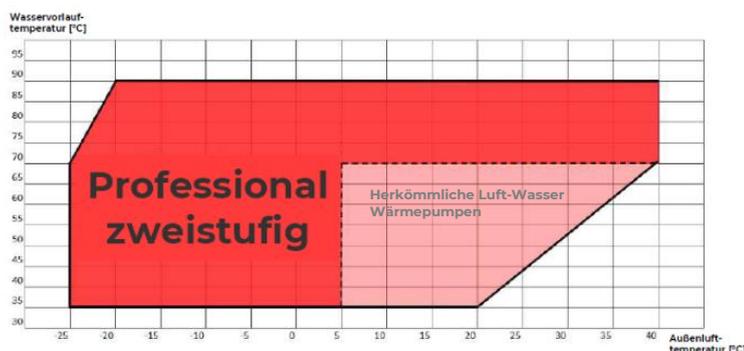


Professional zweistufig

LUFT

Die **zweistufige Professional**-Baureihe **Luft** von TEON besteht aus Luft-Wasser-Wärmepumpen für die Erzeugung von Heiz- und Brauchwasser (BWW/ DHW) mit einem Innengerät und einer Außeneinheit als zwei getrennte Baugruppen. Sie bietet auch die optionale Möglichkeit des reversiblen Kühlbetriebs im Sommer.

Die Modelle **(R)T70-DC-A** und **(R)TI40-DC-A** sind in einer zweistufigen Kaskade konfiguriert und jeweils innerhalb ihres Betriebsbereichs optimiert. Es kommen natürliche Kältemittel zum Einsatz: R290 (Propan) im Außenluft-Kreislauf und R600a (Iso-Butan) im Heiz-/Kühl-Kreislauf. Dadurch können sie ihren Betriebsbereich im Vergleich zu herkömmlichen Wärmepumpen deutlich erweitern und z.B. Warmwasser bis zu 90 °C bei einer Außenlufttemperatur von -20 °C liefern. Die reversible Ausführung verwendet dasselbe zweistufige System, jedoch mit einem zusätzlich internen Hydraulik-KIT, das die entstehende Wärme an die Außeneinheit und die erforderliche Kühlleistung an das Kühlsystem leitet.



Der optimale Anwendungsbereich herkömmlicher Luft-Wasser-Wärmepumpen liegt typischerweise bei Außenlufttemperaturen über 0°C und Vorlauftemperaturen von nicht mehr als 70°C (heller Bereich). Die nebenstehende Grafik zeigt den Anwendungsbereich unserer **zweistufigen Professional** Wärmepumpen **(R)T70-DC-A** und **(R)TI40-DC-A**, die stets unter optimalen Bedingungen arbeiten (Gesamtfläche).

Die Haupteinheit und die Außeneinheit können voneinander getrennt oder zusammen (als Monoblock) aufgestellt werden, was die Installation der Modelle **(R)T70-DC-A** und **(R)TI40-DC-A** äußerst vielseitig macht. Die Haupteinheit kann entweder innerhalb der Heizungsanlage oder außerhalb des Gebäudes platziert werden, die Außeneinheit auf dem Grundstück oder auf dem Dach.

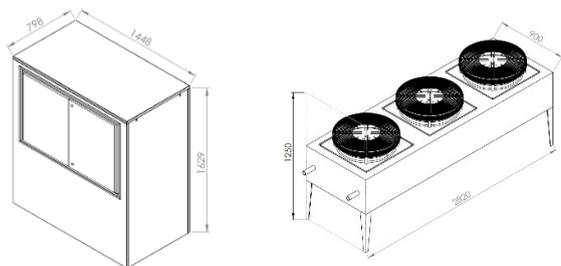
Innerhalb der Haupteinheit mit einer vollverkleideten Rahmenkonstruktion befinden sich die Hauptkomponenten: Kompressoren, Ventile, Verdampfer, Kondensator, Rohrleitungen mit allen Mess- und Steuerkomponenten und der elektrische Schaltschrank. Die Außeneinheit mit einem korrosionsbeständigen, verzinkten Stahlrahmen ist hydraulisch mit der Haupteinheit verbunden und enthält dreiphasig angetriebene, bürstenlose EC-Axialventilatoren, die mit Überhitzungsschutz ausgestattet, lebensdauer-geschmiert sowie statisch und dynamisch ausgewuchtet sind.

**WATER
BLAZE**[®]
TECHNOLOGY

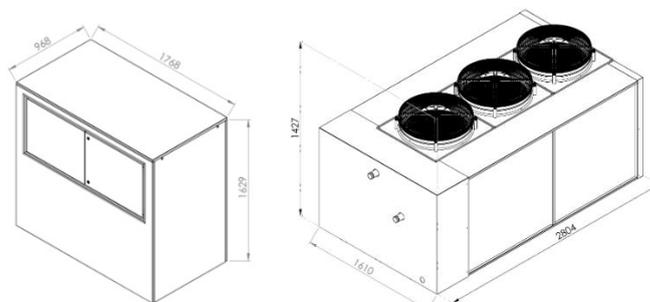
Die **WATER BLAZE**[®] Technologie von TEON nutzt eine zusätzliche Unterkühlung des Kältemittels in dem bekannten thermodynamischen Kälteprozess von Wärmepumpen. Dies geschieht durch Trennung der isoenthalpischen Zustandsänderung in zwei unterschiedliche Stufen – eine bei konstantem Druck, eine bei konstanter Temperatur. Dadurch wird zusätzliche Wärmeenergie aus der natürlichen Quelle gewonnen und an das Heizungssystem übertragen, was zu einer deutlichen Verbesserung des Gesamtwirkungsgrades führt.

EFFIZIENZ UND LEISTUNG		(R)T70-DC-A			(R)TI40-DC-A		
WASSER-VORLAUFTEMPERATUR 35 °C (ΔT = 5 °C)							
Außentemperatur	[°C]	-10°	0°	7°	-10°	0°	7°
Thermische Leistung	[kW]	54,5	67,4	72,7	109,0	134,7	145,4
Elektrische Leistung	[kW]	22,6	19,5	17,3	45,1	38,9	34,6
COP	[-]	2,42	3,47	4,20	2,42	3,47	4,20
WASSER-VORLAUFTEMPERATUR 60 °C (ΔT = 10 °C)							
Außentemperatur	[°C]	-10°	0°	7°	-10°	0°	7°
Thermische Leistung	[kW]	56,9	70,3	76,0	113,7	140,5	152,0
Elektrische Leistung	[kW]	28,5	27,6	25,9	57,0	55,2	51,7
COP	[-]	1,99	2,55	2,94	1,99	2,55	2,94
WASSER-VORLAUFTEMPERATUR 80 °C (ΔT = 10 °C)							
Außentemperatur	[°C]	-10°	0°	7°	-10°	0°	7°
Thermische Leistung	[kW]	59,6	71,3	78,7	119,1	142,5	157,3
Elektrische Leistung	[kW]	31,1	32,9	33,6	62,2	65,8	67,2
COP	[-]	1,92	2,17	2,34	1,92	2,17	2,34
Kühlen / RT-Modelle (A35/W7, ΔT = 5 °C)							
Thermische Leistung	[kW]					110,0	
Elektrische Leistung	[kW]					51,2	
EER	[-]					2,15	

(R)T70-DC-A



(R)TI40-DC-A



HINWEIS: Für **T70-DC** und **TI40-DC** gelten die folgenden Abstände: Wärmepumpeneinheit vorne 1000mm, hinten 500mm, seitlich links/ rechts 600mm und oben 500mm, Außeneinheit vorne und hinten 500mm, seitlich links/ rechts 2000mm und oben 1000mm (im Fall einer Monoblockaufstellung gelten die gleichen Abstände, ausser für die gemeinsame Seite für die mind. 1000mm erforderlich sind).

TECHNISCHE DATEN		(R)T70-DC-A			(R)TI40-DC-A		
WÄRMEPUMPENEINHEIT							
Abmessungen (B x T x H) (**)	[mm]	1448 x 798 x 1629			1768 x 968 x 1629		
Leergewicht (ohne Kältemittelfüllung)	[kg]	940			1250		
Betriebsgewicht	[kg]	965			1295		
Durchmesser der quellenseitigen Hydraulikanschlüsse	[-]	Gewinde DN40			Genutet DN50		
Durchmesser der systemseitigen Hydraulikanschlüsse	[-]	Gewinde DN40			Genutet DN50		
Druckverlust im Wasserkreislauf des Heizsystems (ΔT=10°C)	[kPa]	3,3			4,7		
Maximale Stromaufnahme	[A]	60			130		
Stromanschluss	[V/-Hz]	400/3/50+N			400/3/50+N		
Schalldruckpegel in 5m Entfernung ²	[dB(A)]	51			53		
SCOP ("Average" Zone) ³	[-]	3,87			3,87		
Arbeitsbereich Wärmequelle Luft	[°C]	-25° / +40°			-25° / +40°		
Arbeitsbereich Heizsystem	[°C]	35° / 90°			35° / 90°		
Kältemittelfüllung Außenluftkreislauf R290	[kg]	4,5			6,8		
Kältemittelfüllung Heizkreislauf R600a	[kg]	3,11			4,6		
Art des Kompressors	[-]	Kolben			Kolben		
AUSSENEINHEIT							
Abmessungen (B x T x H) (**)	[mm]	750 x 2820 x 900			1610 x 2804 x 1427		
Leergewicht (ohne Kältemittelfüllung)	[kg]	550			800		
Betriebsgewicht	[kg]	700			995		
Durchmesser der Hydraulikanschlüsse	[-]	Gewinde DN40			Genutet DN50		
Anzahl Ventilatoren	[-]	3			3		
Gesamtluftmenge	[m³/s]	3,8			7,5		
Max. elektrische Leistungsaufnahme ⁴	[kW]	1,2			5,0		
Schalldruckpegel in 5m Entfernung ²	[dB(A)]	64			67		
Schalldruckpegel in 15m Entfernung ²	[dB(A)]	52			56		
SICHERHEIT		(R)T70-DC_A			(R)TI40-DC-A		
Maximaler Kältemitteldruck R290	[bar]	18			18		
Maximaler Kältemitteldruck R600a	[bar]	17			17		
F-GAS-Lizenz für Instandhaltung erforderlich	[-]	NEIN			NEIN		

¹ Bei der angegebenen Höhe sind die Schwingungsdämpfer nicht berücksichtigt, die die Gesamthöhe um 60mm bis 110mm erhöhen würden, ebenso der Überstand der hydraulischen Anschlüsse.

² Die gezeigten Daten stammen aus Freifeldmessungen, ohne schalldämmendes Zubehör (Option).

³ Gemäß EN 14825 mit Systemtemperaturen von 35 °C und T_{biv} = -10 °C.

⁴ Gerechnet bei Vollastbetrieb aller Ventilatoren.