



Wärmetauscher, Schlamm- und Luftabscheider von Spirotech

Gemeinsame Basis

Moderne Heizungstechnik reagiert durch ihre leistungsgerechtere Dimensionierung sowie kleinere Wasserinhalte besonders empfindlich auf Störungen durch Luft und Schlamm. Abhilfe verspricht das holländische Unternehmen Spirotech mit speziellen Abscheidern. Was kaum einer weiß: Die pfiffigen Problemlöser basieren auf Pkw-Wärmetauschern.*

Als die Firma Metallo B.V. 1948 gegründet wurde, lagen ihre Geschäftsschwerpunkte noch im Handel und Import. Doch schon bald verlagerte sich das Geschäft zunehmend auf technische Bereiche. Als dann die Kfz-Branche auf der Suche nach einem leistungsfähigen Heizsystem für Pkw war, entwickelte das innovative Unternehmen die Lösung: Durch die Integration eines „ummantelten“, biegeleichten Kupferrohrs in den Kühlwasserkreislauf ergab sich eine Heizflächenvergrößerung, die die Wärmeleistung an das Belüftungssystem um ein Vielfaches erhöhte. In seiner einfachsten Form ist das so entstandene Spirorohr ein Rundrohr mit aufgelöteter spiralförmiger Drahtberippung in Form rechteckiger Drahtschlingen. Es gibt sie aber auch mit runden und andersförmigen Elementen, mit stützendem Kopfdraht, besonders hoher Windungsdichte, mit Man-

* Spirotech Deutschland, Florastr. 1, 40217 Düsseldorf, Fax (02 11) 3 84 28 28



Die neue Führungsriege:
Exportleiter Rein van Rijt, Geschäftsführer Rob Roffelsen und der deutsche Niederlassungsleiter Harald Schwenzig (v. l.)

telrohren, in Doppelwandkonstruktion oder nach Kundenplan in speziellen Sonderausführungen.

Knackpunkt Oberfläche

Heute sind Spirorohre aus Kupfer, Stahl, Edelstahl, Messing oder Dupronickel in Durchmessern von 4 bis 100 mm mit Längen bis zu 6 m im Programm. Für die aufgelötete Drahtberippung wird wegen der hohen Wärmeleitfähigkeit hauptsächlich Kupfer verwendet. Die Rippenhöhe variiert von 3 bis 35 mm und die Rippendichte beträgt



In der Universitätsklinik Utrecht installierter Spirovent Schlamm Hi-flow Demontabel DN 400 in Flanschausführung mit 1/2"-Spirotop-Schnellentlüfter zum Größenvergleich

bis zu 250 000 Rippen/m². Rechnerisch ergibt sich daraus eine 20fache Oberflächenvergrößerung, die in Wasser/Wasser-Wärmetauschern für Wärmedurchgangskoeffizienten von bis zu 15 kW/m²K sorgt. Der Wärmeaustausch erfolgt somit auf kompakte Weise, wobei ein hoher Druck innerhalb der Konstruktion möglich ist. Zum Einsatz in aggressiver Umgebung werden die Röhren mit einem Sonderschutz versehen. Dieses patentierte Produkt, zu dem sich im Laufe der Zeit immer mehr andere Patente gesellten, wurde vom Markt so gut aufgenommen, daß Firmeninhaber Frans Roffelsen im Zuge einer Neustrukturierung und Erweiterung 1969 das Unternehmen Spiro Research B.V. ins Leben rief.

Schnell merkte man, daß mit dieser Technik nicht nur kleine Leitungsluftwärmer, sondern auch große Luftheizungssysteme produziert werden können. So liefert der Hersteller z. B. Kanaleinbau-Wärmetauscher und Kanaleinbau-Luft-

wärmer für Wärmerückgewinnungsanlagen und Luftaufbereitungssysteme. In Zentralheizungsanlagen werden die Rohre in Form von Wand- bzw. Schachtsystemen sowie bei der Hallenheizung oder als Konvektionselement für die Raumheizung von Büros und Wohnungen eingesetzt. Bei zahlreichen Industrieverfahren finden sie als Wärmetauscher Verwendung. Weitere Einsatzbereiche sind unter anderem: Wärmekrafteinheiten, Fernheizanlagen, Lufttrockner für Druckluftanlagen, Kühlsysteme in Röntengeräten sowie Medizin- und Lebensmitteltechnik. Auch in völlig anderen Technikbereichen, beispielsweise in Eisenbahn-Bremsanlagen, finden Spirorohre Anwendung.

Einfach aber effektiv

Im Zuge des sich weiter entwickelnden Marktes für Wärmetauscher bzw. Spirorohre beauftragte Spiro Research verschiedene technische Hochschulen und Wasserlaboratorien mit der Erstellung neutraler Gutachten.

Die in den Versuchsaufbauten der Institute ermittelten Ergebnisse unterschieden sich hinsichtlich der Heizleistungen erheblich von herstellereigenen Messungen. Als Ursache dafür wurde erkannt, daß Luft im Anlagenwasser einen negativen Einfluß auf den Wärmeübergang ausübt. So konnten keine reproduzierbaren Ergebnisse zustande kommen. Damit war der Bedarf eines Gerätes entstanden, das dieses Problem lösen konnte und die Luft wirkungsvoll aus der Anlage entfernt. Nach langer Forschungs- und Entwicklungsarbeit entstand 1973 der thermisch wirkende Absorptionsentgaser Spirovent. Später kamen dann Schlammabscheider, Kombinationsgeräte sowie Druckstufentgaser mit dem Namenszusatz Superior hinzu.



Kombinierter Luft- und Schlammabscheider

Der Spirovent ist ein Gerät, das mit einem bis heute verblüffend einfachen Aufbau, unter Zuhilfenahme bestimmter physikalischer Gesetze, Gase bzw. mechanische Verunreinigungen aus wasserführenden Kreisläufen, wie Zentralheizungen, Klima-, Trinkwasser-, Kälte- und Solaranlagen, industriellen Anwendungen aus der Veredelungs- und chemischen Industrie sowie Fernheizwerken, entfernt. Dazu wird in den Luftabscheidern ein Spirorohr zur Turbulenzbremse von durchfließendem Wasser



Spirovent-Anbausatz 25/40 in Kombination mit einem Viessmann-Kessel und Divicon-Regeleinheit

eingesetzt. Das aufgelötete Kupferdrahtgeflecht sorgt dafür, daß sogar Mikroluftblasen im Hauptstrom gebremst werden und aufsteigen können. Durch ein automatisches Ventil wird die abgeschiedene Luft über eine Luftkammer nach außen abgeführt. Treibende Verunreinigungen werden über den Ablaufhahn entfernt.

Druckstufen gegen physikalische Grenzen

Für Anlagen ab 15 m Installationshöhe wurde 1980 der Druckstufentgaser Superior entwickelt. Er kombiniert den thermisch wirkenden Absorptionsentgaser mit einer Druckstufen-Zwangsentgasung und kann bei Bedarf mit der Nachfülleinheit Refill nachgerüstet werden. Die Spirovent-Schlammabscheider arbeiten nach dem gleichen Prinzip wie die Luftabscheider. Das Spirorohr im Kern des Schlammabscheiders sorgt dafür, daß sich Schlammteilchen im dafür vorgesehenen Bereich absetzen. Der außerhalb des Wasserdurchflusses angesammelte Schlamm kann dann per Ablaufhahn während des Anlagenbetriebes abgelassen werden.



Mit der aufgelöteten Drahtberippung erhält das Kupferrohr eine um den Faktor 20 vergrößerte Oberfläche

Beide Versionen gibt es ebenso wie die Luft/Schlamm-Kombination mit 22 mm Quetschverschraubung, mit $\frac{3}{4}$ " bis $1\frac{1}{2}$ " Innengewinde in Horizontal- und Vertikal-ausführung sowie von DN 50 bis 300 mit Schweiß- oder Flanschanschlüssen PN 16. Sonderausführungen sind bis DN 800 lieferbar. Alle Ausführungen sind auf einen Temperaturbereich von 0 bis 130 °C und einen maximalen Betriebsdruck von 10 bar ausgelegt. Hochtemperaturlüfter und Luftabscheider sind bis 200 °C beständig und Hochdruckausführungen für Anlagendrucke bis zu 25 bar geeignet. Ab DN 50 ist das Gehäuse in St 37-2 ausgeführt, darunter besteht es aus Messing. Da Messingausführungen nicht überall zulässig sind, wurde für den Spiro-

vent Luft $1\frac{1}{4}$ " und den Schnelllüfter Spirotop eine Edelstahlausführung entwickelt. Luft- und Schlammabscheider gibt es auch in Hi-flow-Ausführung mit rund dreifachem Durchsatz sowie den Schlammabscheider in demontabler Ausführung.

Weltweiter Vertrieb

Eine wachsende Nachfrage nach diesen Produkten und steigende Fertigungszahlen erfordern bald eine neue Firmenstruktur. So wurde 1985 die Spirotech

B.V. gegründet. Während das neue Unternehmen für die Produktfertigung und den Vertrieb zuständig ist, übernimmt Spiro Research die Funktion einer Holdinggesellschaft. Der weltweite Vertrieb vom holländischen Hauptsitz Helmond bei Eindhoven in über 28 Länder wird über Importeure realisiert.

1994 wurde die Düsseldorfer Spirotech B.V. Deutschland gegründet, die derzeit mit zehn Handelsvertretungen im gesamten Bundesgebiet vertreten ist. 1999 soll die Zahl der Mitarbeiter für den Bereich technische Beratung und Kundenshulung hinzukommen. Das Hauptaugenmerk liegt vor allem auf der technischen Betreuung und Schulung des Fachhandwerks, der Planungsbüros und des Fachgroßhandels. Zum

Service zählen z. B. individuelle Unterstützung, die Bereitstellung von Vorführkoffern und Testgeräten sowie eine permanente Betriebs-Hotline.

Namen und Zahlen

Der Jahresumsatz der Spirotech-Gruppe lag 1998 bei rund 20 Millionen DM, wobei 80 % davon mit 200 000 verkauften Spirovent gemacht wurden. Mit der Umsetzung der für 1999 festgesetzten Ziele für die Marktbearbeitung ist bereits im dritten Quartal 1998 begonnen worden. Eine der organisatorischen Maßnahmen war der Vollzug des zu Jahresbeginn geplanten Generationswechsels. General Manager Rob Roffelsen übernahm die Spirotech-Gesamt-



Vor der Auslieferung wird jedes Teil nochmals in die Hand genommen und auf Dichtheit geprüft

geschäftsleitung von Dirk van Hemmen, der in den wohlverdienten Ruhestand ging. Die Funktion des Export Manager Europe nimmt Rein van Rijt wahr und Erik Roffelsen die des President Spirotherm Inc. USA. Geschäftsführer Spirotech B.V. Deutschland ist Harald Schwenzig. Auch der 82jährige Firmengründer Frans Roffelsen, der als Tüftler mit Geschäftssinn die positive Geschäftsentwicklung erst möglich machte, steht dem Unternehmen weiterhin beratend zur Seite. □



Ab DN 50 sind die Luft- und Schlammabscheider geschweißt