

# Sie haben die Wahl ... Raum für große Prüfobjekte

Begehbare Temperatur- und Klimaprüfkammern WT/WK

# Die andere Dimension ...



## Wenn Ihr normaler Prüfschrank zu klein ist ...

Funktion und Lebensdauer jeglicher Produkte können durch unterschiedliche klimatische Bedingungen beeinflusst werden.

Die Typenreihen WT und WK sind eine Serie von Temperatur- und Klimaprüfkammern, die speziell für große Prüfobjekte entwickelt wurde, die nicht ohne weiteres in einem normalen Prüfschrank getestet werden können.

## Die herausragenden Merkmale ...

- durch Größe und Konzeption optimal mit Prüfgut zu beschicken
- konsequent modular aufgebaut variabel in Größe und Ausstattung für individuelle Einsatzbedingungen
- niedrige Investitions-, Betriebs- und Wartungskosten
- umweltfreundliche Materialien und Kältemittel



## Die Anwendung ...

Die Temperatur- und Klimaprüfkammern der Typenreihen WT/WK ermöglichen reproduzierbare Klima- und Temperaturprüfungen in allen Bereichen der Forschung, Entwicklung, Produktion und Qualitätskontrolle.

Unabhängig von der Form und Beschaffenheit der Prüfobjekte werden durch die leistungsstarke, gleichmäßige Konditionierung der Prüfkammer beste Temperatur- und Feuchtekonstanzen erreicht, die zu reproduzierbaren Ergebnissen führen.

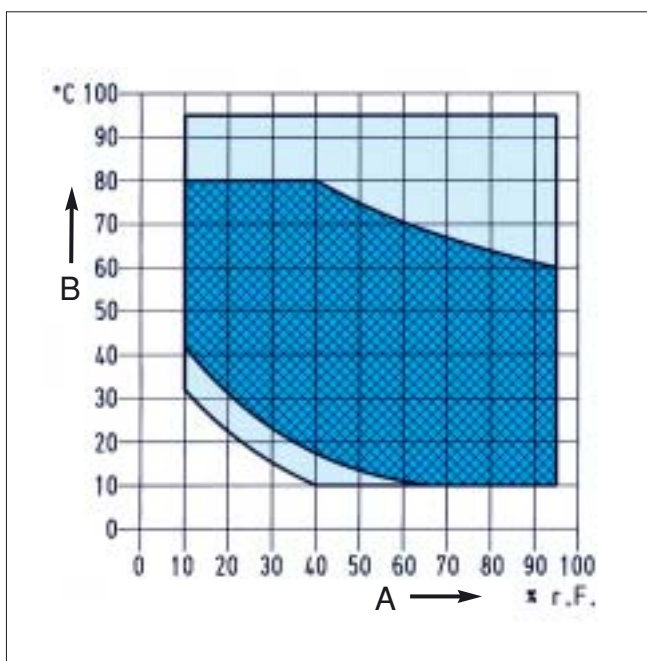
Temperatur- und Klimaarbeitsbereiche sind so ausgelegt, dass die einschlägigen Normen wie z.B. DIN, EN, ISO, MIL, IEC, DEF oder ASTM erfüllt werden.



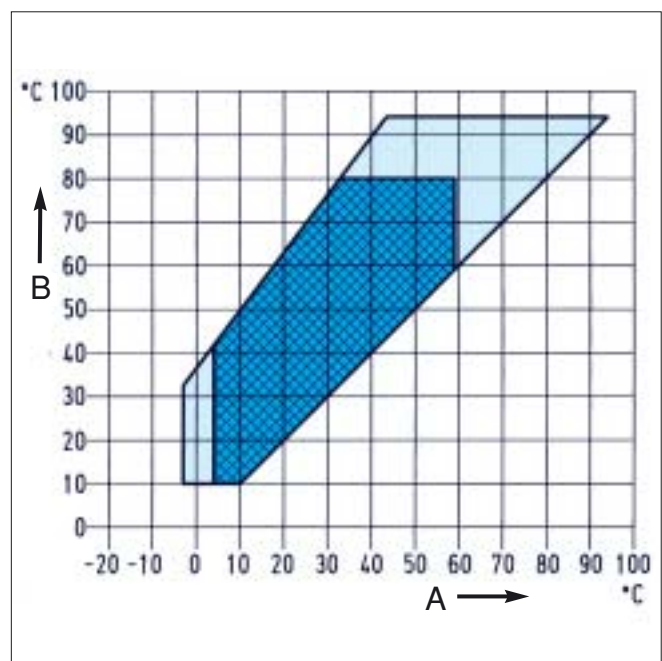
# ... mit dem Prüfraum im XXL Format



## Klima-Arbeitsbereich für Typ WK



A = relative Feuchte [%]...B = Prüfraum-Temperatur [°C]  
 Standard-Arbeitsbereich  erweiterter Arbeitsbereich



A = Taupunkttemperatur [°C]...B = Prüfraum-Temperatur [°C]  
 Standard-Arbeitsbereich  erweiterter Arbeitsbereich

# Funktion und Technik ...

## Funktion

Ein exakt auf die gewünschten Sollwerte temperierter bzw. klimatisierter Luftstrom durchströmt kontinuierlich die Prüfkammer.

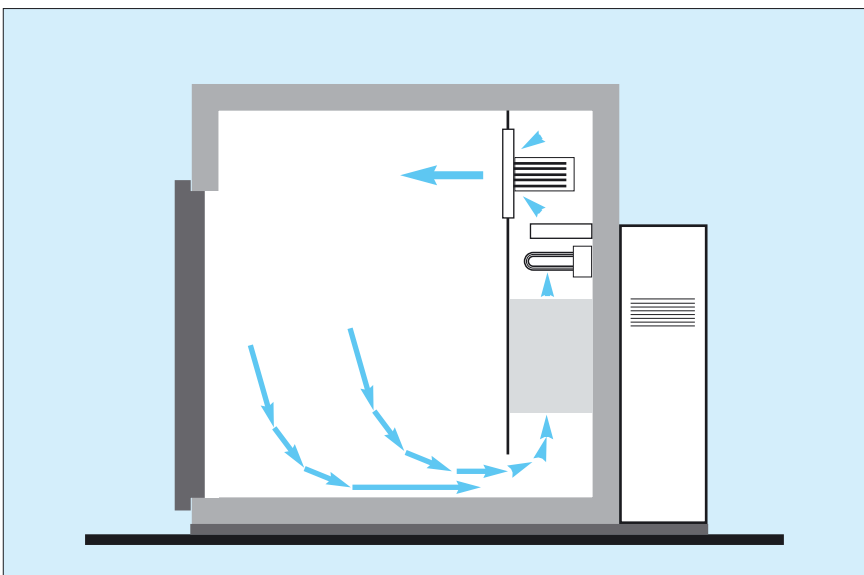
Der an der Prüfraumrückwand installierte Umluftkanal enthält die für die Luftaufbereitung notwendigen Baugruppen.

Die Umluft wird aus dem Prüfraum abgesaugt und über einen Entfeuchterwärmetauscher geführt. Anschließend durchströmt die Luft einen Lamellenwärmetauscher, in dem sie bei Bedarf gekühlt wird. Spezielle Schaltungen verhindern ungewollten Kondensatausfall am Wärmetauscher im Klimabetrieb und gewährleisten beste zeitliche Temperatur- und Feuchtekonstanzen.

Die Befeuchtung der Prüfraumlufte erfolgt über einen Dampfbefeuchter.

Eine in Luftrichtung hinter dem Wärmetauscher angeordnete Elektroheizung erwärmt die Umluft bei Bedarf. Die groß dimensionierten Ventilatoren fördern die aufbereitete Luft wieder in den Prüfraum und sorgen für eine intensive Luftumwälzung.

Platin-Widerstandsthermometer Pt 100 nach DIN IEC 751 erfassen die Temperatur und kapazitive Feuchtefühler die relative Feuchte im Prüfraum.



## Konstruktion

Die gesamte Prüfanlage besteht aus folgenden Baugruppen:

- **isolierte Prüfkammer**  
(Sandwich-Fertigelemente mit beidseitiger Metallplattenbeschichtung)
- **Temperierungs- bzw. Klimatisierungssystem**
- **Maschinenaggregat**
- **Schaltschrank**
- **SIMCON/32\*-NET Regelsystem mit Touch-Panel**

Die besondere Konstruktion der Wandelemente garantiert größte Stabilität und Dampfdichtheit.

Die Wand-, Boden- und Deckenelemente sind FCKW-frei, selbsttragend und leicht zu montieren; der Bodenbelag ist rutschfest ausgeführt.

Die Ausführung der Prüfraumtür garantiert die erforderliche Dichtheit der Prüfkammer, selbst unter extremsten Klimabedingungen.

Durch einen speziellen Verschluss lässt sich die Kammertür auch von innen öffnen und erfüllt somit alle sicherheitsrelevanten Bestimmungen.



Eine Heizung verhindert Kondensatbildung am Türrahmen.

Der Prüfraum ist beleuchtet, der Schalter außen neben der Tür angeordnet.

Alle Kammern sind mit zwei Rohrdurchführungen ausgestattet. Sie befinden sich neben der Tür und können zum Einbringen von Mess- und Steuerleitungen, anderen Versorgungsanschlüssen oder Zusatzeinrichtungen verwendet werden.

Das modular auf die Prüfraumgröße abgestimmte **Konditionierungssystem** garantiert eine gleichmäßige Temperierung der gesamten Kammer. Dadurch werden alle Prüfobjekte, unabhängig von ihrer Form und Beschaffenheit, den gleichen Prüfbedingungen ausgesetzt.

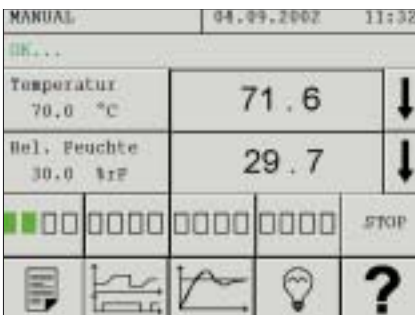
Das neben der Prüfkammer platzierte **Maschinenaggregat** ist auf einem Grundrahmen montiert und besteht aus dem Kälteaggregat mit Kondensator und dem Dampferzeuger (für Typ WK).

Die Verdrahtung der elektrischen Anlage entspricht den anerkannten Regeln der Technik, der Unfallverhütungsvorschrift „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“ (BGV A2) sowie den einschlägigen VDE/EN-Vorschriften.

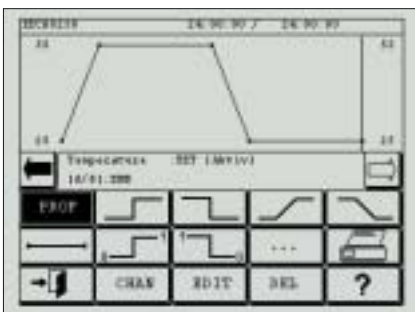
# ... zuverlässig geregelt und gesteuert



Touch-Panel



Grundmenü



Programmeditor

## Bedienung

Die Regelung und Programmsteuerung übernimmt das digitale Mess- und Regelsystem **SIMCON/32\*-NET**. Es enthält neben der Regelung für Temperatur und Feuchte eine leistungsfähige Software SPS, die alle Funktionen koordiniert, überwacht und über Betriebsstörungen informiert.

**SIMCON/32\*-NET** wurde speziell für den Einsatz in Prüfeinrichtungen ausgelegt. Mit seiner Rechnerleistung (32 Bit) erfüllt **SIMCON/32\*-NET** die Anforderungen der Verfahrenstechnik und vereinfacht die Eingabefunktion mit einem eigens entwickelten grafikfähigen Touch-Panel mit einer Auflösung von 320 x 240 Pixel.

## Besondere Merkmale ...

- Touch-Panel zur komfortablen Eingabe von Festwert und Programmbetrieb mit grafischer Darstellung der Soll- und Istwerte, der Laufzeit und Restzyklenzahl etc. einschließlich Hilfsfunktionen
- Programmspeicher für bis zu 100 Programme mit insgesamt 1000 Abschnitten
- Softwareunterstützung der je 4 potentialfreien Schaltein- und -ausgänge
- Passwortschutz, zweistufig gegen unbeabsichtigtes Verstellen
- integriertes Grenzwertüberwachungssystem für Temperatur und Feuchte
- Inspektionssystem informiert über Betriebsstörungen und erfasst die Aggregatlaufzeiten und Schalthäufigkeit einzelner Systemkomponenten
- parallele Drucker-Schnittstelle [Centronics] zur grafischen Dokumentation für HP-Deskjet-Color- und EPSON-Drucker
- serielle Schnittstelle RS 232 C, galvanisch getrennt, zum Anschluss an ein übergeordnetes Rechnersystem [z.B. Notebook-Bedienstation] oder zur Vernetzung
- kompatibel mit Simulationsmanagement-Software **SIMPATI\*** zur komfortablen Verwaltung und Archivierung der Datensätze
- 2 Erweiterungsplätze für Mess-, Ein- und Ausgangsmodule.



# Ausstattung und Daten im Detail ...

## Standardausführung

- spezielles Konditionierungssystem im Klimaarbeitsbereich für beste Temperatur- und Feuchtekonstanzen (für Typ WK)
- 2 Durchführungen à 50 mm Ø, neben der Tür angeordnet
- Über-/Untertemperatursicherung nach EN 60 519-2 (1993) mit separatem Fühler, thermische Sicherheitsklasse 2
- kontaktlose Schaltung der Heizung
- Schaltschrank-Beleuchtung mit Schutzkontaktsteckdose für Servicezwecke
- wassergekühlter Kondensator
- umweltfreundliche Kältemittel mit einem relativen Ozonabbau-potential = 0
- Programm-Regelsystem **SIMCON/32<sup>+</sup>-NET**
- Touch-Panel mit einfacher, menügeführter Bedienung [keine Programmierkenntnisse erforderlich]
- 32-Bit-Prozessor
- Druckeranschluss Centronics-Schnittstelle

- Aggregate mit Selbstüberwachungssystem, Langlaufschaltung zur Optimierung der Lebensdauer der Kältekompressoren.



- Digital I/O
  - 4 Eingänge und 4 Ausgänge (24VDC) potentialfrei auf Klemmleiste verdrahtet, zur freien Verwendung innerhalb von Programmen oder im Handbetrieb
  - ein potentialfreier Kontakt für Störmeldung und Betrieb

## Optionen

- Ethernet-/LAN-Schnittstelle (100/10 MBit) in Verbindung mit **SIMPATI\*** zur Einbindung in ein Netzwerk
- Softwarepaket **SIMPATI\***



- Beobachtungsfenster 600 x 400 mm oberflächenbeheizt
- Entsalzungseinrichtung für Befeuchterwasser
- Umluftventilatoren stufenlos einstellbar
- Notrufeinrichtung
- Schutzkontakt-Steckdosen 230 V oder 400 V
- andere Elektroanschlussspannungen und Frequenzen
- zusätzliche Pt 100-Fühler
- Registrierung der Temperatur und Feuchte über Drucker
- Schnittstellenadapter für IEEE 488 oder RS 485
- Datenkabel für max. Entfernung bis zu 1000 m von der PC-Station zur Prüfkammer in Verbindung mit RS 485-Schnittstelle
- Temperaturerweiterung bis +180 °C
- Taupunkterweiterung bis -3 °C
- psychrometrische Feuchtemesseinrichtung
- luftgekühlter Kondensator
- zusätzliche Rohrdurchführungen 50 und 100 mm Ø, weitere auf Anfrage

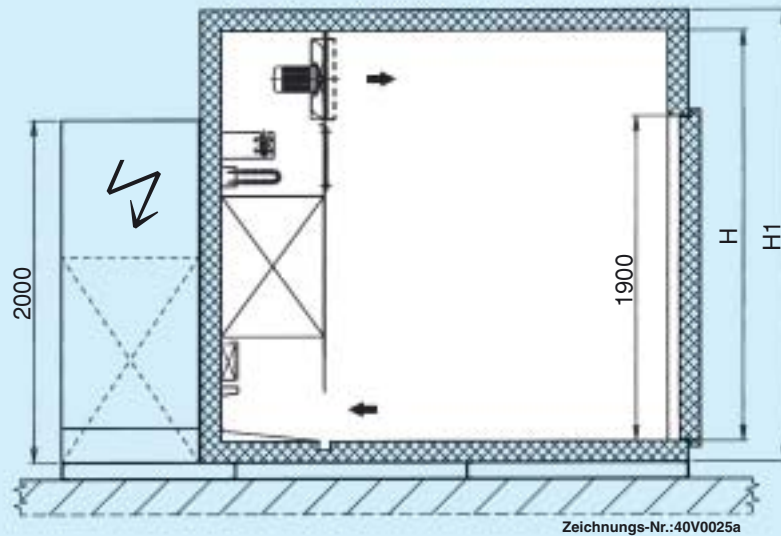
## Technische Daten

Standardausführung Temperaturprüfkammern	WT...'/+5	WT...'/40	WT...'/60
<b>Temperatur-Arbeitsbereich</b>			
Maximaltemperatur <sup>1)</sup>	← +80 °C (+95 °C) →		
Minimaltemperatur <sup>1)</sup>	+5 °C	-40 °C	-60 °C
Temperaturkonstanz, zeitlich	← ≤ ±1 K →		
<b>Klimaprüfkammern</b>	<b>WK...'/+5</b>	<b>WK...'/40</b>	<b>WK...'/60</b>
<b>Temperatur-Arbeitsbereich</b>			
Maximaltemperatur <sup>1)</sup>	← +80 °C (+95 °C) →		
Minimaltemperatur <sup>1)</sup>	+5 °C	-40 °C	-60 °C
Temperaturkonstanz, zeitlich	← ≤ ±1 K →		
<b>Klima-Arbeitsbereich</b>			
Maximaltemperatur <sup>1)</sup>	← +80 °C (+95 °C) →		
Minimaltemperatur	← +10 °C →		
<b>Taupunkttemperaturbereich</b>			
Maximaltemperatur	← +59 °C (+94 °C) <sup>2)</sup> →		
Minimaltemperatur	← +4 °C →		
<b>Feuchtebereich</b>			
Feuchtekonstanz, zeitlich	← 10 ... 95 % r. F. →		
	← ≤ ±5 % r. F. →		
<b>Elektroanschluss für WT und WK</b>	← 400 V/3 PH + N + PE/50 Hz →		

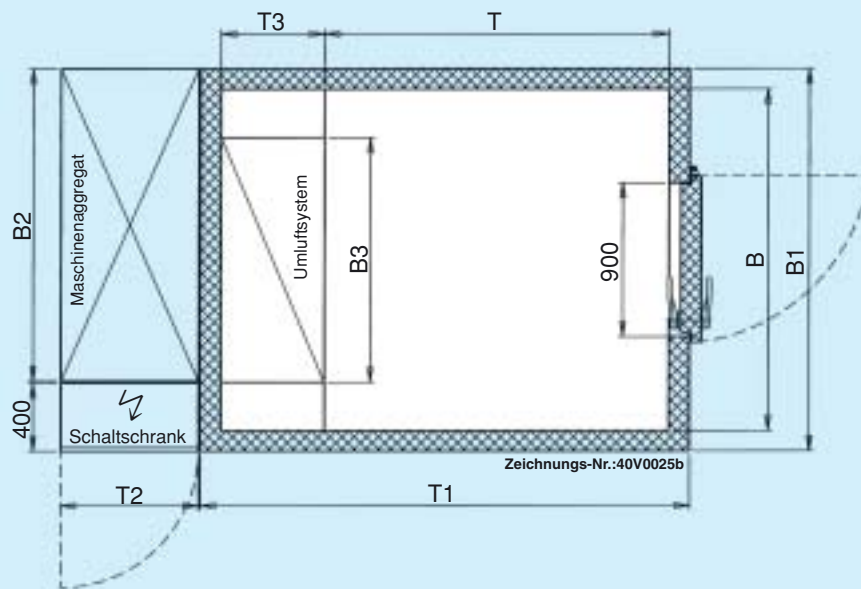
<sup>1)</sup> je nach Prüfungsanforderung ...<sup>2)</sup> nur in Verbindung mit Erweiterung des Klimabereiches auf +95 °C  
Technische Änderungen vorbehalten

# ... bei variablen Größenverhältnissen

SEITENANSICHT



DRAUFSICHT



## Abmessungen

Typ			WT/WK/8'...		WT/WK/12'...		WT/WK/16'...		WT/WK/21'...		
			bis -40 °C	tiefer -40 °C	bis -40 °C	tiefer -40 °C	bis -40 °C	tiefer -40 °C	bis -40 °C	tiefer -40 °C	
<b>Prüfraum-Abmessungen</b>	B	Breite	mm, ca.	2000	2000	2000	2000	2400	2400	2400	2400
	T	Tiefe	mm, ca.	2000	2000	3000	3000	3000	3000	4000	4000
	H	Höhe	mm, ca.	2000	2000	2000	2000	2200	2200	2200	2200
<b>Außenabmessungen*</b>	B1	Breite	mm, ca.	2240	2400	2240	2400	2640	2800	2640	2800
	T1	Tiefe	mm, ca.	2840	3000	3840	4000	3840	4000	4840	5000
	H1 <sup>1)</sup>	Höhe	mm, ca.	2240	2400	2240	2400	2440	2400	2440	2400
<b>Maschinenaggregat</b>	B2	Breite	mm, ca.	1840	2000	1840	2000	2240	2400	2240	2400
	T2	Tiefe	mm, ca.	800	800	800	800	1200	1200	1200	1200
<b>Konditionierungssystem</b>	B3	Breite	mm, ca.	1600		1600		2000		2000	
	T3	Tiefe	mm, ca.	600		600		600		600	
<b>Ventilatoren</b>		Stück		2		2		3		3	

\* Isolierung 120 mm bei Temperaturen bis -40 °C. Isolierung 200 mm bei Temperaturen tiefer -40 °C. 1) plus 100 mm für Grundrahmen. Technische Änderungen vorbehalten.

# Prüftechnik für Profis. Test the best ...



Für Temperatur- und Klimaprüfungen steht eine komplette Produktlinie zur Verfügung mit Prüfraumvolumen von ca. 60 l bis 1500 l, Arbeitsbereiche von -75 ... +180 °C und 10 ... 98 % r. F. Außerdem ein umfassendes Programm praxiserprobter Prüfsysteme speziell für Bewitterungs-, Temperaturschock-, Korrosions- und Langzeitprüfungen in Forschung, Entwicklung, Qualitätssicherung und Produktion.

Als einer der bedeutendsten Hersteller von Simulationsanlagen weltweit bietet Weiss Umwelttechnik selbstverständlich das gesamte Spektrum hochwertiger Prüftechnik: Von wirtschaftlichen Seriengeräten bis hin zu Großraum-Systemen und prozessintegrierten Anlagen nach Kundenspezifikation. Wenn Sie also Wert legen auf Know-how, Service und Sicherheit rundum, fragen Sie Weiss Umwelttechnik.

## Technische Außenbüros

### Berlin

13407 Berlin-Reinickendorf • Flottenstraße 58  
Tel. (0 30) 40 99 05-10 • Fax (0 30) 40 99 05-50  
eMail: berlin@wut.com

### Hamburg

22459 Hamburg-Niendorf • Sperberhorst 6  
Tel. (0 40) 68 59 96 • Fax (0 40) 68 52 91  
eMail: hamburg@wut.com

### Hannover

30853 Langenhagen • Walsroder Straße 149  
Tel. (05 11) 7 28 19-10 • Fax (05 11) 7 28 19-30  
eMail: hannover@wut.com

### Oberhausen

46045 Oberhausen • Mülheimer Straße 48  
Tel. (02 08) 6 20 65-10 • Fax (02 08) 6 20 65-20  
eMail: oberhausen@wut.com

### Stuttgart

70567 Stuttgart-Möhringen • Zettachring 10  
Tel. (07 11) 90 02 45-10 • Fax (07 11) 90 02 45-30  
eMail: stuttgart@wut.com

### Nürnberg

90592 Schwarzenbruck • Robert-Bosch-Straße 15  
Tel. (0 91 28) 92 37 55 • Fax (0 91 28) 92 37 65  
eMail: nuernberg@wut.com

### München

82166 Gräfelfing • Wandlhamer Straße 31  
Tel. (0 89) 89 80 45-10 • Fax (0 89) 89 80 45-30  
eMail: muenchen@wut.com

### Leipzig

04105 Leipzig • Tschakowskistraße 14  
Tel. (03 41) 9 84 57-10 • Fax (03 41) 9 84 57-30  
eMail: leipzig@wut.com

## Tochtergesellschaften

### Weiss Umwelttechnik Ges.m.b.H.

A-1230 Wien • Ober-Laaer Straße 316  
Tel. (01) 6 16 66 97 • Fax (01) 6 16 66 97-13  
eMail: wien.wuw@schunk-group.com

### Weiss Technik Belgium B.V.B.A.

B-1770 Liedekerke  
Nijverheidszone • Begijnenmeers 63  
Tel. (0 53) 68 10 10 • Fax (0 53) 68 10 20  
eMail: sales@weissstechnik.be

### Weiss Technik AG

CH-8802 Kilchberg • Böldlerstraße 29  
Tel. (01) 7 16 10 66 • Fax (01) 7 16 10 76  
eMail: info@weiss-technik.ch

### Weiss Technik France E.U.R.L.

F-78955 Carrières sous Poissy  
283, route d'Andrésey  
F-78304 Poissy Cedex • B.P. 4015  
Tel. (1) 34 01 11 00 • Fax (1) 39 27 37 84  
eMail: info@weissfr.com

### Weiss Technik Ltd.

GB-Marlow • Buckinghamshire SL7 1NX  
Willowbank House • 84 Station Road  
Tel. (0 14 94) 43 43 24 • Fax (0 14 94) 43 43 25  
eMail: info@weissstechnik.co.uk

### Weiss Technik Italia S.r.l.

I-20013 Magenta (Mi) • Via Murri, 22 – 28  
Tel. (02) 97 29 16 16 • Fax (02) 97 29 16 18  
eMail: info@weissitalia.it

### Weiss Enet Industrietechnik B.V.

NL-4004 JP Tiel • Morsestraat 8  
Tel. (03 44) 67 04 00 • Fax (03 44) 67 04 05  
eMail: info@weissenet.nl

### Weiss Environmental Technology Inc.

Menomonee Falls, WI 53051, USA  
W146 N9300 Held Drive  
Tel. (2 62) 2 53-87 30 • Fax (2 62) 2 55-13 91  
eMail: info@schunkgraphite.com

4.04



## Weiss Umwelttechnik GmbH Simulationsanlagen • Messtechnik

35447 Reiskirchen-Lindenstruth / Germany • Greizer Str. 41-49  
Telefon (0 64 08) 84-0 • Telefax (0 64 08) 84-87 10  
www.weiss.info • www.wut.com • eMail: info@wut.com

D-Nr. KP 3.1.1/ 55045