

Konzepte

Produkte

Service

NORIT-Fußbodenheizung

Fußbodenheizung und Trockenestrich in Einem.

NORIT

Ein Produkt von **Lindner**



Lindner

Bauen mit neuen Lösungen

Ihr Partner für innovative Lösungen.

Die Lindner GFT GmbH entwickelt, produziert und vertreibt eine Vielzahl an hochwertigen Standardprodukten im Bereich der Gipsfaser- und Trockenbauprodukte. Modernste Produktionsanlagen arbeiten mit weltweit einzigartigen Fertigungsverfahren – für höchste Qualität und Zuverlässigkeit.

Das können wir für Sie tun.

- NORIT-Fußbodenheizung
- NORIT-Trockenbauplatten
- NORIT-Trockenbauprofile
- NORIT-Trockenestriche
- NORIT-Industrieplatten
- NORIT-Gebundene Schüttung
- NORIT-Trockenschüttung
- NORIT-Revisionsklappen

NORIT-Fußbodenheizung

Fußbodenheizung
und Trockenstrich
in Einem.

Die einzigartige Norit-Fußbodenheizung vereint Trockenstrich und Fußbodenheizung in einem System. Die Universalplatte überzeugt mit seiner niedrigen Aufbauhöhe und geringem Eigengewicht.



Ihre Vorteile auf einen Blick:

- Universalplatte mit innovativem Fräslayout
- Niedrige Aufbauhöhe und geringes Gewicht
- Belegereif nach 24 Stunden

Gesunde Wärme

Komfort und Behaglichkeit.

Unsere Flächenheizung kann viel mehr als „nur“ heizen. Im Sommer verbreitet sie eine angenehme Kühle und verteilt im Winter sanfte Strahlungswärme - ohne trockene, stickige Heizungsluft.

Ganz besonders auf die Umweltschonung legen wir großen Wert. Die NORIT-Fußbodenheizung eignet sich hervorragend für die Kombination mit alternativen Energiequellen wie z. B. Solarenergie oder Wärmepumpen.

Ob keramische Fliesen, Naturstein, Textilbeläge, PVC, Linoleum, Parkett oder Kork. Ihrer Bodenbelagswahl sind grundsätzlich keine Grenzen gesetzt, solange Sie für die Anwendung geeignet sind.

Von der besseren Vermietbarkeit über mehr Geld für andere Dinge - Profitieren Sie von der Wertsteigerung Ihrer Immobilie!





Steigern Sie Ihr Wohlbefinden:

- Angenehmes Raumklima zu jeder Jahreszeit
- Verantwortungsvoller Umgang mit Ressourcen durch langfristige Reduzierung der Heizkosten
- Behaglichkeit der gleichmäßigen Strahlungswärme
- Speziell geeignet für Allergiker durch Staubreduzierung
- Hoher Gestaltungsspielraum für volle Raumnutzung
- Leichte und saubere Installation gewährleistet

NORIT-Fußbodenheizung

Überzeugen Sie sich selbst.

- Einfache, schnelle und flexible Verlegung
- Schnelle Reaktion des Heizsystems durch oberflächennahe Rohrverlegung
- Lastverteilende Schicht, niedrige Aufbauhöhe und geringes Gewicht
- Universalplatte mit innovativem Fräslayout
- Niedrige Vorlauftemperatur spart Energie
- Belegereif nach 24 Stunden
- Komplettes System aus einer Hand
- Kein Verschrauben notwendig, somit keine Gefahr der Beschädigung des Heizrohrs
- Baubiologisch geprüft und empfohlenes Plattenmaterial
- Trockenbauweise reduziert die Gefahr von durch Feuchte bedingte Schäden am Bau
- Einsparung von Montagezeit und Lohnkosten durch Verwendung eines einschichtigen Systems

Vielfältige Einsatzgebiete:

- Ideal für Neubau sowie Renovierung von Altbauten
- Für Büro- und Verwaltungsbau sowie Wohnbereich
- Auch für Feuchträume geeignet



Das komplette System

Die einzelnen Komponenten.



NORIT-TE Therm

TE-Therm Element 1200 x 600 x 30 mm, 23,5 kg/Platte, 32,5 kg/m², innovatives Fräslayout, *fix*-Führung (hinterschnittene Fräsung zur Fixierung des Rohrs).



NORIT-Vergussmasse

Ca. 11 kg/m², 25 kg (ein Sack) Vergussmasse mit 6 l Wasser mischen, mit einer Rakel abziehen, hoch fließfähig, zementgebundener, polymermodifizierter Fließspachtel, 3 mm Schichtstärke, stuhlrollengeeignet, schneller Wärmefluss durch *flowtherm*-Rezeptur.



NORIT-TE-Klebstoff

1 kg PUR-Kleber zur dauerhaften Verbindung.



NORIT-Grundierung

Lieferung als Konzentrat, rot, mit Farbkarte zum Kontrollieren der Auftragsmenge, Konzentrat 30 g/m² bzw. 150 g/m² fertige Mischung. Grundierung im Verhältnis 1:4 mit Wasser vermischen. Auftrag mit Druckprüher.



NORIT-Randdämmstreifen

Mit Schleppfolie ca. 170 mm, Breite 10 mm, Höhe 80 mm, integrierter Klebestreifen, vor dem Verlegen der NORIT-TE Therm-Elemente an aufsteigende Bauteile befestigen.



NORIT-Heizrohr

PB (Polybuten), 12 x 1,3 (12 mm Außendurchmesser, 1,3 mm Wandstärke), Sauerstoffdicht nach DIN 4726, DIN CERTCO zertifiziert, Registernummer 3V318 PB.



Anschlusstechnik

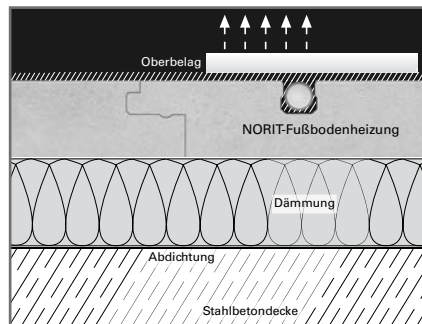
Kupplungsadapter zum Anschluß des Heizrohrs am Verteiler, Nippel, Verteiler für mehrere Heizkreise (von NORIT lieferbar).

Vielfältige Bodenaufbauten

Alles auf einen Blick.



Einklicken des Heizrohres



Systemaufbau

Produkt	Bodenaufbau ¹⁾	Höhe in mm	Gewicht in kg/m ² ca.	Feuerwiderstandsklasse nach DIN 4102-2 ²⁾	Trittschallverbesserung ΔL nach ISO 140 in dB	zul. Punktlast in kN
TE Therm		33	44	-	-	6
TE Therm	auf WF 10 mm	43	46	-	19	1,5
TE Therm	auf MW 10 mm	43	46	-	-	1,5
TE Therm	auf EPS 20 mm	53	45	-	-	1,5
TE Therm	auf EPS 40 mm	73	45	-	-	1
TE Therm	auf XPS 20 mm + EPS DES 20 mm	73	45	-	21	1
TE Therm	auf TBP 10 mm	43	57	F30	-	6
TE Therm	auf TBP 10 mm + Schüttung 15 mm	58	63	F60	-	1
TE Therm	auf TBP 10 mm + WF 15 mm + Schüttung 20 mm	78	69	F90	-	1
TE Therm	auf TE 20 + Schüttung 20 mm	73	78	F120	-	2
TE Therm	unter TE 20, auf EPS 20 mm	73	76	F30	-	3,5

Eine Erhöhung der Schichtdicke bzw. Dichte beeinträchtigt nicht die Feuerwiderstandsdauer, die Schalldämmeigenschaften werden mit geringer dynamischer Steifigkeit ggf. verbessert, die Tragfähigkeit ggf. reduziert. Die Werte der Tragfähigkeit wurden in Anlehnung an DIN 1055-3 ermittelt. Werte zu weiteren Aufbauten auf Anfrage.

1) Die verwendeten Materialien haben, wenn nicht anders angegeben, folgende physikalische Eigenschaften:

- WF – Holzfaser: Länge/Breite/Dicke 1200/600/10 mm, Dichte 230 kg/m³, Wärmeleitgruppe 070, Baustoffklasse B2, Brandverhalten E, Druckspannung bei 10% Stauchung 200 kPa
- MW – Mineralwolle: Länge/Breite/Dicke 1200/600/10 mm, Dichte 160 kg/m³, Wärmeleitgruppe 040, Brandverhalten A1, Dynamische Steifigkeit 75 MN/m³, Druckspannung bei 10% Stauchung 20 kPa
- EPS – Expandiertes Polystyrol: Länge/Breite/Dicke 1200/600/20 mm, Dichte 17 kg/m³, Wärmeleitgruppe 040, Baustoffklasse B1, Brandverhalten E, Druckspannung bei 10% Stauchung 100 kPa
- Schüttung – NORIT-Trockenschüttung aus Blähton, Schüttdichte 450 kg/m³

2) Die Werte der Feuerwiderstandsklasse gelten nur für den Aufbau in Kombination mit der Deckenkonstruktion.

Die Vorteile liegen auf der Hand.

Das NORIT-Fußbodenheizungssystem bietet eine hohe Heizwärmeleistung bei niedrigen Vorlauf-temperaturen. Damit eignet sich das System ideal für die umweltschonende Nutzung von regenerativen Energien, z. B. Solarenergie, Wärmepumpen etc.

Durch die oberflächennahe Verlegung des Heizrohrs und die speziell entwickelte *flowtherm*-Rezeptur der NORIT-Vergussmasse reagiert das System sehr spontan und schnell auf die Bedürfnisse der Nutzer.

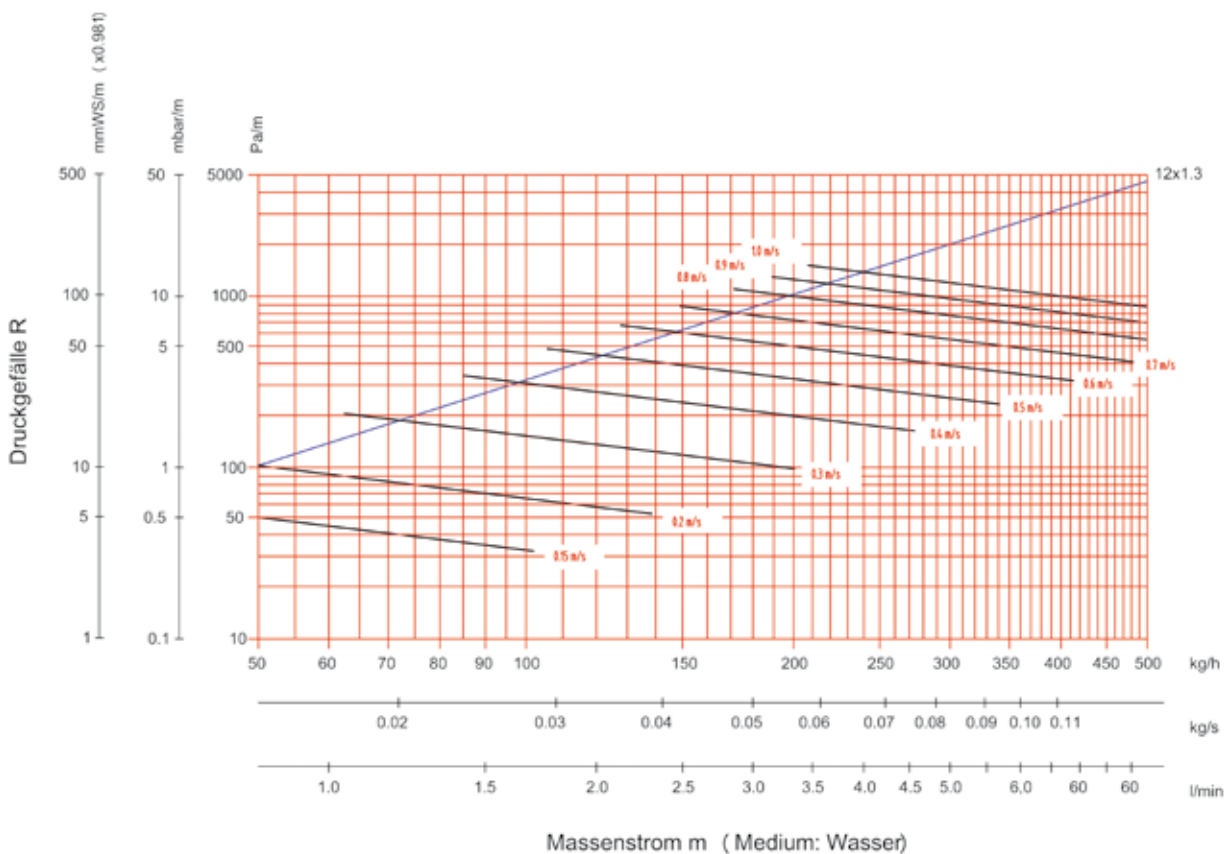
Durch die niedrige Aufbauhöhe und das geringe Flächengewicht eignet sich die NORIT-Fußbodenheizung besonders für den Einbau in bestehenden Gebäuden.

Neben dem stetig wachsenden Markt der Gebäudesanierung eignet sich das System jedoch auch hervorragend für den Einsatz in Neubauten.

Durch die vereinfachte Montage ohne spezielles Werkzeug bietet die NORIT-Fußbodenheizung Vorteile für Handwerksbetriebe die als Komplettanbieter auftreten. Die Fußbodenheizung kann somit aus einer Hand angeboten werden.

- Nie mehr kalte Füße durch die behagliche Wärme unserer NORIT-Fußbodenheizung.
- Die flexible Lösung für individuelle bauliche Anforderungen.
- Eine Fußbodenheizung nach Ihren Wünschen.

Druckverlustdiagramm für NORIT-Heizrohr



X:\cad\GT-T1\DIAGRAM1.DWG
Stand: 10/02

Eine Heizleistung, die begeistert.

Wärmestromdichte q in W/m^2 für Verlegung im 12 cm-Raster

Bodenbelagswiderstand 0,00 m^2K/W (z. B. Keramik, Naturstein)						Bodenbelagswiderstand 0,05 m^2K/W (z. B. Laminat, PVC)							
Raumtemperatur in $^{\circ}C$						T_v	T_r	Raumtemperatur in $^{\circ}C$					
16	18	20	22	24	26	in $^{\circ}C$		16	18	20	22	24	26
227	216	205	194	183	172	60	55	198	188	179	169	160	150
213	201	190	179	168	157	60	50	185	176	166	156	147	137
200	189	178	167	156	145	55	50	174	164	155	145	136	126
185	174	163	152	141	130	55	45	161	152	142	132	123	113
172	161	150	139	128	117	50	45	150	140	131	121	112	102
157	146	135	124	113	102	50	40	137	127	118	108	98	89
145	134	123	112	101	90	45	40	126	117	107	97	88	78
130	118	107	96	85	73	45	35	113	103	93	84	74	64
117	106	95	84	73	62	40	35	102	93	83	73	64	54
102	90	79	68	56	44	40	30	89	79	69	59	49	38
90	79	68	56	45	34	35	30	78	69	59	49	39	29
73	62	50	37	23	-	35	25	64	54	43	33	20	-
62	51	40	29	15	-	30	25	54	44	34	24	13	-
44	31	-	-	-	-	30	20	38	27	-	-	-	-
34	22	-	-	-	-	25	20	29	19	-	-	-	-

In den nebenstehenden Tabellen können Sie die Heizleistung abhängig von Vor- und Rücklauf Temperatur sowie Bodenbelag bestimmen.

Beispiel 1:

Wenn Sie eine Raumtemperatur von 22 $^{\circ}C$ wünschen, eine T_v (Vorlauf Temperatur) von 50 $^{\circ}C$ und eine T_r (Rücklauf Temperatur) von 45 $^{\circ}C$ haben sowie als Bodenbelag Laminat gewählt haben, erreichen Sie mit einer 12er Verlegung eine Heizleistung von 121 W/m^2 . Diesen Wert finden Sie in der oberen Tabelle auf der rechten Seite in der 4. Spalte, 5. Zeile. Der erhaltene Wert ist nur in Bädern zugelassen.

Beispiel 2:

Aus statischen oder anderen Gründen kann zusätzlich ein TE 20 mit einem Wärmeleitwiderstand von 0,05 m^2K/W benötigt werden. Wenn Sie bei Verwendung eines regulären PVC-Bodens in der obersten Tabelle auf der rechten Seite bei einem Widerstand von 0,05 m^2K/W Ihre Werte ablesen, wird 0,05 m^2K/W addiert und für den Wert 0,10 m^2K/W in der mittleren Tabelle auf der linken Seite der entsprechende Wert 103 W/m^2 gesucht.

Wärmestromdichte q in W/m^2 für Verlegung im 12 cm-Raster

Bodenbelagswiderstand 0,10 m^2K/W (z. B. Teppich, dünnes Parkett)						Bodenbelagswiderstand 0,15 m^2K/W (z. B. Parkett, dicker Teppich)							
Raumtemperatur in $^{\circ}C$						T_v	T_r	Raumtemperatur in $^{\circ}C$					
16	18	20	22	24	26	in $^{\circ}C$		16	18	20	22	24	26
169	161	152	144	136	128	60	55	139	133	126	119	112	106
158	150	141	133	125	117	60	50	130	124	117	110	103	97
148	140	132	124	116	108	55	50	123	116	109	102	95	89
137	129	121	113	104	96	55	45	114	107	100	93	86	80
128	120	112	103	95	87	50	45	106	99	92	86	79	72
117	109	100	92	84	75	50	40	97	90	83	76	69	62
108	99	91	83	75	67	45	40	89	82	75	69	62	55
96	88	80	71	63	54	45	35	80	73	66	59	52	45
87	79	71	63	54	46	40	35	72	65	58	52	45	38
75	67	59	50	41	32	40	30	62	55	49	41	34	27
67	58	50	42	34	25	35	30	55	48	41	35	28	21
54	46	37	28	17	-	35	25	45	38	31	23	14	-
46	36	29	21	11	-	30	25	38	31	24	17	9	-
32	23	-	-	-	-	30	20	27	19	-	-	-	-
25	16	-	-	-	-	25	20	21	13	-	-	-	-

Wärmestromdichte q in W/m^2 für volle Verlegung

Bodenbelagswiderstand 0,00 m^2K/W (z. B. Keramik, Naturstein)						Bodenbelagswiderstand 0,05 m^2K/W (z. B. Laminat, PVC)							
Raumtemperatur in $^{\circ}C$						T_v	T_r	Raumtemperatur in $^{\circ}C$					
16	18	20	22	24	26	in $^{\circ}C$		16	18	20	22	24	26
269	256	243	230	217	204	60	55	220	209	196	186	177	167
252	239	226	213	200	186	60	50	206	195	184	174	163	152
237	224	211	198	185	172	55	50	193	182	172	161	151	140
219	206	193	180	167	154	55	45	179	168	157	147	136	125
204	191	178	165	152	139	50	45	167	156	145	135	124	113
186	173	160	147	134	120	50	40	152	141	131	120	109	98
172	159	145	132	119	106	45	40	140	129	119	108	97	87
154	140	127	114	100	87	45	35	125	115	104	93	82	71
139	126	113	100	87	73	40	35	113	103	92	81	71	60
120	107	94	80	66	52	40	30	96	87	76	65	54	42
106	93	80	67	54	40	35	30	87	76	65	55	44	33
87	73	59	44	27	-	35	25	71	60	48	36	22	-
73	60	47	33	18	-	30	25	60	49	38	27	15	-
52	36	-	-	-	-	30	20	42	30	-	-	-	-
40	26	-	-	-	-	25	20	33	20	-	-	-	-

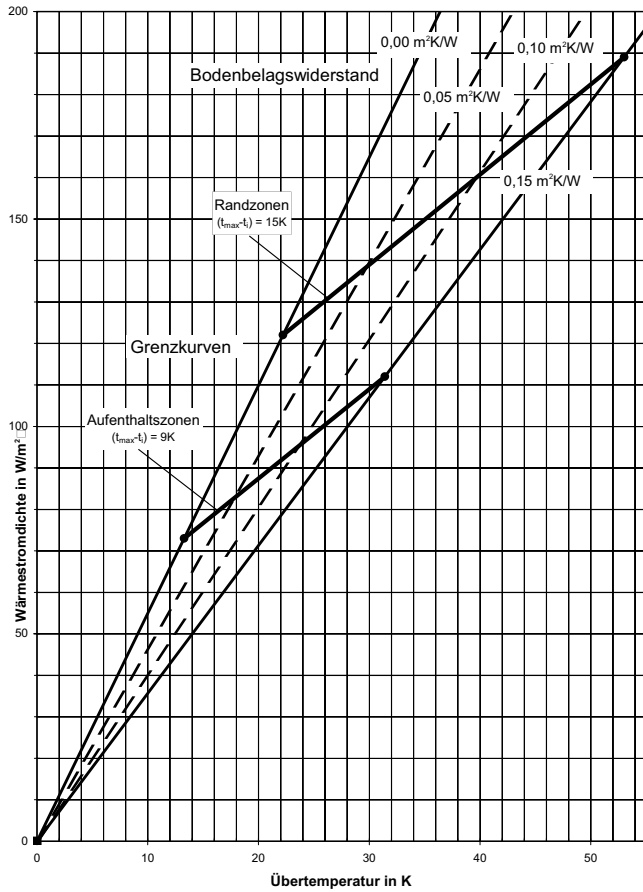
Technische Werte für Bäder und baustellenbezogene Besonderheiten auf Anfrage.

T_v : Vorlauf Temperatur
 T_r : Rücklauf Temperatur

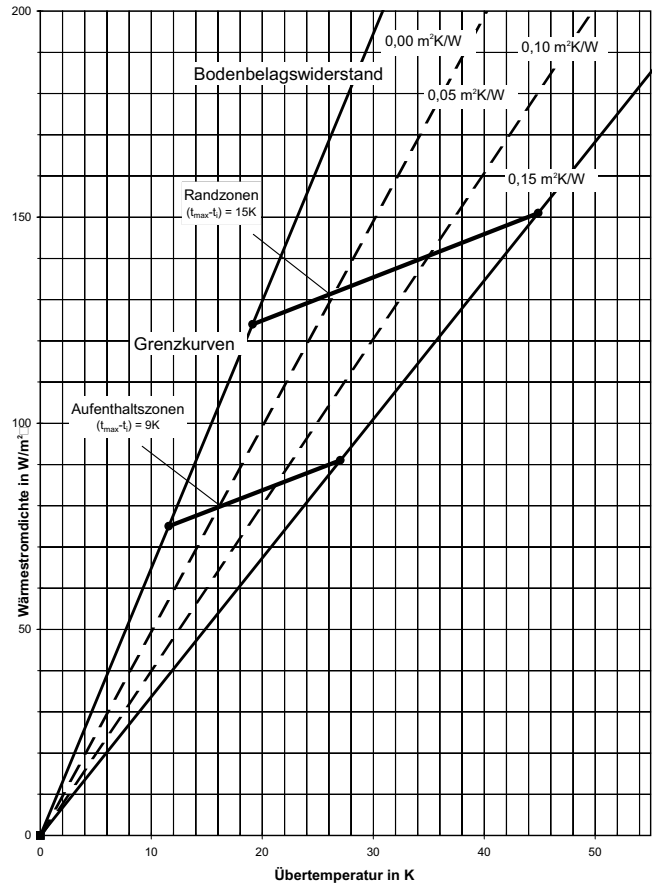
geeignete Einsatzbereiche:
Grüne Felder: für alle Bereiche (max. 29 $^{\circ}C$)
Gelbe Felder: für Randbereiche (max. 35 $^{\circ}C$)
Rote Felder: nach Norm nicht einsetzbar

Immer bestens temperiert.

Auslegung in 12 cm-Raster



volle Auslegung



Das kann die Lindner Gruppe für Sie tun.

Lindner Konzepte:

- Isoliertechnik und Industrieservice
- Schadstoffsanierung
- Reinraum
- Flughäfen und Airlines
- Bahnhöfe und Tunnelausbau
- Studio- und Kinoausbau
- Raumbildender Ausbau und Einrichtungen
- Schiffsausbau
- Hochwertiger Trockenbau
- Komplettausbau
- Public Private Partnership (PPP)

Lindner Produkte:

- Fassaden
- Deckensysteme
- Licht und Leuchten
- Wandsysteme
- Türen
- Bodensysteme
- Heiz- und Kühltechnologien

Lindner Service:

- Generalplanung
- Entwicklung und Design
- Liefergeschäft
- Montage
- Wartung

Lindner GFT GmbH

Lange Länge 5
 97337 Dettelbach
 Deutschland
 Telefon +49 (0)9324/3 09-50 00
 Telefax +49 (0)9324/3 09-53 00
 Norit@Lindner-Group.com
 www.Lindner-Norit.com

Lindner

Bahnhofstraße 29
 94424 Arnstorf
 Deutschland
 Telefon +49 (0)8723/20-0
 Telefax +49 (0)8723/20-21 47
 info@Lindner-Group.com
 www.Lindner-Group.com