

NK-Serie



Elektro-Kanalheizregister

Verwendungszweck

Die Elektro-Kanalheizregister sind geeignet zur Heizung der Zuluft in den rechteckigen Lüftungssystemen. Die Heizregister werden zur Luftheizung in den Heiz-, Lüftungs- und Klimaanlage in verschiedenen Räumen eingesetzt.

Aufbau

Das Gehäuse und der Schaltkasten sind aus verzinktem Stahlblech und die Heizstäbe sind aus Edelstahl hergestellt. In den Modellen 400x200 bis 600x350 sind die Heizstäbe mit einer extra Berippung zur Vergrößerung der Wärmeaustauschfläche versehen. Die Heizregister NK sind mit zwei Überhitzungsschutz-Thermostaten ausgestattet:

- ▶ Der Hauptschutz mit automatischer Rückstellung und der Auslösungstemperatur +50 °C. Nach der Kühlung schließt der Thermostat automatisch den Steuerkreis des Heizregisters.
- ▶ Der Alarmschutz mit manueller Rückstellung und der Auslösungstemperatur +90 °C. Nach der Auslösung kann das Heizregister erst nach der manuellen Alarmrückstellung eingeschaltet werden.
- ▶ Die Thermokontakte sind mit ausgeführten Klemmen zum externen Anschluss versehen. Jede Standardgröße hat mehrere Leistungsoptionen. Die höhere Leistung kann durch die Reihenverbindung

NK...U-Serie



Elektro-Kanalheizregister mit der Steuereinheit

der Heizregister nacheinander erreicht werden. In den Heizregistern mit der Leistung von über 27 kW werden die Heizleiter in die Gruppen je 9kW verbunden. Jede Gruppe besteht aus 3 Heizleitern, die mit Δ -Schaltung verbunden sind.

Aufbau des Heizregisters NK...U mit einer Heizleistung von 4,5 kW bis zu 54,0 kW und einer integrierten Temperatur-Regleinheit

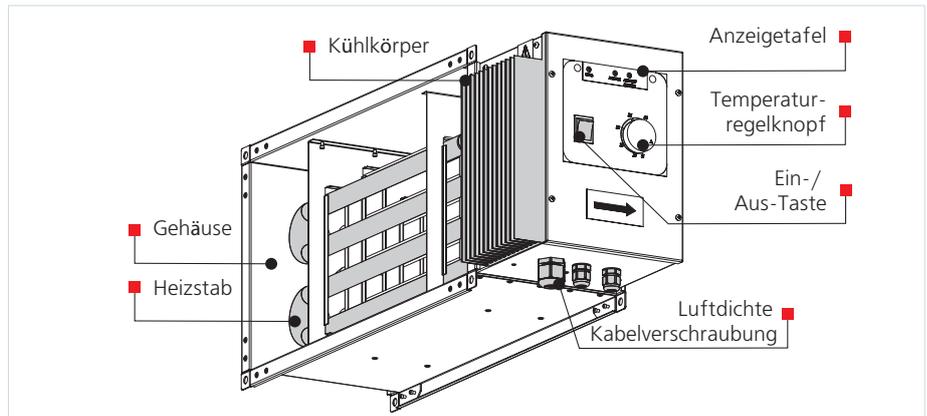
Zur automatischen Lufttemperaturhaltung im Luftkanal sind in den NK Heizregistern die Modifikationen NK...U mit der Steuereinheit vorgesehen. Die Regelung erfolgt durch Ein- und Ausschaltung der Vollbelastung.

Die Umschaltung der Belastung erfolgt mit einem Halbleitergerät (Triac). Dies bedeutet, dass die Umschalteneinheit keine mechanischen Verschleiß-Bestandteile hat. Die Lastumschaltung erfolgt immer bei Nullstrom und Nullspannung, wodurch die elektromagnetischen Störungen verhindert werden.

- ▶ Die NK...U Heizregister sind mit zwei Überhitzungsschutz-Thermostaten ausgestattet:
 - ✓ Der Hauptschutz mit automatischer Rückstellung und der Auslösungstemperatur +50 °C. Nach der Kühlung schließt der Thermostat automatisch den Steuerkreis des Heizregisters.
 - ✓ Der Alarmschutz mit manueller Rückstellung und der Auslösungstemperatur +90 °C. Nach der Auslösung kann das Heizregister erst nach der manuellen Alarmrückstellung eingeschaltet werden.
- ▶ Betriebsarten des NK...U Heizregisters mit der Steuereinheit (Varianten):
 - ✓ gemäß dem externen Temperatursensor zur Sollwert-Temperaturerhaltung im Lüftungsrohr;
 - ✓ Erhaltung der Heizleistung angemessen dem externen Signal 0-10 V von 0 bis 100% mit Hilfe der externen Steuereinheit.

Die Einstellung der Solltemperatur erfolgt mit dem integrierten Temperaturregler. Optional, an den Regler kann ein externes Steuergerät mit einem Steuersignal 0-10 V angeschlossen werden zur Proportional-Steuerung der Kanaltemperatur von -30 °C bis zu +30 °C.

- ✓ Im Falle der Betriebsart gemäß dem externen



Bezeichnungsschlüssel

Serie	Flanschgröße (Breite x Höhe), mm	Leistungsaufnahme Heizregister, kW	Phasenzahl	Optionen
NK	400*200; 500*250; 500*300; 600*300; 600*350; 700*400; 800*500; 900*500; 1000*500	4,5; 6; 7,5; 9; 10,5; 12; 18; 21; 24; 27; 36; 45; 54	3: dreiphasig	U: integrierte Temperaturregelung

Temperatursensoren können die folgenden Kanaltemperatursensoren (Zubehör) eingesetzt werden:

- ✓ Kanaltemperatursensor in der Röhre mit Einsatz KDT2-M1 (100...400 mm);
- ✓ Kanaltemperatursensor mit Einstellflansch in der verschlossenen Röhre KDT2-M (100...400 mm);
- ✓ Kanaltemperatursensor mit Einstellflansch in der verschlossenen Röhre im Anschlusskasten KDT2-MK (100...400 mm).

Montage

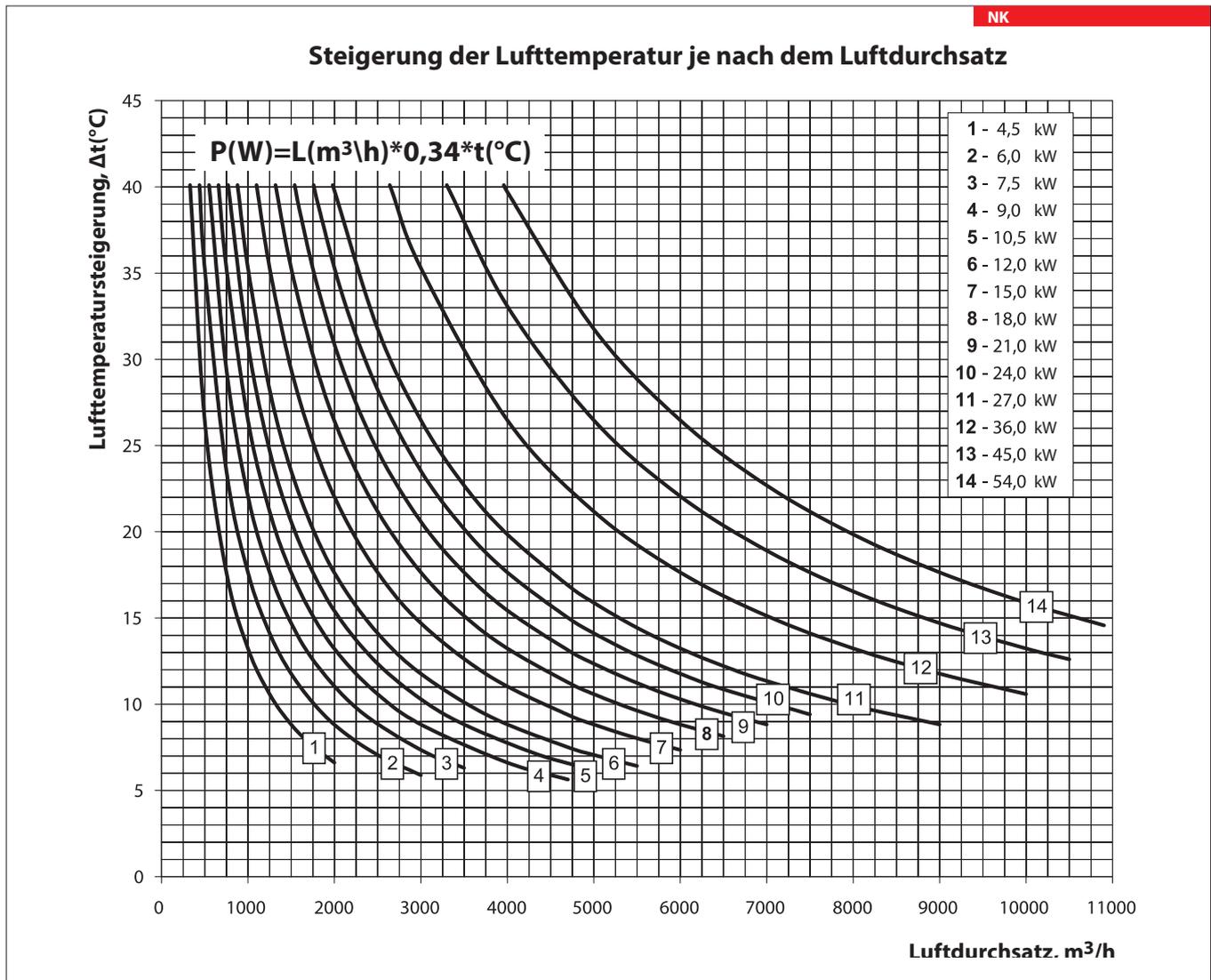
Die Montage des Heizregisters erfolgt mit der Flanschverbindung. Die Montage ist, in Übereinstimmung mit der Luftförderichtung (durch einen Pfeil am Heizregister markiert) auszuführen. Die Heizregister können in jeder Position montiert werden, außer mit dem elektrischen Schild nach unten gerichtet, weil

dadurch eine Gefahr des Eindringens von Kondensat und des Kurzschlusses entsteht.

- ▶ Es empfiehlt sich, das Heizregister so zu montieren, damit der Luftstrom im Durchschnitt gleichmäßig verteilt wird.
- ▶ Vor dem Heizregister ist ein Luftfilter zu montieren zum Schutz der Heizelemente vor Verschmutzung.
- ▶ Der empfohlene Abstand zwischen dem Heizregister und den sonstigen Systemelementen soll mindestens der Diagonale des Heizgeräts entsprechen. D.h. dem Abstand von einer Ecke bis zu einer anderen Ecke in seinem Luftleitungsteil.
- ▶ Die Kanalheizregister sind für die Mindestgeschwindigkeit des Luftstromes 1,5 m/s und die maximale Luftbetriebstemperatur +40 °C für NK und die Höchsttemperatur +30 °C für NK...U.
- ▶ ausgelegt. Beim Einsatz der Ventilator-Drehzahlregler soll der minimale Luftdurchsatz durch das Heizre-

gister sichergestellt werden.

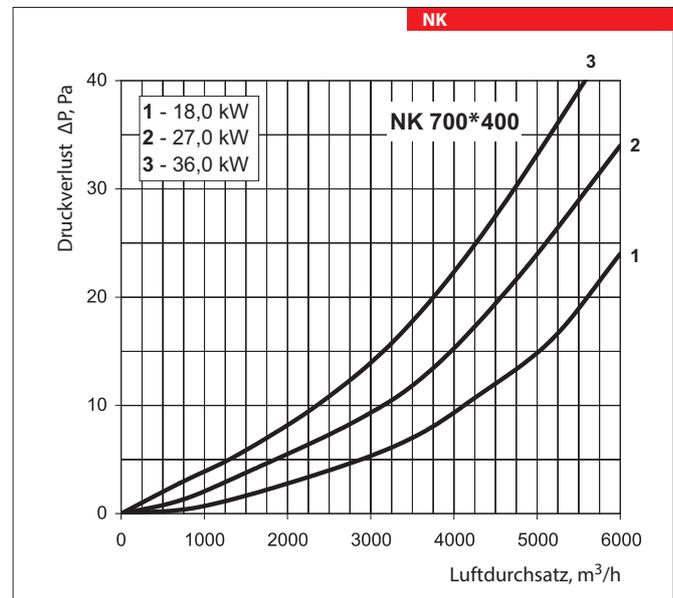
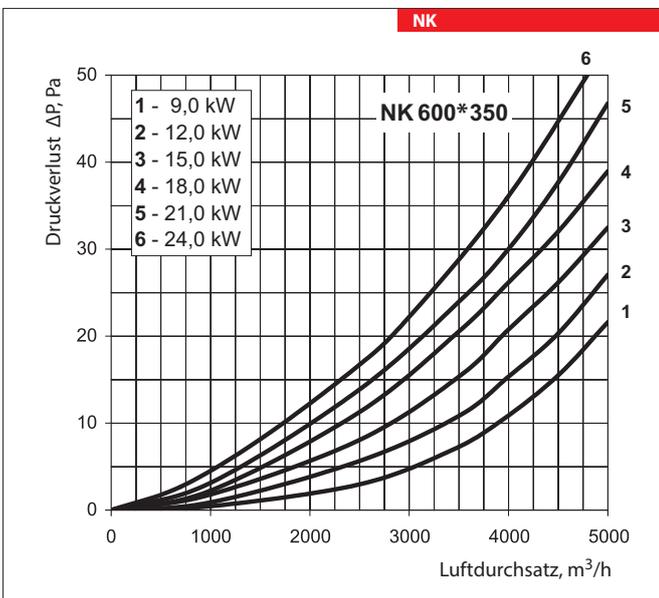
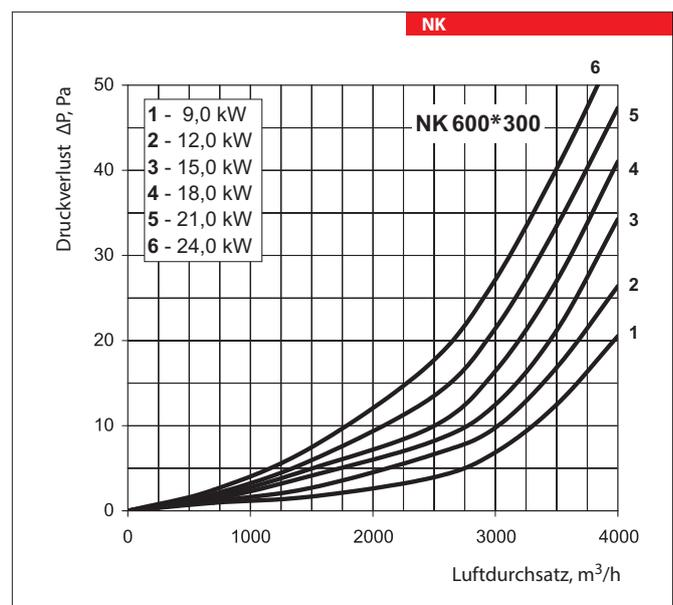
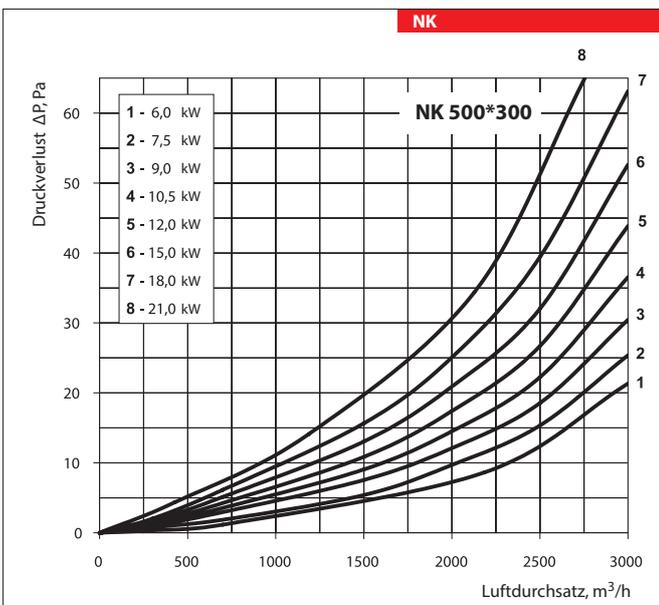
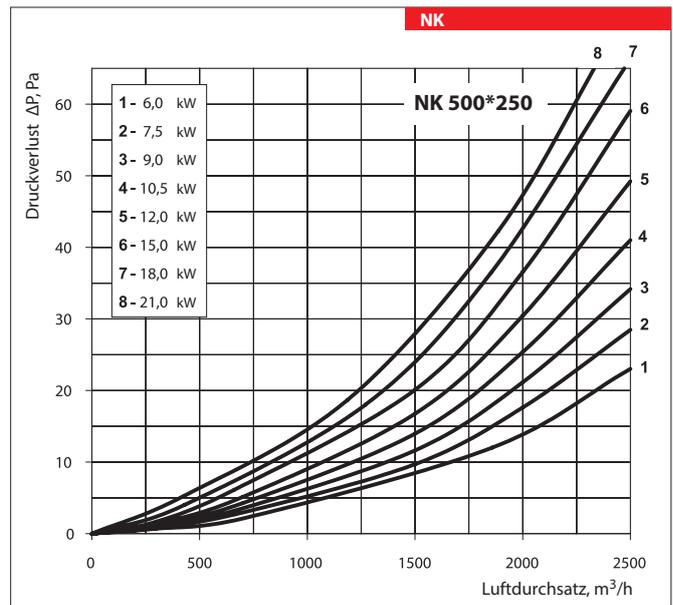
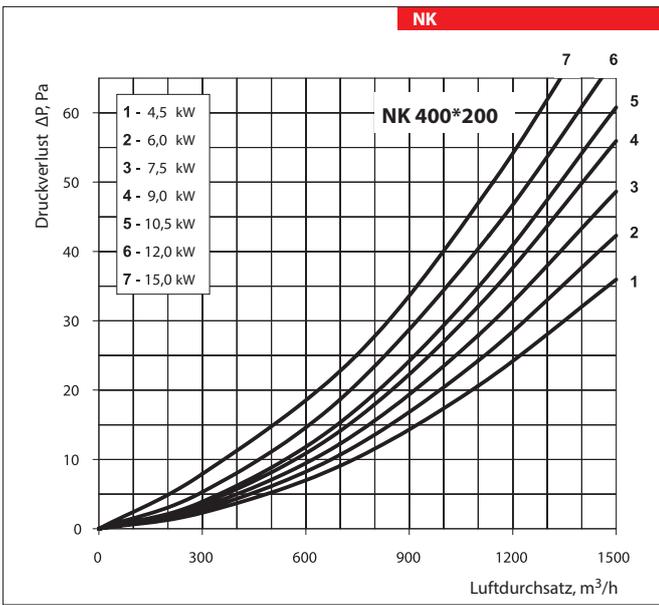
- ▶ Die Stromversorgung zum Heizregister darf bei Ventilatorstillstand nicht eingeschaltet werden!
- ▶ Zum einwandfreien und sicheren Betrieb der Heizregister ist die Steuereinheit empfohlen, welche die komplexe Steuerung und den Schutz sicherstellt:
 - ✓ Automatische Heizleistungsregelung und Temperaturregelung.
 - ✓ Überwachung der Filterverschmutzung gemäß dem Druckdifferenzschalter.
 - ✓ Unterbrechung der Stromversorgung zu dem Heizregister beim Stillstand des Zuluftventilators bzw. beim Geschwindigkeitsabfall des Luftstromes sowie bei der Auslösung der eingebauten Überhitzungsschutzthermostaten.
 - ✓ Abschalten des Luftsystems nach der Luftzufuhr und Abkühlung der Elektroheizstäbe.



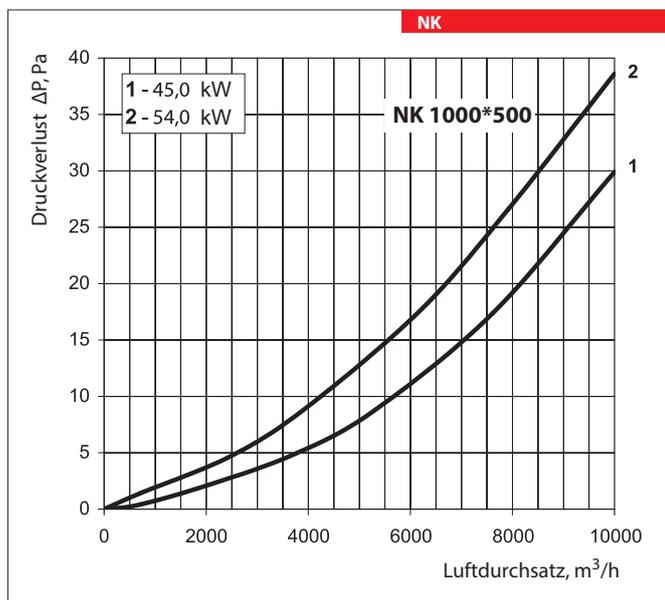
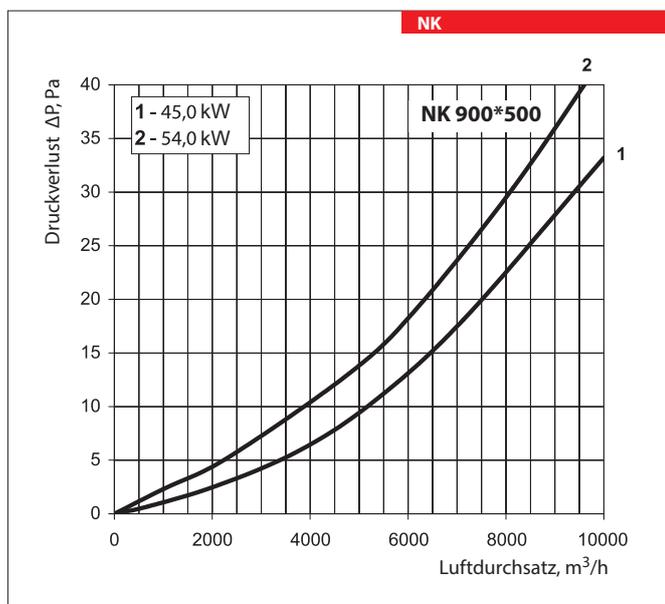
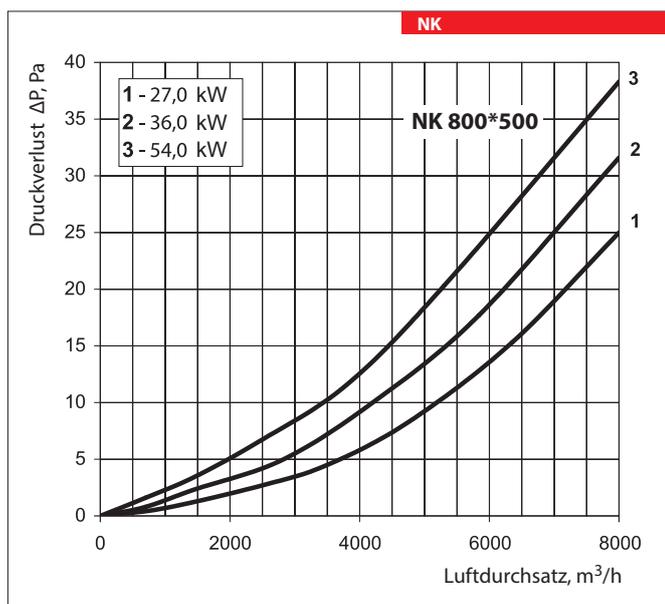
NK HEIZREGISTER NK...U

Technische Daten:

Modell	Min Luftdurchsatz, m ³ /h	Stromaufnahme, A	Versorgungs- spannung, V	Leistung, kW	Anzahl Heizstäbe, St. x Leistung, kW	Anschlusschema der Heizelemente
NK 400*200-4,5-3/NK 400*200-4,5-3 U	330	6,5	400	4,5	3x1,5	Y
NK 400*200-6,0-3/NK 400*200-6,0-3 U	440	8,7	400	6,0	3x2,0	Y
NK 400*200-7,5-3/NK 400*200-7,5-3 U	550	10,9	400	7,5	3x2,5	Y
NK 400*200-9,0-3/NK 400*200-9,0-3 U	660	13,0	400	9,0	3x3,0	Y
NK 400*200-10,5-3/NK 400*200-10,5-3 U	770	15,2	400	10,5	3x3,5	Y
NK 400*200-12,0-3/NK 400*200-12,0-3 U	880	17,4	400	12,0	3x4,0	Y
NK 400*200-15,0-3/NK 400*200-15,0-3 U	1100	21,7	400	15,0	3x5,0	Y
NK 500*250-6,0-3/NK 500*250-6,0-3 U	440	8,7	400	6,0	3x2,0	Y
NK 500*250-7,5-3/NK 500*250-7,5-3 U	550	10,9	400	7,5	3x2,5	Y
NK 500*250-9,0-3/NK 500*250-9,0-3 U	660	13,0	400	9,0	3x3,0	Y
NK 500*250-10,5-3/NK 500*250-10,5-3 U	770	15,2	400	10,5	3x3,5	Y
NK 500*250-12,0-3/NK 500*250-12,0-3 U	880	17,4	400	12,0	3x4,0	Y
NK 500*250-15,0-3/NK 500*250-15,0-3 U	1100	21,7	400	15,0	3x5,0	Y
NK 500*250-18,0-3/NK 500*250-18,0-3 U	1320	26,0	400	18,0	3x6,0	Y
NK 500*250-21,0-3/NK 500*250-21,0-3 U	1540	30,0	400	21,0	3x7,0	Y
NK 500*300-6,0-3/NK 500*300-6,0-3 U	440	8,7	400	6,0	3x2,0	Y
NK 500*300-7,5-3/NK 500*300-7,5-3 U	550	10,9	400	7,5	3x2,5	Y
NK 500*300-9,0-3/NK 500*300-9,0-3 U	660	13,0	400	9,0	3x3,0	Y
NK 500*300-10,5-3/NK 500*300-10,5-3 U	770	15,2	400	10,5	3x3,5	Y
NK 500*300-12,0-3/NK 500*300-12,0-3 U	880	17,4	400	12,0	3x4,0	Y
NK 500*300-15,0-3/NK 500*300-15,0-3 U	1100	21,7	400	15,0	3x5,0	Y
NK 500*300-18,0-3/NK 500*300-18,0-3 U	1320	26,0	400	18,0	3x6,0	Δ
NK 500*300-21,0-3/NK 500*300-21,0-3 U	1540	30,0	400	21,0	3x7,0	Δ
NK 600*300-9,0-3/NK 600*300-9,0-3 U	660	13,0	400	9,0	3x3,0	Y
NK 600*300-12,0-3/NK 600*300-12,0-3 U	880	17,4	400	12,0	3x4,0	Y
NK 600*300-15,0-3/NK 600*300-15,0-3 U	1100	21,7	400	15,0	3x5,0	Y
NK 600*300-18,0-3/NK 600*300-18,0-3 U	1320	26,0	400	18,0	3x6,0	Δ
NK 600*300-21,0-3/NK 600*300-21,0-3 U	1540	30,0	400	21,0	3x7,0	Δ
NK 600*300-24,0-3/NK 600*300-24,0-3 U	1760	34,7	400	24,0	3x8,0	Δ
NK 600*350-9,0-3/NK 600*350-9,0-3 U	660	13,0	400	9,0	3x3,0	Y
NK 600*350-12,0-3/NK 600*350-12,0-3 U	880	17,4	400	12,0	3x4,0	Y
NK 600*350-15,0-3/NK 600*350-15,0-3 U	1100	21,7	400	15,0	3x5,0	Y
NK 600*350-18,0-3/NK 600*350-18,0-3 U	1320	26,0	400	18,0	3x6,0	Δ
NK 600*350-21,0-3/NK 600*350-21,0-3 U	1540	30,0	400	21,0	3x7,0	Δ
NK 600*350-24,0-3/NK 600*350-24,0-3 U	1760	34,7	400	24,0	3x8,0	Δ
NK 700*400-18,0-3/NK 700*400-18,0-3 U	1320	26,0	400	18,0	6x3,0	Δ
NK 700*400-27,0-3/NK 700*400-27,0-3 U	1980	39,0	400	27,0	9x3,0	Δ X 3 Gruppen
NK 700*400-36,0-3/NK 700*400-36,0-3 U	2640	52,0	400	36,0	12x3,0	Δ X 4 Gruppen
NK 800*500-27,0-3/NK 800*500-27,0-3 U	1980	39,0	400	27,0	9x3,0	Δ X 3 Gruppen
NK 800*500-36,0-3/NK 800*500-36,0-3 U	2640	52,0	400	36,0	12x3,0	Δ X 4 Gruppen
NK 800*500-54,0-3/NK 800*500-54,0-3 U	3960	78,0	400	54,0	18x3,0	Δ X 6 Gruppen
NK 900*500-45,0-3/NK 900*500-45,0-3 U	3300	65,0	400	45,0	15x3,0	Δ X 5 Gruppen
NK 900*500-54,0-3/NK 900*500-54,0-3 U	3960	78,0	400	54,0	18x3,0	Δ X 6 Gruppen
NK 1000*500-45,0-3/NK 1000*500-45,0-3 U	3300	65,0	400	45,0	15x3,0	Δ X 5 Gruppen
NK 1000*500-54,0-3/NK 1000*500-54,0-3 U	3960	78,0	400	54,0	18x3,0	Δ X 6 Gruppen



NK HEIZREGISTER
NK...J

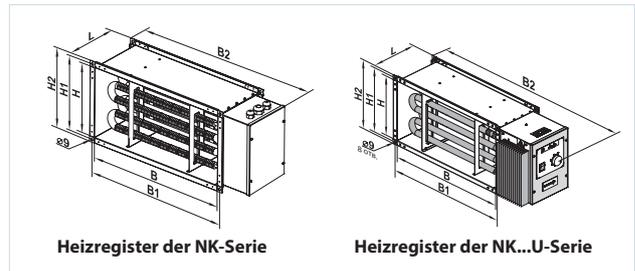


Außenabmessungen

Modell	Abmessungen, mm							Gewicht, kg
	B	B1	B2	H	H1	H2	L	
NK 400*200-4,5-3	400	420	540	200	220	240	200	6,5
NK 400*200-6,0-3	400	420	540	200	220	240	200	6,5
NK 400*200-7,5-3	400	420	540	200	220	240	200	6,5
NK 400*200-9,0-3	400	420	540	200	220	240	200	6,5
NK 400*200-10,5-3	400	420	540	200	220	240	200	6,5
NK 400*200-12,0-3	400	420	540	200	220	240	200	6,5
NK 400*200-15,0-3	400	420	540	200	220	240	200	6,5
NK 500*250-6,0-3	500	520	640	250	270	290	200	7,65
NK 500*250-7,5-3	500	520	640	250	270	290	200	7,65
NK 500*250-9,0-3	500	520	640	250	270	290	200	7,65
NK 500*250-10,5-3	500	520	640	250	270	290	200	7,65
NK 500*250-12,0-3	500	520	640	250	270	290	200	7,65
NK 500*250-15,0-3	500	520	640	250	270	290	200	7,65
NK 500*250-18,0-3	500	520	640	250	270	290	200	7,65
NK 500*250-21,0-3	500	520	640	250	270	290	200	7,65
NK 500*300-6,0-3	500	520	640	300	320	340	200	8,2
NK 500*300-7,5-3	500	520	640	300	320	340	200	8,2
NK 500*300-9,0-3	500	520	640	300	320	340	200	8,2
NK 500*300-10,5-3	500	520	640	300	320	340	200	8,2
NK 500*300-12,0-3	500	520	640	300	320	340	200	8,2
NK 500*300-15,0-3	500	520	640	300	320	340	200	8,2
NK 500*300-18,0-3	500	520	640	300	320	340	200	8,2
NK 500*300-21,0-3	500	520	640	300	320	340	200	8,2
NK 600*300-9,0-3	600	620	740	300	320	340	200	9,4
NK 600*300-12,0-3	600	620	740	300	320	340	200	9,4
NK 600*300-15,0-3	600	620	740	300	320	340	200	9,4
NK 600*300-18,0-3	600	620	740	300	320	340	200	9,4
NK 600*300-21,0-3	600	620	740	300	320	340	200	9,4
NK 600*300-24,0-3	600	620	740	300	320	340	200	9,4
NK 600*350-9,0-3	600	620	740	350	370	390	200	9,75
NK 600*350-12,0-3	600	620	740	350	370	390	200	9,75
NK 600*350-15,0-3	600	620	740	350	370	390	200	9,75
NK 600*350-18,0-3	600	620	740	350	370	390	200	9,75
NK 600*350-21,0-3	600	620	740	350	370	390	200	9,75
NK 600*350-24,0-3	600	620	740	350	370	390	200	9,75
NK 700*400-18,0-3	700	720	840	400	420	440	390	14
NK 700*400-27,0-3	700	720	840	400	420	440	510	18,5
NK 700*400-36,0-3	700	720	840	400	420	440	750	25
NK 800*500-27,0-3	800	820	940	500	520	540	390	19
NK 800*500-36,0-3	800	820	940	500	520	540	510	23,5
NK 800*500-54,0-3	800	820	940	500	520	540	750	30
NK 900*500-45,0-3	900	920	1040	500	520	540	750	31
NK 900*500-54,0-3	900	920	1040	500	520	540	750	33,5
NK 1000*500-45,0-3	1000	1020	1140	500	520	540	750	33
NK 1000*500-54,0-3	1000	1020	1140	500	520	540	750	36

Außenabmessungen

Modell	Abmessungen, mm							Gewicht, kg
	B	B1	B2	H	H1	H2	L	
NK 400*200-4,5-3 U	400	420	611	200	220	240	228	18,24
NK 400*200-6,0-3 U	400	420	611	200	220	240	228	18,24
NK 400*200-7,5-3 U	400	420	611	200	220	240	228	18,24
NK 400*200-9,0-3 U	400	420	665	200	220	240	228	18,52
NK 400*200-10,5-3 U	400	420	665	200	220	240	228	18,52
NK 400*200-12,0-3 U	400	420	665	200	220	240	228	18,52
NK 400*200-15,0-3 U	400	420	665	200	220	240	228	18,52
NK 500*250-6,0-3 U	500	520	702	250	270	290	228	22,4
NK 500*250-7,5-3 U	500	520	702	250	270	290	228	22,4
NK 500*250-9,0-3 U	500	520	702	250	270	290	228	23,0
NK 500*250-10,5-3 U	500	520	702	250	270	290	228	23,0
NK 500*250-12,0-3 U	500	520	702	250	270	290	228	23,0
NK 500*250-15,0-3 U	500	520	702	250	270	290	228	23,1
NK 500*250-18,0-3 U	500	520	702	250	270	290	228	23,1
NK 500*250-21,0-3 U	500	520	702	250	270	290	228	23,1
NK 500*300-6,0-3 U	500	520	702	300	320	340	228	22,9
NK 500*300-7,5-3 U	500	520	702	300	320	340	228	22,9
NK 500*300-9,0-3 U	500	520	702	300	320	340	228	23,5
NK 500*300-10,5-3 U	500	520	702	300	320	340	228	23,5
NK 500*300-12,0-3 U	500	520	702	300	320	340	228	23,5
NK 500*300-15,0-3 U	500	520	702	300	320	340	228	24,0
NK 500*300-18,0-3 U	500	520	702	300	320	340	228	24,0
NK 500*300-21,0-3 U	500	520	702	300	320	340	228	24,0
NK 600*300-9,0-3 U	600	620	802	300	320	340	228	27,0
NK 600*300-12,0-3 U	600	620	802	300	320	340	228	27,0
NK 600*300-15,0-3 U	600	620	802	300	320	340	228	27,5
NK 600*300-18,0-3 U	600	620	802	300	320	340	228	27,5
NK 600*300-21,0-3 U	600	620	802	300	320	340	228	27,5
NK 600*300-24,0-3 U	600	620	802	300	320	340	228	27,5
NK 600*350-9,0-3 U	600	620	802	350	370	390	228	28,2
NK 600*350-12,0-3 U	600	620	802	350	370	390	228	28,2
NK 600*350-15,0-3 U	600	620	802	350	370	390	228	28,5
NK 600*350-18,0-3 U	600	620	802	350	370	390	228	28,5
NK 600*350-21,0-3 U	600	620	802	350	370	390	228	28,5
NK 600*350-24,0-3 U	600	620	802	350	370	390	228	28,5
NK 700*400-18,0-3 U	700	720	924	400	420	440	410	16,8
NK 700*400-27,0-3 U	700	720	924	400	420	440	530	21,0
NK 700*400-36,0-3 U	700	720	924	400	420	440	750	28,0
NK 800*500-27,0-3 U	800	820	1024	500	520	540	410	20,6
NK 800*500-36,0-3 U	800	820	1024	500	520	540	530	25,9
NK 800*500-54,0-3 U	800	820	1024	500	520	540	750	36,1
NK 900*500-45,0-3 U	900	920	1130	500	520	540	750	33,4
NK 900*500-54,0-3 U	900	920	1130	500	520	540	750	38,0
NK 1000*500-45,0-3 U	1000	1020	1230	500	520	540	750	35,5
NK 1000*500-54,0-3 U	1000	1020	1230	500	520	540	750	41,2



Modell	RNS-16 (Seite ...)	RNS-16 (Seite ...)	KDT2-M1 (Seite ...)
NK von 4,5 bis zu 16 kW	+	+	+
NK von 16 bis zu 25 kW	-	-	+
NK ...U von 4,5 bis zu 54,0 kW mit einer integrierten Steuereinheit	-	-	+

Modell	KDT2-M (Seite ...)	KDT2-M1 (Seite ...)
NK von 4,5 bis zu 16 kW	+	+
NK von 16 bis zu 25 kW	+	+
NK ...U von 4,5 bis zu 54,0 kW mit einer integrierten Steuereinheit	+	+

NK NK...U HEIZREGISTER