



Neue Druckhalteanlage garantiert Betriebs- sicherheit im Finanzzentrum Hannover

- Jeweils eine SpiroPress-Druckhaltung ist im Heizungs- und im Kältekreislauf integriert.
- Die beiden Doppelpumpenanlagen sichern die volle Leistungsreserve.
- Als weitere Komponenten wurden auf das Anlagenvolumen abgestimmte Ausdehnungsgefäße aus der SpiroPress-Serie eingebaut.
- Die Installation und die Inbetriebnahme gestalteten sich einfach.



Verbesserte Funktion
der Anlage

Stabile Bedingungen in der Heizungs- bzw. Kälteanlage sind für den reibungslosen Betrieb eines Rechenzentrums unerlässlich. Der konstante Druck spielt dabei eine entscheidende Rolle. Mit einer neuen Druckhaltung konnte die enercity Contracting GmbH die Infrastruktur des dortigen Rechenzentrums auf einen zeitgemäßen Stand heben.

In der Region Hannover steht enercity für die Versorgung mit Strom, Gas, Wasser, Fernwärme sowie energienahe Dienstleistungen. Dabei wird Effizienz mit Umwelt- und Klimaschutz in Einklang gebracht. Die Tochtergesellschaft enercity Contracting GmbH zeichnete verantwortlich für die Modernisierung der haustechnischen Anlagen im hauseigenen Finanzzentrum. Dabei nahm der Aspekt Betriebssicherheit eine zentrale Position ein – Störungen und Ausfälle könnten in solchen sensiblen Bereichen fatale Folgen haben. Mit der Druckhaltung im Bestand ließ sich der hohe Anspruch nicht mehr garantieren. Daher wurde in Zusammenarbeit mit Pumpen Binek und Spirotech ein neues Konzept erarbeitet. Wesentliche Punkte waren, neben den energetischen Anforderungen, die Zuverlässigkeit, der Umbau im laufenden Betrieb sowie eine rasche Inbetriebnahme.



Das neue Druckhaltesystem SpiroPress Multicontrol Modular Maxi für die Heizung konnte aufgrund der kompakten Bauweise problemlos installiert werden.



Die Ausführung Maxi verfügt über zwei Pumpen, die jeweils eine 100-prozentige Leistung aufweisen.

DIE VORGEHENSWEISE

Im ersten Schritt wurden die Daten der Wärme- bzw. Kälteanlage jeweils auf der Primärseite erhoben. Für die Heizung waren dies unter anderem die Gesamtleistung von 4,76 MW, der Inhalt von 87.600 l und der maximale Durchfluss von 205 m³/h. Als Vor- und Rücklauftemperatur wurden 90 bzw. 70 °C ermittelt, die Absicherungstemperatur wurde mit 95 °C angegeben. Der Arbeitsdruck lag zwischen 2,5 und 4 bar, der maximale Betriebsdruck bei 4,5 bar. Dazu kam die statische Höhe von 20 m. Analog wurden auch die Daten für die Auslegung der Kälte-Druckhaltung erfasst. Anhand dieser Eckdaten konnte jeweils das neue Konzept einer pumpenregulierten Druckhaltung mit SpiroPress erstellt werden. Bei dieser Anlagenform wird die eigentliche Druckhaltefunktion von einem mechanischen Überströmventil sowie von der oder den Pumpen übernommen.



Die Heizungsanlage stellte aufgrund der Größe und Komplexität eine größere Herausforderung dar. Der zur Verfügung stehende Platz für die Geräte war fest vorgegeben und das gesamte System musste sowohl kleiner als auch leistungsfähiger werden. Daher wurden die kompressorgesteuerte Altanlage und die zwei großen Gefäße von je 5.000 l entfernt. Stattdessen wurde ein kompaktes System mit geringerem Platzbedarf und ohne TÜV-pflichtige Gefäße eingesetzt. Für die Kälteanlage war der Platz ausreichend vorhanden. Durch die geringen Temperaturen ist das Ausdehnungsvolumen trotz der Größe der Anlage relativ gering.

VORTEILE VON SPIROPRESS

Die SpiroPress-Druckhalteanlagen sind sehr kompakt aufgebaut, was gerade bei einem Austausch im Bestand wichtig ist und die rasche Installation begünstigt. Die Anschlüsse zur Einbindung in die Anlage sind beidseitig am Gerät vorgesehen. Auch eine kurzzeitige Rücklauftemperatur von über 70 °C wird durch die Qualität der Dichtungen bzw. der Membrane toleriert. Der Inhalt der Ausdehnungsgefäße kann zur Gänze genutzt werden, weil kein festes Gaspolster erforderlich ist. Das wirkt sich ebenfalls günstig auf die Platzverhältnisse aus, denn die Gefäße fallen kleiner aus. Die Behälter verfügen über eine hochwertige, austauschbare „Sack-Membrane“ aus Butyl-Kautschuk, die das Anlagenmedium von der Atmosphäre trennt. Die Sicherheitsventile mit 0,5 bar erübrigen wiederkehrende Behälter-Druckprüfungen und vermindern so den Aufwand im Betrieb. Der Befüllstand wird mittels Niveau- und Differenzdruckmessung erfasst und permanent überwacht. Das Überströmventil am Druckhaltesystem stellt die Funktion selbst bei Stromausfall sicher und vermeidet außerdem Druckschläge im System. Des Weiteren punkten diese Anlagen mit einer raschen Inbetriebnahme. Durch eine exakte Vorbereitung können sie in der Regel ohne große Nachbesserungen umgehend an den Start gehen.

SPIROPRESS FÜR HEIZUNG

Für die Heizung des Rechenzentrums wurde die Ausführung Multicontrol Modular Maxi mit einem Druckbereich von 2,4 bis 6,2 bar gewählt. Bei der installierten SpiroPress-Ausführung handelt es sich um eine Doppelpumpenanlage, mit der zweimal 100 % der Leistung zur Verfügung stehen. Diese Variante liefert die volle Leistungsreserve und garantiert damit die vom Kunden gewünschte Ausfallsicherheit, weil jede Pumpe den vollen Volumenstrom liefern kann. Dieser Druckhalteautomat in Modulbauweise wird mit drucklosen Expansionsgefäßen kombiniert, wobei die Größe exakt dem Anlagenvolumen angepasst werden kann. Im Finanzzentrum



Am Bedienfeld lassen sich Daten abrufen. Die Anlage ist aber auch in die Gebäudeleittechnik integriert.

Für die Kälteanlage wurde SpiroPress MultiControl Kompakt gewählt. Das Bedienfeld beider eingesetzter SpiroPress-Ausführungen ist identisch.



kamen ein primäres Bauteil mit 4.000 l sowie ein Vorschaltgefäß von 1.500 l zum Einsatz. Das Systemwasser wird drucklos im Ausdehnungsgefäß gespeichert, bei Bedarf befördert die Pumpe das gespeicherte Wasser in den Kreislauf zurück. Die Temperatur am Anschlusspunkt beträgt 70 °C. Ergänzt wurde das Konzept mit einem Systemtrenner, einem Nachspeisemodul sowie einer Erweiterung für binäre Fernmeldungen und Fernquittieren. Letzteres bietet insgesamt 15 Zustandsmeldungen, die über die Gebäudeleittechnik abgefragt werden können. Das reicht unter anderem vom Behälterniveau über den Systemdruck und Angaben zu Über- bzw. Unterschreiten von Werten bis zur Quittierung von Störungen. Sie sind als potenzialfreie Kontakte ausgeführt. Damit kann die elektrische Verdrahtung zur GLT hin sehr einfach erfolgen.



„Der komplette Prozess von der Planung über die Auslegung und Montage bis zum Start verlief reibungslos. Die Zusammenarbeit und die Abstimmung von Details erfolgten zeitnah mit festen Ansprechpartnern. Wir sind rundum zufrieden mit dem erzielten Ergebnis.“

Michael Behnke
Stellvertretender Anlagenmanager bei enercity





SPIROPRESS FÜR DIE KÄLTEANLAGE

Für diesen Bereich wurde die Ausführung Multicontrol Kompakt Maxi mit einem Druckbereich von 2,0 bis 5,6 bar installiert. Ein druckloses Ausdehnungsgefäß mit 500 l ist direkt an die Steuereinheit angeschlossen. Diese Bauweise konnte bei der Modernisierung im Finanzzentrum mit den geringen Abmessungen überzeugen. Auch hier handelt es sich aus Gründen der Sicherheit um eine Doppelpumpenanlage. Zusätzlich wurden zwei Expansionsgefäße mit jeweils 500 l Inhalt ergänzt. Dabei kamen die Anschlusssets der Kompaktserie zum Einsatz. Ein Nachspeisemodul rundet diese Installation ab. Die SpiroPress Kompakt ist in fünf Varianten erhältlich, dazu lassen sich je nach Anlageninhalt sechs verschiedene Ausdehnungsgefäße zwischen 45 und 500 l wählen.

Beide Druckhaltungssysteme verfügen über ein ergonomisch angeordnetes Bedienfeld mit einem vierzeiligen, beleuchteten Klartextdisplay. Das Nachspeisemodul (inklusive Wasserzähler) wird werksseitig in der Steuereinheit vormontiert mitgeliefert. Das System ist praktisch wartungsfrei, wird jedoch im Zuge der Kontrollen mit überprüft.

ERFAHRUNGEN

Seit Ende 2018 laufen alle Anlagen vollkommen störungsfrei. Michael Behnke, stellvertretender Anlagenmanager bei enercity, resümiert: „Der komplette Prozess von der Planung über die Auslegung und Montage bis zum Start verlief reibungslos. Die Zusammenarbeit und die Abstimmung von Details erfolgten zeitnah mit festen Ansprechpartnern. Wir sind rundum zufrieden mit dem erzielten Ergebnis.“ Von der ersten Begehung bis zur Fertigstellung verging ein knappes Jahr. Für die Größe der Anlage und die Anforderungen an die Sicherheit war dies eine rasche und erfolgreiche Umsetzung.



Gute Zusammenarbeit: Gino Valerio Bruno, Pumpen Binek, (links) und Mark von den Hoff, Spirotech, vor einer tadellos funktionierenden Anlage.

Objekt/Kunde	Finanzzentrum
Bauherr	enercity AG/enercity Contracting GmbH 30449 Hannover www.enercity.de
Baujahr	2018
Planung	Pumpen Binek GmbH Projektleitung: Gino-Valerio Bruno 31275 Lehrte www.pumpen-binek.de in Zusammenarbeit mit Spirotech
Ausführung	Daume GmbH 37115 Duderstadt www.daume-online.de
Komponenten für Heizung	SpiroPress Multicontrol Modular Maxi SpiroPress Primäres Ausdehnungsgefäß mit 4.000 l plus Vorschaltgefäß mit 1.500 l
Komponenten für Kühlanlage	SpiroPress Multicontrol Kompakt Maxi mit integriertem Gefäß von 500 l 2 Ergänzungsgefäße mit jeweils 500 l
Hersteller	Spirotech BV Niederlassung Düsseldorf 40599 Düsseldorf www.spirotech.de

www.spirotech.de



MAXIMISING PERFORMANCE FOR YOU

Spirotech ist führender Experte im Bereich Anlagenwasserkonditionierung. Unser Familienunternehmen verfügt über mehr als 60 Jahre Erfahrung in der Entwicklung von Lösungen zur Entfernung und Vermeidung von Luft- und Schlammrückständen in Heizungs-, Klima- und Prozessanlagen. Dadurch wird eine Energieeinsparung erzielt, der Komfort erhöht, Verschleiß vermieden und die Betriebszeit maximiert. Unsere zuverlässigen und kundenspezifischen Lösungen führen zur Leistungsmaximierung und zum Schutz von Investitionen. Gemeinsam mit unseren Partnern, Lieferanten und Investoren schaffen wir aufgrund von hochwertigen Produktlösungen einen Mehrwert für Wohn- und gewerblich genutzte Gebäudeanlagen sowie industrielle Prozesse. Spirotech wird in über 70 Ländern von einem umfassenden Netzwerk ausgewählter Importeure vertreten.

WEITERE INFORMATIONEN ZU UNSEREN SPIROPRESS-PRODUKTEN ERHALTEN SIE AUF UNSERER WEBSEITE.

Heiz-, Kühl- und Klimaanlage sind komplexe Systeme, insbesondere im Verbund mit weiteren Anlagen und Installationen. Dies erschwert die Fehlersuche und -analyse insbesondere im Störfall. Spirotech bietet Ihnen kompetente Beratung und Lösungen, um Ursachen aufzufindig zu machen und erfolgreich zu beheben. Sprechen Sie uns an ...

Spirotech Hauptsitz

Postbus 207
5700 AE Helmond, NL
T +31 (0) 492 578 989
F +31 (0) 492 541 245
www.spirotech.com
info@spirotech.com

Spirotech bv Niederlassung DE

In der Steele 2
40599 Düsseldorf, Deutschland
T +49 (2 11) 3 84 28-0
F +49 (2 11) 3 84 28-28
www.spirotech.de
info@spirotech.de