

Neuer Filter meistert hohen Gleichzeitigkeitsfaktor

Artikel vom 28. Mai 2020

Umwelt-, Brand- und Arbeitsschutz

Auch in der Einrichtungswelt gibt es einen Trend zur Individualität. Maßgefertigte Möbel und passgenaue Lösungen nach Kundenwunsch werden daher immer beliebter. Als junges und dynamisches Unternehmen aus dem hannoverschen Umland hat sich der moderne Meisterbetrieb Howind Furniture auf die Fertigung individueller Möbel nach Maß und die Produktion von Möbelfertigteilen spezialisiert. Die vernetzte Fertigung erfordert effiziente Absaugtechnik und automatisierte Entsorgungsprozesse.



Der neue »Multistar C«-Kompaktfilter mit integrierter Zellenradschleuse und

Ein moderner Maschinenpark und handwerkliches Können sind die wesentlichen Bestandteile der Umsetzung mit einem stets hohen Qualitätsanspruch. Die gesamte Abwicklung erfolgt aus einer Hand: von der ersten Idee über die termingerechte Produktion bis zur Logistik an den Bestimmungsort. Im eigenen B2B-Onlineshop für das Tischlerhandwerk können sich Tischler und Schreiner unkompliziert Möbel nach Maß für verschiedene Anwendungsbereiche zusammenstellen. Die Gestaltung mit dem Möbelkonfigurator ist vielseitig und zugleich intuitiv. So lässt sich mit einer klaren Bedienerführung jeder Schrank einfach und schnell konfigurieren. Mit Absendung der Bestellung erfolgt eine direkte Übermittlung der Konstruktions- und Maschinendaten vom Online Shop an die vernetzten Fertigungsanlagen.

Bereit für Industrie 4.0

Die intelligent vernetzten Systeme im Sinne von Industrie 4.0 stellen besondere Herausforderungen an die moderne Holzbearbeitung. Für reibungslose Fertigungsabläufe sind auch effiziente Absaugtechnik und automatisierte Entsorgungsprozesse eine wichtige Grundlage. Howind setzte hier auf die Erfahrung von Höcker Polytechnik. Seit über 55 Jahren unterstützt das Unternehmen aus dem niedersächsischen Hilter am Teutoburger Wald Handwerk und Industrie mit innovativen Lösungen für die Entsorgung von Staub und Spänen in der Produktion. Auf Basis der bewährten »Vacumobil«-Entstauber und »Multistar«-Großfilteranlagen setzt Höcker Absaugkonzepte für einzelne Maschinen und komplexe Fertigungsstraßen in der Möbelindustrie um. Dies gilt auch hinsichtlich der SPS-Vernetzung, Cloud- und IIoT-Anbindung (Industrial Internet of Things). Zusammen entwickelten Alexander Howind und Gerald Weisser, Projektleiter bei Höcker Polytechnik, ein speziell auf die Howind-Infrastruktur und -Prozesse abgestimmtes Absaugkonzept. Eine besondere Herausforderung war dabei der hohe Gleichzeitigkeitsfaktor von CNC-Nestungsmaschinen, CNC-Bohr- und -Dübelereintreibmaschine, Kantenanleimmaschine, Breitbandschleifmaschine und Formatkreissäge, bei dem der bisher eingesetzte Entstauber immer wieder an seine Grenzen kam. »Im Normalfall sind moderne Produktionen wie hier der klassische Job für eine »Multistar«-Filteranlage, aber während der Planungsphase zeichnete sich die Serienreife eines neu entwickelten Filtertyps ab. Der »Multistar C«-Hybridfilter positioniert sich mit einer Absaugleistung von 12.000 m³/h bis 30.000 m³/h zwischen »Vacumobil«, Hochleistungsentstaubern und herkömmlichen Filteranlagen«, erläutert Weisser.



Eine besondere Herausforderung für die Absaugung sind die leistungsstarken CNC-Maschinen. Bild: Howind Furniture

Der neue Filter benötigt nur gut acht Quadratmeter Stellfläche, arbeitet mit energieeffizienten IE3-Motoren, die Filterschläuche werden per Druckluftimpuls abgereinigt, der Reststaubgehalt liegt unter 0,1 mg/m³ (H3), und auch dieser Filter ist druckstoßgeprüft gemäß DGUV-Test. »Eine umfangreiche Serienausstattung, der modulare Aufbau und die insgesamt 18 Filterhausvarianten würden uns nicht nur die Planung erleichtern, sondern auch für eine unkomplizierte Installation sorgen. Uns war schnell klar, dass der neue Filter für Howind die beste Basis für eine professionelle Absaugung sein würde – bei gleichzeitig sehr gutem Preis-Leistungs-Verhältnis«, so Weisser.

Silotransport über 120 Meter

Eingesetzt wurde eine »Multistar C 6/3«-Filteranlage mit 113 Quadratmeter Filterfläche. Der Materialaustausch erfolgt getaktet über eine integrierte Zellenradschleuse. Zwei Transportventilatoren helfen danach, die täglich bis zu drei Kubikmeter Material pneumatisch über eine 120 Meter lange Strecke in den Silo zu fördern. Ein Hacker arbeitet dabei zusätzlich im Vorfeld des Filters. Der Filter wurde vormontiert in drei Modulen geliefert und benötigte ein Fundament. In diesem Fall wurde der installationsfreundliche Filter an der Außenfassade positioniert. Mit einem Kran sowie zwei Monteuren war der Filter innerhalb weniger Stunden einsatzbereit.

Montiert im laufenden Betrieb

Die Umstellung auf den neuen Filter erfolgte während des laufenden Betriebs. An sämtlichen Maschinen wurden die Absaugleitungen mit Schiebern versehen – das ermöglicht eine stufenlose Anpassung der Ventilationsleistung mittels Frequenzumrichter. Sobald eine Maschine eingeschaltet wird, fahren die beiden 18,5-Kilowatt-Motoren um einen definierten Wert hoch bzw. beim Ausschalten wieder herunter und stellen so sicher, dass immer die unbedingt benötigte Absaugleistung verfügbar ist. Der »Multistar C« verfügt über eine Vorbereitung zur Wärmerückführung. Auch diese Option wurde bei Howind integriert und erlaubt es, während der kälteren

Monate die gereinigte Luft mit der wertvollen Wärmeenergie in die Produktion zurückzuführen. In Kombination mit der spezifischen Steuerung lässt sich der Energieeinsatz einfach auf das unbedingt benötigte Minimum reduzieren, ohne Kompromisse bei der Absaugleistung an den Maschinen eingehen zu müssen.

Leistung für alle Maschinen

Seit Anfang 2019 ist das neue Absaugsystem im Einsatz. Nach der zügigen Installations- und Konfigurationsphase arbeitet das System seitdem zuverlässig und störungsfrei. Leistungsspitzen bei hohem Gleichzeitigkeitsfaktor oder auch die Materialschübe bei Hackerbetrieb werden von Filter und Austragung souverän bewältigt. Alexander Howind: »Kundenorientierung und der Einsatz modernster Technologien sind für uns besonders wichtig. Wenn ein Kunde heute bei uns seinen Schrank konfiguriert und bestellt, muss er zum versprochenen Termin auch beim Kunden sein. Nur so setzen sich B2B-Ideen erfolgreich um. Von unseren Lieferanten erwarten wir natürlich eine ebenso zuverlässige Servicequalität. Mit Höcker Polytechnik haben wir einen erfahrenen Partner an unserer Seite. Gerald Weisser hat uns durch alle Projektphasen begleitet und brachte seine Erfahrung aus der Möbelindustrie ein. Das neue System hält, was wir uns davon versprochen haben: Betriebssicherheit, niedrige Energiekosten und eine voll automatisierte Spanentsorgung. Mit dem ›Multistar C‹ können wir die Pläne für unsere Zukunft umsetzen. Wir haben noch viele Ideen und der Filter noch Leistungsreserven!«



Always one idea ahead

Höcker Polytechnik GmbH

Infos zum Unternehmen

Höcker Polytechnik GmbH

Borgloher Str. 1

D-49176 Hilter

05409 405-0

info@hpt.net

www.hoecker-polytechnik.de