



Kontakt Astrid Thieme-Medinger
Telefon +49 69 66 03-1288
E-Mail astrid.thieme-medinger@vdma.org
Datum 13.12.2018

Allgemeine Lufttechnik

Einführungsbeitrag zur neu erarbeiteten Norm EN 16770:2018

Sicherheit von Holzbearbeitungsmaschinen — Absauganlagen für Holzstaub und Späne für Innenaufstellung — Sicherheitstechnische Anforderungen

Frankfurt, 13. Dezember 2018 - Das Technische Komitee CEN/TC 142 „Holzbearbeitungsmaschinen – Sicherheit“ hat seine Arbeit an der EN 16770:2018 abgeschlossen. Diese Europäische Norm definiert und konkretisiert die Sicherheitsanforderungen an Entstauber. Das sind Absauganlagen mit einem Nennvolumenstrom von bis zu 8 000 m³/h und einem Volumen des Rohluftbereichs von bis zu 3,5 m³. Die Norm DIN EN 16770 in deutscher Sprache erschien im Dezember 2018.

In den Geltungsbereich der EN 16770 fallen Absauganlagen für Holzstaub und Späne, bestimmt für die Innenaufstellung und zum Anschluss an Holzbearbeitungsmaschinen. Diese neu geschaffene Norm hat sowohl für Maschinen- und Absauganlagenhersteller als auch für die zuständigen Stellen für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz eine erhebliche Bedeutung. Die EN 16770 ersetzt die nationale Vorgänger-Norm DIN 8416:2000-10. Diese ließ viele Fragen unbeantwortet und entspricht darüber hinaus nicht mehr dem heutigen Stand des Normungswesens. Gleichwohl basieren wesentliche Anforderungen der EN 16770 auf Erkenntnissen, die schon Grundlage der DIN 8416 waren. Insbesondere zu nicht vorhandenen Explosionsrisiken bei kleinen Entstaubungsgeräten.

Die neue Norm ist wichtig, da mit dem Einsatz immer leistungsstärkerer Holzbearbeitungsmaschinen auch die Anforderungen an die Entstauber zunehmen. Sie teilt die Entstauber in verschiedene Typen in Abhängigkeit von dem Volumen des Rohluftbereichs ein. Sicherheitsanforderungen für diese Entstaubertypen A, B, C1, C2, D werden festgelegt.

Typen von Entstaubern (gemäß EN 16770:2018, Tabelle A.1)

Entstaubertyp	Volumen des Rohluftbereichs in m^3	Druckstoßfestigkeit des Gehäuses in mbar	Zündschutzsystem	Brandunterdrückungssystem
A	$\leq 0,8$	nicht spezifiziert	nicht erforderlich	nicht erforderlich
B	$> 0,8$ bis $\leq 1,2$	≥ 200	nicht erforderlich	erforderlich (automatisch)
C1 (offline Filterabreinigung)	$> 1,2$ bis $\leq 2,3$	≥ 200	nicht erforderlich	erforderlich (automatisch)
C2 (online Filterabreinigung)	$> 1,2$ bis $\leq 2,3$	≥ 200	erforderlich	erforderlich (automatisch)
D	$> 2,3$ bis $\leq 3,5$	≥ 200	erforderlich	erforderlich (automatisch)

Entstauber nach EN 16770 verfügen über folgende Sicherheitsmerkmale:

Reststaubgehalt in der Rückluft

Wird Rückluft genutzt, darf der Reststaubgehalt in der Rückluft $0,1 \text{ mg/m}^3$ nicht überschreiten (nationale Betreibervorschriften sind zu beachten).

Leistungsanforderung

Die Konstruktion und Auslegung der Absauganlage muss sicherstellen, dass alle angeschlossenen Holzbearbeitungsmaschinen mindestens mit dem angegebenen Luftvolumenstrom abgesaugt werden. Zum wirksamen Absaugen der Holzbearbeitungsmaschinen muss der Unterdruck am Anschlussstutzen des Entstaubers bei einer durchschnittlichen Luftgeschwindigkeit von 22 m/s mindestens $2\,000 \text{ Pa}$ betragen. Darüber hinaus muss die minimale Laufzeit bis zur Filterabreinigung mindestens 15 Minuten betragen.

Brandunterdrückungssystem (bei Typ B, C1, C2, D)

Das Brandunterdrückungssystem ist eine Einrichtung, die aktiv ein aufflammendes Feuer im Inneren des Entstaubers unterdrückt. Es besteht aus einem thermischen Sensor, einem Steuerungssystem, einem Brandunterdrückungsteil einschließlich Rohren, einem Sammelbehälter für das Löschmittel und einem Sprühsystem.

Zündschutzsystem (bei Typ C2, D)

Ein aktives Zündquellen- und Unterdrückungssystem/Zündschutzsystem verhindert den Eintrag wirksamer Zündquellen über die Absaug-Rohrleitung in den staubbeladenen Teil des Entstaubers. Die Erkennung erfolgt über einen oder mehrere Sensoren und verhindert so Verpuffungen.

Lärm

Nach dem derzeitigen Stand der Technik ist es möglich, Entstauber so zu konstruieren, dass der A-bewertete Emissionsschalldruckpegel, gemessen ohne Späne- und Staubbeladung, 75 dB (A) nicht überschreitet.

Die EN 16770 gibt europäischen Herstellern von Entstaubungsanlagen einen Leitfaden für die sichere Konstruktion und das Inverkehrbringen derartiger Anlagen. Sie ermöglicht dem Betreiber und interessierten Kreisen den fairen Vergleich der am Markt befindlichen Anlagen. Darüber hinaus sorgt sie für den Abbau von Handelshemmnissen. Die Norm dient auch zur Festlegung von Prüfgrundsätzen für die einzelnen Entstaubertypen.

Autoren:

Dipl.-Kfm. Frank Höcker, HÖCKER Polytechnik GmbH

Dipl.-Ing. Ulrich Siemers, Rippert Anlagentechnik GmbH & Co. KG

Christine Montigny (M. Sc.), VDMA Fachverband Allgemeine Lufttechnik

Der VDMA vertritt mehr als 3200 Unternehmen des mittelständisch geprägten Maschinen- und Anlagenbaus. Mit 1,35 Millionen Erwerbstätigen im Inland und einem Umsatz von 226 Milliarden Euro (2017) ist die Branche größter industrieller Arbeitgeber und einer der führenden deutschen Industriezweige insgesamt.

Bilderreihe:



Bildunterschrift:

Entstauber für Innenaufstellung nach DIN EN 16770

Bildquellen von links nach rechts:

Spänex GmbH

Rippert Anlagentechnik GmbH & Co.KG

AL-KO THERM GMBH

Höcker Polytechnik GmbH

Schuko H. Schulte-Südhoff GmbH