cosmétiques — Partie 1 : Spécifications des produits (ISO/DIS 12609-1:2019)

Eye and face protection against intense light sources used on humans and animals for cosmetic and medical applications — Part 1: Specification for products (ISO/DIS 12609-1:2019)

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele Umfrage
Dokumentsprache: D

STD Version 2.9p

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Vorwort	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Allgemeine Anforderungen an ILS-Augenschutzgeräte	7
4.1 Umgebungstemperaturen	7
4.2 Physiologische Verträglichkeit	7
4.3 Bauweise und Einstellung	8
4.4 Reinigung und/oder Desinfektion	8
4.5 Prüfkopf/Prüfköpfe	8
4.6 Vorgeschriebene und wahlfreie Anforderungen	8
5 Transmissionsgrad	8
5.1 Allgemeines	8
5.2 Licht- und spektraler Transmissionsgrad für F-Schutzstufe	9
5.3 Licht- und Blaulicht-Transmissionsgrad für B-Schutzstufe	9
5.4 Homogenität des Lichttransmissionsgrades und Übereinstimmung der Transmissionsgrade	10
6 Farbneutralität (wahlfreie Anforderung)	10
7 ILS-Augenschutzgeräte mit automatisch verdunkelnden Filtern	10
7.1 Allgemeines	10
7.2 Transmissionsgrad	11
7.3 Winkelabhängigkeit des Lichttransmissionsgrades	11
7.4 Schaltzeit	11
8 Bauweise von ILS-Augenschutzgeräten	11
8.1 Vor der ILS-Strahlung zu schützende Bereiche	11
8.2 Tragkörper und Seitenschutz	13
8.3 Werkstoffqualität und Oberflächengüte	13
8.4 Sichtfeld	13
8.5 Optische Eigenschaften	13
8.5.1 Sphärischer und zylindrischer Brechwert	13
8.5.2 Räumliche Abweichung	14
8.5.3 Prismatische Wirkung von nicht montierten Plan-Filtern, die ein einzelnes Auge bedecken	14
8.5.4 Prismatische Wirkungsdifferenz für montierte Filter und aus einem Stück bestehende Schutzgeräte	14
8.5.5 Kleinwinkelstreuung	15
8.6 Entflammbarkeit	15
8.7 Beständigkeit gegen ultraviolette Strahlung	15
8.8 Widerstandsfähigkeit gegen thermische Exposition	15
8.9 Grundfestigkeit von vollständigen ILS-Augenschutzgeräten	16
8.9.1 Vollständiges Schutzgerät	16
8.9.2 Kriterien für das Versagen	16
8.9.3 ILS-Augenschutzgeräte mit Einsätzen zum Tragen von Korrektionsgläsern	17

9	Kennzeichnung.....	17
9.1	Allgemeines	17
9.2	Verbindlich vorgeschriebene Kennzeichnungen.....	17
10	Vom Hersteller bereitzustellende Informationen.....	18
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Verordnung (EU) 2016/425		20
Literaturhinweise.....		22

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 12609-1:2019) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 94 „Personal safety - Personal protective equipment“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 85 „Augenschutzgeräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 12609-1:2019 wurde von CEN als prEN ISO 12609-1:2019 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Themen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 94 *Personal safety - Personal protective equipment*, Unterkomitee SC 6, *Eye and face protection*, erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 12609-1:2013), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

— Angleichung an die Normenreihe ISO 16321 und ISO 18526.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 12609 ist auf der ISO-Internetseite abrufbar.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt grundlegende Anforderungen an Augenschutzgeräte für intensive Lichtquellen (ILS, en: intense light source) fest, die von Bedienern für medizinische und kosmetische Anwendungen an Menschen und Tieren eingesetzt werden und dabei einer übermäßigen Belastung durch optische Bestrahlung im Spektralbereich zwischen 250 nm und 3 000 nm ausgesetzt sind, mit Ausnahme von Laserstrahlung.

Dieses Dokument ist für Geräte anwendbar, die für den Patientenschutz bei ILS-Anwendungen vorgesehen sind, außer für Behandlungen im periorbitalen Bereich. Siehe ISO/TR 22463, als Leitfaden für den geeigneten Patientenaugenschutz während ILS-Anwendungen.

Siehe ISO 12609-2 bezüglich der Auswahl und der Anwendung von ILS-Augenschutzgeräten.

Dieses Dokument gilt nicht für:

- Laserschutzgeräte, für welche ISO 19818 gilt;
- Schutzgeräte für medizinisch verschriebene Anwendungen (nicht beruflich); z. B. Augenschutz für sehr trockene Augen, medizinisch verschriebene Tönungen;
- Schutzgeräte, die nur zum Sonnenschutz und in nicht beruflichen Umgebungen verwendet werden, für die Normenreihe ISO 12312 gilt; Schutzgeräte, die für Bräunungen verwendet werden;
- Schutzgeräte, die zum Schutz gegen ionisierende Strahlung, z. B. Röntgenstrahlung, für welche IEC 61331-3 gilt, verwendet werden.

2 Normative Verweisungen

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

ISO 4007, *Personal protective equipment — Eye and face protection — Vocabulary*

ISO/FDIS 16321-1, *Eye and face protection for occupational use — Part 1: General requirements*

ISO/FDIS 18526-1, *Eye and face protection — Test methods — Part 1: Geometrical optical properties*

ISO/FDIS 18526-2, *Eye and face protection — Test methods — Part 2: Physical optical properties*

ISO/FDIS 18526-3, *Eye and face protection — Test methods — Part 3: Physical and mechanical properties*

ISO/FDIS 18526-4, *Eye and face protection — Test methods — Part 4: Headforms*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 4007 und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>

3.1

intensive Lichtquelle

ILS

(en: intense light source)

Gerät mit einer oder mehreren gepulsten oder dauerhaften optischen Strahlungsquellen, die keine Laser sind, im Wellenlängenbereich von 250 nm bis 3 000 nm, und die dafür vorgesehen sind, biologische Effekte bei Menschen und Tieren zu verursachen

4 Allgemeine Anforderungen an ILS-Augenschutzgeräte

4.1 Umgebungstemperaturen

In diesem Dokument beschriebene ILS-Augenschutzgeräte sind für die Anwendung bei normalen Umgebungstemperaturen (23 ± 5) °C vorgesehen.

4.2 Physiologische Verträglichkeit

ILS-Augenschutzgeräte müssen so ausgelegt und hergestellt werden, dass sie bei der Anwendung unter den vorgesehenen Bedingungen und für die vorgesehenen Zwecke weder die Gesundheit noch die Sicherheit des Trägers beeinträchtigen. Die Risiken, die mit den aus dem ILS-Augenschutzgerät austretenden oder ausdünstenden Substanzen, mit denen der Träger in länger andauernden Kontakt kommen kann, verbunden sind, sind vom Hersteller so weit zu verringern, dass die Grenzwerte aller geltenden behördlichen Anforderungen eingehalten werden.

Besondere Aufmerksamkeit muss allergenen, karzinogenen, erbgutschädigenden oder fortpflanzungsgefährdenden Substanzen gewidmet werden.

ANMERKUNG 1 Es ist bekannt, dass übermäßiger Druck aufgrund mangelhaften Sitzes auf dem Kopf, chemische Reizung und Allergien zu Reaktionen führen. Es ist bekannt, dass es bei jedem Material zu seltenen oder idiosynkratischen Reaktionen kommen kann, und der einzelne Träger ist gut beraten, solche Arten von Tragkörpermaterialien zu vermeiden.

Für die für die Reinigung, Pflege oder Desinfektion empfohlenen Substanzen muss bekannt sein, dass bei ihrer Anwendung in Übereinstimmung mit den vom Hersteller in den von ihm bereitgestellten Informationen gegebenen Anweisungen eine nur geringe Wahrscheinlichkeit nachteiliger Auswirkungen auf den Träger besteht.

Die Hersteller/Lieferanten müssen eine angemessene Risikoanalyse hinsichtlich der möglicherweise schädlichen Substanzen durchführen, die im ILS-Augenschutzgerät enthalten sind, da bei der Anwendung des ILS-Augenschutzgerätes unter den vorgesehenen Bedingungen und für die vorgesehenen Zwecke die Gesundheit (und Sicherheit) des Trägers nicht beeinträchtigt werden darf.

Die folgenden sind Beispiele für Dokumente, die die geeigneten Informationen darstellen:

- a) Materialspezifikation(en);
- b) Sicherheitsdatenblätter zu den Materialien;
- c) Informationen zur Eignung der Materialien für die Verwendung in Verbindung mit Lebensmitteln, in Medizinprodukten oder sonstigen maßgeblichen Anwendungen;
- d) Informationen zu den toxischen, allergenen, karzinogenen, fortpflanzungsgefährdenden oder erbgutschädigenden Eigenschaften von Materialien.

ANMERKUNG 2 Spezielle nationale Verordnungen bezüglich der Beschränkung der Verwendung bestimmter chemischer Substanzen, z. B. zur Freisetzung von Nickel, müssen eingehalten werden.

4.3 Bauweise und Einstellung

Die Bereiche des ILS-Augenschutzgerätes, mit denen der Träger während der vorgesehenen Anwendung in Kontakt kommen kann, müssen frei von Überständen, scharfen Kanten oder sonstigen Merkmalen sein, die während der Anwendung wahrscheinlich Unannehmlichkeiten oder Verletzungen verursachen.

Alle Teile des ILS-Augenschutzgerätes, die eingestellt oder vom Träger zum Zweck eines Austauschs (in Übereinstimmung mit den in den vom Hersteller bereitgestellten Informationen gegebenen Anweisungen) abgenommen werden können, müssen die Einstellung, Abnahme und Befestigung ohne Zuhilfenahme von Werkzeugen erleichtern. Kritische Teile, wie beispielsweise die Filter, dürfen vom Träger nicht entfernt werden können.

Alle in das ILS-Augenschutzgerät integrierten Einstellsysteme müssen den vorgesehenen Sitz bei den vorhersehbaren Einsatzbedingungen erhalten.

Die Prüfung muss in Form einer Sicht- und Funktionskontrolle nach ISO 18526-3:—, 6.1 durchgeführt werden.

4.4 Reinigung und/oder Desinfektion

Die ILS-Augenschutzgeräte sind, nach den vom Hersteller bereitgestellten Informationen, vor der Durchführung der Prüfung, einmal nach den Reinigungs- und/oder Desinfektionsverfahren zu reinigen.

4.5 Prüfkopf/Prüfköpfe

Sofern der Hersteller keine(n) mit dem ILS-Augenschutzgerät passende Prüfköpfe/Prüfkopf in Übereinstimmung mit ISO 18526-4 festlegt, muss für die Prüfverfahren, bei denen Prüfköpfe/ein Prüfkopf erforderlich sind/ist, standardmäßig der Prüfkopf 1-M nach ISO 18526-4 verwendet werden.

4.6 Vorgeschriebene und wahlfreie Anforderungen

In diesem Dokument werden sowohl wahlfreie als auch verbindliche Anforderungen beschrieben. Je nach vorgesehener Anwendung und/oder der vom Hersteller geltend gemachten Spezifikation werden einige als wahlfrei gekennzeichnete Anforderungen verbindlich.

5 Transmissionsgrad

5.1 Allgemeines

Der spektrale Transmissionsgrad $\tau(\lambda)$ des ILS-Schutzfilters bei Wellenlängen zwischen 250 nm und 3 000 nm muss bei senkrechtem Einfall nach ISO 18526-2:—, Abschnitt 6, bestimmt werden. Der Lichttransmissionsgrad τ_{vD65} muss nach ISO 18526-2:—, 7.1, berechnet werden und der Blaulicht-Transmissionsgrad τ_B muss nach ISO 18526-2:—, 9.2.1, berechnet werden. ILS-Schutzfilter müssen die Anforderungen an den Transmissionsgrad entweder der auf dem Lichttransmissionsgrad τ_{vD65} basierenden Schutzstufe (F-Schutzstufen) nach 5.2 oder der auf dem Blaulicht-Transmissionsgrad τ_B basierenden Schutzstufe (B-Schutzstufen) nach 5.3 erfüllen.

Filter mit winkelahängigem Transmissionsgrad müssen bei Einfallswinkeln zwischen 0° und mindestens 30° von der Normalen gemessen und nach ISO 18526-2:—, 17.8, geprüft werden. ILS-Schutzfilter müssen die Anforderungen an den Transmissionsgrad für den gesamten Winkelbereich (–30° bis +30°) entweder der auf dem Lichttransmissionsgrad τ_{vD65} basierenden Schutzstufe (F-Schutzstufen) nach 5.2 oder der auf dem Blaulicht-Transmissionsgrad τ_B basierenden Schutzstufe (B-Schutzstufen) nach 5.3 erfüllen.

ANMERKUNG Die spektrale Gewichtungsfunktionen $S(\lambda)$ und $B(\lambda)$ sind in ISO 4007:2018, Tabelle A.1, angegeben.

5.2 Licht- und spektraler Transmissionsgrad für F-Schutzstufe

Die F-Schutzstufe von ILS-Augenschutzgeräten muss nach Tabelle 1 bestimmt werden, wenn nach ISO 18526-2:—, Abschnitt 6, Abschnitt 7 und 10.1, geprüft wird.

Tabelle 1 — Anforderungen an den Transmissionsgrad für ILS-Schutzfilter; Codebuchstabe F

Schutz- stufe	Spektraler Transmissionsgrad			Lichttrans- missionsgrad		Nah-Infrarot- Transmissionsgrad
	$\tau(\lambda)$			τ_{VD65}		τ_{NIR}
	250 nm $\leq \lambda \leq$ 315 nm Maximum %	315 nm $< \lambda \leq$ 380 nm Maximum %	380 nm $< \lambda \leq$ 450 nm Maximum %	Maximum %	Minimum %	780 nm $\leq \lambda \leq$ 3 000 nm Maximum %
F1	0,1	0,4	τ_{VD65}	100	43,2	50
F2				43,2	17,8	
F3				17,8	8,5	
F4				8,5	3,2	
F5				3,2	1,2	
F6				1,2	0,44	

5.3 Licht- und Blaulicht-Transmissionsgrad für B-Schutzstufe

Bei vielen ILS-Geräten stellt die blaue spektrale Komponente des Lichts das größte Risiko dar.

Die B-Schutzstufe von ILS-Augenschutzgeräten muss nach Tabelle 2 bestimmt werden, wenn nach ISO 18526-2:—, Abschnitt 6, Abschnitt 7 und 10.1, geprüft wird.

Tabelle 2 — Anforderungen an den Transmissionsgrad für ILS-Schutzfilter, Codebuchstabe B

Schutz- stufe	Spektraler Transmissionsgrad			Lichttrans- missionsgrad		Nah-Infrarot- Transmissionsgrad
	$\tau(\lambda)$			τ_B		τ_{NIR}
	250 nm $\leq \lambda \leq$ 315 nm Maximum %	315 nm $< \lambda \leq$ 380 nm Maximum %	380 nm $< \lambda \leq$ 450 nm Maximum %	Maximum %	Minimum %	780 nm $\leq \lambda \leq$ 3 000 nm Maximum %
B1	0,1	0,4	n.v.	n.v.	43,2	50
B2			43,2	43,2	17,8	
B3			17,8	17,8	8,5	
B4			8,5	8,5	3,2	
B5			3,2	3,2	1,2	