

DUPLEX 1500 bis 9000

MultiEco-N

Universal-Lüftungsgeräte mit Gegenstrom-Wärmetauscher

Die Einheiten DUPLEX 1500 bis 9000 MultiEco-N stellen eine neue Generation der Universal-Lüftungsgeräte mit einem Gegenstrom-Wärmetauscher dar. Die kompakten Lüftungsgeräte der Baureihe DUPLEX 1500 bis 9000 MultiEco-N in wetterfester Ausführung (Außenmontage am Hausdach) werden zur Komfortlüftung, Warmluftheizung sowie zur Kühlung von kleinen Betriebsstätten, Werkstätten, Verkaufsfächen, Schulobjekten, Restaurants, Geschäften, Sport- und Industriehallen verwendet.

Die Geräte kommen überall dort zum Einsatz, wo eine Sicherstellung von Belüftungseffektivität und ev. Umluftheizen und Kühlen (bei minimalem Betriebsaufwand d.h. mit maximaler Wirksamkeit der Wärmerückgewinnung dank tief installierter Ventilatorenleistung und minimalem Schallpegel) erforderlich ist. Die Einheiten der Baureihe DUPLEX MultiEco sind als kompakte (1500-6500 MultiEco-N) und halbkomakte (7500-9000 MultiEco-N) Einheiten ausgeführt, die im gemeinsamen Gehäuse zwei unabhängig gesteuerte EC-Lüfter mit nach rückwärts gekrümmten Schaufeln, einen Wärmetauscher mit großer Wärmeübertragungsfläche und großem Wirkungsgrad, ausziehbare Zu- sowie Abluftfilter der Klasse G4, M5 oder F7, Kondensatwannen und beziehungsweise auch eine interne Bypass- und Zirkulationsklappe mit Servoantrieb enthalten.

Das Gerätegehäuse unterteilt sich in zwei Ausführungsarten:

DUPLEX 1500-6500 MultiEco-N – Das Gehäuse der Einheiten ist in einer Sandwichkonstruktion ausgeführt und sie besteht aus lackiertem Blech und einer 30 mm starken PIR-Füllung mit hervorragender Wärmeleitfähigkeit ($\lambda = 0,024 \text{ W/mK}$).

DUPLEX 7500-9000 MultiEco-N – Das Gehäuse der Einheiten ist in einer Sandwichkonstruktion ausgeführt und sie besteht aus lackiertem Blech und einer 45 mm starken Mineralfüllung mit hervorragender Wärmeleitfähigkeit ($\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$).

Lüftungsgeräte DUPLEX MultiEco erfüllen strengste Anforderungen der Europäischen Normen:

- Charakteristik des Mantels nach EN 1886
- EC Motoren entsprechen ErP 2015
- SFP < 0,45 W/(m³/h) nach PassivHaus*
- Hygienische Anforderungen nach VDI 6022
- Die Anforderungen laut der Verordnung (EU) Nr. 1253/2014 (Ecodesign) der Kommission



Vorteile der Einheiten DUPLEX MultiEco-N:

- Neues Design der Lüftungseinheiten mit hervorragenden Parametern.
- Hervorragende Wärmedämmung des Mantels (Klasse T2)
- Unterdrückung der Wärmebrücken (Klasse TB2)
- Leicht zugängliche Tür für den Filteraustausch
- Elegante und effektive Lösung der Durchgänge durch das Dach
- Kompakte Abmessungen
- Einfache Installation
- Variable Konfiguration der Anschlussstutzen
- Standardisierte Stutzenabmessungen
- Ausführbar mit einer Bypass- und Zirkulationsklappe
- Hoher Wirkungsgrad der Lüfter – SFP < 0,45 W/(m³/Std.)*
- Hoher Wirkungsgrad des Gegenstrom-Wärmetauschers – bis 93 %
- Eingebauter Steuerschrank
- Integriertes Regelsystem einschließlich Temperatursensoren. Integrierter Webserver (Regelung RD5)
- Gesamte Auslegungssoftware



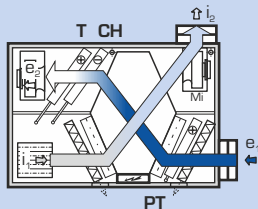
* im definierten Betriebspunkt

1500 bis 9000 MultiEco-N

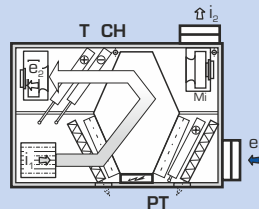
KONFIGURATION (GEGENSEITIG KOMBINIERBAR)

- | | | | |
|-----|--|-------|---|
| - B | mit eingebauter Bypass-Klappe | - PT | mit eingebautem Warmwasservorheizregister |
| - C | mit eingebauter Zirkulationsklappe | - CHF | mit eingebautem Direktkühler |
| - T | mit eingebautem Warmwasserheizregister | - CHW | mit eingebautem Wasserkühler |

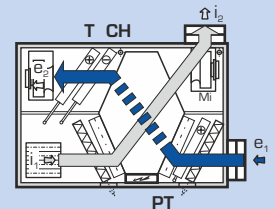
BETRIEBSARTEN DER EINHEITEN DUPLEX MULTIECO-N



Lüftung mit Wärmerückgewinnung mit Nacherwärmung, Kühlung und Vorheizung



Zirkulationsheizung oder Kühlung



Lüftung ohne Wärmerückgewinnung (durch Bypass)

- ➔ e₁ ... Frischluftansaugung
- ↻ e₂ ... Austritt frisch filtrierter Luft

- ↻ i₁ ... Eintritt Abluft
- ↻ i₂ ... Austritt Abluft

- T ... Anschluss Zentralheizung
- CH ... Anschluss Kühlung

GERÄTEAUFBAUPLANER MIT SOFTWARE



Für detailliertes Geräte - Zubehör- und Steuerungsangebot der Reihe DUPLEX empfehlen wir unsere spezialisierte Planungssoftware. Ein aktueller Download steht zur Verfügung unter www.anson.ch oder verlangen Sie eine CD auf dem Postweg.

ANSON AG

ZÜRICH

Friesenbergstrasse 108, CH-8055 Zürich
Tel. 044 461 11 11, Fax 044 461 31 11
E-Mail: info@anson.ch

www.anson.ch

TECHNISCHE DATEN

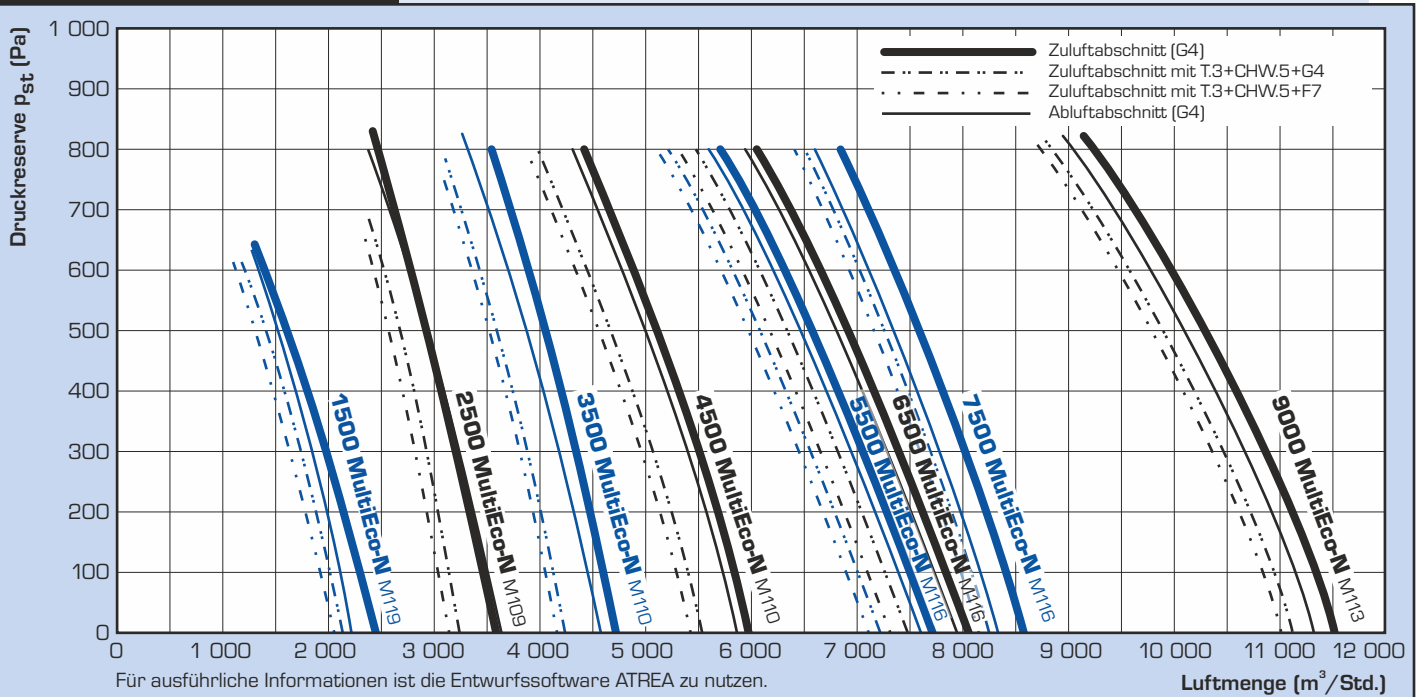
GRUNDPARAMETER

DUPEX MultiEco-N		1500	2500	3500	4500	5500	6500	7500	9000
Zuluft - max. ¹⁾	m ³ h ⁻¹	2 500	3 600	4 700	5 900	7 600	7 800	8 600	11 500
Abluft - max. ¹⁾	m ³ h ⁻¹	2 300	3 650	4 600	5 750	7 650	7 900	8 300	11 300
Max. Luftdurchflussmenge nach ErP 2016 ⁵⁾	m ³ h ⁻¹	2 150	3 150	3 500	5 000	5 800	6 400	7 600	9 200
Wirkungsgrad der Wärmerückgewinnung ²⁾	%	bis 93 %							
Anzahl der Ausführungen und Positionen	-	siehe Tabelle „Montagepositionen“, Seite 4							
Gewicht ³⁾	kg	290-350	350-420	405-480	460-560	520-630	630-750	1 170-1 310	1 260-1 400
Max. elektrische Aufnahmeleistung	kW	1,5	2,5	4,4	4,4	6,5	6,5	6,6	8,9
Spannung	V	230	400	400	400	400	400	400	400
Frequenz	Hz	50							
Drehzahl - max.	min ⁻¹	2 920	3 000	2 980	2 980	2 700	2 700	2 700	2 570
Heizleistung T - max. ⁴⁾	kW	18	27	36	46	67	75	85	90
Kühlleistung CHW - max. ⁴⁾	kW	9	12	22	30	39	46	67	72
Kühlleistung CHF - max. ⁴⁾	kW	10	13	25	37	41	50	55	60

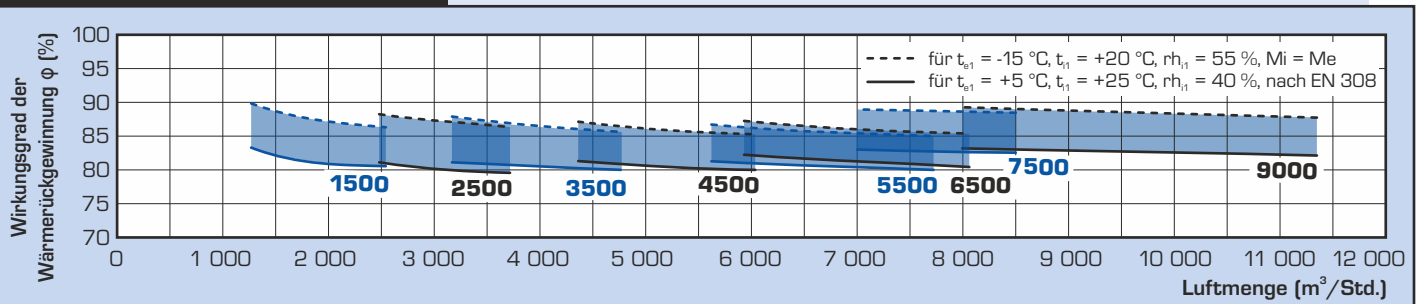
¹⁾ maximale Durchflussmenge durch die Einheiten beim externen Null-Druck
²⁾ nach der Luftmenge

³⁾ je nach der Ausrüstung
⁴⁾ nach dem Registertyp, des Mediums und den Durchflussmengen
⁵⁾ für ausführlichere Informationen ist die Entwurfssoftware ATREA zu nutzen.

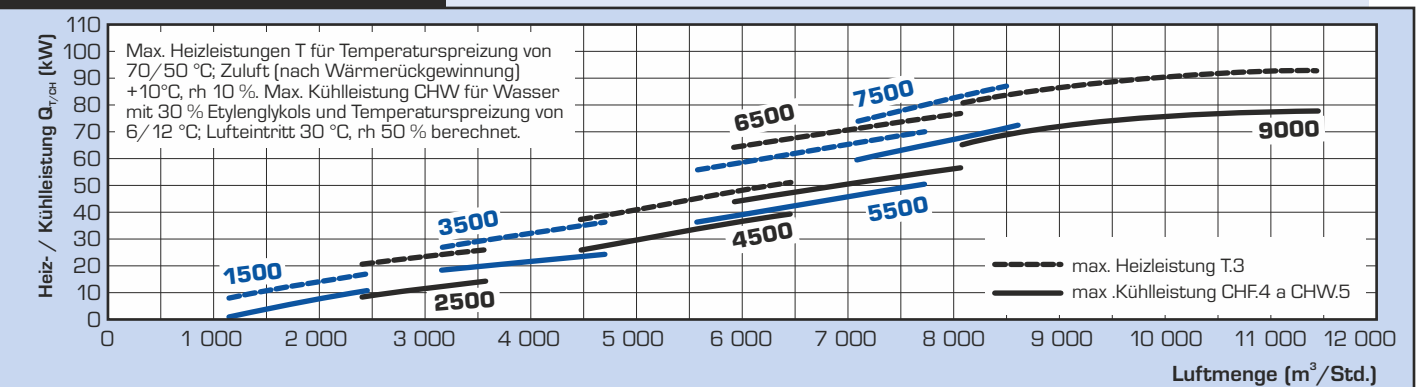
LEISTUNGSDIAGRAMME



WIRKUNGSGRAD DER WRG

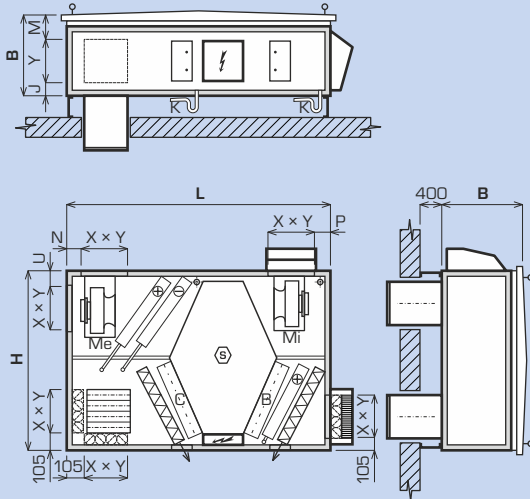


HEIZ- UND KÜHLLLEISTUNG

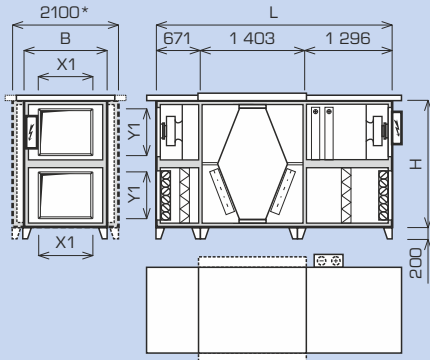


GRUNDABMESSUNGEN

1500-6500 MultiEco-N
(Ausführung 4/16)



7500-9000 MultiEco-N
(Ausführung 10/0)

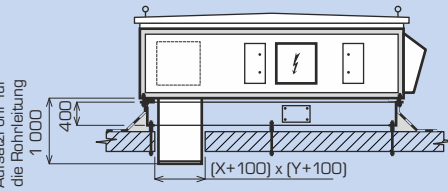


* Mass nur für DUPLEX 9000 MultiEco-N

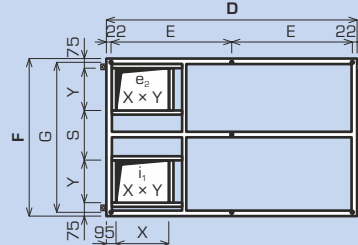
FUNDAMENTRAHMEN (optionales Zubehör)

1500-6500 MultiEco-N

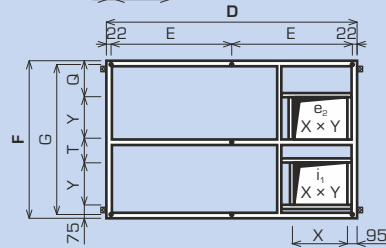
Aufsatzrohr für die Rohrleitung 1 000



Ausführung 4 / x



Ausführung 3 / x



DUPLEX MultiEco-N		1500	2500	3500	4500	5500	6500	7500	9000
Mass H	mm	1 605	1 605	1 605	1 605	1 605	1 700	1 795	1 795
Mass B	mm	555	685	770	990	1 170	1 390	1 620	1 620
délka L	mm	2 560	2 560	2 560	2 560	2 560	2 650	3 370	3 370
Mass N	mm	130	105	105	105	105	105	-	-
Mass U	mm	270	105	105	105	105	105	-	-
Mass P	mm	135	105	105	105	105	105	-	-
Mass J	mm	100	100	165	225	315	340	-	-
Mass M	mm	155	185	205	265	355	350	-	-
Kondensatablauf	mm	ø 32							
Anschlussstutzen									
Mass X x Y	mm	300 x 300	400 x 400	400 x 400	500 x 500	500 x 500	700 x 500	900 x 710	900 x 710
Fundamentrahmen									
Mass D	mm	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 590	-	-
Mass F	mm	1 545	1 545	1 545	1 545	1 545	1 640	-	-
Mass E	mm	1 228	1 228	1 228	1 228	1 228	1 273	-	-
Mass G (Lochabstand)	mm	1 505	1 505	1 505	1 505	1 505	1 600	-	-
Mass S	mm	795	595	595	395	395	490	-	-
Mass Q	mm	400	300	300	200	200	278	-	-
Mass T	mm	470	370	370	270	270	287	-	-

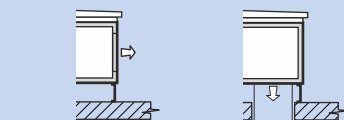
Anmerkung: wir empfehlen, für detaillierte Konstruktions- und technische Unterlagen das spezialisierte Entwurfsprogramm zu nutzen.

TYPEN UND ABMESSUNGEN DER ANSCHLUSSSTUTZEN

Austrittsstutzen e₂

Eintrittsstutzen i₂

DUPLEX 1500-6500 MultiEco-N

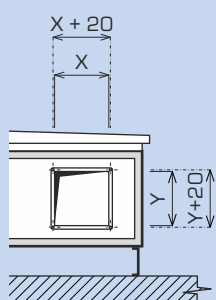
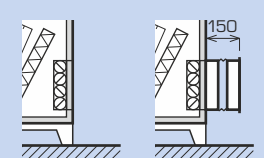
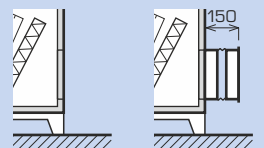


Austrittsstutzen i₁

Eintrittsstutzen e₁



DUPLEX 7500-9000 MultiEco-N



MONTAGE UND AUSFÜHRUNG

MONTAGEAUSFÜHRUNG UND ANSCHLUSSSTUTZEN

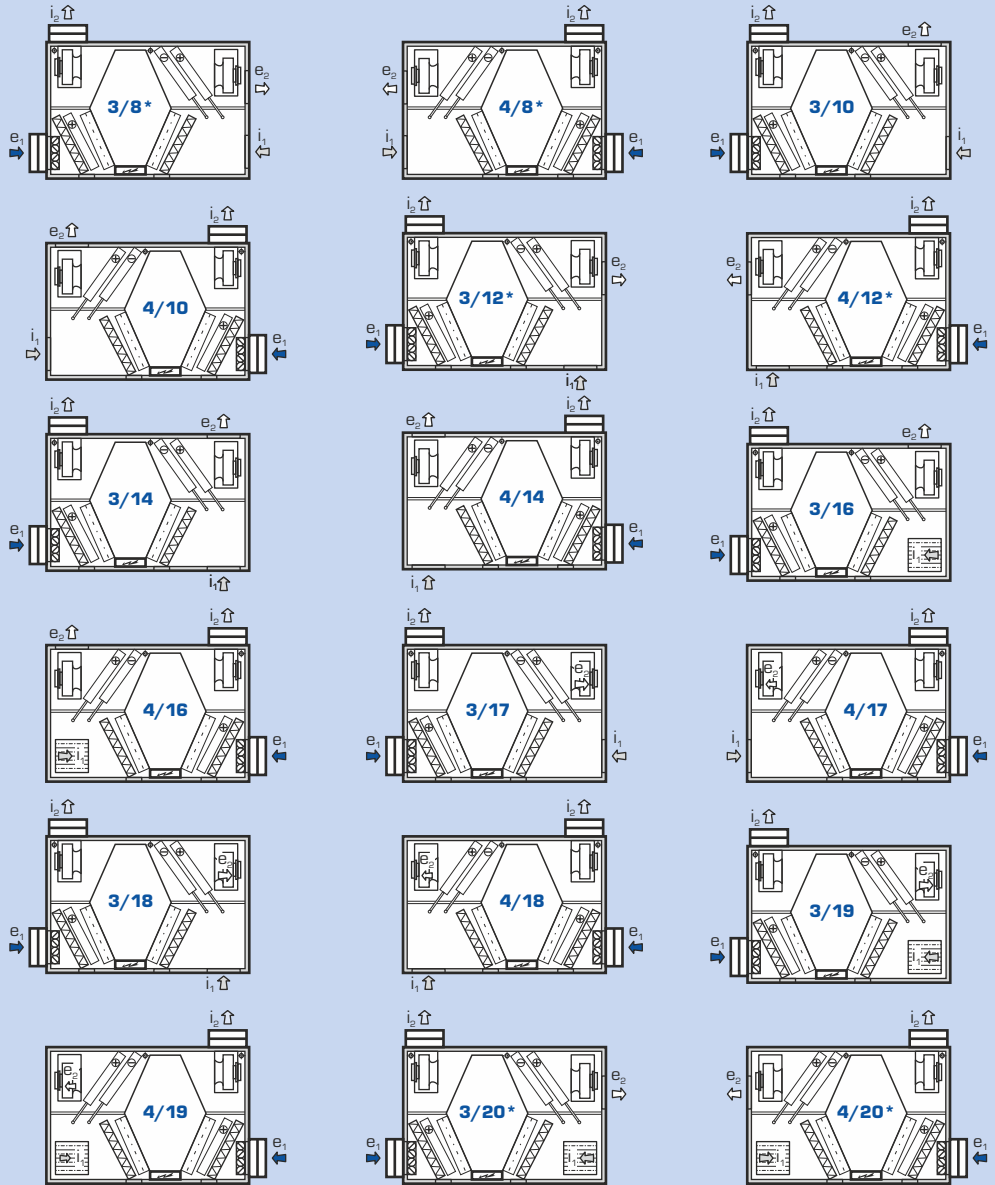
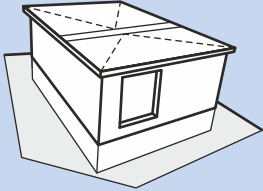
Die Einheiten DUPLEX 1500 bis 9000 MultiEco-N werden in einer ganzen Reihe von Ausführungen geliefert, die ihre Installation auf dem Dach erleichtern.

Die Einheiten DUPLEX MultiEco-N zeichnen sich durch breites Zubehörangebot aus – die Stützen können auf die Seite für den Anschluss an

die Rohrleitung, oder für die Bestückung des Schutzdaches ausgeführt werden, oder sie können wahlweise durch den Fundamentrahmen direkt ins Gebäude gerichtet werden. Die Stützen können weiter mit flexiblen Flanschen bestückt werden, und die Eintrittsstützen können nach Wunsch mit Absperrklappen ausgerüstet werden.

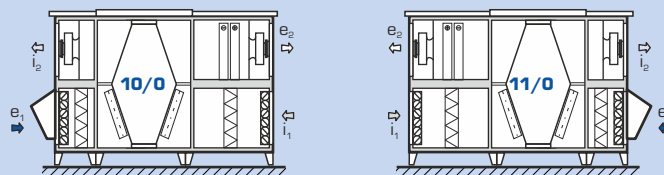
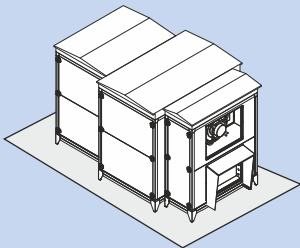
MONTAGEPOSITIONEN

DUPLEX 1500-6500 MultiEco-N

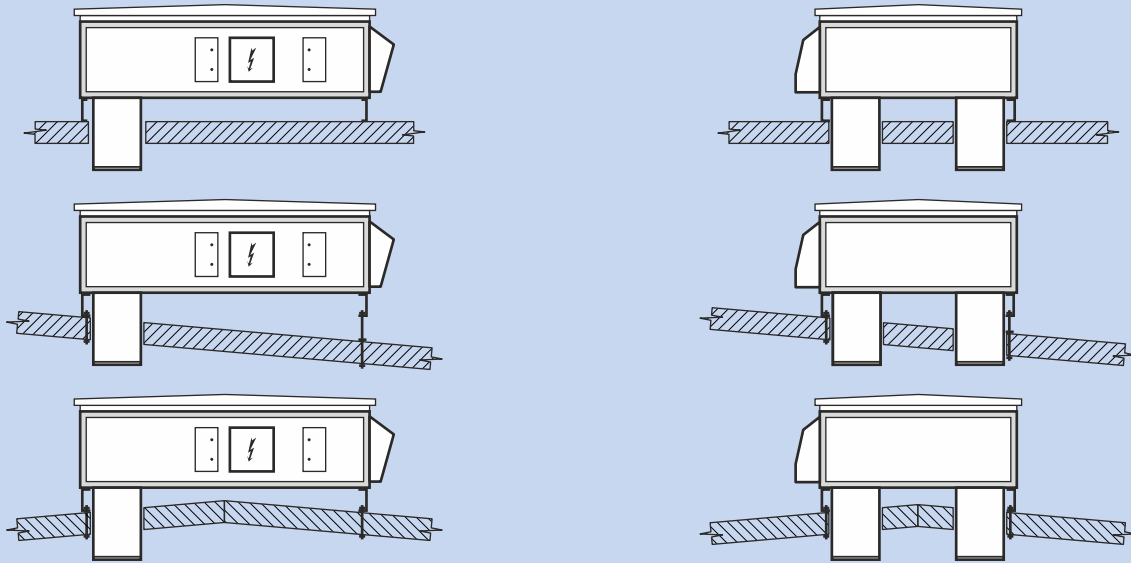


* DUPLEX 3500-6500 MultiEco-N maximal mit einem Register

DUPLEX 7500-9000 MultiEco-N



BEISPIELE FÜR DIE INSTALLATION - DURCHGÄNGE DURCH DAS DACH



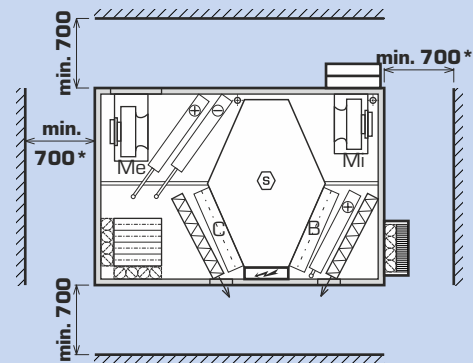
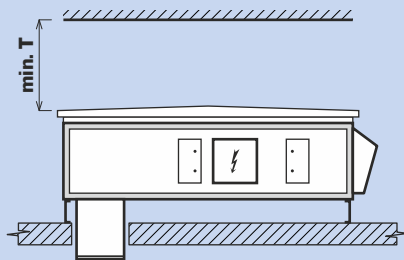
MANIPULATIONSRAUM

Bei der Installation der Einheiten DUPLEX MultiEco-N ist auf die Sicherstellung des vorgeschriebenen Manipulationsraumes in der Umgebung der Einheit zu achten.

Unterhalb der Einheit ist ein Raum von mind. 150 mm für die Installation der Rohrleitung für den Kondensatablauf DN 32 frei zu

lassen. Diese Rohrleitung ist über den Siphon in einer Höhe von mind. 150 mm in die Kanalisation einzumünden. Es ist nötig, vor der Einheit einen Raum für den Austausch der Filter und den Zugang zum Schaltschrank für die Messung und Regelung frei zu lassen.

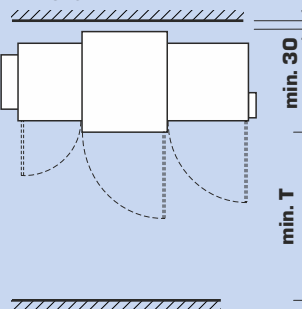
1500-6500 MultiEco-N



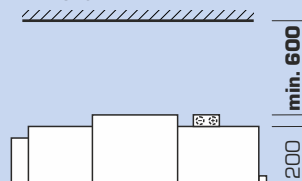
* nur im Falle der Ausführung mit einem integrierten Register

7500-9000 MultiEco-N

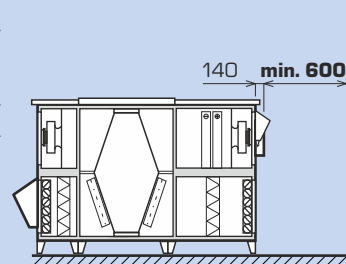
Manipulationsraum vor der Tür
Wand



Regelmodule
Wand



Regelknoten



Typ	T (mm)
DUPLEX 1500 MultiEco-N	600
DUPLEX 2500 MultiEco-N	700
DUPLEX 3500 MultiEco-N	800
DUPLEX 4500 MultiEco-N	1 000
DUPLEX 5500 MultiEco-N	1 200
DUPLEX 6500 MultiEco-N	1 400
DUPLEX 7500 MultiEco-N	1 600
DUPLEX 9000 MultiEco-N	1 600

SCHALLLEISTUNGSPEGEL L_w UND SCHALLDRUCKPEGEL L_{p3}

Typ	Arbeitspunkt	Schallleistung L_w [dB(A)]					Schalldruckpegel L_{p3} [dB(A)] aus Entfernung 3 m
		Eintritt e_1	Eintritt i_1	Austritt e_2	Austritt i_2	Einheit	
DUPLEX 1500 MultiEco-N	1 500 m ³ /h (200 Pa)	57	57	87	87	60	40
DUPLEX 2500 MultiEco-N	2 500 m ³ /h (200 Pa)	57	57	82	82	61	40
DUPLEX 3500 MultiEco-N	3 500 m ³ /h (200 Pa)	58	59	87	88	59	38
DUPLEX 4500 MultiEco-N	4 500 m ³ /h (200 Pa)	65	65	90	90	61	40
DUPLEX 5500 MultiEco-N	5 000 m ³ /h (200 Pa)	67	67	96	95	51	31
DUPLEX 6500 MultiEco-N	6 000 m ³ /h (200 Pa)	66	68	96	88	65	44
DUPLEX 7500 MultiEco-N	7 500 m ³ /h (200 Pa)	65	69	91	92	73	51
DUPLEX 9000 MultiEco-N	8 500 m ³ /h (200 Pa)	67	66	97	97	76	46

KONFIGURATION

DUPLEX MULTIECO-N - GRUNDZUSAMMENSTELLUNG

DUPLEX xxxx MultiEco-N

Grundzusammenstellung DUPLEX 1500-6500 MultiEco-N

Die kompakte Einheit enthält in der Grundzusammenstellung einen Zuluft- und Abluftventilator mit freilaufendem Rad, einen herausnehmbaren Gegenstrom-Wärmerückgewinnungstauscher aus dünnwandigen Kunststoffplatten, ausziehbare Zu- und Abluft-Filter der Klasse G4 (alternativ M5 oder F7) und eine Kondensatwanne mit Schlauch DN 32 für den Kondensatablauf. Die obere Tür stellt einen leichten Zugang zu allen eingebauten Aggregaten sicher. Die Seitentür ermöglicht einen leichten Austausch der Filter und den Zugang zur Regelung.

DUPLEX 7500-9000 MultiEco-N

Die Einheit besteht aus drei Hauptteilen:

- 1 - Zuluftventilator mit freilaufendem Rad, ausziehbarem Zuluftfilter der Klasse G4 (alternativ M5 oder F7)
- 2 - Gegenstrom-Wärmetauscher aus dünnwandigen Kunststoffplatten und eine Bypassklappe mit Servoantrieb
- 3 - Abluftventilator mit freilaufendem Rad, ausziehbarem Abluftfilter der Klasse G4 (alternativ M5 oder F7)

Die Fronttür stellt einen leichten Zugang zu allen eingebauten Aggregaten und Filtern sicher.

Die Einheiten erfüllen die Anforderungen der Verordnung der Kommission (EU) Nr. 1253/2014 (Ecodesign) im definierten Betriebsbereich.

Ventilatoren

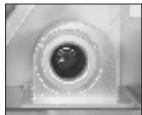
Alle Einheiten DUPLEX MultiEco-N sind mit hochwirksamen Ventilatoren (Ebm-papst oder Ziehl Abegg) mit freilaufendem Rädern und mit rückwärts gekrümmten Schaufeln ausgerüstet. Die Ventilatoren der ganzen Baureihe DUPLEX 1500-9000 MultiEco-N erfüllen die Anforderungen der europäischen Richtlinie ErP 2015.

Me.xxx; Mi.xxx

S7C

Wärmetauscher

Einziger Typ des Wärmetauschers aus Kunststoff in der Gegenstromausführung mit einem hohen Wirkungsgrad. Die neue Generation der Wärmetauscher aus Kunststoff S7 erreicht einen Wirkungsgrad von bis zu 93 %.



DUPLEX MULTIECO-N - BESCHREIBUNG DER KONFIGURATIONSMÖGLICHKEITEN

B.x

Bypass-Klappe („B“)

Bypass des Plattenwärmetauschers auf der Seite der Zuluft. Der Bypass besteht aus einer Gegenlauf-Blattklappe und einem Servoantrieb. Er ist im Raum neben dem Wärmetauscher innerhalb des Schrankes zu installieren, er vergrößert nicht die Größe der Einheit. Er wird standardmäßig mit dem Servoantrieb des Typs Belimo 24 V, auf Wunsch mit einem anderen Typ nach der Wahl bestückt.



C.x

Zirkulationsklappe („C“)

Die Mischklappe dient zur Mischung der Ab- und Zuluft. Die Zirkulationsklappe besteht aus einer Gegenlauf-Blattklappe und einem Servoantrieb. Er ist im Raum neben dem Wärmetauscher innerhalb des Schrankes zu installieren, er vergrößert nicht die Größe der Einheit. Zusammen mit der Zirkulationsklappe muss auch die Absperrklappe e, installiert werden. Diese wird standardmäßig mit dem Servoantrieb des Typs Belimo 24 V, auf Wunsch mit einem Typ nach Wahl bestückt.



T.x

Warmwasserheizregister („T“)

Eingebautes Wasser-Luft-Register dreireihiger (alternativ fünfzeihiger) Ausführung aus Kupferröhren und aufgedruckten Aluminiumlamellen für Systeme bis zu 110 °C und 1,0 MPa. Einen standardmäßigen Bestandteil des Erhitzers stellen jeweils ein Frostschutz-Dampfkapillarthmostat und eine elastische Anschlussrohrleitung dar. Die Einheiten in der Konfiguration T (mit Warmwasserheizregister) müssen mit Zuluft-Absperrklappe e, ausgerüstet werden, wir empfehlen die Ausführung mit einem Servoantrieb mit Federrücklauf. Zum Erhitzer kann alternativ ein Regelventil zur Steuerung der Heizleistung des Typs RE-TPO4 oder RE-TPO3 geliefert werden. Auf Grund der Installation auf dem Dach empfehlen wir, jeweils ein Frostschutzmittel mit einer ausreichenden Temperaturbeständigkeit zu verwenden.



CHF.x

Direktverdampfer („CHF“)

Eingebautes Register aus Kupferröhren und aufgedruckten Aluminiumlamellen, einschließlich Kondensatwanne und Manometer. Je nach Leistung, dem Kühlmitteltyp und den Luftparametern werden Drei- oder Mehrreihen-Register mit unterschiedlicher Verdampfungstemperatur entworfen. Als Option kann auch ein Zweikreisverdampfer in der Teilung 1:1 oder 1:2; beziehungsweise völlig atypisch je nach Bedarf geliefert werden.



CHW.x

Wasserkühler („CHW“)

Eingebautes Register aus Kupferröhren und aufgedruckten Aluminiumlamellen, einschließlich einer Kondensatwanne mit Kondensatablauf. Je nach Leistung, der Kühlwassertemperatur und den Luftparametern werden Drei- oder Mehrreihen-Register geliefert. Der Wasserkühler kann auf Bestellung mit dem Regelknoten R-CHW2 oder R-CHW3 ausgerüstet werden.



PT.x

Warmwasservorwärmer („PT“)

Eingebautes Wasser-Luft-Register in der dreireihigen Ausführung aus Kupferröhren und aufgedruckten Aluminiumlamellen für Systeme bis zu 110 °C und 1,0 MPa. Es ist ein Frostschutzmittel mit einer ausreichenden Temperaturbeständigkeit zu verwenden.



Die einzelnen Modifikationen können unabhängig in Baugruppen kombiniert werden

zum Beispiel: DUPLEX-TC (Einheit mit Warmwasserehrhitzer und Zirkulationsklappe)
DUPLEX-T-CHF (Einheit mit Warmwasserehrhitzer und Direktverdampfer)

WEITERE OPTIONEN (GRUNDÜBERSICHT)

Ke.xxx; Ki.xxx

Absperrklappe e₁; i₁

Die Sperrklappen mit dem standardmäßig bestückten Servoantrieb Belimo sind im Stutzen auf der Saugseite (Eintritt in die Einheit) platziert.

Es werden folgende Klappentypen geliefert:

- **Außenluftklappe e₁** - sie ist für die Modifikation C (mit Zirkulationsklappe) oder für die Modifikation T (mit Warmwassererhitzer) pflichtig
- **Abluftklappe i₁**



Fe.xxx; Fi.xxx

Luftfiltration

Die Einheiten der Baureihe DUPLEX werden standardmäßig mit Filtern der Filterklasse G4 ausgestattet. Als Option können die Filter M5 oder F7 auf der Zu- oder Abluftseite mit der Senkung des externen statischen Drucks der Einheit um ungefähr 50 bis 100 Pa (sauberer Filter) in Abhängigkeit von der Luftdurchflussmenge, dem Typ der Einheit und der Luftverschmutzung installiert werden.



RE-TPO.x

Regeleinheit Warmwasserheizregister

Sie sind zur Regelung der Heizleistung der Wassererhitzer bestimmt. Sie bestehen jeweils aus einer Dreigangpumpe, zwei Sperr-Kugelventilen und der Anschlussrohrleitung.

Je nach dem Typ enthalten sie ferner:

- **RE-TPO4** - Vierweg-Mischarmatur mit Servoantrieb
- **RE-TPO3** - Dreiweg-Mischarmatur mit Servoantrieb



R-CHW.x

Regeleinheit Wasserkühler

Sie sind zur Regelung der Kühlleistung der Wasserkühler (CHW) bestimmt. Sie bestehen jeweils aus zwei Sperr-Kugelventilen, der Anschlussrohrleitung, und je nach dem Typ enthalten sie ferner:

- **R-CHW3** - Dreiweg-Mischarmatur mit Servoantrieb
- **R-CHW2** - Drosselventil mit Servoantrieb



Warmwassererhitzer TPO

Selbstständig gelieferte Erhitzer in die Rohrleitung für den Anschluss an die Einheiten DUPLEX. Die Erhitzer werden standardmäßig mit einem Dampfgas-Kapillarthermostat ausgerüstet. Leistungen und Durchmesser siehe selbständige Datenblätter.



Elektrische Erhitzer EPO-V

Selbstständig gelieferte Erhitzer in die Rund- oder Rechteck-Rohrleitung für den Anschluss an die Einheiten DUPLEX. Leistungen und Durchmesser siehe selbständige Datenblätter.



FK.x

Ersatzfilterkassetten

Sätze von Ersatzfilterkassetten in Abmessungen je nach dem Typ der Einheit. Sie werden mit der Filtrationsklasse G4, M5 und F7 geliefert.



H.P

Flexible Manschetten

Die Stutzen können optional einschließlich der flexiblen Manschetten geliefert werden.



CF.XXX

Konstantvolumenstrom und Konstanzdruckregelung

Die Manometer, die den Druck an den Lüftern ablesen, ermöglichen in Zusammenarbeit mit der Regelung eine intelligente Steuerung der Lüfter so, dass sie die vorgewählte Durchflussmenge erreichen. Dieses Zubehör setzt die Bestückung der Einheit mit der Digitalregelung RD5 voraus. Nach dem Anschluss eines weiteren Manometers (Option) an die Zuluftrohrleitung kann die Regelung auf den konstanten Druck in der zugeführten Rohrleitung durchgeführt werden.



Aufsatzrohr für die Rohrleitung

Aufsatzröhre für die Rohrleitung mit einem Rechteckprofil für den Anschluss der Einheit an die Luftleitungen durch das Dach. Standardlänge des Aufsatzrohres 1 m.



MFF

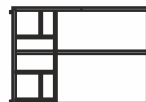
Pendelmanometer

Filterzubehör zur einfachen Visualisierung des aktuellen Druckverlustes der Filter. Für die hygienische Ausführung der Einheiten in Übereinstimmung mit VDI 6022 sind die Pendelmanometer pflichtig.



Grundrahmen

Zerlegbarer Fundamentrahmen mit einer eingelegten 30 mm starken PIR-Isolation und Serviceöffnungen. Standardmäßige Rahmenhöhe 400 mm, andere Höhen auf Anfrage. Nur für DUPLEX 1500-6500 MultiEco-N einheiten.



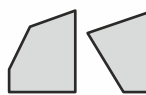
Füße

Die Einheiten MultiEco-N können mit verstellbaren Füßen geliefert werden (Alternative zum Fundamentrahmen).



Spezielle Blenden

Blenden für die Ein- (e₁) und Austrittsstutzen (i₂). Die Blende für den Stutzen e₁ wird in der Kombination mit einem eingebauten Eliminator der Klappen geliefert.



Die Einheiten DUPLEX MultiEco-N werden mit der Grundausrüstung der Regelelemente oder mit Regelsystemen, von ATREA entwickelt geliefert.




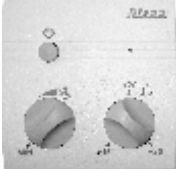

Die Systeme enthalten auch eine Reihe von Sensoren (Temperatur-, Feuchtigkeits-, Luftqualitäts-, CO₂-Fühler) für eine wirtschaftliche Betriebssteuerung.

Vorteile der ATREA Regelsysteme

- Wahl des geeigneten und effektiven Typs der Regelung nach der tatsächlichen Funktion bei der konkreten Anwendung, mit niedrigsten Kosten

- Das Regelsystem integriert, die meisten Elemente sind bereits angeschlossen und vom Hersteller getestet worden, es entfallen dadurch die meisten Risiken, die durch einen falschen Anschluss verursacht werden
- Bei Standardlösungen ist keine Projektierung des Regelsystems erforderlich, es bereits vorhandenen Regelschemata verwendet werden
- Einfache Verkabelung, Übersichtlichkeit, Störungsanzeige
- Qualifizierte technische Unterstützung und Beratung

ÜBERSICHT DER REGELSYSTEME DUPLEX

Typ	Verwendung	Bedienung
Grundtyp	<ul style="list-style-type: none"> - Anschlüsse aller elektrischen Komponenten sind zum Klemmkasten geführt, der entweder innerhalb oder außerhalb der Einheit platziert ist - standardmäßiger Bestandteil der Lieferung der Einheit sind Ventilatoren, Klappenservoantriebe und der Schutz-Kapillarthermostat des Warmwassererhitzers - anhand der konkreten Anforderung werden die Einheiten mit allen weiteren Elementen ausgerüstet (konkrete Typen von Servoantrieben, Sensoren, Thermostaten, Manometern, ...) - für Anwendungen geeignet, wo das Regelsystem separat geliefert wird – zum Beispiel große Gebäude mit einem zentralen (übergeordneten) Steuerungssystem u. ä. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> Grundausführung (Lüfter, Servoantriebe, Thermostate, Manostate und weitere nach der Wahl) </div> <div style="text-align: center;"> ↑ ↓ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> übergeordnetes Regelsystem </div>
Regelung „CPM“	<p>Standardfunktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> - kontinuierliche Steuerung der Lüfter - automatische Steuerung der Bypass-Klappe - Frostschutz des Wärmetauschers - Schaltung des externen elektrischen oder eingebauten Warmwasser-Nacherhitzers - Umschaltung auf die gewählte Leistung nach dem externen Signal - Steuerung der Absperrklappe auf der Zu- und Abluftseite - Die Möglichkeit der Voreinstellung der min. und max. zulässigen Drehzahl - Die Möglichkeit des automatischen Betriebes nach Sensoren (CO₂, RH) mit dem Ausgang 0-10 V - Ausgänge zur Steuerung des elektrischen Vorerhitzers und Erhitzers (Impulsschaltung 10 V) oder des Wassererhitzers (Steuerung durch das Signal 0-10 V) - Ausgänge für die Steuerung der Kühlung (Direkt- sowie Wasserkühlung), beziehungsweise der Wärmepumpe <p>Regler CPM</p> <ul style="list-style-type: none"> - grafisches Touchdisplay - Wochenprogramm - Betriebsart „Party“ - Anforderung an höhere Lüftungsleistung - Betriebsart „Urlaub“ - nach dem eingestellten Datum - Hinweis auf einen notwendigen Filteraustausch - automatischer Betrieb auf das konstante Eingangssignal – zum Beispiel die Steuerung auf den konstanten Druck <p>Regler CP 10 RA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ring-Drehzahlwähler mit der Taste für die Freigabe der Nacherwärmung 	<div style="text-align: center;">  <p>Regler CPM mit Touchdisplay</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Regler CP 10 RA mit Drehregler</p> </div>
Regelung „RD5“	<p>Standardfunktionen der Regelung „RD5“</p> <ul style="list-style-type: none"> - Steuerung der Drehzahl der EC-Lüfter (nach der eingestellten Betriebsart) - automatische Steuerung der Bypass-Klappenstellung (Wärme- sowie Kälterückgewinnung) - Auswertung der Havariezustände und ihre Verhinderung nach gemessenen Temperaturwerten - Einstellung des wöchentlichen Lüftungsprogramms und Temperatureinstellung - standardmäßig sind der Web-Server und die Schnittstelle für die Kommunikation mit dem Fernanschluss via Internet angeschlossen - Starkstromeingänge für die Schaltung durch die Spannung 230 V (4 Eingänge – 3 verzögert, 1 sofort) - Bedienung zum Beispiel von Toiletten aus u. ä. - Anschlussmöglichkeit der Sensoren für die CO₂-Konzentration oder relative Feuchtigkeit – max. 2 Sensoren mit dem Kontakt- oder 0-10 V-Ausgang - Ausgänge zur Steuerung des elektrischen Vorerhitzers und Erhitzers (Impulsschaltung 10 V) oder des Wassererhitzers (Steuerung durch das Signal 0-10 V) <p>Zusatzmodul RD-IO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anschlussmöglichkeit der Manometer zur Sicherstellung der Funktion der konstanten Durchflussmenge (siehe Regelung auf konstante Durchflussmenge und auf konstanten Druck auf der vorherigen Seite) - Die Möglichkeit der Funktion des konstanten Drucks - Ausgänge für die Steuerung der Kühlung (Direkt- sowie Wasserkühlung), beziehungsweise der Wärmepumpe <p>Zusatzmodul RD-K</p> <ul style="list-style-type: none"> - weitere Ein- und Ausgänge, die die Funktionen der Regelung bedeutend erweitern <p>Umformer BACnet / KNX</p> <ul style="list-style-type: none"> - wählbarer Umformer, der den Anschluss an das übergeordnete System durch das Protokoll BACnet oder KNX ermöglicht 	<p>CP Touch</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>CP10RT</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Web server (standardmäßig)</p> <div style="text-align: center;">  </div>