

GIỚI THIỆU MÁY LẠNH CHÍNH XÁC STULZ

Máy lạnh STULZ là dòng máy lạnh chính xác, tiết kiệm và phát triển cho các khách hàng là nhà cung cấp Internet, trung tâm xử lý dữ liệu, phòng máy vì nó thông hợp các trung tâm xử lý môi trường, nó sẽ nâng các thiết bị có tính nhiệt độ.

Trong môi trường máy lạnh chính xác, bạn sẽ thấy chính xác biệt so với máy lạnh thông thường là:

- Hoạt động liên tục 24 giờ/ngày, 365 ngày/năm.
- Điều kiện chính xác nhiệt độ và độ ẩm môi trường xung quanh.
- Hiệu suất cao.
- Tuổi thọ khí lạnh và hệ thống thiết bị điện học thiết bị.
- Bảo vệ môi trường tiêu chuẩn cao.
- Hệ thống chuyên dụng phòng vệ máy chủ và máy tính.
- Cho phép kết nối tính năng khác nhau như BMS, chữa cháy...

Đối với các phòng thiết bị viễn thông và internet, tính năng tiết kiệm trung cao cấp 6-10 lần tính năng tiết kiệm các khu vực phòng làm việc thông thường. Chính vì vậy, STULZ đã thiết kế các dòng máy lạnh chính xác đáp ứng các nhu cầu kỹ thuật tính trung, tính hiệu quả kinh nghiệm kỹ thuật, duy trì môi trường thích hợp, bảo vệ, và phân phối chính xác lưu lượng khí lạnh cho các môi trường tính năng tiết kiệm trung cao.

1. Các dòng máy lạnh chính xác STULZ

1.1 CyberAir

Đây là dòng máy lạnh công nghệ mini hệ thống STULZ. Dòng máy lạnh này có các hệ thống lạnh như A, G, GE, CW, CW2, ACW, GCW. Dòng máy lạnh này có các dòng thiết bị sẵn và thiết bị lắp ráp. Với công nghệ quạt EC, van tiết lưu điện tử, dòng máy lạnh CyberAir hàng đầu vì các tính năng tiết kiệm năng lượng, giảm chi phí vận hành máy. Các biệt với thiết bị mini là CyberAir thiết kế 3 cấp độ quạt EC thiết bị làm lạnh và lưu trữ PP-GF40 (như PP gia cố sợi thủy tinh) có thiết kế 3D giúp làm giảm thiểu năng tiêu thụ và giảm thiểu tiếng ồn khi vận hành. Quạt EC có chức năng như quạt UL. CyberAir 3 có hình dáng hoàn toàn hành trình lưu thông khí, tính hiệu quả nhiệt độ chi tiết giúp hỗ trợ năng suất hàng ngày. Các hệ thống CyberAir3 AS/GS và GES sẽ nâng máy nén EC, thay đổi công suất lắp ráp cách lắp đặt thiết bị, tu hút vào tính năng thiết bị, giúp tính hiệu suất khi chạy chế độ tiết kiệm thay đổi nhanh công suất lắp ráp 30 ~ 100%. Máy nén xoắn ốc vô cực vì nó không chỉ than giúp tính hiệu suất làm lạnh, hiệu suất tính năng và hiệu suất kỹ thuật cao nhất.



CyberAir rất thích hợp với các trung tâm dữ liệu có trung bình và cỡ lớn khi hỗ trợ cho phòng với hai mức tải nhiệt hoặc hệ thống máy chủ phòng máy tính. CyberAir có công suất làm lạnh từ 18 kw tới 245 kw.

1.2 CyberRow

Nhằm đáp ứng tất cả các yêu cầu kỹ thuật trung cao cho trung tâm dữ liệu, Stulz đã phát triển dòng máy lạnh chính xác CyberRow trong đó không khí lưu thông theo một phía hoàn toàn mới: **phòng ngang**. Hướng gió mới của CyberRow làm bỏ quá trình làm mát chính xác và tin cậy hơn so với các loại sản phẩm khác có hướng thổi ra phía trước.



Các máy CyberRow tận dụng các thiết bị giúp tối ưu hiệu suất của các máy chủ. Công nghệ này giúp truy cập thông tin vì không khí lưu thông theo 2 hướng qua 2 ngõ ra 2 bên và phân phối đều khắp trung tâm dữ liệu. CyberRow có 4 dòng hệ thống là A, CW, G và GE. Các máy CyberRow tận dụng các thiết bị làm rút ngắn quãng đường lưu chuyển của khí lạnh, do đó làm giảm hiệu suất không khí nóng và lạnh, góp phần làm tăng hiệu quả làm mát của CyberRow.



Các dòng của CyberRow sử dụng công nghệ quạt EC, **máy nén EC** và van tiết lưu để giúp hoạt động hiệu quả và tiết kiệm năng lượng.

1.3 MiniSpace

Đây là dòng máy lạnh sử dụng chủ yếu trong các trung tâm dữ liệu và nhiviet hai công nghệ truyền thống và công nghệ mới. Sử dụng quạt EC. Dòng máy lạnh này có các hình dáng như A, G, CW. Dòng máy lạnh này có kích thước nhỏ gọn chỉ chiếm tích sàn là 600 x 600 mm. MiniSpace có công suất làm lạnh từ 5 kw tới 32 kw.



1.4 CyberChill

Đây là dòng máy lạnh sử dụng cho các rack có tải nhiệt lên đến 35 kw/rack. CyberChill là hình dáng như CW. Dòng CyberChill có thể lắp đặt với các dòng máy lạnh khác của STULZ trong trường hợp tải nhiệt của trung tâm dữ liệu ở nhiều khu vực rack khác nhau.



2. Các công nghệ mới và tiên tiến nhất của máy lạnh chính xác STULZ

2.1 Công nghệ quạt EC

STULZ là nhà sản xuất ưu tiên phát triển các dòng máy lạnh chính xác sử dụng công nghệ quạt EC. Quạt EC sử dụng động cơ magnetron EC tiết kiệm năng lượng. Quạt EC có khả năng thay đổi tốc độ theo sự thay đổi tải và giúp tiết kiệm hơn 30% năng lượng so với các loại quạt thông thường khác.



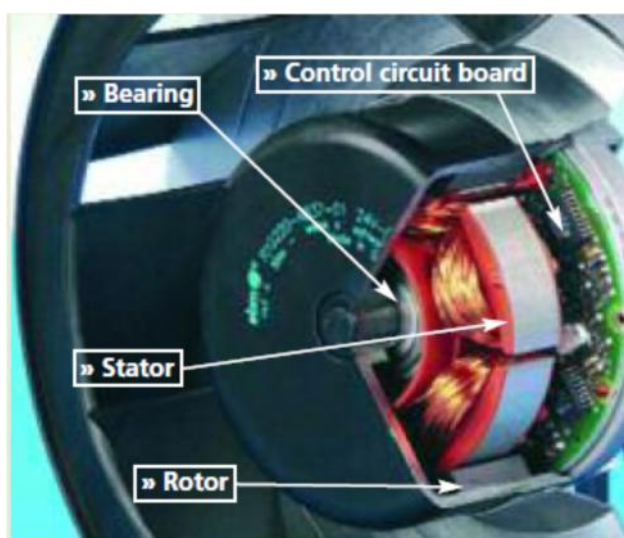
Công ty Stulz luôn luôn hướng tới việc tiết kiệm năng lượng tối đa giúp giảm chi phí trong quá trình hoạt động của các trung tâm dữ liệu, vì vậy với dòng CyberAir 3 thì Stulz là nhà sản xuất ưu tiên sử dụng quạt EC tích hợp vào trong hệ thống giúp vận hành yên tĩnh, hiệu suất cao và tiết kiệm diện tích lắp đặt.



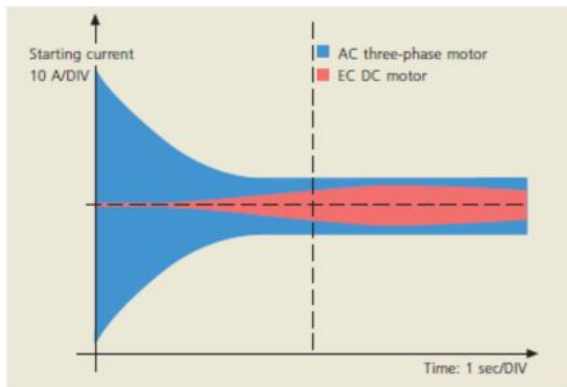
Quạt R3G595 phát triển bởi Stulz và ebm-papst có thiết kế riêng cho hệ thống máy lạnh chính xác Stulz.

Quạt EC thường làm bằng vật liệu PP -GF40 (nhựa PP gia cố sợi thủy tinh) có thiết kế 3D giúp làm giảm tiếng ồn tiêu thụ và giảm tiêu thụ năng lượng khi vận hành. Quạt EC có chứng nhận UL.

Vậy quạt EC là gì? Quạt EC là quạt có motor chi u, nam châm vĩnh cửu, mạch điện tử. Quạt có mạch điện tử phù hợp với các thay đổi về nhiệt độ xuyên và giảm thiểu tiếng ồn. Chuyển động quay của motor được cấp nguồn qua một bộ chuyển mạch (commutator). Các bộ chuyển mạch truyền thống sử dụng chổi than (c carbon) nên tạo ra bụi bẩn và tiếng ồn. Bộ chuyển mạch trong quạt EC sử dụng các module bán dẫn (transistor) nên không gây mài mòn và có tuổi thọ lên đến vài chục ngàn giờ.

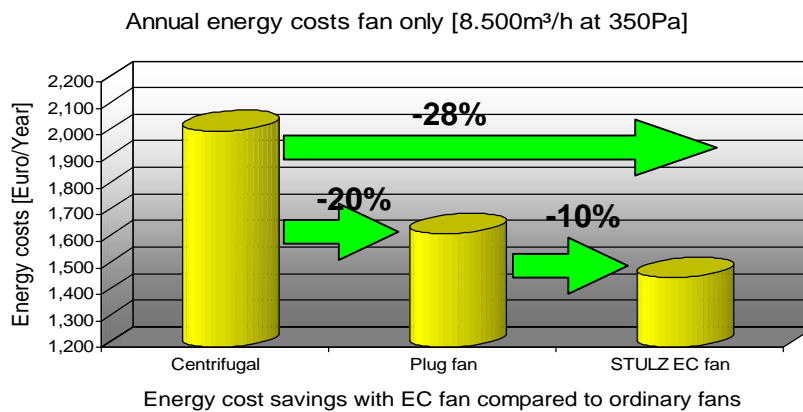


Quạt EC tuân theo các tiêu chuẩn EMC nghiêm ngặt như tiêu chuẩn tần số radio EN50081-1, tiêu chuẩn giảm nhiễu EN61000-6-4, tiêu chuẩn hài dòng EN61000-3-2. Hơn nữa, quạt EC đạt các chứng nhận quốc tế như VDE, UL, CSA, CCC, GOST.



Ưu điểm của quạt EC

- Chi phí vận hành thấp.
- Không sử dụng dây truyền nên giảm chi phí bảo trì (không cần bôi trơn dây đai).
- Ít phát sinh tiếng ồn.
- Không cần sử dụng che chắn dây đai.
- Thời gian sử dụng bền bỉ dài.
- Kích thước nhỏ gọn.
- Ít rung động.
- Tốc độ quạt thay đổi linh hoạt theo yêu cầu hoạt động thực tế.
- Tuổi thọ cao.
- Hiệu suất cao, hiệu suất khác nhau, ít tiêu hao năng lượng khi giảm và tăng tốc.
- Có chế độ vận hành đa dạng.
- Biên độ dao động nhiệt độ nhỏ.
- Tối ưu hóa phân phối khí để tránh điểm nóng (hot spots) trong phòng.



2.2 Giải pháp CFD giúp chọn cấu trúc dẫn khí lý tưởng.

Trong ngành công nghệ ô tô, các bộ phận bên ngoài cần thiết phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về khí động lực học nhằm giảm thiểu lực cản không khí. Thông thường, trong CyberAir 3, phương pháp CFD (computational fluid dynamic) được sử dụng để phân tích và xây dựng cấu trúc máy phù hợp dựa trên xem xét nguyên lý khí động học của không khí.



Phân tích tốc độ dòng không khí làm mát

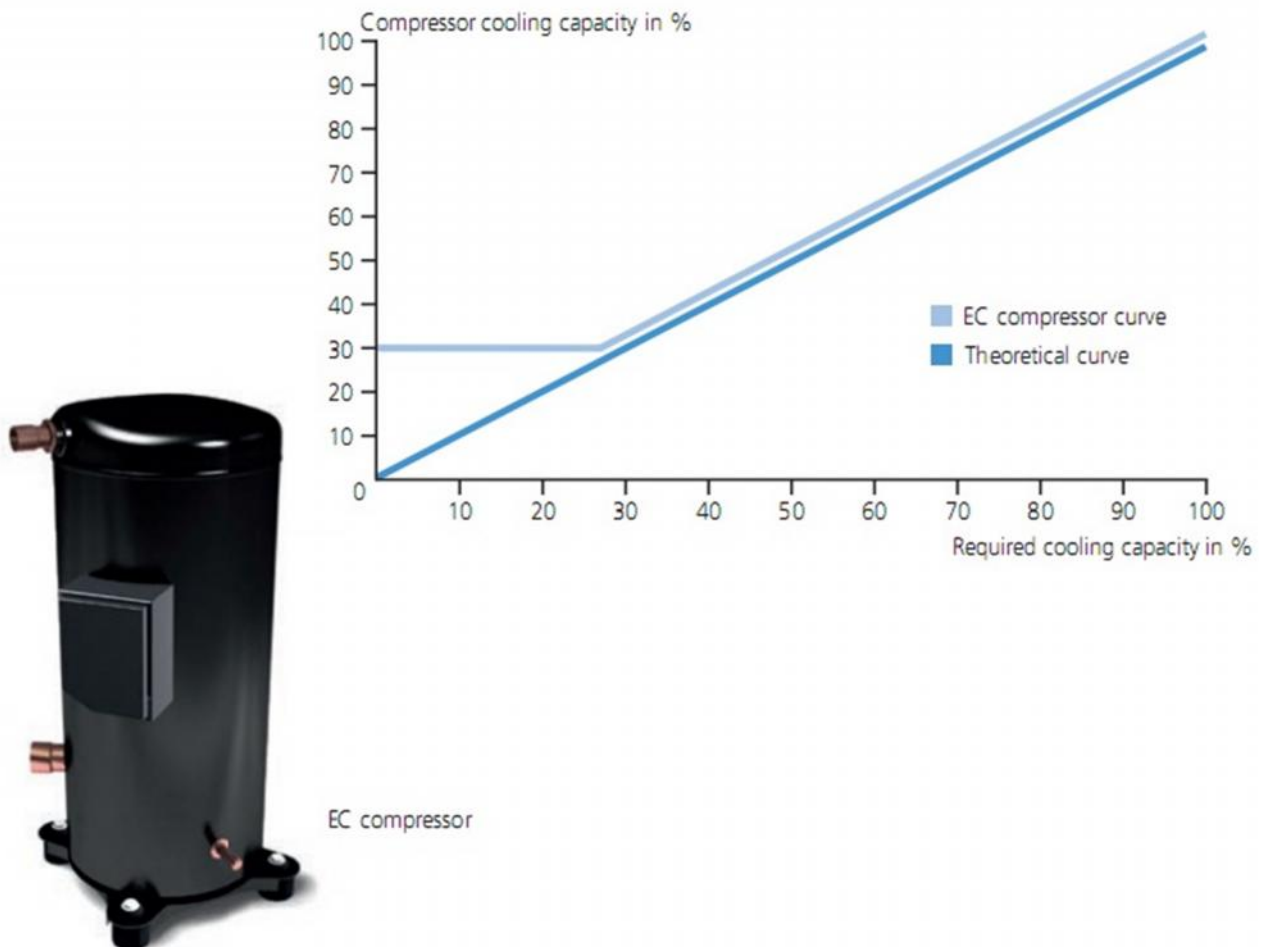
Nhờ thuật EC tiên tiến và giải pháp CFD, CyberAir 3 dẫn khí tốt hơn và tản nhiệt nhanh hơn các hệ thống có sẵn.

2.3 Máy nén EC tiết kiệm điện.

Stulz là nhà sản xuất đầu tiên đưa máy nén EC vào hệ thống máy lạnh chính xác giúp tiết kiệm năng lượng hiệu quả.

Các hệ thống CyberAir3 AS/GS và GES sử dụng máy nén EC, thay vì công suất lớn bằng cách tích hợp nhớt, tuabin vào hệ thống, giúp tiết kiệm chi phí khi vận hành và giảm thiểu ô nhiễm môi trường.

h p thay i nhanh công su t l nh t 30 ~ 100%. Máy nén xo n c vô c p v i ng c không ch i than giúp t hi u su t làm l nh, hi u su t i n và hi u su t c khí cao nh t.



i u ch nh công su t làm l nh b ng máy nén EC

2.4 Van ti t l u i n t

Van ti t l u i n t l p trên m ch l nh, c s d ng i u khi n s quá nhi t c a dàn l nh.

u i m c a van ti t l u i n t :

- c i u khi n b ng b v i i u khi n C7000.
- Th i gian áp ng 1.5 giây.
- Thân làm b ng thép không g .
- i u khi n dòng ch y liên t c, l u thông và chính xác.
- Nh ng b ph n c a tr t b ng s giúp dòng ch y có chính xác cao và gi m thi u hao mòn.



- áp ng nhanh s thay i công su t và h s COP b ng b vi i u khi n C7000.

2.5 Máy nén xo n c (scroll compressor)

Máy nén xo n c (scroll) g m hai ãi xo n c acsimet, m t a xo n tr ng thái t nh, a còn l i quay quanh a xo n c nh. Trong quá trình nén, ph n xo n c t nh c gi c nh và ph n xo n ng di chuy n trên tr c chuy n ng l ch tâm. Môi ch t l nh c d n vào kho ng tr ng do hai a xo n t o ra. Hai a khép d n t ng n c và d n ti n vào tâm c a hình xo n c, th tích nh d n t o ra áp su t l n, khi n tâm thì m i ch t l nh t c áp su t y và c nén qua c ng y tâm c a a c nh.



u i m c a máy nén:

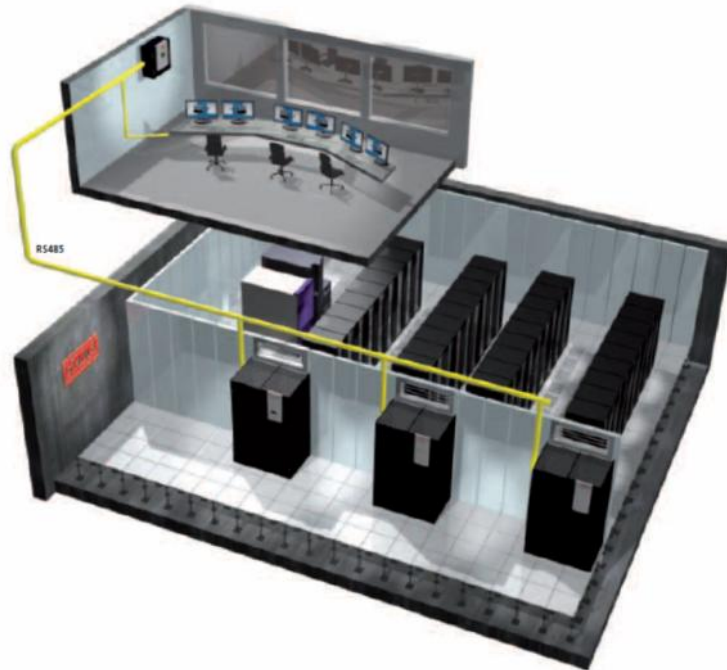
- Nén u và êm.
- Khi v n hành ít rung.
- n th p.
- Thi t k kín.
- Qu n lý d u bên trong.
- B o v motor bên trong .
- B o v i n theo tiêu chu n VDE là IP 21 .
- Không c n b o trì.
- Hi u su t nén cao.

2.6 B vi x lý C7000

B vi x lý là trái tim c a h th ng máy l nh chính xác. B vi x lý C7000 có b ng i u khi n bên ngoài và các giao th c m r ng cho phép k t n i t i t t c các h th ng BMS thông d ng. Các tính n ng c a b vi x lý C7000A nh sau:

- B i u khi n thông minh C7000 có th giám sát, i u khi n lên n 31 máy.
- C nh báo b ng SMS và E-mail (Option).
- Tính n ng ch y xoay vòng các máy ngh .





- Chức năng lưu trữ dữ liệu.
- Giao diện điều khiển và màn hình LCD hiển thị thông tin nhiệt độ, giúp vận hành và điều chỉnh tải, tích hợp sẵn trong máy lạnh công nghiệp bên ngoài.
- Hỗ trợ tám ngôn ngữ.
- Kết nối với phần mềm điều khiển qua giao thức SNMP, HTTP.
- Thích hợp kết nối với tất cả các hệ thống BMS thông thường như SIEMENS, JOHNSON CONTROLS... qua cổng RS485 hoặc RS232 và hỗ trợ giao thức MODBUS, P90, SNP, SDC.
- Kết nối các hệ thống khác như chữa cháy, rò rỉ chất lỏng.
- Giao tiếp với máy tính qua cổng nối tiếp RS232.

