

# Berechnung - FERCHER Abgas-Wärmetauscher BEISPIEL-BERECHNUNG

Alle Werte dieser Berechnung sind rechnerische Werte und unverbindlich, tatsächliche Leistungen sind von den tatsächlichen Betriebszuständen und den tatsächlich verwendeten Betriebsfluiden abhängig.

	Anwendung	Beispiel Abgas 500 m³/h mit 250°C	Beispiel Abgas 2000 m³/h mit 300°C	Abgas-Abkühlung und Kondensation
Allgemein	FERCHER Wärmetauscher Typ/Konfiguration/Zusammenstellung	FW-300K	FW-600M	2 x FW-600L-X4 (parallel)
	Wärme-Austauschfläche (Gesamte Zusammenstellung)	5,3 m²	15,4 m²	219,4 m²
	Leergewicht (Gesamte Zusammenstellung) (lt. Datenblatt)	132 kg	281 kg	3670 kg
Durchflüsse und Druckverluste	Abgas - Massenfluss - EIN	0,089 kg/s	0,325 kg/s	3,306 kg/s
	Abgas - Massenfluss - AUS (=EIN abzgl. Kondensat)	0,089 kg/s	0,325 kg/s	2,976 kg/s
	Abgas - Volumenfluss - EIN	500 Bm³/h	2.000 Bm³/h	15.000 Bm³/h
	Abgas - Volumenfluss - AUS	357 Bm³/h	1.349 Bm³/h	9.076 Bm³/h
	Abgas - Druckverlust	58 Pa	87 Pa	37 Pa
	Kondensat - Massenfluss	0,0 kg/h	0,0 kg/h	1189,1 kg/h
	Sekundär-Fluid - Massenfluss (EIN=AUS)	0,18 kg/s	1,00 kg/s	9,98 kg/s
	Sekundär-Fluid - Volumenfluss - EIN	0,19 L/s	1,02 L/s	10,00 L/s
	Sekundär-Fluid - Volumenfluss - AUS	0,19 L/s	1,02 L/s	10,11 L/s
	Sekundär-Fluid - Druckverlust	0,01 bar	0,05 bar	0,14 bar
Leistung	Wärmeübertragungs-Leistung Gesamt	15,2 kW	69,9 kW	1278,2 kW
	davon aus Enthalpie des Abgases und Kondensation	15,2 kW	69,9 kW	1246,9 kW
	davon aus akkumulativer Abkühlung des Kondensats	0,0 kW	0,0 kW	31,3 kW
Temperaturen	Abgas-EIN Temperatur	250,0 °C	300,0 °C	150,0 °C
	Abgas-AUS Temperatur	100,6 °C	113,3 °C	29,0 °C
	Abgas Delta-T	-149,4 K	-186,7 K	-121,0 K
	Sekundär-Fluid - EIN Temperatur	60,0 °C	60,0 °C	20,0 °C
	Sekundär-Fluid - AUS Temperatur	80,0 °C	76,7 °C	50,6 °C
	Sekundär-Fluid - Delta-T	20,0 K	16,7 K	30,6 K
Stoffwerte	Dichte - Abgas - EIN	0,642 kg/m³	0,586 kg/m³	0,793 kg/m³
	Dichte - Abgas - AUS	0,898 kg/m³	0,869 kg/m³	1,180 kg/m³
	Zusammensetzung Abgas-EIN ( Vol% N2 / O2 / CO2 / H2O )	70,3 / 3,1 / 8,0 / 18,7	70,3 / 3,1 / 8,0 / 18,7	70,3 / 3,1 / 8,0 / 18,7
	Zusammensetzung Abgas-EIN ( Massen% N2 / O2 / CO2 / H2O )	71,4 / 3,6 / 12,7 / 12,2	71,4 / 3,6 / 12,7 / 12,2	71,4 / 3,6 / 12,7 / 12,2
	Zusammensetzung Abgas-AUS ( Vol% N2 / O2 / CO2 / H2O )	70,3 / 3,1 / 8,0 / 18,7	70,3 / 3,1 / 8,0 / 18,7	82,9 / 3,7 / 9,4 / 4,0
	Zusammensetzung Abgas-AUS ( Massen% N2 / O2 / CO2 / H2O )	71,4 / 3,6 / 12,7 / 12,2	71,4 / 3,6 / 12,7 / 12,2	79,4 / 4,0 / 14,2 / 2,5
	Taupunkt - Abgas - EIN	59,0 °C	59,0 °C	59,0 °C
	Taupunkt - Abgas - AUS	59,0 °C	59,0 °C	29,0 °C
	Zusammensetzung - Sekundär-Fluid	Wasser (H2O)	Wasser (H2O)	Wasser (H2O)