# PASS-GLOBAL® C (TML)

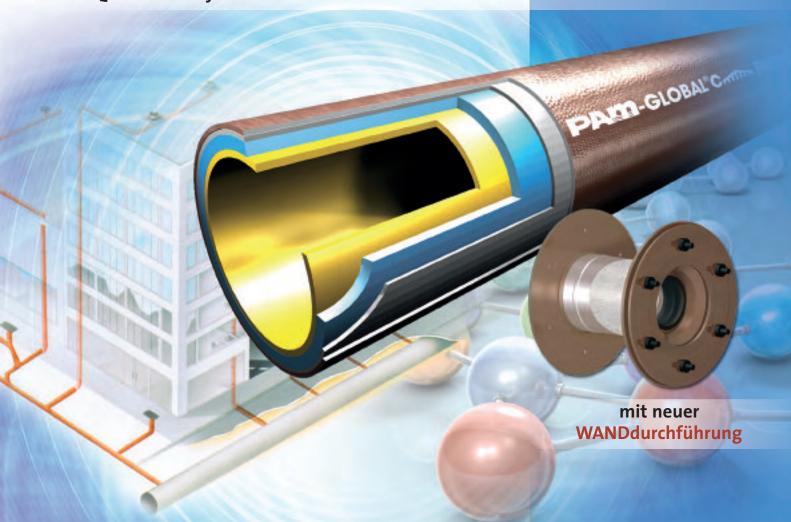
Das Qualitäts-RohrSystem

Vom Dack bis zum Kanal



## Grundstücksentwässerung

Qualität mit System



Ausgabe 7/2011

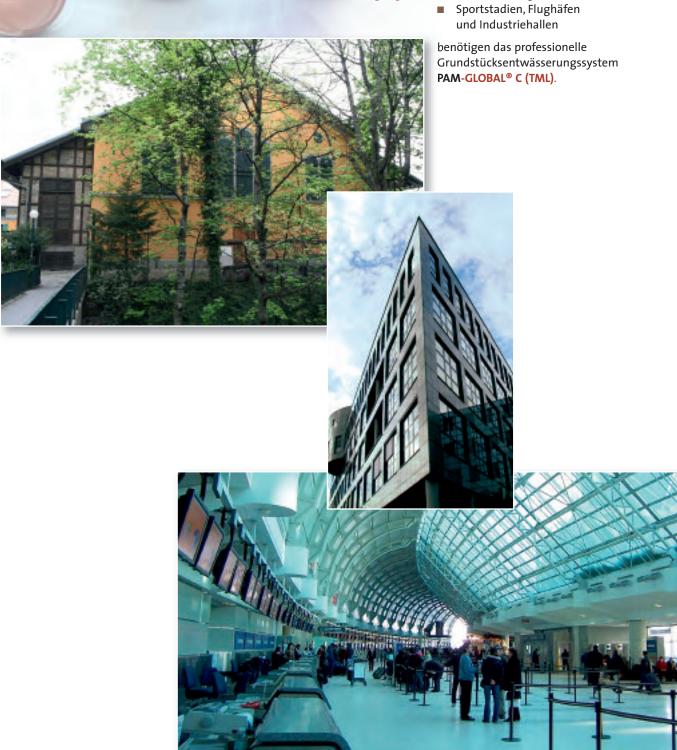




## **Besondere Einsatzbereiche**

PAM-GLOBAL® C (TML) – das muffenlose Abflussrohrsystem aus Gusseisen für die Erdverlegung.

- Wohngebäude,
- gewerbliche Bauten, besonders in mehrstöckigen Gebäuden





## Inhaltsangabe

PAM-GLOBAL® C (TML) Rohrsystem für die Grundstücksentwässerung	4 - 5
PAM-GLOBAL® C (TML) Lieferprogramm	6 - 7
PAM-GLOBAL® C (TML) WANDdurchführung	8 – 11
PAM-GLOBAL® C (TML) Ausschreibungstext WANDdurchführung	12
PAM-GLOBAL® C (TML) Erdverlegung	13
PAM-GLOBAL® C (TML) Verbindungen	14 – 15
PAM-GLOBAL® C (TML) Druck- und Dichtheitsprüfung	16 – 19
PAM-GLOBAL® C (TML) Ausschreibungstext	20
PAM-GLOBAL® Qualitätssicherung	21
PAM-GLOBAL® Anwendungsbeispiele	22



# -GLOBAL® C (TML)

## Systembeschreibung von Rohren und Formstücken

PAM-GLOBAL® C das muffenlose Abflussrohrsystem aus Gusseisen für die Erdverlegung

PAM-GLOBAL® C Formstücke werden innen und außen im kataphoretischen Elektrotauchverfahren (KTL) oberflächenveredelt und zusätzlich innen und außen mit einer weiteren Epoxid-Deckschicht geschützt.



PAMI-GLOBAL®C ATTIME EN 877 C € A2-s1,d0 DIN DN100 B-01-11

Seit 01.09.2009 müssen alle gusseisernen Abflussrohre, Formstücke und Verbinder für die Gebäude- und Grundstücksentwässerung entsprechend DIN EN 877:2010 mit einer CE-Kennzeichnung zur Bestätigung der Konformität mit dieser Norm gekennzeichnet werden.

### Was bedeutet A2-s1,d0?

Die Sicherheit im Brandfall wurde als grundlegende Sicherheitsanforderung für die CE-Kennzeichnung von Abflussrohren angesehen. Sie wird durch die europäische Klassifizierung des Brandverhaltens gesetzlich verankert. SAINT-GOBAIN HES Gussrohrsysteme haben für die gesamte Produktpalette

 Rohre, Formstücke und Verbinder – folgende Brandklassifizierung:

A2-s1, d0

A2 = nichtbrennbar

- s1 = Rauchklasse mit geringer Menge und Geschwindigkeit der Rauchentwicklung
- d0 = keine abtropfenden oder glühenden Bestandteile



## **Beschichtung**

- Epoxidharz-Innenbeschichtung mit optimierten Eigenschaften (130 µm)
- Gusseisen, De Lavaud-Verfahren
- Zink 130 g/m² Flächendichte
- Außenbeschichtung (Grundanstrich 40 µm Acryllack)

Die PAM-GLOBAL® C Rohre sind innen mit einer Epoxidharz-Innenbeschichtung versehen, außen ist das Rohr verzinkt und mit einer Acrylharz-Deckschicht versehen, die eine zusätzliche Sicherheit gegenüber Bodeneinflüssen bietet.



Das Zink übernimmt in aggressiven Böden die Aufgaben sowohl aktiv (elektrochemische Opferanode) als auch passiv (Deckschichtbildung durch Zinkreaktionsprodukte) das Gusseisen zu schützen.

## Die wichtigsten Vorteile von PAM-GLOBAL® C

- Der Einsatz von umweltverträglichen Materialien für Rohrleitungs-, Beschichtungs- und Rohrverbindungswerkstoffe ermöglicht die vollständige Recyclingfähigkeit ohne Belastung der Umwelt.
- Das System umfasst ein Komplettangebot von Rohren, Formstücken und Zubehör ab DN 100.
- Hohe Materialfestigkeit bürgt für hohe statische und dynamische Materialbelastbarkeit.

- Das muffenlose Rohr- und Formstückprogramm ermöglicht eine große Zeitersparnis beim Verlegen ohne technische Hilfsmittel.
- Die schubsicheren Verbindungen sind leicht montierbar und benötigen keine zusätzliche bauseitige Hilfskonstruktion bei der Druckprobe. Dichtheit bei Dichtheitsprüfungen mit Wasserinnendruck von 0,5 bar.
- Einfache Rohrbettung und Bodenverdichtung sorgen für geringen Verlegeaufwand.

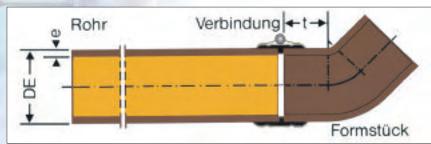
- Sonderbeschichtungen machen das System beständig gegenüber Einflüssen aus Boden und Grundwasser nach Euronorm DIN EN 877.
- Das Beschichtungssystem der PAM-GLOBAL® C Rohrleitungen erfüllt alle Anforderungen, die für Bodenklasse II (Bewertungszahl -5 bis -10) des DVGW / GW9 definiert werden.
- Gesamtprogramm ist nach

  DIN ISO 9001 qualitätsgesichert.



# -GLOBAL® C (TML)

## Rohre und Formstücke DIN EN 877 und DIN 19522 Lieferprogramm



## Konstruktionsmaße:

- Rohrdurchmesser
- **■** Wanddicken
- Einschublängen (Dichtzone)
- Rohrgewichte
- Oberfläche

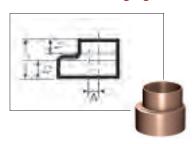
Nenn- weite			Wanddicken		Einschub- länge	Rohrg	ewicht	Oberfläche
DN	DE	zul. Abw.	Rohre und I e	ormstücke zul. Abw.	(Dichtzone) t	leer ca. kg/m	vollgefüllt ca. kg/m	ca. m² je m
100	110	+2,0 -1,0	3,5	-0,5	40	8,2	17,0	0,35
125	135	+2,0	4,0	-0,5	45	11,5	24,7	0,42
150	160	-2,0	4,0	-0,5	50	13,7	32,6	0,50
200	210	+2,5 -2,5	5,0	-1,0	60	22,6	55,0	0,65

## PAM-GLOBAL® C Rohre



	L = 3000 mm	
DN	kg	Nr.
100	24,5	155119
125	34,5	155121
150	41,2	155124
200	67,7	155131

## PAM-GLOBAL® C Übergangsrohre



DN	Α	L	t2	t1	kg	Nr.
125 x 100	12,5	95	45	40	1,6	179441
150 x 100	25,0	105	50	40	2,2	179442
150 x 125	12,5	110	50	45	2,2	179443
200 x 100	50,0	115	60	40	4,1	179444
200 x 125	37,5	120	60	45	4,1	179445
200 x 150	25,0	125	60	50	4,3	179446

## PAM-GLOBAL® C Enddeckel



DN	L	kg	Nr.
100	40	0,8	179435
125	45	1,2	179436
150	50	1,7	179437
200	60	3,2	179438

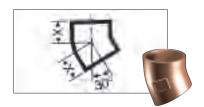


## PAM-GLOBAL® C Bogen 45°



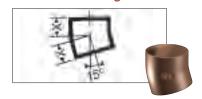
DN	Χ	kg	Nr.
100	70	1,6	179411
125	80	2,3	179414
150	90	3,5	179417
200	110	6,2	179420

## PAM-GLOBAL® C Bogen 30°



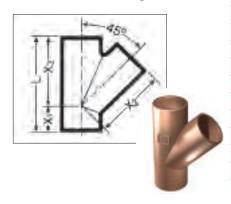
DN	Χ	kg	Nr.
100	60	1,4	179410
125	70	2,0	179413
150	80	3,0	179416
200	95	5,4	179419

## PAM-GLOBAL® C Bogen 15°



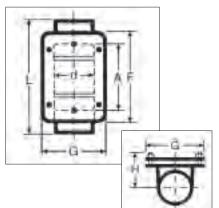
DN	Х	kg	Nr.
100	50	1,2	179409
125	60	1,8	179412
150	65	2,4	179415
200	80	4,4	179418

## PAM-GLOBAL® C Abzweige 45°



DN	X1	X2	Х3	L	kg	Nr.
100 x 100	70	205	205	275	4,2	179421
125 x 100	60	220	220	280	5,6	179422
125 x 125	80	240	240	320	6,4	179423
150 x 100	55	240	240	295	6,8	179424
150 x 125	70	255	255	325	8,0	179425
150 x 150	90	265	265	355	9,2	179426
200 x 100	40	265	265	305	10,0	179427
200 x 125	55	280	280	335	11,9	179428
200 x 150	75	300	300	375	13,3	179429
200 x 200	115	340	340	455	17,2	179430

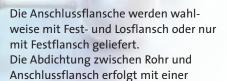
## PAM-GLOBAL® C Reinigungsrohre



							kg	Nr.
10	0 83	160	100	200	230	340	7,6	179431
12	5 101	190	125	225	255	370	10,3	179432
15	0 112	215	150	250	280	395	14,5	179433
20	0 137	262	200	300	330	485	22,0	179434



# -GLOBAL® C PURCHFÜHRUNG



Doppellippendichtung. Zwischen den Anschlussflanschen verhindern Edelstahlschiebhülsen – die an die Wandstärke angepasst werden können – das Eindringen von Beton und Mörtel.

# Variante 1 WANDdurchführung mit PAM-GLOBAL® C Anschlussflanschen mit Fest- und Losflansch für Wandabdichtung mit Bitumenbahnen

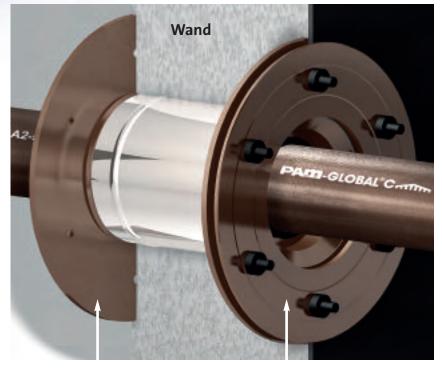
#### PAM-GLOBAL® C Festflansche

werden auf der Schalung mit den Stehbolzen befestigt bzw. auf der Wandinnenseite auf die Schalung genagelt.

Die Anschlussflansche werden mittels einer Schiebehülse (groß) miteinander verbunden, um das Eindringen von Beton bzw. Mörtel zu verhindern. Nach dem Ausschalen wird die Wandabdichtung aus Bitumenbahnen an die Flansche angeschlossen. Die Festflansche sind vorher mit einem bituminösen Voranstrich zu versehen, danach werden die Losflansche montiert. Bei einer Abdichtung mit hochpolymeren Dachbahnen sind jeweils 2 Dichtungsbeilagen aus EPDM bzw. NBR pro Flansch auf der Wandaußenseite zu verwenden. Im Anschluss kann das PAM-GLOBAL® C Rohr durchgesteckt werden. Die Gummidichtungen und das Rohr müssen mit Gleitmittel eingestrichen werden.

Außerhalb des Gebäudes im Erdreich ist ein Gelenkstück aus einem kurzen Rohrstück und zwei Verbindern anzuordnen, um Setzungen aufzunehmen.



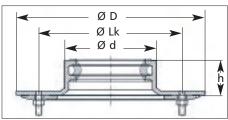


## Festflansch ohne Losflansch

Festflansch mit Losflansch

DN	D mm	d mm	Lk Ø mm	h mm	Gewicht kg	Artikel Nr.
80	286	135	215	60	6,1	218726
100	324	158	246	60	6,6	218729
125	349	188	271	60	7,5	218741

PAM-GLOBAL® C (TML) WANDdurchführung aus duktilem Gusseisen GGG als Los- und Festflanschkombination zum Einklemmen von hochpolymeren und bituminösen Wandabdichtungen, mit Profil-Dichtung aus EPDM.

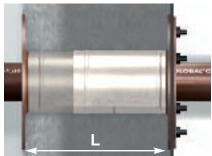




**Neu:** Mit den neuen PAM-GLOBAL® Anschlussflanschen können PAM-GLOBAL® Rohre sicher und sauber durch Außenwände mit Abdichtungen gegen Bodenfeuchte und nichtstauendes bzw. aufstauendes Sickerwasser entsprechend DIN 18195 T4 und T6 geführt werden.

## Schiebehülse

## Schiebehülse, groß mit der Möglichkeit der Anpassung an die Wandstärken:



bis 360 mm!

## Schiebehülse, groß

DN	Wanddicke "L" mm	Gewicht kg	Artikel Nr.
80	240-360	0,9	218748
100	240-360	1,0	218749
125	240-360	1,2	218750



## Dichtungsbeilagen

Für das Einklemmen von hochpolymeren Dachbahnen, bzw. für alternative Wandabdichtungen stehen folgende Dichtungsbeilagen zur Verfügung:



DN	EPDM Artikel Nr.	kg	NBR Artikel Nr.	kg
80	179894	0,2	179895	0,2
100	207320	0,3	207319	0,3
125	207335	0,3	207334	0,3

Pro Anschlussflansch sind auf der Wandaußenseite zwei Dichtungsbeilagen zu verwenden.

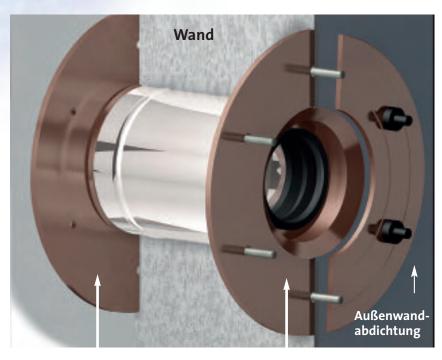
# Variante 2 WANDdurchführung mit PAM-GLOBAL® C Anschlussflansch mit Fest- und Losflansch für alternative Wandabdichtung

Die PAM-GLOBAL® C Festflansche werden auf die Schalung genagelt bzw. auf der Wandaußenseite mit den Stehbolzen befestigt. Die Flansche werden mittels einer Schiebehülse (groß) miteinander verbunden.

Generell erfolgt der Anschluss der alternativen Wandabdichtung unter Einhaltung der Arbeitsanweisungen des Herstellers der Wandabdichtung. Der Festflansch wird mit in die Wandabdichtung eingebunden, d.h. die Wandabdichtungsmasse wird über den Festflansch gestrichen. Danach wird ein Vlies zur Überbrückung von Flansch zur Wand eingearbeitet.

Vorher ist auf den eingestrichenen Flansch eine Dichtungsbeilage aus EPDM aufzulegen und erst danach das Vlies aufzubringen. Im weiteren Verlauf wird das Vlies komplett einschließlich Flansch in die Wandabdichtung eingearbeitet und eine zweite Dichtungsbeilage aufgelegt.

Nach dem Aussschalen kann das PAM-GLOBAL® Rohr durchgesteckt werden. Die Gummidichtungen und das Rohr müssen mit Gleitmittel ein-gestrichen werden. Außerhalb des Gebäudes im Erdreich ist ein Gelenk-stück aus einem kurzen Rohrstück und zwei Verbindern anzuordnen, um Setzungen aufzunehmen.



Festflansch ohne Losflansch

Festflansch mit Losflansch

Wir empfehlen, die Abdichtung der Wand und den Anschluss an den Festflanschen mit **Abdichtungs**-

systemen der Firma weber-Deitermann (www.sg-weber.de) herzustellen –



Weber-Deitermann, ein Unternehmen der SAINT-GOBAIN-Gruppe.



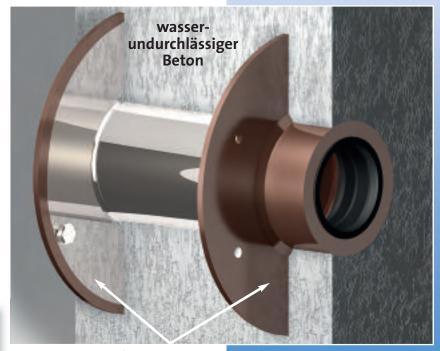
# Variante 3 WANDdurchführung mit PAM-GLOBAL® C Anschlussflansch ohne Losflansch für WU-Beton

Die PAM-GLOBAL® C Anschlussflansche werden über Holzstücke so auf der Schalung befestigt, dass die Flanschringe als Mauersperren in der Wand wirken.

Die Anschlussflansche werden mittels einer Schiebehülse (klein) miteinander verbunden, um das Eindringen von Beton zu verhindern.

Nach dem Ausschalen kann das PAM-GLOBAL® C Rohr durchgesteckt werden. Die Gummidichtung und das Rohr müssen mit Gleitmittel eingestrichen werden. Außerhalb des Gebäudes im Erdreich ist ein Gelenkstück aus einem kurzen Rohrstück und zwei Verbindern anzuordnen, um Setzungen aufzunehmen.

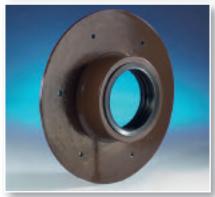




Festflansche ohne Losflansch

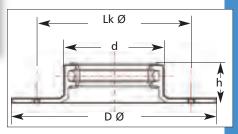
#### Schiebehülse, klein

DN	Wanddicke mm	Gewicht kg	Artikel Nr.
80	240-360	0,7	218745
100	240-360	0,8	218746
125	240-360	1,0	218747



## PAM-GLOBAL® WANDdurchführung ohne Losflansch aus duktilem Gusseisen GGG

DN	D mm	d mm	Lk Ø mm	h mm	Gewicht kg	Artikel Nr.
80	286	135	215	60	4,5	218724
100	324	158	246	60	4,8	218727
125	349	188	271	60	5,5	218730





## Ausschreibungstext

#### Vorwort

Mit den neuen PAM-GLOBAL® C Anschlussflanschen können PAM-GLOBAL® C Rohre sicher und sauber durch Außenwände mit Abdichtungen gegen Bodenfeuchte und nichtstauendes bzw. aufstauendes Sickerwasser entsprechend DIN 18195 T4 und T6 geführt werden. Jede Rohrdurchführung besteht aus je 2 Anschlussflanschen, die über Schiebehülsen miteinander verbunden werden. Dichtungsbeilagen aus EPDM und NBR stehen zur Verfügung.

Lfd. Nr.	Menge	Gegenstand	Preis je Einheit	Betrag
1		Wanddurchführung mit PAM-GLOBAL® C Anschlussflanschen mit Fest- und Losflansch für Wandabdichtungen mit Bitumenbahn bestehend aus: jeweils 1 PAM-GLOBAL® C Anschlussflansch mit Fest- und Losflansch und1 Anschlussflansch ohne Losflansch aus duktilem Gusseisen GGG DN 80 Artikel-Nr. 218726 und 218724 DN 100 Artikel-Nr. 218729 und 218727 DN 125 Artikel-Nr. 218741 und 218730 und einer Schiebehülse, groß zum Verbinden der Anschlussflansche DN 80 Artikel-Nr. 218748 DN 100 Artikel-Nr. 218749 DN 125 Artikel-Nr. 218750 liefern und montieren.		
		Material: Lohn:		
2		Wanddurchführung mit PAM-GLOBAL® C Anschlussflanschen mit Fest- und Losflansch für alternative Wandabdichtungen bestehend aus: jeweils 1 PAM-GLOBAL® C Anschlussflansch mit Fest- und Losflansch und1 Anschlussflansch ohne Losflansch aus duktilem Gusseisen GGG DN 80 Artikel-Nr. 218726 und 218724 DN 100 Artikel-Nr. 218729 und 218727 DN 125 Artikel-Nr. 218741 und 218730  und einer Schiebehülse, groß zum Verbinden der Anschlussflansche DN 80 Artikel-Nr. 218748 DN 100 Artikel-Nr. 218749 DN 125 Artikel-Nr. 218750  plus 2 Dichtungsbeilagen aus EPDM bzw. NBR DN 80 Artikel-Nr. 179894 Artikel-Nr. 179895 DN 100 Artikel-Nr. 207320 Artikel-Nr. 207319 DN 125 Artikel-Nr. 207395 Artikel-Nr. 207334 liefern und montieren.  Material: Lohn:		
3		Wanddurchführung mit PAM-GLOBAL® C Anschlussflanschen ohne Losflansch für WU-Beton bestehend aus: jeweils 2 PAM-GLOBAL® C Anschlussflanschen ohne Losflansch aus duktilem Gusseisen GGG  DN 80 Artikel-Nr. 218724 DN 100 Artikel-Nr. 218727 DN 125 Artikel-Nr. 218730  und einer Schiebehülse, klein zum Verbinden der Anschlussflansche DN 80 Artikel-Nr. 218745 DN 100 Artikel-Nr. 218746 DN 125 Artikel-Nr. 218747 liefern und montieren.		
		Material: Lohn:		



## **Erdverlegung**

## **Einfache Rohrauflagerung**

Für die Verlegung von Abflussrohrsystemen in Gebäuden und auf Grundstücken gelten die Festlegungen der DIN EN 12056 und der DIN 1986, T100. Für die Verlegung von Grundleitungen wird insbesondere auf DIN EN 1610 und DIN 4124 sowie DIN EN 752 Bezug genommen. Die Tragfähigkeit der Rohrleitung hängt entscheidend von der Rohrauflagerung ab.

Aufgrund der günstigen Werkstoffeigenschaften gusseiserner Rohre und Formstücke kann in nichtbindigen Böden die Rohrleitung direkt auf der ebenen Grabensohle verlegt werden. Hier wird das Auflager durch Unterstopfen und Verdichtung mit nichtbindigen, verdichtungsfähigem Material hergestellt.

## Scheiteldruckbelastung

Rohrleitungen aus Gusseisen können für alle in der Praxis der Grundstücksentwässerung üblichen Überdeckungshöhen einschließlich Verkehrs- und Flächenlasten eingesetzt werden.

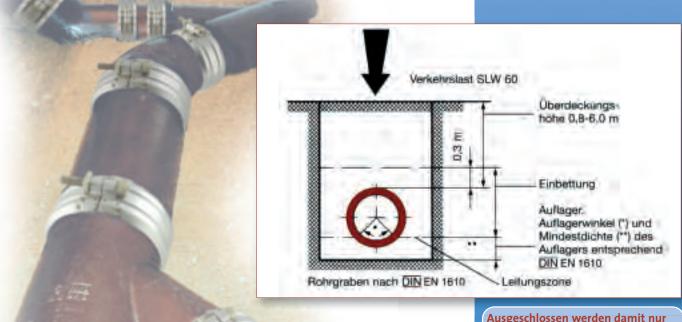
Im allgemeinen muss für Entwässerungsleitungen bei Erdverlegung, insbesondere bei zusätzlichen Belastungen durch Verkehrslasten, die Tragfähigkeit der Rohrleitung unter Berücksichtigung aller Einflussgrößen statisch nachgewiesen werden.

Die in der statischen Berechnung vorausgesetzte sach- und fachgerechte Verlegung, insbesondere die Lagerungsdichte des Bodens in der Leitungszone, ist durch entsprechende Verdichtung gesichert herzustellen und nachzuweisen. Einzelheiten sind dem ATV-Arbeitsblatt A 127 zu entnehmen.

Bei Einhaltung der genannten Bedingungen kann als Richtwert für den Einbau von gusseisernen Abflussrohrsystemen nach DIN EN 877 eine Überdeckung von 0,8 bis 6 m bei gleichzeitiger Belastung durch Verkehrslasten SLW 60 angenommen werden.

Auf die Aussagen des ATV Arbeitsblattes A 139 beim Einsatz von Verdichtungsgeräten bei der Herstellung des Rohrauflagers und der Grabenverfüllung wird verwiesen.

Die Aggressivität des Bodens ist nach dem Arbeitsblatt GW 9 des DVGW Regelwerks zu bestimmen. Das Beschichtungssystem der PAM-GLOBAL® C Rohrleitungen und Formstücke erfüllt alle Anforderungen, die für die Bodenklasse II (Bewertungszahl -5 bis -10) definiert werden.



Ausgeschlossen werden damit nur stark aggressive Böden: Torf-, Moor-, Schlick- und Marschböden sowie stark verunreinigte, kontaminierte Böden.

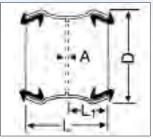
# PAG

# GLOBAL® C (TML)

## Verbindungen SVE

PAM-GLOBAL® SVE – axial nicht zugfeste Verbindung Zulassungs-Nr. Z - 42.5-273



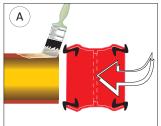


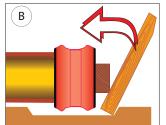
DN	D	L	L1	Α	Nr.
100	134,0	82,0	39,5	3	180954
125	161,0	103,0	50,0	3	180955
150	186,0	103,0	50,0	3	180956
200	238,0	114,0	55,5	3	180957

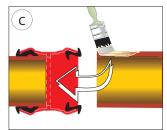
PAM-GLOBAL® SVE-Verbindungen sind nach DIN EN 476 geprüft. Sie sind bei längskraftschlüssiger Verlegung (Widerlager erforderlich) gegenüber einem inneren und äußeren Überdruck von 0,5 bar dicht.

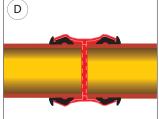
Werkstoff Polypropylen-CO in roter Farbe mit Lippendichtungen aus NR-SBR, entsprechend den amtlichen Bau- und Prüfgrundsätzen von DN 100 bis 200 lieferbar.

# Montageanleitung PAM-GLOBAL® SVE-Verbindung









- **1.** Überprüfen, ob die Dichtringe rundum gleichmäßig in der Sicke liegen.
- Rohre und Formstücke an den Verbindungsstellen säubern.
- **3.** Die Rohrenden mit einem Gleitmittel für elastomere Dichtungen einpinseln. (Seifen- oder Spülmittellösungen, jedoch keine Öle und Fette).
- **4.** Die Steckverbindung auf die Schnittfläche des Rohres ansetzen und ruckartig mit leichtem Verkanten bis zum Anschlag auf das Rohr aufschieben.
- **5.** Das Anschlussrohr ebenfalls mit Gleitmittel einpinseln und ähnlich, wie zuvor beschrieben, bis zum Anschlag in die Verbindung schieben.
- 6. Als Hilfsmittel bei der Montage im Rohrgraben eventuell einen Spaten als Hebel verwenden. Ein zum Rohrquerschnitt quergelegtes Kantholz verstärkt die Schubkraft in axialer Richtung.
- Die zum Einbau vorgesehenen Formstücke können bereits vor der Verlegung mit den notwendigen Verbindungen bestückt werden. Das erleichtert und beschleunigt die Endmontage.



## Verbindungen RAPID-INOX

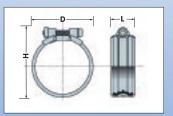
PAM-GLOBAL® RAPID-INOX DN 100-200 – axial zugfeste Verbindung bis 0,5 bar DIN EN 877



DN	D≈	H≈	L≈	kg	VE	Nr.
100	125	139	48	0,195	100	185636
125	147	161	56	0,270	50	207820
150	172	187	56	0,300	50	207831
200	223	240	70	0,408	20	185637

Profilschelle und Verschlussteile aus austenitischem Chrom-Nickel-Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4571 A4 nach
DIN EN 10088. Komplett mit eingelegter Dichtmanschette aus EPDM, alterungs- und kochendwasserbeständig. Für öl- und benzinhaltige Abwässer auch mit NBR-Dichtmanschette lieferbar.

## DN 250 und DN 300 auf Anfrage





Anschluss PAM-GLOBAL® C Grundleitung für ein Einfamilienhaus

# -GLOBAL® C (TML)

## Druckprüfung/Dichtheitsprüfung

## Vorbereitung zur Dichtheitsprüfung von erdverlegten Abflussrohrsystemen aus PAM-GLOBAL® C

Die Dichtheit erdverlegter Abflussrohre ist nachzuweisen. Insbesondere sind Grundleitungen und erdverlegte Grundstücksentwässerungsleitungen entsprechend den Anforderungen aus DIN 1986 T.100 und DIN EN 1610 nach der Verlegung, nach baulichen Veränderungen und in sich wiederholenden Zeitabständen auf Wasserdichtheit zu prüfen.

Nach Abschluss der Verlegung sollte eine Sichtprüfung durchgeführt werden. Diese umfasst:

- Richtung und Höhenlage
- Verbindungen
- Beschädigung oder Deformation
- Anschlüsse
- Auskleidung und Beschichtung

Anschließend folgt die Ermittlung der Rohrleitungslänge und Berechnung der benetzten Innenfläche sowie der zulässigen Wasserzugabe.

Wasserdichtes Verschließen von Öffnungen, Abzweigen, Einmündungen, Einläufen usw. Die Prüfung kann für die gesamte Leitung oder in definierten Leitungsabschnitten erfolgen. Leitung am Leitungstiefpunkt mit Wasser so langsam füllen, dass an Leitungshochpunkten die enthaltene Luft ohne merklichen Druckanstieg entweichen kann. Die Prüfung kann erst nach vollständiger Entlüftung der Leitung stattfinden.

## Dichtheitsprüfung von erdverlegten Abflussrohrsystemen aus PAM-GLOBAL® C

Die Abnahmeprüfung erfolgt erst nach Entfernen des Verbaus (Pölzung) und Grabenverfüllung. Eine Vorprüfung sollte jedoch noch bei geöffnetem Graben und frei zugänglichem Leitungsnetz erfolgen.

Nach Vollfüllung von Rohrleitung und/oder Schacht und Erreichen des erforderlichen Prüfdrucks, ist eine Vollfüllzeit von 1h einzuhalten. Der Prüfdruck ist der sich aus der

Füllung des Prüfabschnittes bis zum Geländeniveau des – je nach Vorgabe stromaufwärts oder stromabwärts gelegenen – Schachts ergebende Druck von höchstens 50 kPa und mindestens 10 kPa gemessen am Rohrscheitel. Die Prüfdauer muss 30+/-1 min. betragen. Der Druck ist innerhalb 1 kPa des festgelegten Prüfdrucks durch Auffüllen mit Wasser aufrecht zu erhalten.

Das gesamte Wasservolumen, das zum Erreichen dieser Anforderung während der Prüfung zugefügt wurde, ist zu messen und zu protokollieren. Die Prüfanforderung ist erfüllt, wenn das Volumen des zugeführten Wassers nicht größer ist als:

- 0,15 l/m² in 30 min für Rohrleitungen;
- 0,20 l/m² in 30 min für Rohrleitungen einschließlich Schächten;
- 0,40 l/m² in 30 min für Schächte und Inspektionsöffnungen;

Anmerkung: m² beschreibt die benetzte innere Oberfläche. (Auszug aus <u>DIN</u> EN 1610).



Anschluss PAM-GLOBAL® C im Anschluss an einen Betonschacht

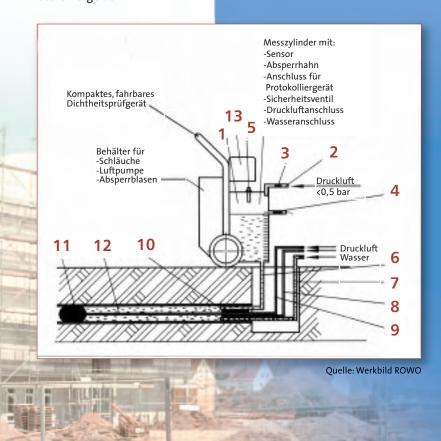


## Dichtheitsprüfung ROTEST W 7



für Hausanschlüsse von Abwasseranlagen nach DIN EN 1610 und frei wählbaren Daten für verzweigte und unverzweigte Rohrsysteme.

- Freispiegelbehälter
- 2. Druckluftanschluss
- 3./4. Absperrhahn
- 5. Ultraschallsensor
- 6. Messleitung
- 7. Wasserzuführung
- 8. Luftzufuhr Absperrblase mit Durchfluss
- 9. Luftzufuhr Absperrblase
- **10.** Absperrblase mit Durchfleinr. 95–150/140–200
- **11.** Absperrblase 90–125/120–160/150–200
- 12. Schiebestangen mit Kupplung
- **13.** Elektronisches Protokolliergerät



# PAGE FILE

# -GLOBAL® C (TML)

## **Abflussvermögen**

Füllungsgrad 50 % (h/d=0,5)

	DN 100		DN 125			450	DN 200		
PAM-GLOBAL® C			DN	125	אט	150	DN 200		
	d <sub>i</sub> =	103	d <sub>i</sub> =	127	d <sub>i</sub> =	152	d <sub>i</sub> =	200	
J	Q	V	Q	v	Q	V	Q	V	
cm/m	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s	
0,5	2,1	0,5	3,7	0,6	6,0	0,7	12,5	0,8	
0,6	2,3	0,6	4,1	0,6	6,6	0,7	13,7	0,9	
0,7	2,5	0,6	4,4	0,7	7,1	0,8	14,8	0,9	
0,8	2,7	0,6	4,7	0,7	7,6	0,8	15,8	1,0	
0,9	2,9	0,7	5,0	0,8	8,1	0,9	16,8	1,1	
1,0	3,0	0,7	5,3	0,8	8,5	0,9	17,7	1,1	
1,1	3,2	0,8	5,5	0,9	8,9	1,0	18,6	1,2	
1,2	3,3	0,8	5,8	0,9	9,4	1,0	19,4	1,2	
1,3	3,4	0,8	6,0	1,0	9,7	1,1	20,2	1,3	
1,4	3,6	0,9	6,3	1,0	10,1	1,1	21,0	1,3	
1,5	3,7	0,9	6,5	1,0	10,5	1,2	21,7	1,4	
1,6	3,8	0,9	6,7	1,1	10,8	1,2	22,4	1,4	
1,7	3,9	0,9	6,9	1,1	11,1	1,2	23,1	1,5	
1,8	4,1	1,0	7,1	1,1	11,5	1,3	23,8	1,5	
1,9	4,2	1,0	7,3	1,2	11,8	1,3	24,5	1,6	
2,0	4,3	1,0	7,5	1,2	12,1	1,3	25,1	1,6	
2,5	4,8	1,2	8,4	1,3	13,5	1,5	28,1	1,8	
3,0	5,3	1,3	9,2	1,5	14,8	1,6	30,8	2,0	

Füllungsgrad 70 % (h/d=0,7)

	PAM-GLOBAL® C	DN	<b>DN</b> 100		DN 125		150	DN 200		
	7,411 620 5/12	d <sub>i</sub> =	103	d <sub>i</sub> =	127	d <sub>i</sub> =	152	d <sub>i</sub> =	200	
	J	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
Š	cm/m	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s	
	0,5	3,6	0,6	6,2	0,7	10,1	0,7	20,8	0,9	
	0,6	3,9	0,6	6,8	0,7	11,0	0,8	22,9	1,0	
	0,7	4,2	0,7	7,4	0,8	11,9	0,9	24,7	1,1	
	0,8	4,5	0,7	7,9	0,8	12,7	0,9	26,4	1,1	
	0,9	4,8	0,8	8,4	0,9	13,5	1,0	28,1	1,2	
	1,0	5,1	0,8	8,8	0,9	14,3	1,1	29,6	1,3	
	1,1	5,3	0,9	9,3	1,0	15,0	1,1	31,0	1,3	
	1,2	5,5	0,9	9,7	1,0	15,6	1,2	32,4	1,4	
	1,3	5,8	0,9	10,1	1,1	16,3	1,2	33,8	1,4	
	1,4	6,0	1,0	10,5	1,1	16,9	1,2	35,0	1,5	
	1,5	6,2	1,0	10,9	1,1	17,5	1,3	36,3	1,5	
	1,6	6,4	1,0	11,2	1,2	18,1	1,3	37,5	1,6	
	1,7	6,6	1,1	11,6	1,2	18,6	1,4	38,6	1,6	
	1,8	6,8	1,1	11,9	1,3	19,2	1,4	39,8	1,7	
	1,9	7,0	1,1	12,2	1,3	19,7	1,5	40,9	1,7	
	2,0	7,2	1,2	12,5	1,3	20,2	1,5	41,9	1,8	
	2,5	8,0	1,3	14,0	1,5	22,6	1,7	46,9	2,0	
	3,0	8,8	1,4	15,4	1,6	24,8	1,8	51,4	2,2	











Abflussvermögen von PAM-GLOBAL® C (TML)
Abflussrohren aus Gusseisen nach DIN EN 877 und DIN 19522

Füllungsgrad 100 % (h/d=1,0)

PAM-GLOBAL® C	DN 100		DN 125		DN 150		DN 200	
	d <sub>i</sub> =	103	d <sub>i</sub> =	127	d <sub>i</sub> =	d <sub>i</sub> = 152		200
J	Q	V	Q	v	Q	V	Q	V
cm/m	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s
0,5	4,2	0,5	7,4	0,6	12,0	0,7	24,9	0,8
0,6	4,7	0,6	8,2	0,6	13,2	0,7	27,4	0,9
0,7	5,0	0,6	8,8	0,7	14,2	0,8	29,6	0,9
0,8	5,4	0,6	9,4	0,7	15,2	0,8	31,6	1,0
0,9	5,7	0,7	10,0	0,8	16,2	0,9	33,6	1,1
1,0	6,0	0,7	10,6	0,8	17,1	0,9	35,4	1,1
1,1	6,3	0,8	11,1	0,9	17,9	1,0	37,1	1,2
1,2	6,6	0,8	11,6	0,9	18,7	1,0	38,8	1,2
1,3	6,9	0,8	12,1	1,0	19,5	1,1	40,4	1,3
1,4	7,2	0,9	12,5	1,0	20,2	1,1	41,9	1,3
1,5	7,4	0,9	13,0	1,0	20,9	1,2	43,4	1,4
1,6	7,7	0,9	13,4	1,1	21,6	1,2	44,9	1,4
1,7	7,9	0,9	13,8	1,1	22,3	1,2	46,3	1,5
1,8	8,1	1,0	14,2	1,1	22,9	1,3	47,6	1,5
1,9	8,3	1,0	14,6	1,2	23,6	1,3	48,9	1,6
2,0	8,6	1,0	15,0	1,2	24,2	1,3	50,2	1,6
2,5	9,6	1,2	16,8	1,3	27,1	1,5	56,2	1,8
3,0	10,5	1,3	18,4	1,5	29,7	1,6	61,6	2,0





## Ausschreibungstext

POS	ME	Beschreibung	EP	GP
	Stück	Titel: Entwässerungen – PAM-GLOBAL® C System (TML)  Muffenlose, gusseiserne Abflussrohre und Formstücke DIN EN 877  PAM-GLOBAL® C mit Übereinstimmungszertifizierung CE  Rohre: innen mit einer Zweikomponenten-Epoxid-Beschichtung, außen mit Metallspritzverzinkung 130 g/qm und brauner Acrylharz- Beschichtung.  Formstücke: innen und außen mit hoch zinkstaubgefüllter Epoxidgrund- schicht tauchbeschichtet und mit brauner Deckbeschichtung versehen.  Verlegung: Nach HES-Verlegevorschrift unter Einhaltung der DIN EN 12056, DIN 1986, T.100 und DIN EN 1610 sowie DIN EN 752.  Verbindungen: PAM-GLOBAL® RAPID INOX Verbindungen, DIN EN 877  Verbindungen: PAM-GLOBAL® SVE Verbindungen, Zulassungs-Nr. Z - 42.5 - 273		
1		Lfdm. PAM-GLOBAL® C in Handelslängen von 3000 mm (DN 100, 125, 150, 200) DN einschließlich Zuschnitt, liefern und montieren.  Material: Lohn:		
2		Stück <b>PAM-GLOBAL® C Bogen</b> aller Winkelgrade (15°, 30°, 45°), DN, liefern und montieren.  Material:  Lohn:		
3		Stück <b>PAM-GLOBAL® C Abzweig 45</b> ° DN x liefern und montieren.  Material: Lohn:		
4		Stück <b>PAM-GLOBAL® C Übergangsrohre</b> , DN x liefern und montieren.  Material: Lohn:		
5		Stück <b>PAM-GLOBAL® C Enddeckel</b> , DN liefern und montieren.  Material: Lohn:		
6		Stück <b>PAM-GLOBAL® C Reinigungsrohre</b> mit rechteckiger Öffnung, für Grundleitungen DN liefern und montieren.  Material: Lohn:		
7		Stück <b>PAM-GLOBAL® C Passrohr mit/ohne Losflansch</b> für Mauerdurchführung DN liefern und montieren. Material: Lohn:		
8		Stück PAM-GLOBAL® RAPID INOX Verbindungen  DIN EN 877 DN liefern und montieren.  Material: Lohn:		
9		Stück PAM-GLOBAL® SVE Verbindungen  Zulassungs-Nr. Z - 42.5 - 273 DN liefern und montieren.  Material: Lohn:		



# Qualitätssicherung / SHK-Haftungsübernahmevereinbarung

Gewährleistungsvereinbarungen mit dem ZVSHK und dem BHKS



Die Oberflächenbeschichtungen (innen und außen) der PAM-GLOBAL® Rohre und Formstücke erfüllen nicht nur alle Anforderungen der europäischen Norm DIN EN 877 – sie übertreffen in vielen Punkten die geforderten Beanspruchungen (z.B. 1500-Stunden-Salzsprühtest-Beständigkeit statt der geforderten 350 Stunden).

Damit bieten sie entscheidend mehr Zukunftssicherheit – auch bei zunehmender Aggressivität der Abwässer aus Wohnund Büro-Gebäuden. Sie entsprechen selbstverständlich auch den nationalen Vorschriften und Bestimmungen wie DIN 19 522 usw. Zudem sichern sie die Partnerschaft mit dem Sanitär-Handwerk in Deutschland durch zusätzliche Serviceleistungen ab:

PAM-GLOBAL® Abflussrohr-Systeme sind für alle Bereiche der Gebäude- und Grundstücksentwässerung einsetzbar.

# SHK-Haftungsübernahmevereinbarung mit dem ZVSHK und dem BHKS

## "§ 1 Geltungsbereich:

#### 1. Berechtigte

Berechtigt für die Leistungen aus dieser Vereinbarung sind alle in die Handwerksrolle eingetragenen selbstständigen Handwerker/Handwerksfirmen, soweit sie zum Zeitpunkt des Schadensfalles Mitglied der für ihren Betriebssitz zuständigen Innung der Sanitär-, Heizungs- und Klimabranche sind und diese einem dem ZVSHK angeschlossenen Landesinnungsverband angehört.

#### 2. Produkte

Unter diese Vereinbarung fallen alle von SAINT-GOBAIN HES gelieferten und gekennzeichneten Produkte:

- PAM-GLOBAL® Entwässerungssysteme und Raumentlüftungssystem aus Gusseisen
- EPAMS® HDE-HochleistungsDach-Entwässerung
- TYRODUR-Befestigungssystem."

SAINT-GOBAIN HES macht bei den verwendeten Materialien auch in punkto Sicherheit keine Kompromisse. Somit sind die Systeme für alle Bereiche der Gebäude- und Grundstücksentwässerung einsetzbar. Selbstverständlich werden alle nationalen und internationalen Normen, Vorschriften und Bestimmungen erfüllt.

## IZEG Informationszentrum Entwässerungstechnik Guss e.V.



Informationszentrum Entwässerungstechnik Guss e.V.

Billiganbieter führen das hohe Qualitätsniveau, das Käufer von gusseisernen Abflussrohrsystemen erwarten, ad absurdum. Um diesem Trend entgegenzu-

## GEG Gütegemeinschaft Entwässerungstechnik Guss



wirken und die gestiegenen Sicherheitserwartungen der Partner in Handwerk, Fachhandel, Planungsbüros und Behörden zu erfüllen, gründete die europäische Gussrohrindustrie zusammen mit Zulieferern von Verbindungstechnik und Zubehör das IZEG. Neben der Produktqualität – dokumentiert durch das neue Gütezeichen - sehen die Mitglieder des IZEG die ausführliche Information und die kompetente Beratung als die wichtigsten Aufgaben bei der Unterstützung der Marktpartner. Die vielfältigen Aktivitäten des Informationszentrums gliedern sich in die Arbeitsbereiche Gütegemeinschaft Entwässerungstechnik Guss (GEG), Info-Center und den Technischen Service.

Unter der Federführung des "Deutschen Instituts für Gütesicherung und Kennzeichnung (RAL)",
Sankt Augustin, wurde die "Gütegemeinschaft
Entwässerungstechnik Guss (GEG)" gegründet.
Wichtigste Aufgabe der Gütegemeinschaft ist die Koordinierung der Güte-

Wichtigste Aufgabe der Gütegemeinschaft ist die Koordinierung der Gütesicherung von gusseisernen Abflussrohren und Formstücken, Verbindungen und Zubehör durch Eigen- und Fremdüberwachung.

### GEG Gütegemeinschaft Entwässerungstechnik Guss

Gütesicherung und Verleihung des Gütezeichens

## Info-Center

- Telefon-Hotline
- Schriftliche Stellungnahme
- Veranstaltungen, Seminare
- Normenwesen
- Öffentlichkeitsarbeit

## Technischer Service Beratungen

 Technische Berechnungen als Serviceleistungen z.B. Dachentwässerung mit Druckströmung

## Kontakt:

#### IZEG

Informationszentrum Entwässerungstechnik Guss e. V. Bonn-Center, Bundeskanzlerplatz 2-10 53113 Bonn

Tel. (02 28) 2673-153, Fax (02 28) 2673-203 E-Mail: info@izeg.de · www.izeg.de

# PATI-GLOBAL'S --TITH- EN877 C C A2-s1,d0 EM & DN100 B-01-11

# **9-GLOBAL®C (TML)**

## Anwendungsbeispiele

## PAM-GLOBAL® S (SML) Für die Gebäudeentwässerung







PAM-GLOBAL® PLUS (KML) Für die Labor- und Großküchenentwässerung







PAM-GLOBAL® C (TML) Für die Grundstücksentwässerung









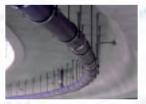
PAM-GLOBAL® B (BML) Für die Brückenentwässerung



GLOBAL® Plus → EN877 C € A2-s1,d0 回N DN100 B-01-11

PASTI-GLOBAL®C .........................EN877 C € A2-s1,d0 IIII DN100 B-01-11





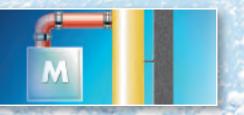


PAM-GLOBAL® V (VML) Für schwitzwassergeschützte Entwässerungsleitungen





PAM-GLOBAL® RML-SYSTEM Für die Raumentlüftung









Mit dem gusseisernen Abflussrohrsystem

# PAMI-GLOBAL® S (SML)

brennt nichts an.

Das System hat sich in punkto
Brand- und Schallschutz, Dichtheit und Wirtschaftlichkeit
seit Jahrzehnten bewährt



## Internetauftritt

Starker Markenauftritt - neue Internetpräsenz. Ab sofort finden Kunden alles Wissenswerte über die Entwässerungslösungen aus einem Guss von PAM-GLOBAL® auf den neu gestalteten Internetseiten unter der Adresse:

www.saint-gobain-hes.de







Vertriebszentrale Köln

## www.saint-gobain-hes.de

#### SAINT-GOBAIN HES GmbH

Ettore-Bugatti-Str. 35 51149 Köln/Porz-Gremberghoven Postfach 92 02 31 · 51152 Köln

Telefon:

Zentrale: 02203 9784-0 Verkauf: 02203 9784-300 Technik: 02203 9784-310 02203 9784-200 Fax:  $\hbox{E-Mail: info@hes.saint-gobain.com}\\$ 

Zentral-Lager:

Saint-Gobain HES GmbH Lager Gelsenkirchen Wanner Str. 172 45888 Gelsenkirchen

Alle technischen Daten und Hinweise auf Normen, allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen usw. entsprechen dem Stand zur Zeit der Drucklegung. Irgendwelche Rechte können aus diesen Angaben nicht abgeleitet werden. Änderungen aufgrund der technischen Entwicklung behalten wir uns vor. Verträge werden nur zu den in unseren AGB genannten Bedingungen abgeschlossen. Nachdruck oder Veröffentlichung, auch aus $zugsweise, ist nur \ mit \ Zustimmung \ des \ Herausgebers \ und \ mit \ Quellenangabe \ gestattet. \\ @\ Copyright \ by \ SAINT-GOBAIN \ HES \ GmbH.$ 

