



HENSOTHERM® Service Transit Gebrauchsfertige Brandschutzabschottung für Kabel

Der **HENSOTHERM® Service Transit** ist eine leicht zu installierende vormontierte Brandabschottungslösung für elektrische Leitungen, um die Brandschutzleistung von Leicht- und Massivbau Wand- und Deckenkonstruktionen wiederherzustellen, durch die einzelne Kabel, Kabelbündel und PVC-Elektroinstallationsrohre geführt werden.

- Feuerwiderstandsklasse bis EI 180, geprüft nach EN 1366-3 gemäß ETA 22/0542
- Schnelle kraftschlüssige Installation ohne Ringspaltverschluss möglich
- Für Kabel, Kabelbündel und Kabel in PVC-Elektroinstallationsrohren (EIR)
- Einfache Nachbelegung, Innendurchmesser zu 100% belegbar
- Umwelt- und anwenderfreundlich, geringe Emissionen



TECHNISCHE INFORMATIONEN

Bestimmungsgemäße Verwendung

Innerhalb von Gebäuden, speziell in modernen Wohn- und Bürobauten, verläuft eine Vielzahl von elektrischen Leitungen. Der **HENSOTHERM® Service Transit** (kurz: **HENSOTHERM® ST**) ist eine nach EN 1366-3 bis Klasse EI 180 (Details siehe ETA 22/0542) geprüfte einfach zu installierende vormontierte Brandabschottung zur Wiederherstellung der Feuerwiderstandsfähigkeit von leichten Trennwänden, Massivwänden und Massivdecken, die von Kabeln und PVC-Elektroinstallationsrohren durchdrungen werden. Der **HENSOTHERM® Service Transit** ist ebenso verwendbar als Übergangslösung in der Bauphase oder Leer-/Reserveschott für spätere Einbauten.

Der **HENSOTHERM® Service Transit** besteht aus einem hochdichten, rissfesten Kunststoffrohr, das eine intumeszierende Auskleidung aus **HENSOTHERM® 7 KS Gewebe** auf Graphitbasis enthält, die sich bei Erwärmung ausdehnt, um Hohlräume um hindurchgeführte Kabel und Rohre im Brandfall zu verschließen. Zusätzlich verhindert ein Keramikwollestopfen (Superwool® Plus Blanket 128 kg/m³, 25 mm) den Durchtritt von kaltem Rauch und Gasen.

Der **HENSOTHERM® Service Transit** darf bei der Installation weder abgelängt noch geschlitzt werden, ausgenommen bei Installation in Massivwänden ≥ 150 mm. Siehe Seite 3 für schlitzbare Typen und Klassifizierung.

Der **HENSOTHERM® Service Transit** ist für den Einsatz in Innenräumen und regengeschützten Außenbereichen bestimmt (Anwendungskategorie X, witterungsbeständig), ohne dass sich die relevanten Brandschutzeigenschaften signifikant ändern. Produkte, die die Anforderungen der Kategorie X erfüllen, erfüllen auch die Anforderungen aller anderen Klassen Y₁, Y₂, Z₁ und Z₂.

Zulässige Versorgungsleitungen		max. Ø
	Einzelne Kabel	≤ 21 mm
	Kabelbündel	≤ 90 mm
	Starre Elektroinstallationsrohre (EIR) aus PVC, einzeln, mit/ohne Kabel ≤ 21 mm	≤ 32 mm
	Starre Elektroinstallationsrohre (EIR) aus PVC ≤ 32 mm, Bündel mit/ohne Kabel	≤ 90 mm

Anwendung HENSOTHERM® ST 250 mm Länge

Zulässige Konstruktionselemente HENSOTHERM® ST 250	Stärke
Leichtbau- oder Massivbauwand (≥ 650 kg/m ³)	≥ 100 mm
Massivdecke (≥ 650 kg/m ³)	≥ 150 mm

Anwendung HENSOTHERM® ST 400 mm Länge

Zulässige Konstruktionselemente HENSOTHERM® ST 400	Stärke
Massivdecke (≥ 650 kg/m ³)	≥ 200 mm

Produktbild	Produktname	Durchmesser / Länge	Behälter / Verpackungsgröße	Artikelnummer / EAN
	HENSOTHERM® ST 250-63	D: 63 mm L: 250 mm	24 Stk.	4250153545507
	HENSOTHERM® ST 250-90	D: 90 mm L: 250 mm	12 Stk.	4250153545514
	HENSOTHERM® ST 250-110	D: 110 mm L: 250 mm	9 Stk.	4250153545521
	HENSOTHERM® ST 400-63	D: 63 mm L: 400 mm	36 Stk.	4250153545538
	HENSOTHERM® ST 400-90	D: 90 mm L: 400 mm	16 Stk.	4250153545545
	HENSOTHERM® ST 400-110	D: 110 mm L: 400 mm	9 Stk.	4250153545552
	HENSOMASTIK® Acrylic		310 ml-Kartusche Karton à 20 Stk.	4250153545903

TECHNISCHE INFORMATIONEN

Klassifizierung											
Art	Konstruktionselement	Installationsvariante / Durchgeführte Versorgungsleitungen	Leer			Kabel oder Kabelbündel mit einzelnen Kabeln ≤ 21 mm			PVC-Rohre ≤ 32 mm mit Kabeln ≤ 21 mm		PVC-Rohre ≤ 32 mm leer / ohne Kabel
			63 mm	90 mm	110 mm	63 mm	90 mm	110 mm	63 mm	90 mm	
HENSOTHERM® ST Länge 250 mm	Leichtbauwand ≥ 100 mm	Durchmesser HENSOTHERM® Service Transit	EI 120	EI 120	EI 120	EI 60	EI 90	EI 90	EI 60	EI 90	EI 90
		Kraftschlüssig, ohne Ringspalt	EI 120	EI 120	EI 120	EI 60	EI 90	EI 90	EI 60	EI 90	EI 90
	Massivbauwand ≥ 100 mm	Ringspalt verfüllt mit HENSOMASTIK® Acrylic, mind. 12,5 mm tief mit Hinterfüllung aus Steinwolle mind. 12,5 mm tief	EI 90	EI 90	EI 90	EI 90	EI 90	EI 90	EI 90	EI 90	EI 90
		Kraftschlüssig, ohne Ringspalt	EI 120	EI 120	EI 120	EI 60	EI 90	EI 90	EI 60	EI 90	EI 90
	Massivbauwand ≥ 150 mm	Ringspalt verfüllt mit HENSOMASTIK® Acrylic, mind. 12,5 mm tief mit Hinterfüllung aus Steinwolle mind. 12,5 mm tief	EI 90	EI 90	EI 90	EI 90	EI 90	EI 90	EI 90	EI 90	EI 90
		Geschlitzt < 10 mm breit für nachträglichen Einbau, kraftschlüssig eingesetzt, ohne Ringspalt	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HENSOTHERM® ST Länge 400 mm	Massivbauwand ≥ 150 mm	Durchmesser HENSOTHERM® Service Transit	EI 180	EI 180	EI 180	EI 180	EI 180	EI 180	EI 180	EI 180	EI 180
		Kraftschlüssig, ohne Ringspalt	EI 180	EI 180	EI 180	EI 180	EI 180	EI 180	EI 180	EI 180	EI 180
	Massivbaudecke ≥ 150 mm	Ringspalt verfüllt mit HENSOMASTIK® Acrylic, mind. 15 mm tief mit Hinterfüllung aus Steinwolle mind. 25 mm tief	EI 180	EI 180	EI 180	EI 180	EI 180	EI 180	EI 120	EI 120	EI 120
		Kraftschlüssig, ohne Ringspalt	EI 120	EI 120	EI 120	EI 120	EI 120	EI 120	EI 120	EI 120	EI 120
	Massivbaudecke ≥ 200 mm	Ringspalt verfüllt mit HENSOMASTIK® Acrylic, mind. 25 mm tief mit Hinterfüllung aus Steinwolle mind. 25 mm tief	EI 120	EI 120	EI 120	EI 120	EI 120	EI 120	EI 120	EI 120	EI 120
		Kraftschlüssig, ohne Ringspalt	EI 120	EI 120	EI 120	EI 120	EI 120	EI 120	EI 120	EI 120	EI 120

TECHNISCHE INFORMATIONEN

Umwelt- und Emissionsdaten

Der **HENSOTHERM® Service Transit** und seine intumeszierende Auskleidung aus **HENSOTHERM® 7 KS Gewebe** sind nachweislich emissionsarm, umwelt- und anwenderfreundlich und mit den meisten einschlägigen Verordnungen oder Vorschriften für Baustoffe konform.

Verordnung oder Vorschrift	Bewertung
VOC-Verordnung (Frankreich)	Klasse A
CMR-Komponenten (Frankreich)	Konform
ABG/AgBB-Richtlinien des DIBt	Konform
Leed v4.1 (USA)	Konform
Emissionsklasse für Bauprodukte (Finnland)	M1
Minergie-(A-/P-)ECO, ecobau (Schweiz)	eco1
Luftschalldämmung (Typ ST 400-90)	$R_{w,max}$ - 66 dB

Verbindung	Emissionsrate nach 3 Tagen	Emissionsrate nach 28 Tagen
TVOC	$\leq 5 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$\leq 5 \mu\text{g}/\text{m}^3$
TSVOC	$\leq 5 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$\leq 5 \mu\text{g}/\text{m}^3$
U-Wert	0	0,01
Karzinogene Substanzen	Nein ($< 1 \mu\text{g}/\text{m}^3$)	Nein ($< 1 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

Nachbelegung

Der **HENSOTHERM® Service Transit** kann nach der Installation mit weiteren Leitungen nachbelegt werden. Im Anschluss an die Nachbelegung muss das Schott in seinen bestimmungsgemäßen Zustand zurückversetzt werden. Dabei sind die technischen Daten in der technischen Bewertung (ETA) und die Installationsanweisungen zu beachten. Der Stopfen aus Keramikwolle muss entfernt und in seiner Länge an den Durchmesser der durchgeführten Versorgungsleitungen angepasst werden, damit er erneut mittig im **HENSOTHERM® Service Transit** eingesetzt werden und Hohlräume um die Leitungen rauchdicht verschließen kann.

Werden alle durchgeführten Versorgungsleitungen entfernt, muss ein neuer vollständiger bzw. ungekürzter Keramikwollestopfen (Superwool® Plus Blanket 128 kg/m³, 25 mm) installiert oder der **HENSOTHERM® Service Transit** vollständig ersetzt werden.

Inspektion und Wartung

Die Brandschutzeigenschaften der Abschottung mit einem **HENSOTHERM® Service Transit** bleiben nur dann über die gesamte Nutzungsdauer erhalten, wenn das System in einem ordnungsgemäßen Betriebszustand gehalten wird. Daher empfiehlt sich eine regelmäßige Inspektion und Überprüfung auf mögliche Schäden. Abschottungen, die im Nachhinein beschädigt oder verändert werden, dürfen ausschließlich mit Originalkomponenten des Produktsystems **HENSOTHERM® Service Transit** wieder ertüchtigt werden. Der Anwender bzw. das Unternehmen, das die Installation durchgeführt hat, ist verpflichtet, den Bauherrn/Auftraggeber darauf hinzuweisen.

Wiederverwendung

Ein **HENSOTHERM® Service Transit** kann wiederverwendet werden, auch mehrfach, sofern der **HENSOTHERM® Service Transit** und seine intumeszierende Auskleidung aus **HENSOTHERM® 7 KS Gewebe** nicht beschädigt sind. Insbesondere darf der **HENSOTHERM® Service Transit** für den Ausbau nicht abgelängt oder aufgeschlitzt werden. Bei einem Wiedereinbau muss die Brandabschottung wieder in den vorgesehenen Zustand gebracht werden, ggf. muss ein neuer vollständiger bzw. ungekürzter Keramikwollestopfen (Superwool® Plus Blanket 128 kg/m³, 25 mm) installiert werden. Die Angaben in der Europäischen Technischen Bewertung (ETA 22/0542) und der Einbauanleitung sind zu beachten.

Entsorgung

Die Materialien von **HENSOTHERM® Service Transit**, einschließlich der ggf. zum Ringspaltverschluss verwendeten Dichtmasse **HENSOMASTIK® Acrylic**, müssen wie Farben und Lacke entsorgt werden. Es gelten die nationalen Gesetze und Vorschriften.

Kennzeichnung

Jeder **HENSOTHERM® Service Transit** wird mit zwei selbstklebenden Etiketten ausgeliefert, die darauf hinweisen, dass der Stopfen aus Keramikwolle nach jedem Entfernen wieder eingesetzt werden muss. Bringen Sie diese unmittelbar zu beiden Seiten der Brandschutzabschottung an.

In Deutschland und der Schweiz muss nach der Installation in Übereinstimmung mit nationalen Gesetzen und Vorschriften zudem in unmittelbarer Nähe der Abschottung ein Hinweisschild fest an der Wand oder dem Boden angebracht werden, das das Produktsystem und den verantwortlichen Installateur benennt. Dieses Hinweisschild wird auch für andere Länder dringend empfohlen, um nachfolgende Unternehmen über die verwendeten Produkte und mögliche Informationsquellen zu informieren.



Arbeitssicherheit

HENSOTHERM® Service Transit und **HENSOMASTIK® Acrylic** müssen in Übereinstimmung mit den geltenden lokalen und nationalen Rechtsvorschriften verwendet werden. Giscode: M-DF01

TECHNISCHE INFORMATIONEN

Zulässige Konstruktionselemente

Die Tragkonstruktion muss gemäß EN 13501-2 für die erforderliche Feuerwiderstandsdauer eingestuft sein.

Die spezifischen Konstruktionselemente, in denen ein **HENSOTHERM® ST 250 (Länge 250 mm)** als Brandabschottung verwendet werden darf, sind:

1. Leichtbauwände: Die Wand muss eine Mindeststärke von 100 mm aufweisen und aus einem Holz- oder Stahlständerwerk bestehen, das beidseitig mit mindestens zwei Lagen aus 12,5 mm starken Gipskartonplatten Typ F, EN 520 verkleidet ist. Zwischen Abschottung und Ständerwerk muss ein Mindestabstand von 100 mm eingehalten werden und der Spalt zwischen Ständer und Abschottung muss mit mindestens 100 mm Dämmmaterial der Klasse A1 oder A2 (gemäß EN 13501/-1) verschlossen werden.

2. Massivbauwände: Die Wand muss eine Mindeststärke von 100 mm aufweisen und aus Porenbeton oder Beton mit einer Mindestdichte von 650 kg/m^3 bestehen.

3. Massivdecken: Die Decke muss eine Mindeststärke von 150 mm aufweisen und aus Porenbeton oder Beton mit einer Mindestdichte von 650 kg/m^3 bestehen.

Die spezifischen Konstruktionselemente, in denen ein **HENSOTHERM® ST 400 (Länge 400 mm)** als Brandabschottung verwendet werden darf, sind:

1. Massivdecken: Die Decke muss eine Mindeststärke von 200 mm aufweisen und aus Porenbeton oder Beton mit einer Mindestdichte von 650 kg/m^3 bestehen.

Maximale Schottgröße

Für Einzeldurchführungen, die nicht kraftschlüssig in das tragende Konstruktionselement eingebracht sind, beträgt die zulässige Breite des Ringspalts 10–20 mm und die maximale Schottgröße hängt vom Durchmesser des verwendeten **HENSOTHERM® Service Transit** und der zulässigen maximalen Ringspaltbreite ab.

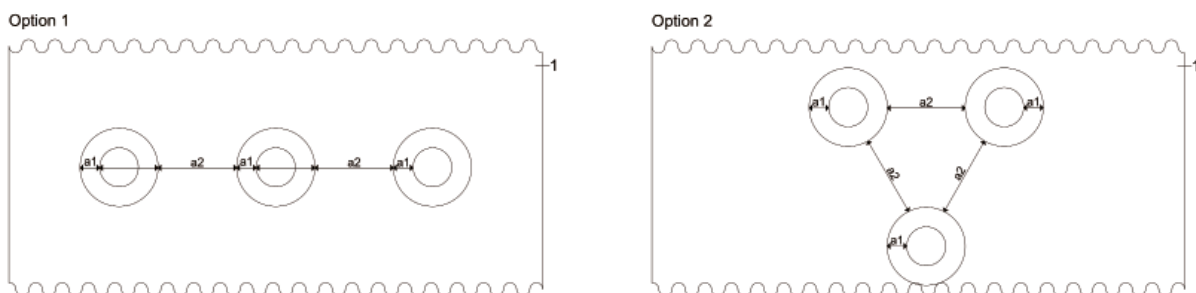
Größere und/oder eckige Durchbrüche dürfen ggf. mit **Zementmörtel MG III** in voller Bauteiltiefe verfüllt werden, sodass der **HENSOTHERM® Service Transit** kraftschlüssig installiert ist. Die zulässigen Abstände der Brandschutzabschottung zu anderen Öffnungen oder Installationen sind zu beachten.

Die maximal zulässige Belegung des **HENSOTHERM® Service Transit** beträgt 100 % seines Innendurchmessers (gilt für alle Typen, Durchmesser und Längen).

Zulässige Abstände und erste Halterung

Alle Versorgungsleitungen müssen in einem Abstand von höchstens 250 mm zu beiden Seiten der Wandkonstruktion bzw. von der Oberseite der Deckenkonstruktion abgestützt werden. Es darf jeweils nur ein **HENSOTHERM® Service Transit** pro Durchbruch installiert werden.

Zulässige Abstände der Brandschutzabschottung zu anderen Öffnungen oder Installationen:



1: Tragwerk, a1: Ringspalt, a2: Abstand zwischen Leitungen/Schotts

Sonstige Brandabschottungen:	20 cm, vorausgesetzt eine der beiden angrenzenden Öffnungen ist größer als 40 x 40 cm, anderenfalls 10 cm.
Sonstige Öffnungen oder Installationen:	20 cm, vorausgesetzt eine der beiden angrenzenden Öffnungen ist größer als 20 x 20 cm, anderenfalls 10 cm.

TECHNISCHE INFORMATIONEN

Konstruktionsangaben: Kraftschlüssig, ohne Ringspalt

In Leichtbau- und Massivbauwänden und -decken kann der **HENSOTHERM® Service Transit** kraftschlüssig in eine Kernbohrung eingeschoben werden, deren Durchmesser dem des **HENSOTHERM® Service Transit** entspricht. Das heißt, zwischen dem **HENSOTHERM® Service Transit** und dem tragenden Konstruktionselement darf es keinen Ringspalt geben. Der **HENSOTHERM® Service Transit** wird mittig in Wand oder Decke positioniert, sodass er beidseitig gleich weit heraussteht und sein Typenlabel erkennbar ist.

Bei Verfüllung eines etwaigen Ringspalts mit **Zementmörtel MG III** in voller Bauteiltiefe gilt die ggf. niedrigere Feuerwiderstandsklasse für die entsprechende Installationsvariante mit Ringspalt und Verschluss mit **HENSOMASTIK® Acrylic**.



INSTALLATION VON VERSORGUNGSLAITUNGEN:

Einzelne Kabel können durch die Mitte oder zwischen zwei beliebigen Lagen Keramikwolle im **HENSOTHERM® Service Transit** oder durch ein gestochenes Loch hindurch geführt werden. Dabei ist sicherzustellen, dass die Keramikwolle nicht herausgedrückt oder verschoben wird. Bei dickeren Kabeln, PVC-Elektroinstallationsrohren oder Kabelbündeln wird der Stopfen aus Keramikwolle mit einem stumpfen Gegenstand, z. B. einem Zollstock oder dem Griff eines Schraubendrehers, herausgedrückt und vorsichtig auseinander gerollt. Die Länge der Keramikwolle (Superwool® Plus Blanket 128 kg/m³, 25 mm) wird an den Durchmesser der durchgeführten Versorgungsleitungen angepasst, um die Leitungen gewickelt und eingeschoben und erneut mittig im **HENSOTHERM® Service Transit** positioniert oder nachträglich eingepresst, um Hohlräume um die Versorgungsleitungen zu verschließen.

Die maximal zulässige Belegung des **HENSOTHERM® Service Transit** beträgt 100 % seines Innendurchmessers:

HENSOTHERM® Service Transit, Typ	ST 250-63 ST 400-63	ST 250-90 ST 400-90	ST 250-110 ST 400-110
Innendurchmesser/zulässige Maximalbelegung	ca. 50 mm	ca. 75 mm	ca. 90 mm



TECHNISCHE INFORMATIONEN

Konstruktionsangaben: Ringspalt mit HENSOMASTIK® Acrylic verfüllt

In Leichtbau- und Massivbauwänden und -decken kann die Abschottung mit dem **HENSOTHERM® Service Transit** in einer Kernbohrung mit passendem Durchmesser und einer zulässigen Ringspaltbreite von 10–20 mm erfolgen. Der **HENSOTHERM® Service Transit** wird mittig in Wand oder Decke positioniert, sodass er beidseitig gleich weit heraussteht und sein Typenlabel erkennbar ist. Der Ringspalt wird zunächst mit einer Hinterfüllung aus loser Steinwolle ($\geq 40 \text{ kg/m}^3$) abgedichtet, um die Fülltiefe zu definieren und ein Verrutschen oder Herausfallen zu verhindern. Die jeweilige Fülltiefe muss mindestens der nachfolgenden Tabelle entsprechen.

Konstruktionselement	Fülltiefe HENSOMASTIK® Acrylic	Hinterfüllung aus Steinwolle
Leichtbau- oder Massivbauwände 100 mm:	$\geq 12,5 \text{ mm}$	$\geq 12,5 \text{ mm}$
Massivbauwände > 100 mm:	$\geq 15 \text{ mm}$	$\geq 25 \text{ mm}$
Massivdecken $\geq 150 \text{ mm}$:	$\geq 25 \text{ mm}$	$\geq 25 \text{ mm}$

Anschließend wird von beiden Seiten **HENSOMASTIK® Acrylic** in der erforderlichen Fülltiefe bündig mit der Wand bzw. Decke eingebracht und mit einem Spachtel glattgestrichen. Nach Aushärtung kann **HENSOMASTIK® Acrylic** mit den meisten gängigen Dispersionsfarben oder Alkydharzen überstrichen werden.

Auf die Hinterfüllung mit Stopfwohle kann verzichtet werden, wenn die Fülltiefe mit **HENSOMASTIK® Acrylic** dafür entsprechend erhöht wird oder in voller Bauteiltiefe erfolgt. Ringspalt < 10 mm ist stets vollständig mit **HENSOMASTIK® Acrylic** zu verfüllen. In diesen Fällen gilt jeweils die ggf. niedrigere Feuerwiderstandsklasse für die entsprechende kraftschlüssige Installationsvariante ohne Ringspaltverschluss mit **HENSOMASTIK® Acrylic**.

Die Installation und Nachbelegung von Versorgungsleitungen erfolgt wie auf Seite 6 beschrieben.



Wenden Sie sich bei Fragen an unser technisches Support-Team

Die vollständige Produktdokumentation sowie weitere Informationen können von unserer Website unter www.rudolf-hensel.de heruntergeladen werden.

Die vorstehenden Informationen entsprechen dem letzten Stand unserer technischen Prüfungen und Erfahrungen bei der Verwendung dieses Produktes. Der Käufer/Anwender ist dadurch nicht von seiner Verpflichtung entbunden, unsere Materialien in eigener Verantwortung auf ihre Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck unter den jeweiligen Objektbedingungen fachgerecht zu prüfen. Aus der Verwendung dieses Produktes zu anderen Zwecken oder in anderer als der hier beschriebenen Weise ohne unsere vorherige schriftliche Zustimmung, können aus dadurch entstandenen Schäden keine rechtlichen Ansprüche gegen uns erhoben werden. Da wir keinen Einfluss auf die Objektbedingungen und die unterschiedlichen Faktoren haben, die die Verarbeitung und Verwendung unseres Produktes beeinflussen können, kann eine Gewährleistung eines Arbeitsergebnisses oder eine Haftung, aus welchem Rechtsverhältnis auch immer, weder aus diesen Informationen, noch aus einer mündlichen Beratung durch einen unserer Mitarbeiter begründet werden, es sei denn, dass uns insoweit Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit zur Last fällt. Im Übrigen gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen (www.rudolf-hensel.de/agb). Es gilt das jeweils aktuelle Technische Merkblatt, anzufordern bei der Rudolf Hensel GmbH oder herunterzuladen unter www.rudolf-hensel.de. © Rudolf Hensel GmbH



RUDOLF HENSEL GMBH

Lack- und Farbenfabrik

Lauenburger Landstraße 11
D-21039 Börnsen | Germany

Tel. +49 40 72 10 62-10

Fax +49 40 72 10 62-52

Technischer Support / Vertrieb -44

E-Mail: kontakt@rudolf-hensel.de

Internet: www.rudolf-hensel.de

