



Macht was her
und ordentlich
was weg: Festes
Kohlenstoffdioxid,
auch Trockeneis
genannt, lässt
saubere Träume
wahr werden.

UNTERNEHMEN

Cold Jet

ORT

Loveland, Ohio, USA

Strahlend Eis

Sand und Wasser waren gestern:
Das US-amerikanische Unternehmen Cold Jet
schwört auf Trockeneis zur Reinigung von,
ja, so ziemlich allem.

Seit fast 25 Jahren
brennt Dave Burbrink
für Trockeneis —
und schon immer
befeuert ihn
technische Heraus-
forderungen. Im
PCS 60 steckt jede
Menge Ingenieurs-
leidenschaft
des technischen
Direktors von
Cold Jet.

C

Cincinnati, an einem beliebigen Sonntag Anfang der 1970-er Jahre: Das Mittagessen auf dem Tisch dampft immer weniger, die elterliche Geduld wird mal wieder auf eine harte Probe gestellt. Der kleine Dave ist zu versunken im Spiel, um die Rufe zu hören. Gerade hat er passende Legosteine gefunden für die Kühlerhaube seines Trucks. „Ich gehöre zu einer der ersten Generationen, die mit Lego spielten. Damals gab es dafür noch kaum Baupläne. Wenn ich etwas Bestimmtes haben wollte, musste ich mir selbst einfallen lassen, wie ich es bauen kann“, sagt Dave Burbrink fast 50 Jahre später.

Viel hat sich seither nicht geändert: Noch immer kann Burbrink seinen Wohnort Cincinnati, seine Arbeitsstätte im nahen Loveland, den umliegenden US-Bundesstaat Ohio, überhaupt die Welt um sich herum vergessen, wenn es technische Lösungen zu finden gilt. Denn noch immer brennt er dafür. „Nur die Spielzeuge wurden größer“, sagt er mit einem Augenzwinkern und meint die Herausforderungen, die im Lauf seiner Karriere

immer anspruchsvoller wurden. 20 Jahre lang war Burbrink als externer Produktdesigner für Cold Jet tätig. Vor vier Jahren wurde er Teil des Ingenieurteams, avancierte zum technischen Direktor und übernahm die Verantwortung für das globale Design der ECaSP-Systeme des Unternehmens. ECaSP bedeutet Environmental Cleaning and Surface Preparation — das sagt allerdings noch gar nichts aus über den coolen Clou des Unternehmens: Cold Jet entwickelt und fertigt seit 1986 gewerbliche Reinigungssysteme, die mit Trockeneis arbeiten. Zerkleinert und mit Hochdruck auf eine verschmutzte Oberfläche geblasen, reinigt das feste Kohlenstoffdioxid so effizient und schonend, dass das beim Betrachter ordentlich Eindruck hinterlässt. Burbrink selbst war vor fast 25 Jahren von den Socken, als er zum ersten Mal mit Cold Jet in Berührung kam. „Ich trug Turnschuhe mit weißer Gummisohle und ließ sie mir aus Neugier abstrahlen. Danach wusste ich: Das ist wirklich etwas Besonderes!“





Auf die harte oder die sanfte Tour? Mit dem PCS 60 hat Cold Jet erstmals einen Trockeneisstrahler entwickelt, bei dem Anwender zwischen 28 Partikelgrößen wählen können.

Cold Jet will mehr

Das Trockeneis, ein Nebenprodukt von industriellen Prozessen wie beispielsweise der Zuckerfermentierung in Brauereien, bringt Verschmutzungen auf Oberflächen förmlich zum Abplatzen, hinterlässt selbst aber keinerlei Spuren, da es rückstandslos direkt vom festen in den gasförmigen Zustand übergeht. Außerdem ist es umweltverträglich, nicht leitend und lebensmitteltauglich. Dabei kann es entweder extrem stark sein und beispielsweise Teer von Asphaltiermaschinen lösen oder ganz sanft. „Man kann mit einem Trockeneisstrahler sogar das

M von einem M&M entfernen—und die Schokolinse danach problemlos essen“, sagt Burbrink und lässt in seiner Begeisterung den kleinen Jungen von damals durchblitzen, der sein Werk bestaunt.

Etwas Entscheidendes hat sich seither allerdings doch geändert: Burbrink muss sich im Zweifelsfall nicht allein etwas einfallen lassen, wenn er auf ein bestimmtes Ziel hin entwickelt: Er hat sein Team—und Partner, die ihm zur Seite stehen. Wie ebm-papst beim jüngsten großen Wurf von Cold Jet, dem Trockeneisstrahler PCS 60. Der kam in diesem Jahr auf den Markt und ist der Auftakt der „Aero 2“-Serie. „Die Idee war, mit weniger Eis, weniger Luft

Der PCS 60 arbeitet mit drei Millimeter großen Trockeneis-Pellets. Sie werden oben hineingeschüttet.

Fünf Antriebseinheiten setzen die gewählten Einstellungen. Durch ihre IoT-Fähigkeit lassen sich die Daten auch online überwachen.



Am intuitiven Bedienfeld stellen Anwender die gewünschte Größe der Eispartikel, den richtigen Druck und die Vorschubgeschwindigkeit ein.

Mit einem konstanten Fluss und einem Druck von 1,4 bis 20,7 bar bläst der PCS 60 das Eis dahin, wo es schmutzig ist.

„Die Idee war, mit weniger Eis, weniger Luft und weniger Geräusch in kürzerer Zeit denselben Effekt zu erzielen.“

DAVE BURBRINK — TECHNISCHER DIREKTOR BEI COLD JET

und weniger Geräusch in kürzerer Zeit denselben Effekt zu erzielen“, erklärt Burbrink. „Wir wollten eine Maschine entwickeln, die mehr Funktionen hat — und wir wollten sie kleiner machen.“

Intelligente Antriebe

Das stellte die Produktentwickler von Cold Jet vor ziemlich Herausforderungen. Sie holten Craig Kovarik von ebm-papst in den USA ins Boot und besprachen mit dem Vertriebsingenieur Unsicherheiten bei Parametern wie Drehzahl und Drehmoment. „Craig und seine Kollegen unterstützten

uns dabei, die richtigen Parameter zu wählen“, sagt Burbrink. Doch allein mit dem Festlegen von Parametern war es natürlich noch nicht vollbracht: „Wir brauchten Antriebe, die in der Lage sind, eine große Bandbreite von Parametern abzubilden. Und wir brauchten intelligente Antriebe, die über das IoT Größen wie Drehzahl oder Temperatur kommunizieren können. ebm-papst hat uns diese Intelligenz geliefert.“

Im PCS 60 stecken nun fünf schlaue K4-Antriebseinheiten von ebm-papst, die durch ihre Leistung und ihren geringen Stromverbrauch überzeugen: eine, die das Trockeneis in variablen



Geschwindigkeiten zum Mahlwerk transportiert und zwei für die Mahlscheiben. Eine weitere kontrolliert den Abstand zwischen den Mahlscheiben und macht so die Größe der Eispartikel wählbar. Eine fünfte Antriebseinheit befördert die kleinen bis winzigen Partikel zum Luftstrom — der sie dann mit einem Druck von 20 bis 30 psi (1,4 bis 20,7 bar) dem Dreck entgegenbläst.

Hart oder sanft

Alles zusammen ergibt einen Trockeneisstrahler, der sämtliche Anforderungen erfüllt, die Cold Jet an die neue Maschine stellte, und der über eine 28-stufige Regulierung verfügt. Auf der höchsten Stufe bläst der PCS60 drei Millimeter große Trockeneis-Körnchen heraus, auf der niedrigsten messen die

Mikropartikel 0,3 Millimeter. „Das Spektrum an möglichen Anwendungen, das sich damit eröffnet, ist unglaublich“, schwärmt Burbrink. Um nur zwei zu nennen: Der CO₂-Strahl kann eine Holzplanke durchtrennen oder die Beschriftung einer Visitenkarte entfernen. „Alles mit einer Maschine!“, schwärmt er weiter. Bislang hätten Anwender nicht die Wahl gehabt, ob sie mit demselben Strahler beispielsweise Graffiti beseitigen oder Spritzgussformen säubern. „Spritzgussformen sind sehr empfindlich in Bezug auf Obeflächenverunreinigungen. Wer sie anfasst, hinterlässt einen Fingerabdruck, der sich dann zum Beispiel auf einem Plastikteil wiederfindet. Entsprechend schwierig ist es, diese Formen schonend zu reinigen. Mit unserer Ausstattung geht das“, sagt Burbrink — und hat schon wieder Legosteine in den Augen. ●

Die Trockeneisstrahler aus Loveland gehen an Kunden unterschiedlichster Branchen. Denn wo die Reinigung rückstandsfrei und lebensmittelecht sein muss, ist Trockeneis ideal.

EIN VIDEO VOM TROCKENEISSTRAHLER IM EINSATZ FINDEN SIE AUF:

mag.ebmpapst.com/coldjet