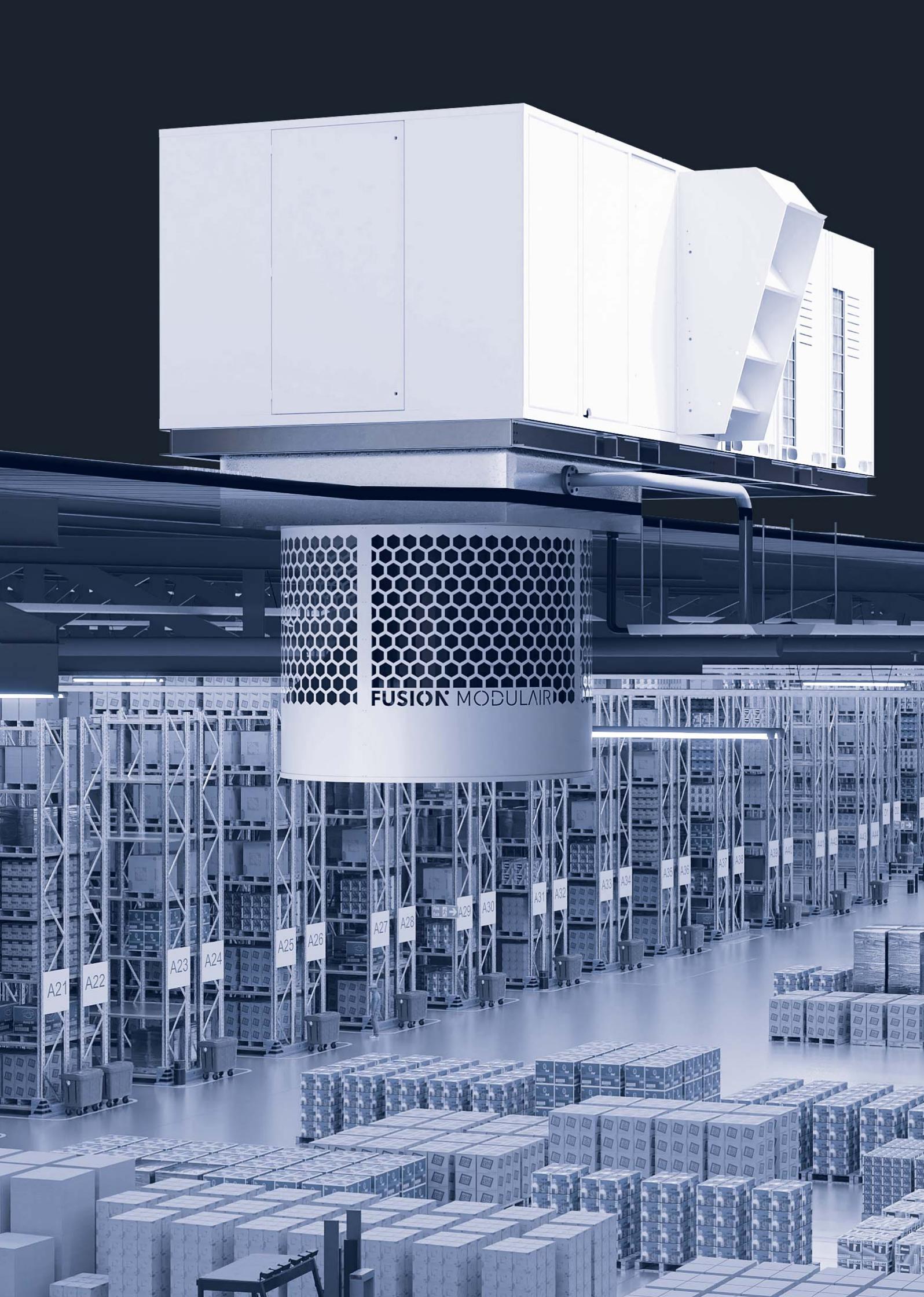




# FUSION<sup>®</sup>

## MODULAIR<sup>®</sup>

Dezentrale Hallenklimasysteme



FUSION MODULAR

A21

A22

A23

A24

A25

A26

A27

A28

A29

A30

A31

A32

A33

A34

A35

A36

A37

A38

# Plug & Play Klimatisierung für große Hallen in Logistik, Handel und Industrie.

**FUSION**  
MODULAIR

FUSION MODULAIR ist weltweit führend in der Entwicklung, der Herstellung und dem Vertrieb von Hallen-Klimasystemen.

Mit über 20 Jahren Erfahrung und mehr als 3000 installierten Systemen sind wir Experten der neuesten Generation von dezentralen Geräten mit integrierter Wärmepumpe zur Wärme- und Kälteerzeugung für grosse Hallenflächen. Globale Handels- und Logistikunternehmen gehören zu unseren Kunden.

Raumklimasysteme von Fusion schaffen optimale Bedingungen bei minimalem Energieverbrauch. Im Gegensatz zu zentralen Systemen sind sie aus perfekt aufeinander abgestimmten Komponenten modular aufgebaut und mit minimalen Schnittstellen in das Gebäude integrierbar.

Dies garantiert maximale Anpassungsfähigkeit, schnelle Montage und einfache Inbetriebnahme.



## Das System

Wenn es um Energieeffizienz, Platzbedarf und Installation geht, ist das Fusion Hallenklimasystem unschlagbar.

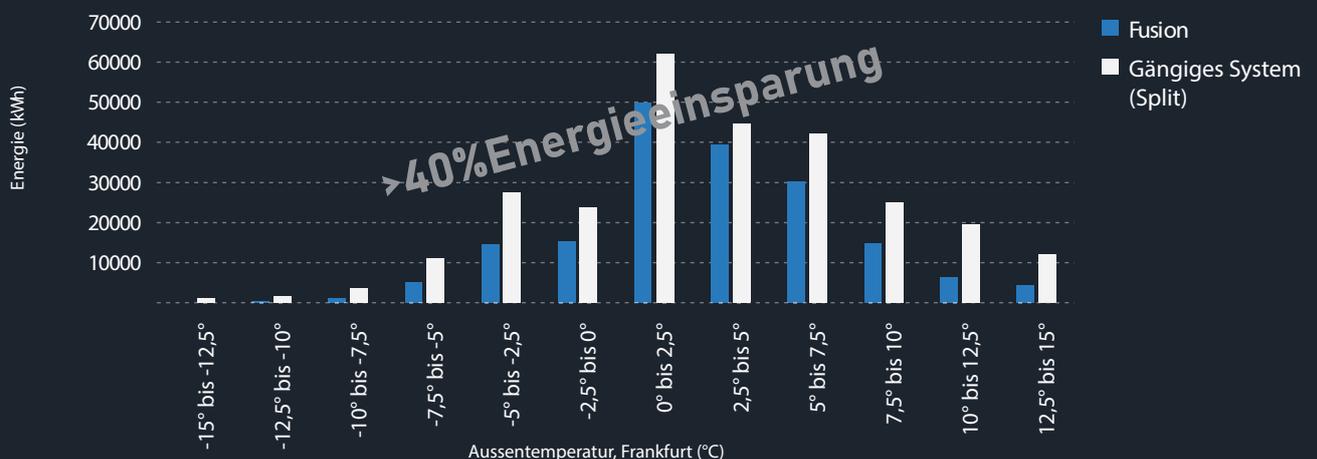
Ein verstellbarer, hochinduzierender Drallauslass reduziert die Temperaturschichtung im Raum. Dies sorgt für optimale Luftverteilung und minimiert den Wärmeverlust über das Dach - die warme Luft steigt beim Heizen nicht nach oben. Und weil die Lüftung so effizient ist, muss insgesamt weniger Luft umgewälzt und aufbereitet werden. Das spart elektrische Antriebsenergie und reduziert den Bedarf an Wärme- und Kälteerzeugung. Alle Komponenten, von der Wärmepumpe über das Lüftungsgerät bis zur Luftverteilung, sind kompakt auf einer Plattform untergebracht. Die Installation einer großen Halle ist in wenigen Stunden möglich.

Da die Luftverteilung ganz ohne Kanalsystem auskommt, ist die Installation nicht nur schnell, sondern garantiert auch niedrigen Druckverlust und reduziert den Platzbedarf in der Halle. Auch Technikräume gehören der Vergangenheit an.

## Ihre Vorteile im Überblick

- Dezentrale Komplettgeräte mit integrierter Wärmepumpe bis 180kW Heiz-/ Kühlleistung
- Grösstmögliche Redundanz und Flexibilität durch modularen Aufbau der Anlage
- Regelbares Auslasssystem für optimale Luftverteilung bis 30.000m<sup>3</sup>/h und 30m Wurfweite
- Anschlussfertige Plug&Play-Lösung - Installation und Inbetriebnahme an einem Tag
- Platzsparer, modularer Aufbau - keine Technikräume und Kanalsysteme nötig
- Maximale Energieeffizienz durch abgestimmte Komponenten und optimierte Regelung

Zusammenhang zwischen Energieverbrauch und Außentemperatur



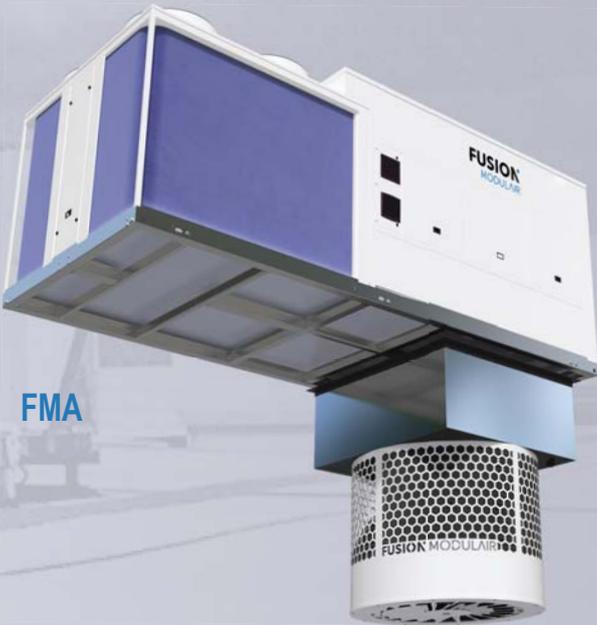


FMT

## Anschlussfertige Systemlösung komplett verrohrt und verdrahtet, inklusive aller Komponenten:

- Kältemaschine / Wärmepumpe
- Klimazentralgerät (mit/ohne Wärmerückgewinnung)
- Luftverteilung mit Induktivauslass (Kanalnetz nicht notwendig)
- Integrierte Luftmengen- und Kältemittel-Regelung
- Übergeordnete Steuerung (auf BMS aufschaltbar)

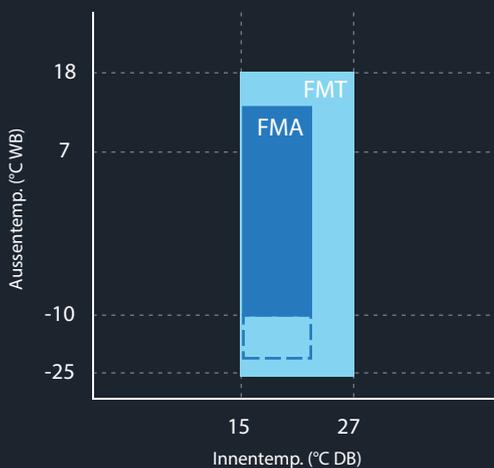
Die VRF Wärmepumpenmodule der **FMT** Ausführung (R32) arbeiten auch bei tiefen Außentemperaturen mit einem hohen COP. Sie sind mit einer intelligenten Defrost-Funktion für kontinuierlichen Heizbetrieb ausgestattet und ermöglichen auch einen Silent-Mode. An dem modularen Zentralluftgerät können kundenspezifische Anpassungen (z.B. Hygiene-Ausführung, hocheffiziente Wärmerückgewinnung etc.) vorgenommen werden.



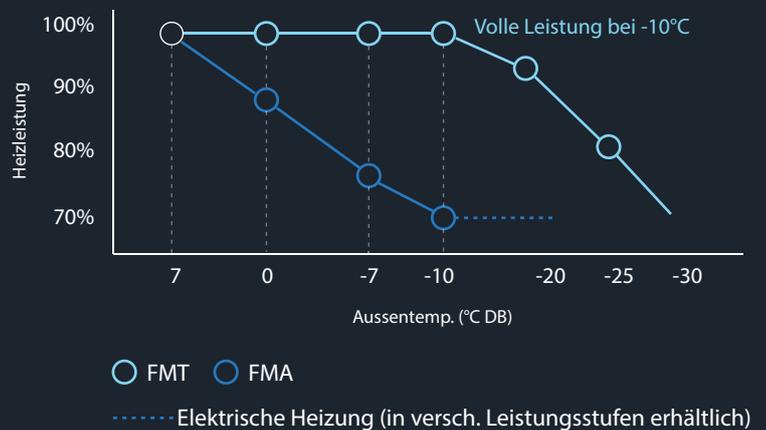
FMA

Die Basisausführung **FMA** verfügt über eine 2-kreisige Wärmepumpe zum Heizen und Kühlen (R454b) und kann für den Betrieb bei tiefen Außentemperaturen optional mit elektrischen Nachheizregistern ausgerüstet werden. Der kompakte Luftbehandlungsteil kann optional mit einer Wärmerückgewinnungseinheit ergänzt werden.

Temperaturbereich im Dauerheizbetrieb



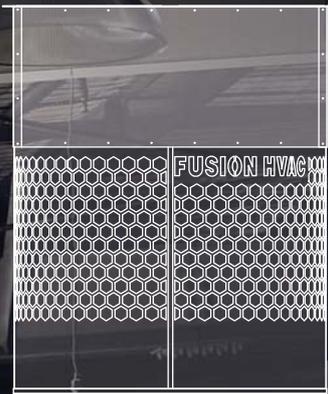
Heizleistung in Abhängigkeit der Aussentemperatur





## Luftverteilung

Effektive Verteilung über die gesamte Fläche und Höhe der Halle, im Heiz- und Kühlfall, durch verstellbaren, hochinduktiven Drallauslass



## Geschwindigkeitsprofil im Heizfall

Zugfreie Luftströmung mit niedrigen  
Raumluftgeschwindigkeiten ohne  
Einfluss auf die Sprinkleranlage

(m)	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5		
(m) 0.0	0.50	12.70	0.59	0.24	0.12	0.25	0.21	0.11	0.09	0.12
0.5	2.20	4.30	0.38	0.22	0.25	0.15	0.17	0.15	0.11	0.10
1.0	2.66	4.20	1.97	0.33	0.32	0.29	0.17	0.18	0.16	0.12
1.5	2.00	4.34	2.82	0.23	0.15	0.12	0.35	0.45	0.16	0.10
2.0	1.54	4.38	2.63	0.66	0.26	0.20	0.10	0.10	0.07	0.10
2.5	1.10	3.20	2.66	0.84	0.13	0.16	0.10	0.11	0.07	0.08
3.0	1.90	2.10	3.45	1.40	0.20	0.67	0.42	0.24	0.09	0.16
3.5	0.85	1.26	2.13	0.80	0.25	0.49	0.17	0.12	0.09	0.11
4.0	0.59	0.98	1.05	0.28	0.13	0.07	0.09	0.08	0.09	0.07
4.5	0.78	0.56	0.34	0.25	0.12	0.09	0.15	0.10	0.06	0.07
5.0	1.09	0.35	0.24	0.24	0.46	0.45	0.22	0.54	0.26	0.20
5.5	0.87	0.44	0.69	0.27	0.34	0.47	0.50	0.37	0.23	0.14
6.0	0.33	0.56	0.23	0.30	0.29	0.24	0.17	0.11	0.08	0.06
6.5	0.25	0.37	0.20	0.09	0.11	0.13	0.16	0.09	0.09	0.08
7.0	0.23	0.16	0.09	0.08	0.09	0.08	0.05	0.04	0.03	0.05
7.5	0.25	0.37	0.21	0.36	0.25	0.08	0.10	0.15	0.11	0.09
8.0	0.19	0.14	0.12	0.07	0.09	0.12	0.07	0.06	0.05	0.04
8.5	0.12	0.17	0.24	0.33	0.11	0.13	0.10	0.14	0.10	0.11
9.0	Raumluftgeschwindigkeit in m/s									

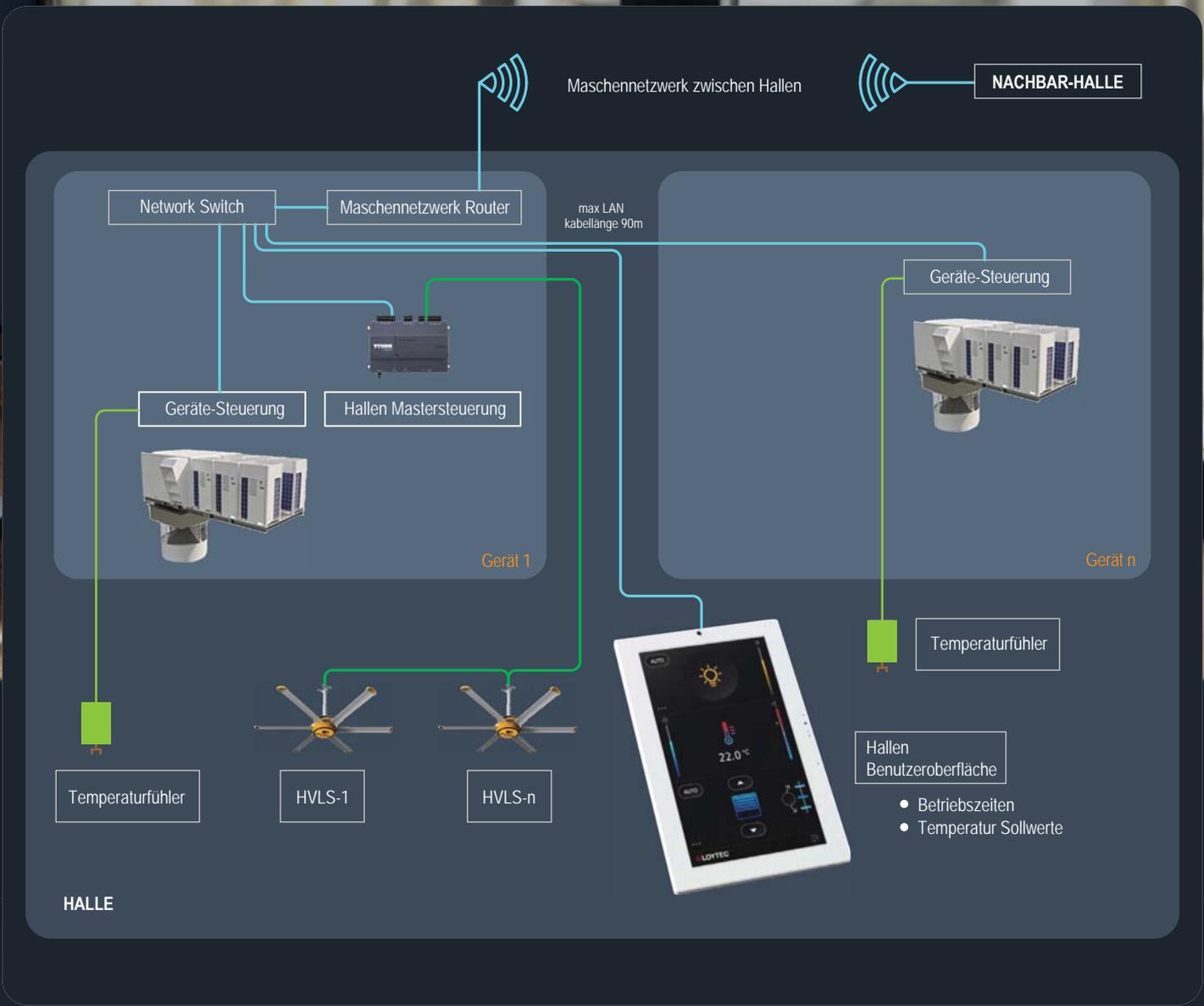


## Regelung

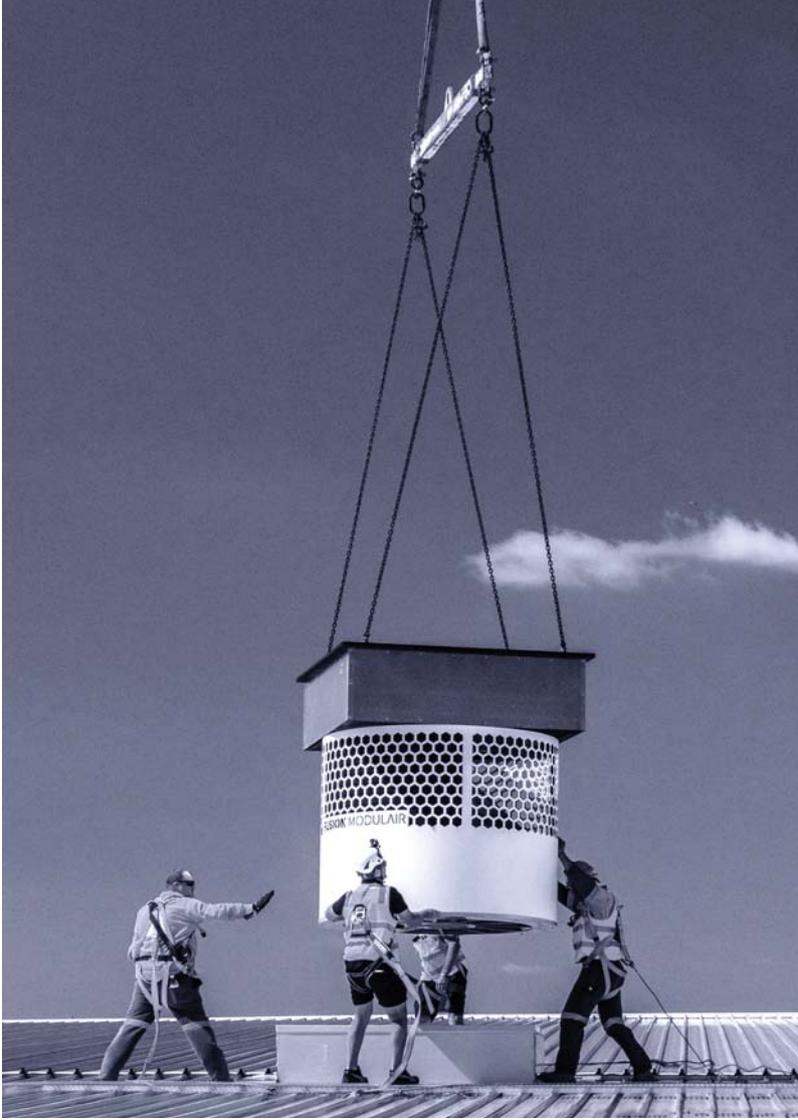
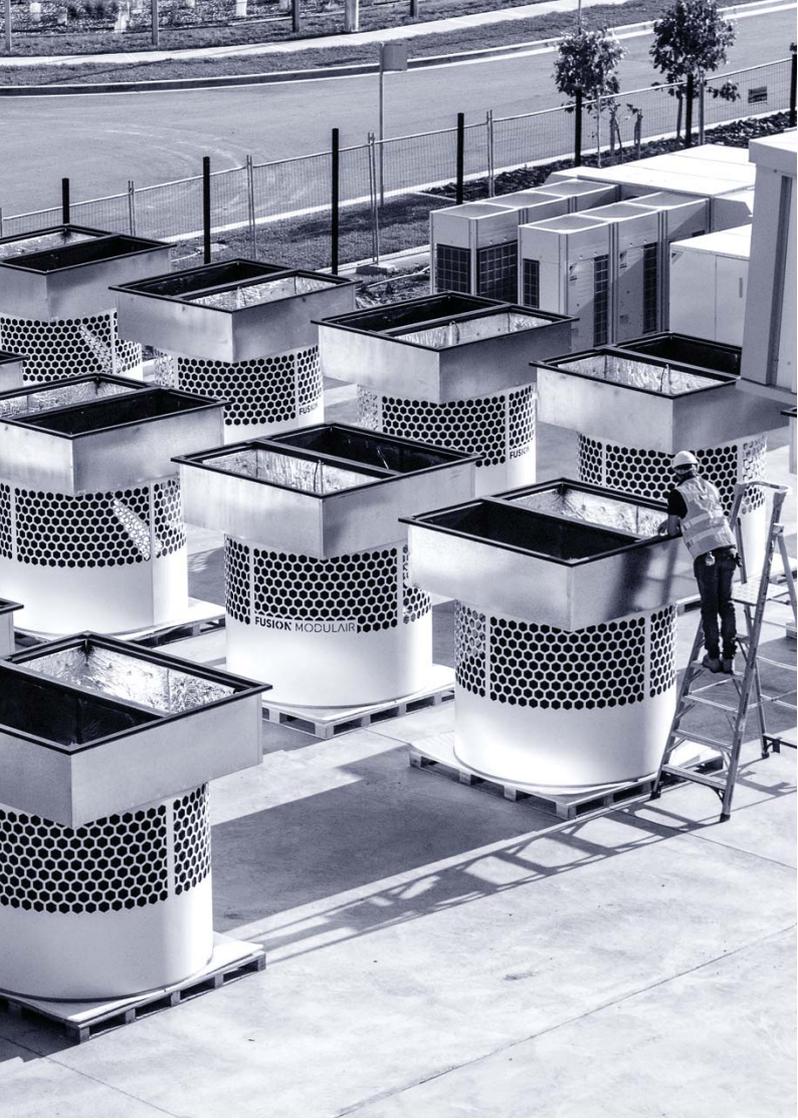
Die speziell auf dezentrale Anlagen von Fusion Modulair zugeschnittenen Steuerungs- und Regelungssysteme werden intern von eigenen Ingenieuren entwickelt und überwacht. Sie sorgen zuverlässig für eine optimale Ressourcenschonung und senken so die Betriebskosten. Jede Klimaanlage wird zonenweise individuell gesteuert und geregelt. Auf diese Weise kann das System flexibel an lokale Anforderungen angepasst werden.

Die Steuerlogik umfasst optionale Funktionalitäten wie optimierte Start-up Routinen, Spitzenlastoptimierung, Echtzeit-Systemüberwachung, automatische Fehlererkennung und Fehlerdiagnose. Auch die Nutzung von Wetterprognosen zur Anpassung der Regelstrategie ist möglich.

All diese Funktionen verbessern die Systemleistung kontinuierlich und minimieren Systemausfallzeiten und Wartungskosten.



Die Geräte verfügen über eigene Steuerungseinheiten auf die die zugeordneten Sensoren und Ventilatoren aufgeschaltet werden. Über eine Busverkabelung werden sie innerhalb einer Halle verbunden, optional ist die Verbindung sowie eine Aufschaltung auf ein BMS auch über WLAN möglich. Pro Mieteinheit können ein oder mehrere Bedieneinheiten mit definiertem Funktionsumfang zugeordnet werden.





## Einfache Dachintegration und schnelle Montage

Die Vorbereitungsarbeiten können zum passenden Zeitpunkt während des Bauablaufs durchgeführt werden. Das Aufsetzen des Luftverteilmoduls und des Gerätes erfolgt innerhalb kürzester Zeit vom Dach aus. Nach dem elektrischen und regelungstechnischen Anschluss kann unmittelbar die komplette Inbetriebnahme mit Remote-Unterstützung durchgeführt werden.



# Technische Daten

	FMT135	FMT180
Nennheizleistung <sup>1</sup> [kW]	134	179
Heizleistung bei -10°C [kW]	134	179
Heizleistung bei -20°C [kW]	117	163
SCOP <sup>2</sup> (Heizen)	5.00	5.46
COP <sup>1</sup> (Heizen)	4.32	4.44
Einsatzgrenze Heizen <sup>5</sup> [°C]	-30	-30
Nennkühlleistung <sup>1</sup> [kW]	134	180
SEER <sup>2</sup> (Kühlen)	7.90	7.97
EER <sup>1</sup> (Kühlen)	2.88	2.90
Luftvolumenstrom [m <sup>3</sup> /h]	28800	28800
Max. Frischluft rate mit WRG [m <sup>3</sup> /h]	14400	14400
Länge/Breite/Höhe <sup>3</sup> [mm]	5100/2245/2195	5700/2245/2195
Höhe Luftverteilungsmodul [mm]	2355	2355
Betriebsgewicht <sup>3</sup> [kg]	2655	2813
Gewicht WRG [kg]	1050	1050
Nennstromversorgung [V-ph-Hz]	400-3-50	400-3-50
Nominale Anschlussleistung [kW] <sup>3</sup>	57	72
Schalldruckpegel <sup>4</sup> , außen (1m Abstand) [dB(A)]	66	68
Schalldruckpegel <sup>4</sup> , außen (20m Abstand) [dB(A)]	40	42
Kältemittel	R32	R32

1: bei Euroventbedingungen

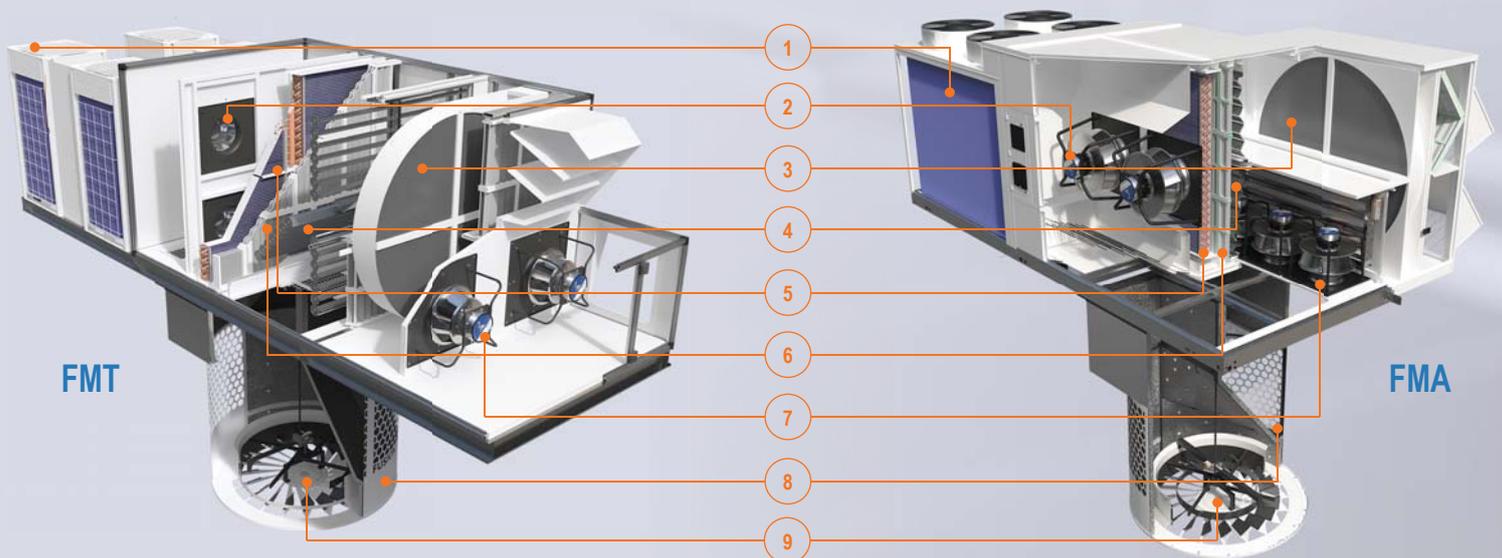
2: gemäss EN14825:2016

3: ohne WRG, ohne Optionen

4: im Freifeld gemessen

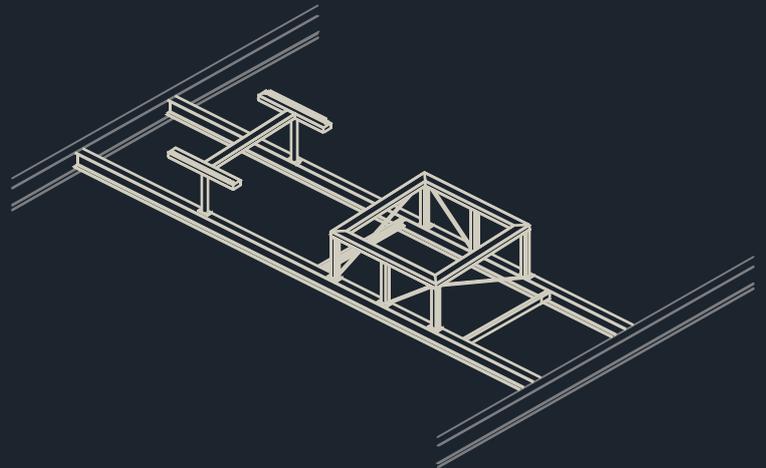
5: -25°C im Dauerbetrieb

6: elektrisch, versch. Leistungsgrößen erhältlich (Option)



FMA140	FMA190
138	178
100	124
133 <sup>6</sup>	144 <sup>6</sup>
3.57	3.41
3.64	3.71
-10/-20	-10/-20
138	179
4.73	4.36
3.18	3.01
21000	30600
21000	30600
4450/2200/2110	5830/2250/2360
2355	2355
2680	3455
374	549
400-3-50	400-3-50
70	84
77	85
51	58
R454b	R454b

## Dachintegration



- |   |  |
|---|--|
| 1 Wärmepumpe mit Inverter               | 6 Filter                                     |
| 2 Drehzahlgeregelte Zuluft-Ventilatoren | 7 Drehzahlgeregelte Rückluft-Ventilatoren    |
| 3 Wärmerückgewinnung (optional)         | 8 Rückluft-Sektion                           |
| 4 Klappen für Mischluftbetrieb          | 9 Hochinduktiver, verstellbarer Drallauslass |
| 5 Wärmetauscher                         |  |

## Referenzen

Unsere Hallenklimasysteme sind insbesondere beliebt bei Kunden mit vielen internationalen Niederlassungen. Hervorragend geeignet sind sie für Logistik- und Verteilzentren (insbesondere im Bereich Lebensmittel und Pharma), grosse Verkaufsflächen (wie zum Beispiel Baumärkte, Möbelhäuser und Grossmärkte) sowie Produktions- und Gewerbehallen. Wir garantieren zuverlässige Installation und Betrieb des Systems, egal in welcher Region unser Kunden vertreten sind.

3500+  
Geräte  
installiert

800+  
Projekte  
geliefert

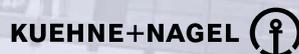
15+  
Mio m<sup>2</sup>  
klimatisiert



BLACKMORES



Goodman



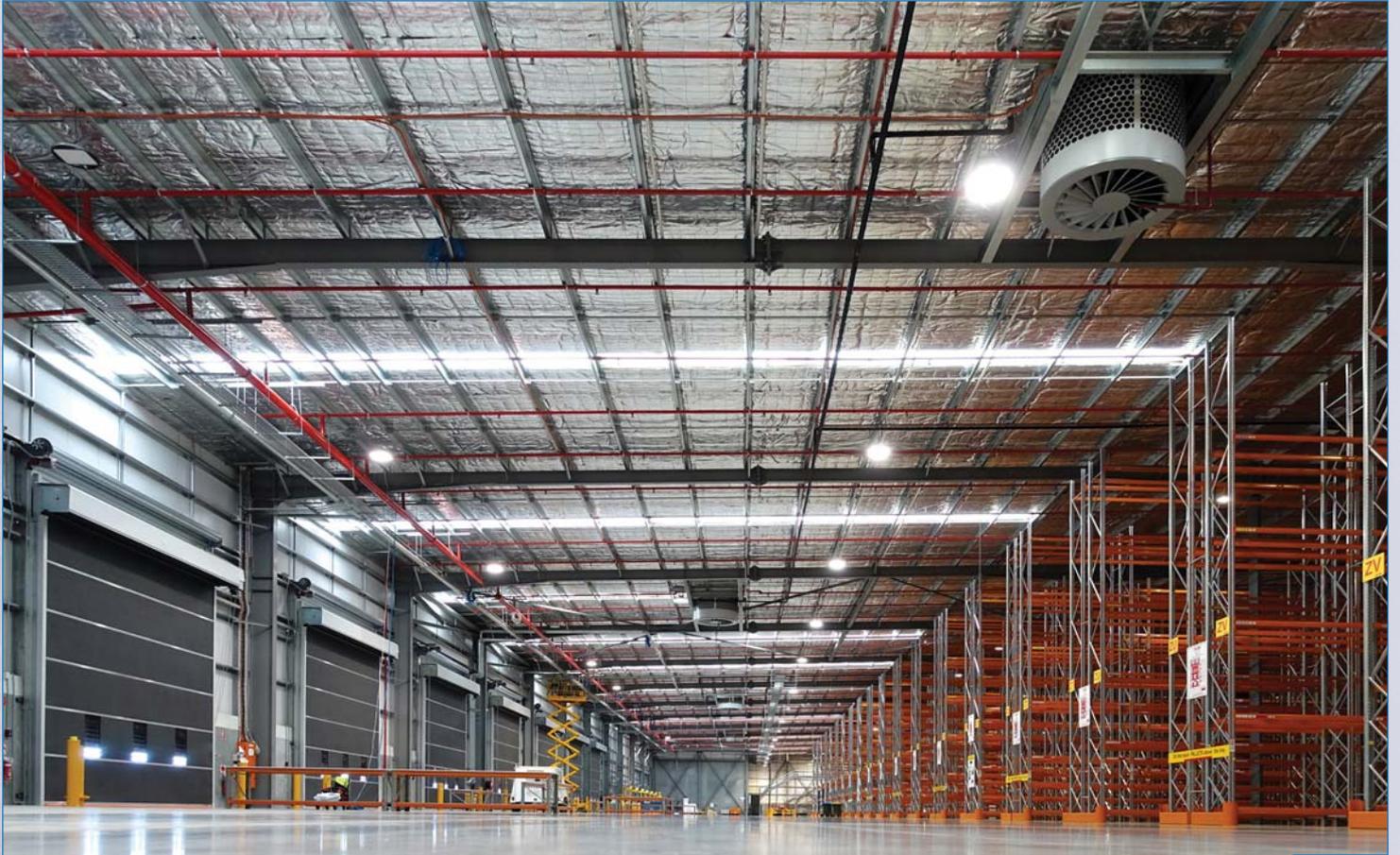
NISSAN  
ARENA



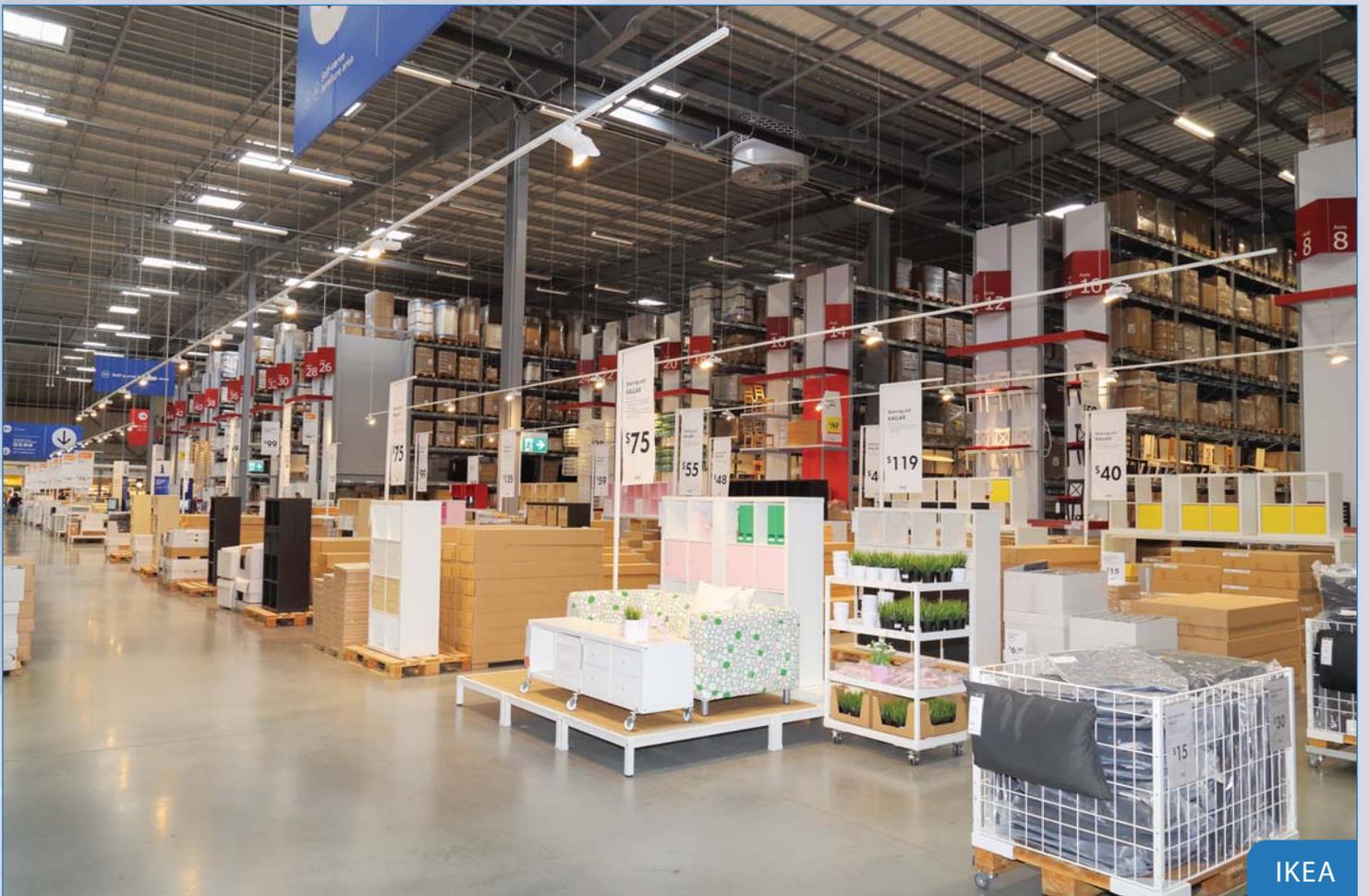
TOLL

VGP

Woolworths



DHL



IKEA



[www.fusionmodulair.com](http://www.fusionmodulair.com) [info@fusionmodulair.com](mailto:info@fusionmodulair.com)

FUSION MODULAIR® Systeme sind durch internationale Patente und Gebrauchsmuster geschützt.

Wir sind bestrebt, unsere Produkte kontinuierlich zu verbessern. Broschüren und Marketingmaterial können ohne vorherige Ankündigung geändert werden und spiegeln möglicherweise nicht die neuesten Produktvarianten wider.

Ohne schriftliche Genehmigung von FUSION HVAC Pty. Ltd. darf diese Broschüre weder ganz noch teilweise reproduziert werden.

® FUSION HVAC, FUSION MODULAIR, MODULAIR, die zugehörigen Logos und das „F“-Zeichen sind eingetragene Warenzeichen.

© 2024.