

- Große Auswahl an Öl- und Elektroheizern
- Auch zur Miete
- Welcher Heizer für welchen Einsatz?
- Heizleistungs-Rechner



# **Vertrauen Sie** auf den Marktführer

# bei mobilen Beheizungslösungen!

TKL ist Ihr starker Partner rund um die mobile Winterbeheizung. Wir bieten Ihnen eine breite Palette von individuell passenden Qualitätsprodukten und möchten Sie darüber hinaus durch beste Beratung überzeugen.

Überlassen Sie nichts dem Zufall und profitieren Sie von unserer Beheizungskompetenz!

- Kaufen oder Mieten alles aus einer Hand.
- 150.000 Kauf- und Mietgeräte auf Lager.
- Öl- und Elektroheizer aller Geräteklassen mit Heizleistungen von 2 kW bis 345 kW.



## Welche Beheizungsart für welchen Einsatzzweck?

## **■ DIREKT-ÖLHEIZER** (OHNE KAMIN)

Direkt-Heizer eignen sich optimal zum Einsatz in gut belüfteten Innenräumen, wobei die gesamte entwickelte Wärme tatsächlich zur Verfügung steht (100 % Leistung).

Neben der Wärme geben Direkt-Heizer (ohne Kamin) auch Verbrennungsabgase direkt in den Raum ab.

Sie sind deshalb für geschlossene Räume ohne gute Belüftung ungeeignet, falls sich darin Personen oder Tiere aufhalten.

Zudem erzeugen sie während der Verbrennung je Liter Brennstoff zusätzlich ca. 1,6 kg Wasserdampf.

Beim Einsatz von Direkt-Heizern zur Beschleunigung einer Bautrocknung würde der Bau also schlimmstenfalls feuchter als vorher!











## **■ INDIREKT-ÖLHEIZER** (MIT KAMIN)

Um saubere, trockene Wärme zu gewinnen, ohne dass dabei Verbrennungsprodukte oder Wasserdampf in die Raumluft gelangen, ist der Einsatz von Indirekt-Heizern (mit Kamin) notwendia.

Bei indirekten Heizern ist die zu erwärmende Luft vollständig von der Verbrennungskammer getrennt und kann über Schläuche in die entsprechenden Räume geleitet werden.

Die Verbrennungsprodukte hingegen werden durch den Kamin ins Freie abgeführt.

Indirekt-Heizer sind daher ideal für Räume. in denen sich Personen oder Tiere aufhalten und nur eine beschränkte Belüftung möglich ist oder in denen durch vorhandene brennbare Stoffe Feuergefahr besteht.



#### ELEKTROHEIZER

Elektroheizer sind die sicherste, schnellste und beguemste Methode für eine problemlose Beheizung:

Man benötigt lediglich einen entsprechenden Stromanschluss und es entsteht kein zusätzlicher Handlingaufwand.

Elektroheizer werden häufig bei Bauprojekten, in Partyzelten, Lagern und Werkstätten, auf Schiffen, in Schaltstationen, Viehställen, Garagen und in provisorischen Unterkünften eingesetzt.

Vor allem kommen sie aber zur Unterstützung von Entfeuchtern bei der Bautrocknung zum Einsatz.

Denn je höher die Raumtemperatur, desto kürzer werden die Trocknungszeiten.



# Zur Berechnung der benötigten Heizleistung müssen folgende Informationen vorhanden sein:

- Welche Raumtemperatur soll erreicht werden?
- Wie hoch ist die derzeitige bzw. erwartete Außentemperatur?
- Welches Gesamtvolumen hat der zu beheizende Raum?
- Welchen durchschnittlichen Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) hat das Gebäude?

Welche Temperatur erreicht werden soll, hängt von der jeweiligen Situation ab.

#### **U-Werte für die Praxis**

Die nachfolgende Liste zeigt U-Werte für die Gebäudebeheizung:

#### Sehr hohe Dämmung

ocin none banning	
(moderner Passivhausstandard)	U = 0,2
Hohe Dämmung	
(moderne Niedrigenergiehäuser)	U = 0,5
Gute Dämmung	
(konventionelle Neubauten ab 1984)	U = 1,2
Schlechte Dämmung	
(Altbauten)	U = 3,0
Keine oder fast keine Dämmung	U = 4.0

# Berechnung der Heizleistung für Räume bis 1.000 m<sup>3</sup>

Um die Heizleistung für kleine Räume bis 1.000 m³ schnell und pauschal zu berechnen, kann man folgende Formel verwenden:

Raumvolumen (Q)

- x U-Wert
- x Temperaturdifferenz
- = Heizleistung in kcal

#### Umrechnungsfaktoren:

1 kcal = 1,16 Watt = 4 BTU / Stunde

#### Berechnungsbeispiel:

Raumvolumen (Q)	1.000 m <sup>3</sup>
Schlechte Dämmung (U)	3,0
Außentemperatur	-5°C
Gewünschte Raumtemperatur	+12°C
Temperaturdifferenz	17°C

#### Ergebnis für dieses Beispiel:

1.000 m<sup>3</sup> x 3,0 x 17 °C = 51.000 kcal

#### **Umrechnung von kcal in Watt:**

 $51.000 \, \text{kcal x 1,16}$  =  $59.160 \, \text{Watt}$ 

# Berechnung der Heizleistung für Räume <u>ab</u> 1.000 m<sup>3</sup>

Um den Heizleistungsbedarf für große Räume ab 1.000 m³ schnell und pauschal zu berechnen, kann das untenstehende Diagramm\* verwendet werden.

Die angegebenen Werte orientieren sich am Kapazitätsbedarf für eine temporäre Beheizung bei einer normalen Dämmung und einer Außentemperatur von -5°C.

#### Beispielrechnung:

Um ein Raumvolumen von 5.000 m³ bei einer durchschnittlichen Außentemperatur von -5°C um 17°C auf eine gewünschte Raumtemperatur von 12°C zu beheizen, benötigt man ca. 23 Watt/m³.

Der Gesamtwärmebedarf liegt bei dieser Beispielrechnung also bei  $5.000 \times 23 W = 115.000 W = 115 kW$ , dies entspricht einem Ölheizer vom Typ ID 500.

#### Berechnungshinweis:

Bei einer guten Wärmedämmung können 15 % der Kapazität abgezogen werden, bei einer schlechten müssen 15 % hinzugenommen werden.

#### Berechnung der Heizleistung für Zelte

Zur Berechnung der Heizleistung für Zelte kann man – in Abhängigkeit von der Fläche des jeweiligen Zeltes und der Jahreszeit – nachfolgende Berechnungsgrundlagen zu Hilfe nehmen:

Januar	ca. 580 Watt/m <sup>2</sup>
Februar	ca. 580 Watt/m²
März	ca. 460 Watt/m²
April	ca. 400 Watt/m²
Mai bis September	ca. 320 Watt/m²
Oktober	ca. 400 Watt/m²
November	ca. 460 Watt/m²
Dezember	ca. 580 Watt/m²

#### Diagramm "Berechnung der Heizleistung für Räume <u>ab</u> 1.000 m³" in °C U-Wert = 2,2 pro m3 Raum 60 gewünschte Raumtemperatur Außentemperatur ca -5°C Innentemperatur siehe 55 ieweilige Kurve 50 GRAFIK@TROTEC Benötigte Wärme in Watt / Std. 45 40 35 30 20 25 15 20 12 10 1000 1500 2000 2500 3000 3500 4000 4500 5000 5500 6000 6500 7000 7500 Raumvolumen in m3

#### **ONLINE-RECHNER:**

## www.tkl-rent.net/ heizleistungsrechner

Hier können Sie einfach und bequem selbst berechnen, welche Heizleistung Sie für Ihre Räume benötigen.

Oder rufen Sie uns an, wir helfen Ihnen gerne weiter!



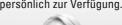
# **Produktübersicht:**

	D	UDEKT ÖLLEIZER		
Dwa		IREKT-ÖLHEIZER	Kauf	Mists
IDE 20 D	dukt	Technische Daten  Heizleistung (max.): 20 kW Ölverbrauch (max.): 1,9 l/h Tankinhalt: 12 l	√	Miete
IDE 30 D	K	- Heizleistung (max.): 30 kW - Ölverbrauch (max.): 2,8 l/h - Tankinhalt: 19 l	1	
IDE 50 D	Se.	<ul><li>Heizleistung (max.): 50 kW</li><li>Ölverbrauch (max.): 4,7 l/h</li><li>Tankinhalt: 38 l</li></ul>	1	
IDE 60 D	×	Heizleistung (max.): 60 kW     Ölverbrauch (max.): 5,7 l/h     Tankinhalt: 56 l	1	
IDE 100 D	S	Heizleistung (max.): 100 kW Ölverbrauch (max.): 9,5 l/h Tankinhalt: 96 l	1	
	IN	DIREKT-ÖLHEIZER		
Pro	dukt	Technische Daten	Kauf	Miete
IDE 20		<ul><li>Heizleistung (max.): 20 kW</li><li>Ölverbrauch (max.): 1,9 l/h</li><li>Tankinhalt: 24 l</li></ul>	1	
IDE 30		Heizleistung (max.): 30 kW Ölverbrauch (max.): 2,4 l/h Tankinhalt: 56 l	1	
IDE 50		<ul> <li>Heizleistung (max.): 50 kW</li> <li>Ölverbrauch (max.): 4,7 l/h</li> <li>Tankinhalt: 69 l</li> </ul>	1	
IDE 60		Heizleistung (max.): 60 kW Ölverbrauch (max.): 5,6 l/h Tankinhalt: 69 l	1	
IDE 80		Heizleistung (max.): 80 kW Ölverbrauch (max.): 7,6 l/h Tankinhalt: 69 l	1	
IDS 30 F		Heizleistung (max.): 28,8 kW     Ölverbrauch (max.): 3,25 l/h     Externer Tank erforderlich	1	1
IDS 45		Heizleistung (max.): 52,2 kW     Ölverbrauch (max.): 5,59 l/h     Tankinhalt: 65 l	1	1
IDS 80		Heizleistung (max.): 80,2 kW     Ölverbrauch (max.): 8,64 l/h     Tankinhalt: 105 l	1	1
ID 500		Heizleistung (max.): 110 kW     Ölverbrauch (max.): 8,5 l/h     Externer Tank erforderlich	1	1
ID 800		Heizleistung (max.): 150 kW     Ölverbrauch (max.): 11,6 l/h     Externer Tank erforderlich	1	1
ID 1200	0	Heizleistung (max.): 185 kW     Ölverbrauch (max.): 21 l/h     Externer Tank erforderlich	1	1
ID 2000		Heizleistung (max.): 345 kW     Ölverbrauch (max.): 36,7 l/h     Externer Tank erforderlich	1	1
Lufttransportschläuche, Öltanks und weiteres Zubehör erhalten Sie				

ELEKTRO-HEIZER					
Produkt	Technische Daten	Kauf	Miete		
TDS 10	<ul> <li>Heizleistung (max.): 2 kW</li> <li>Absicherung: 16 A</li> <li>Stecker: CEE 7/7, 2-polig</li> </ul>	<b>√</b>			
TDS 20	<ul> <li>Heizleistung (max.): 3,3 kW</li> <li>Absicherung: 16 A</li> <li>Stecker: CEE 7/7, 2-polig</li> </ul>	<b>✓</b>			
TDS 30	<ul> <li>Heizleistung (max.): 5,5 kW</li> <li>Absicherung: 10 A</li> <li>Stecker: CEE 16 A, 5-polig</li> </ul>	<b>✓</b>			
TDS 50	<ul> <li>Heizleistung (max.): 9 kW</li> <li>Absicherung: 16 A</li> <li>Stecker: CEE 16 A, 5-polig</li> </ul>	<b>✓</b>			
TDS 75	<ul> <li>Heizleistung (max.): 15 kW</li> <li>Absicherung: 32 A</li> <li>Stecker: CEE 32 A, 5-polig</li> </ul>	<b>✓</b>			
TDS 100	<ul> <li>Heizleistung (max.): 22 kW</li> <li>Absicherung: 35 A</li> <li>Stecker: CEE 63 A, 5-polig</li> </ul>	<b>✓</b>			
TDS 120	<ul> <li>Heizleistung (max.): 30 kW</li> <li>Absicherung: 50 A</li> <li>Stecker: CEE 63 A, 5-polig</li> </ul>	<b>✓</b>			
TEH 30 T	<ul> <li>Heizleistung (max.): 3,3 kW</li> <li>Absicherung: 16 A</li> <li>Stecker: CEE 7/7, 2-polig</li> </ul>	<b>✓</b>	1		
TEH 70	<ul> <li>Heizleistung (max.): 12 kW</li> <li>Absicherung: 32 A</li> <li>Stecker: CEE 32 A, 5-polig</li> </ul>	<b>✓</b>	1		
TEH 100	<ul> <li>Heizleistung (max.): 18 kW</li> <li>Absicherung: 32 A</li> <li>Stecker: CEE 32 A, 5-polig</li> </ul>	<b>✓</b>	1		
TEH 200	<ul> <li>Heizleistung (max.): 40 kW</li> <li>Absicherung: 63 A</li> <li>Stecker: CEE 63 A, 5-polig</li> </ul>	<b>✓</b>	<b>√</b>		
TEH 300	<ul> <li>Heizleistung (max.): 80 kW</li> <li>Absicherung: 125 A</li> <li>Stecker: CEE 125 A, 5-polig</li> </ul>	<b>✓</b>	1		
TEH 400	<ul> <li>Heizleistung (max.): 120 kW</li> <li>Absicherung: 200 A</li> <li>Stecker: direkter Anschluss</li> </ul>	<b>√</b>	1		
Zu wenig Power? Leistungsstarke Stromaggregate gleich mitmieten!					

### Sie haben noch Fragen zu Kauf oder Miete?

Für weitere Informationen stehen Ihnen unsere Spezialisten gerne persönlich zur Verfügung.









Stefanie Schels

Migel Melendo

Mehdi Eroglu

Tel. +49 2452 962-160 • E-Mail: info@tkl-rent.net

ebenfalls bei uns!