

## DIN EN ISO 29461-1



ICS 29.160.99

Ersatz für  
DIN EN ISO 29461-1:2014-03

**Ansaugfiltersysteme von Rotationsmaschinen –  
Prüfverfahren –  
Teil 1: Statische Filterelemente (ISO 29461-1:2021);  
Deutsche Fassung EN ISO 29461-1:2021**

Air intake filter systems for rotary machinery –  
Test methods –  
Part 1: Static filter elements (ISO 29461-1:2021);  
German version EN ISO 29461-1:2021

Systèmes de filtration d'air d'admission pour machines tournantes –  
Méthodes d'essai –  
Partie 1: Éléments filtrants pour filtres statiques (ISO 29461-1:2021);  
Version allemande EN ISO 29461-1:2021

Gesamtumfang 25 Seiten

DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM)

## Nationales Vorwort

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung wurden vom Ausschuss NA 060-09-21 AA „Luftfilter (SpA ISO/TC 142 und CEN/TC 195)“ im Fachbereich „Allgemeine Lufttechnik“ des DIN-Normenausschusses Maschinenbau (NAM) wahrgenommen. Vertreter der interessierten Kreise, darunter Hersteller von Luftfilter, Anwender, Forschungs- und Prüfinstitute waren an der Erarbeitung beteiligt.

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

|                        |       |                                                  |
|------------------------|-------|--------------------------------------------------|
| ISO 15957              | siehe | DIN EN ISO 15957                                 |
| ISO 16890 (alle Teile) | siehe | DIN EN ISO 16890 (alle Teile)                    |
| ISO 29463 (alle Teile) | siehe | DIN EN ISO 29463 Teile 2 bis 5 und DIN EN 1822-1 |
| ISO 29464              | siehe | DIN EN ISO 29464                                 |

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN ([www.din.de](http://www.din.de)) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

## Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 29461-1:2014-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) neues Prüfverfahren unter Bezugnahme auf ISO 16890 und ISO 29463;
- b) eine Klassifizierungstabelle hinzugefügt;
- c) Löschung von Anhang A, B, C und D, der vorherige Anhang E wurde zu Anhang A.

## Frühere Ausgaben

DIN EN ISO 29461-1: 2014-03

## Nationaler Anhang NA (informativ)

### Literaturhinweise

DIN EN 1822-1, *Schwebstofffilter (EPA, HEPA und ULPA) — Teil 1: Klassifikation, Leistungsprüfung, Kennzeichnung*

DIN EN ISO 15957, *Aufgabestäube zum Prüfen von Luftfilteranlagen*

DIN EN ISO 16890-1, *Luftfilter für die allgemeine Raumluftechnik — Teil 1: Technische Bestimmungen, Anforderungen und Effizienzklassifizierungssystem, basierend auf dem Feinstaubabscheidegrad (ePM)*

DIN EN ISO 16890-2, *Luftfilter für die allgemeine Raumluftechnik — Teil 2: Ermittlung des Fraktionsabscheidegrades und des Durchflusswiderstandes*

DIN EN ISO 16890-3, *Luftfilter für die allgemeine Raumluftechnik — Teil 3: Ermittlung des gravimetrischen Wirkungsgrades sowie des Durchflusswiderstandes im Vergleich zu der aufgenommenen Masse von Prüfstaub*

DIN EN ISO 16890-4, *Luftfilter für die allgemeine Raumluftechnik — Teil 4: Konditionierungsverfahren für die Ermittlung des Fraktionsabscheidegradminimums*

DIN EN ISO 29463-2, *Schwebstofffilter und Filtermedien zur Abscheidung von Partikeln aus der Luft — Teil 2: Aerosolerzeugung, Messgeräte und Partikelzählstatistik*

DIN EN ISO 29463-3, *Schwebstofffilter und Filtermedien zur Abscheidung von Partikeln aus der Luft — Teil 3: Prüfung des planen Filtermediums*

DIN EN ISO 29463-4, *Schwebstofffilter und Filtermedien zur Abscheidung von Partikeln aus der Luft — Teil 4: Prüfverfahren zur Ermittlung der Leckage des Filterelementes — Scan-Verfahren*

DIN EN ISO 29463-5, *Schwebstofffilter und Filtermedien zur Abscheidung von Partikeln aus der Luft — Teil 5: Prüfverfahren für Filterelemente*

DIN EN ISO 29464, *Reinigung von Luft und anderen Gasen — Terminologie*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Ansaugfiltersysteme von Rotationsmaschinen —  
Prüfverfahren —  
Teil 1: Statische Filterelemente (ISO 29461-1:2021)

Air intake filter systems for rotary machinery —  
Test methods —  
Part 1: Static filter elements (ISO 29461-1:2021)

Systèmes de filtration d'air d'admission  
pour machines tournantes —  
Méthodes d'essai —  
Partie 1: Éléments filtrants pour filtres statiques  
(ISO 29461-1:2021)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 13. Juli 2021 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG  
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION  
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

## Inhalt

|                                                                                                                          | Seite |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Europäisches Vorwort .....                                                                                               | 3     |
| Vorwort .....                                                                                                            | 4     |
| Einleitung .....                                                                                                         | 5     |
| 1 Anwendungsbereich .....                                                                                                | 6     |
| 2 Normative Verweisungen .....                                                                                           | 6     |
| 3 Begriffe .....                                                                                                         | 6     |
| 4 Symbole und Abkürzungen .....                                                                                          | 7     |
| 5 Prüfung und Klassifizierung von Filterwirkungsgraden .....                                                             | 7     |
| 6 Bestimmung des Luftströmungswiderstands im Vergleich zu der erfassten Masse an<br>Prüfstaub .....                      | 10    |
| 7 Konditionierungsverfahren zur Bestimmung des minimalen fraktionalen<br>Prüfwirkungsgrads .....                         | 10    |
| 8 Berichterstattung .....                                                                                                | 10    |
| Anhang A (normativ) Berechnung der Nettofläche .....                                                                     | 13    |
| A.1 Schätzung der effektiven Filterfläche eines in der Luftreinigung von Rotationsmaschinen<br>verwendeten Filters ..... | 13    |
| A.2 Taschenfilter .....                                                                                                  | 13    |
| A.3 Plissierte Filter .....                                                                                              | 15    |
| A.4 Zylindrische Faltenfilter .....                                                                                      | 18    |
| A.5 Konische Faltenfilter .....                                                                                          | 19    |
| A.6 Andere Konstruktionen .....                                                                                          | 20    |
| Literaturhinweise .....                                                                                                  | 21    |

## **Europäisches Vorwort**

Dieses Dokument (EN ISO 29461-1:2021) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 142 „Cleaning equipment for air and other gases“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 195 „Luftfilter für die allgemeine Raumluftechnik“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis April 2022, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2022 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 29461-1:2013.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN

Gemäß der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsorganisationen der folgenden Länder verpflichtet, diese Europäische Norm anzuwenden: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

### **Anerkennungsnotiz**

Der Text von ISO 29461-1:2021 wurde von CEN als EN ISO 29461-1:2021 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

## Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (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 Normungsthemen 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](http://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](http://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](http://www.iso.org/iso/foreword.html).

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 142, *Cleaning equipment for air and other gases* in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Komitee für Normung (CEN), Technisches Komitee CEN/TC 195, *Luftfilter für die allgemeine Raumlufttechnik*, in Übereinstimmung mit der Vereinbarung zur technischen Zusammenarbeit zwischen ISO und CEN (Wiener Vereinbarung) erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 29461-1:2013), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- ein neues Prüfverfahren, das sich auf ISO 16890 (alle Teile) und ISO 29463 (alle Teile) bezieht, wurde hinzugefügt;
- eine Klassifizierungstabelle wurde hinzugefügt;
- die vorherigen Anhänge A, B, C und D wurden gestrichen; der vorherige Anhang E wurde zu Anhang A.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 29461 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](http://www.iso.org/members.html) zu finden.