

Neue Absaugung sorgt für saubere und warme Luft

Die Firma Heller Treppenbau in Herrieden plant und baut individuelle Treppen nach den Wünschen und persönlichen Bedürfnissen ihrer Kunden. Der mittelfränkische Familienbetrieb in dritter Generation ist für die Herstellung von handlauftragenden Treppen, beidseits wangenfreien Treppen und Faltwerkstreppen zugelassen. Eine neue Absaugung sollte nicht nur die Luft rein halten, sondern auch die Wärme der Abluft nutzen.



Die neue Absauganlage arbeitet nach dem Unterdruckprinzip, sorgt für saubere Luft, heizt in der kalten Jahreszeit die Räume und ist dabei auch besonders energieeffizient. Bild: Nestro



Autor:
Till Uhle
Vertriebsleiter West
NESTRO® Lufttechnik GmbH
07619 Schkölen
www.nestro.de

Heller verfügt über mehr als 60 Jahre Erfahrung in der Fertigung von maßgefertigten Treppen. Ebenso ist der Betrieb auf formverleimte, dreidimensional gebogene Handläufe und Treppen spezialisiert. Diese werden bundesweit vertrieben. Vor kurzem neu aufgenommen wurden Massivholzdecks auf drei Millimeter Stärke. Diese kann man für Tischplatten, Podeste und Holzstufen auf Beton anwenden. So werfen sich die Platten nicht mehr und bei hochwertigen Holzarten können Kosten gespart werden.

Im Jahr 2014 hatte sich das Unternehmen für eine moderne Absaugtechnik für seine 25 Holzbearbeitungsmaschinen interessiert. Diese erfordern eine Betriebsluftmenge von circa 25.000 Kubikmetern pro Stunde. Dabei sollte die gefilterte warme Abluft über eine geeignete Rückführung wieder in die Werkstatt eingebracht werden. Wichtig war hierbei, den bisher notwendigen zusätzlichen Heizaufwand und die damit verbundenen Kosten zu reduzieren sowie die Anlagenbetriebskosten durch einen möglichst hohen Systemwirkungsgrad so niedrig wie möglich zu halten. Mit diesem Ansatz sollte das Klima in der Werkstatt und damit das Wohlbefinden der Mitarbeiter nachhaltig verbessert werden.

Aus den verschiedenen Angeboten konnten die Holzspezialisten schließlich das Angebot der Nes-

tro Lufttechnik GmbH aus Schkölen überzeugen, wo man sich intensiv mit den individuellen Anforderungen vor Ort auseinandergesetzt hatte. Der für Bayern zuständige Außendienstmitarbeiter, Herr Rainer Daumann, besuchte den Kunden und stimmte mit ihm anhand der Anforderungen sowie der Gegebenheiten vor Ort ein erstes anwendungstechnisches Projektprofil ab. Mit der eindeutigen Zielsetzung der Energieeffizienz kam nur ein Unterdrucksystem mit hohem Wirkungsgrad in Frage. Auf diesem Gebiet war Nestro einer der ersten Anbieter auf dem Markt, denn bereits Ende der 80er-Jahre wurden entsprechende Produkte eingeführt. Daher ist das Unternehmen heute in diesem Bereich führend.

Die wesentlichen Vorteile des Unterdruckprinzips sind der bis zu dreißig Prozent höhere Anlagenwirkungsgrad mit einer entsprechenden Energieeinsparung sowie der Ausschluss von Verschleiß am Ventilator durch Materialtransport, weil dieser reingasseitig arbeitet. Deutlich gesenkt wird zudem die in Holz verarbeitenden Betrieben immer virulent vorhandene Brandgefahr, denn versehentlich eingesaugte Metallteilchen könnten bei Überdrucksystemen am Ventilatorflügelrad Funken erzeugen. Die im Unterdruckfilterhaus befindlichen Ventilatoren sitzen reingasseitig in einer schallsolierten Verkleidung, ausgekleidet mit Schallschutzmatten. Dies vermindert den Schallpegel deutlich. Über eine Frequenzregelung wird die Absaugleistung an die erforderliche Luftmenge angepasst und somit zusätzlich Energie eingespart.

Wichtig war dem Unternehmen die Rückführung der gefilterten Luft ohne allzu großen Wärmeverlust. Da der Rückluftkanal bauseitig bedingt relativ weit zurückgeführt werden musste, wurde die Innenseite zusätzlich isoliert, um den Wärmeverlust vor allem in der kalten Jahreszeit zu minimieren. Der angenehme Zusatznutzen

für die Firma Heller: Die Anlage ist im Betrieb überraschend leise. Zusätzlich wurde der Rückluftkanal mit einer Sommer-/Winterschaltung ausgestattet, die es ermöglicht, im Sommer die abgesaugte und gereinigte Luft nicht zurückzuführen.

Die im Betrieb bereits vorhandenen Bauteile wurden übernommen und somit Material gespart. Ebenso sollte das vorhandene Silo weiter verwendet werden. Es wird allerdings nun nicht mehr direkt, sondern über eine Transportleitung mit den anfallenden Spänen befüllt. Durch das Puffern der Späne im Filterhaus muss der Transportventilator nur noch bei Bedarf laufen und kann das Material in kürzerer Zeit in das Silo befördern. Auf Wunsch des Kunden wurde im Filter auch bereits eine Filterreserve für 7700 Kubikmeter Luftmenge pro Stunde vorgesehen, um die Anlage gegebenenfalls noch erweitern zu können. Im Filterhaus wurden zwei Unterdruckventilatoren eingebaut. Der Hauptventilator ist frequenzgesteuert und fährt je nach Bedarf den aus der Produktion geforderten Wert an. Erreicht dieser Ventilator seinen Maximalwert, übernimmt der zweite Ventilator die Vollast und der erste Ventilator ergänzt weiterhin frequenzgesteuert die zusätzlich notwendige Leistung.

Der Einsatz solcher energieeffizienter Systeme kann im Rahmen der Energiewende über das Förderprogramm Querschnittstechnologien des Bundesamts für Wirtschaft und Ausführungskontrolle (BAFA) finanziell unterstützt werden. Bei Einzelmaßnahmen wird der Ersatz einzelner Anlagen durch hocheffiziente Aggregate auch im Bereich raumlufttechnischer Anlagen mit einem nicht zurückzahlbarem Zuschuss in Höhe von dreißig Prozent für KMU gefördert. Dazu ist die Initialberatung eines Energieberaters erforderlich, der durch die BAFA zugelassen ist. Dieser hat die Effizienz der Umbaumaßnahme zu bestätigen.