RILEM TECHNICAL COMMITTEES
COMMISSIONS TECHNIQUES DE LA RILEM

English–French–German dictionary
of technical terms related to Hydrocarbon binders, Hydrocarbon composite materials, Processes for removing pavement material and for the rehabilitation of asphalt pavements

Lexique trilingue anglais–français–allemand
de termes relatifs aux Liants hydrocarbonés, Matériaux composés hydrocarbonés, Techniques d'enlèvement de matériaux et de restauration des couches bitumineuses de surface des chaussées

Dreisprachiges Wörterbuch Englisch–Französisch–Deutsch
von Fachausdrücken, bezogen auf Bindemittel auf Bitumen- und Teerbasis, Baustoffe mit Bitumen und Teer, Verfahren zum Ausbau von Material und zur Wiederherstellung von Asphaltdecken

H. W. FRITZ

EMPA, Dübendorf

J. HUET

CRR, Brussels

R. URBAN

ARBIT, Hamburg

Based on the work of technical committees of RILEM and PIARC

FOREWORD

The work of the various successive Technical Committees of RILEM on the subject of hydrocarbon binders (TC-17 BM from 1969 to 1979, TC-56 MHM from 1979 to 1986, and TC-101 BAT, active since 1987) led to a first publication in March 1978 and to its revision in September 1988, namely the RILEM Recommendation BM-1 'Terminologie des liants hydrocarbonés – Terminology of hydrocarbon binders'.

The French and English definitions relating to hydrocarbon binders listed in this dictionary under the numbers 1 to 59 comply with the Recommendation RILEM BM-1 (1988).

Two successive Technical Committees of PIARC, which were responsible

AVANT-PROPOS

Les travaux des Commissions Techniques successives de la RILEM sur les liants et matériaux composés hydrocarbonés (TC-17 BM de 1969 à 1979, TC-56 MHM de 1979 à 1986 et TC-101 BAT en activité depuis 1987) ont abouti à la publication en mars 1978, et à sa révision en septembre 1988, de la recommandation RILEM BM-1 'Terminologie des liants hydrocarbonés – Terminology of hydrocarbon binders'.

Les définitions des termes anglais et français concernant les liants hydrocarbonés, reprises dans le présent lexique, sous les numéros d'ordre de 1 à 59, sont conformes à la recommandation RILEM BM-1 (1988).

VORWORT

Die Arbeiten der verschiedenen aufeinanderfolgenden Technischen Komitees der RILEM über Bindemittel und Baustoffe auf Bitumen- und Teerbasis (TC-17 BM von 1969 bis 1979, TC-56 MHM von 1979 bis 1986 und TC-101 BAT in Tätigkeit seit 1987) haben zu einer ersten Veröffentlichung im März 1978 und zu deren Überarbeitung im September 1988 geführt, nämlich der RILEM-Empfehlung BM-1 'Terminologie des liants hydrocarbonés – Terminology of hydrocarbon binders'.

Die sich auf Bindemittel auf Bitumen- und Teerbasis beziehenden und in dem vorliegenden Lexikon unter den Ordnungsnummern 1 bis 59 aufgeführten französischen und englischen Defini-

for the testing of road construction materials and were active from 1975 to 1983, have also made a contribution to the RILEM publication: they supplied a clarification of the terminology of hydrocarbon binders and made fundamental proposals for a terminology for the construction materials produced from them, as well as for a terminology of the various processes for maintenance and repair of asphalt paving anchorages. The latter proposal was published in the report of the Technical Committee on the Testing of Road Construction Materials at the 7th World Road Congress (Sydney, 1983).

The definitions of the English and French terms for materials containing bitumen or tar, and for the maintenance procedures that are covered in this dictionary and listed under numbers 61 to 83 and 85 to 101, comply with the PIARC–RILEM proposals.

Under each of the three headings in this three-language dictionary, each technical term is a part of a group of three and is expressed successively in English, French and German. The groups are arranged in alphabetical order in the English version.

Following this foreword there are three tables each in three languages and in each of which all the terms contained in this dictionary are compared. In each table, the terms are arranged in alphabetical order in one of the languages, so that one can easily find the reference numbers of the terms one is seeking in the other two languages.

A summary of the technical terms that belong to a science, an art or practical work, the terminology, requires an exact definition of these terms, i.e. with the meaning that they assume in the relevant domain. This can be relatively simple if one limits the context to the use of a single language.

Upon including these words and the brief definitions in a multilanguage dictionary, however, it is obviously necessary not only to take account of the sense of the words in one language or another, but also to ensure their equivalence and mutual compatibility, and to observe the usage of the technical terms and definitions in one language to that in the other languages. The members of the above-mentioned Technical Committees of RILEM and PIARC were made aware of this and were asked to take it into account in the formulation of their proposals for a translation into English and French.

Deux Comités techniques successifs de l'AIPCR sur les essais de matériaux routiers, de 1975 à 1983, ont apporté leurs contributions à la RILEM lors de la mise au point de la terminologie des liants hydrocarbonés, ainsi que dans la préparation d'une proposition de terminologie de base des matériaux composés hydrocarbonés, et dans celle d'une proposition de terminologie et de définitions de diverses techniques d'entretien liées à la remise en bon état des couches bitumineuses de surface des chaussées. Ces deux propositions ont été publiées dans le rapport du Comité technique des essais de matériaux routiers du XVII^{ème} Congrès mondial de la route (Sydney, 1983).

Les définitions des termes anglais et français concernant les matériaux composés hydrocarbonés et les techniques d'entretien considérées, reprises dans le présent lexique, respectivement sous les numéros d'ordre de 61 à 83 et de 85 à 101, sont conformes aux propositions AIPCR–RILEM.

Dans chacune des trois rubriques de ce lexique trilingue, chaque terme considéré fait partie d'un groupe de trois exprimés successivement en anglais, français, et allemand, l'ordre de classement de ces groupes suivant l'ordre alphabétique des termes en langue anglaise. Après cet avant-propos, trois tables de correspondance linguistique regroupent, chacune, tous les termes de l'ensemble du document, suivant l'ordre alphabétique dans l'une ou l'autre langue permettant de trouver aisément les numéros d'ordre du terme cherché et de ses correspondants dans les deux autres langues.

Ensemble de mots techniques appartenant à une science, à un art, à une pratique, une terminologie se doit de donner de ces mots, de ces termes, une définition correcte en accord avec le sens qu'on leur attribue dans cette pratique, ce qui peut être relativement aisé lorsqu'on limite le contexte à l'usage d'une seule langue déterminée.

En reprenant ces mots et ces définitions succinctes dans un lexique multilingue, il est évidemment nécessaire de veiller, non seulement au respect du sens des mots dans chaque langue, mais également à leur équivalence, à leur compatibilité, et d'observer l'utilisation qui est faite des termes et des définitions dans chaque langue par rapport aux autres. Les membres des comités techniques cités de la RILEM et de l'AIPCR ont été attentifs à ces questions quand ils ont établi les

tionen stimmen mit der Empfehlung RILEM BM-1 überein (1988).

Zwei aufeinanderfolgende Technische Komitees der AIPCR, zuständig für die Prüfung von Straßenbaustoffen und tätig von 1975 bis 1983, haben ebenfalls ihren Beitrag zu der RILEM-Veröffentlichung geleistet: Sie lieferten eine Klarstellung für die Terminologie für die Bindemittel auf Bitumen- und Teerbasis und machten grundlegende Vorschläge bezüglich einer Terminologie für die daraus hergestellten Baustoffe sowie zur Terminologie der diversen Verfahren für Unterhalt und Instandsetzung von Asphaltfahrbahnbefestigungen. Die letztgenannten Vorschläge wurden in dem Bericht des Technischen Komitees über die Prüfung von Straßenbaustoffen zum 7. Weltstraßenkongress (Sydney 1983) veröffentlicht.

Die Definition der englischen und französischen Bezeichnungen für Baustoffe, die Bitumen oder Teer enthalten, und für die Unterhaltsbauweisen, die in dem vorliegenden Lexikon berücksichtigt und unter den Ordnungsnummern 61 bis 83 sowie 85 bis 101 aufgenommen wurden, entsprechen den Vorschlägen AIPCR–RILEM.

In jeder der drei Rubriken des vorliegenden dreisprachigen Lexikons ist jeder Fachausdruck Bestandteil einer Dreiergruppe und wird aufeinanderfolgend in Englisch, Französisch und Deutsch ausgedrückt. Die Gruppen sind alphabetisch in englischer Sprache geordnet.

Im Anschluß an dieses Vorwort sind drei jeweils dreisprachige Tafeln angeordnet, in welchen alle im Lexikon aufgeführten Begriffe einander gegenübergestellt werden. Sie sind in jeweils einer Sprache alphabetisch geordnet, so daß man leicht die Ordnungsnummern der Begriffe finden kann, die man in den anderen beiden Sprachen sucht.

Eine Zusammenstellung der Fachbegriffe, die zu einer Wissenschaft, zu einer Kunst oder zu einer praktischen Arbeit gehören, die Terminologie, erfordert eine genaue Definition dieser Begriffe, und zwar in Übereinstimmung mit dem Sinn, der ihnen in dem jeweiligen Bereich zukommt. Dies kann relativ einfach sein, wenn man den Kontext auf den Gebrauch einer einzigen bestimmten Sprache beschränkt.

Bei der Aufnahme dieser Wörter und der knappen Definitionen in ein mehrsprachiges Lexikon ist es jedoch offensichtlich notwendig, nicht nur den Sinn

The authors of this dictionary have done the same in their proposal for the German version.

The translation of the closely coupled French and English versions into German met with greater difficulty. It appeared impossible to find, in a simple and practicable manner, a generally valid expression similar to the French 'hydrocarboné' or the English 'hydrocarbon' that was suitable for the universal characterization of the basic binders (bitumen and tar), as well as the bituminous or tarry binders and mixtures produced from them, such as cut-back bitumens, fluxed bitumens, bitumen emulsions, composite binders, modified binders, filled binders, slurries, surface dressing or mixture stock. Instead, one has, in the German version, paraphrased the corresponding English and French definitions. One talks for example of 'Bindemitteln auf Bitumen- und Teerbasis' or of 'Baustoffen mit Bitumen und Teeren', and further specifies details of the binders and materials mixtures wherever possible. Another example for the type of paraphrasing chosen is to be found in the binder terminology, namely with the cut-back bitumens. Here, the terms 'cut-back bitumen' or 'bitume fluidifié' were translated by 'Verschnittbitumen (mit leichtflüssigen Oelen)', and the terms 'fluxed bitumen' or 'bitume fluxé' by 'Verschnittbitumen (mit schwerflüssigen Oelen)', in correspondence with its composition.

The existence of generic terms certainly offers advantages with respect to the understanding of a classification. Starting from the term 'hydrocarbon' one may characterize any organic binder that derives from mineral oil or coal, as well as any material that contains binders of these types. But the concept of an agreement between the general terms must be subjugated to the necessity of employing the specific terms that are equivalent in several languages and which are necessary for understanding the foreign language information as well as for international scientific and technical cooperation. Thus, for instance, whenever possible the term 'hydrocarboné' (i.e. Kohlenwasserstoff) is replaced by the more precise term in each special case. One thus speaks of:

- a 'geschlossenen Asphaltbeton' (literally: closed bituminous concrete), if the percentage of air voids after

versions en langue anglaise et en langue française de leurs recommandation et propositions. Les auteurs de ce lexique y ont également veillé dans leur proposition de version en langue allemande.

Cette transcription de versions cohérentes en anglais et en français en langue allemande a rencontré une difficulté majeure en ce sens qu'on ne dispose pas en allemand, de façon pratique et courante, d'un terme générique comme le français 'hydrocarboné' et l'anglais 'hydrocarbon' pour désigner, d'une manière générale, les liants de base (bitumes et goudrons) ainsi que les liants et matériaux dérivés (bitumes fluidifiés, fluxés, émulsions de bitume, liants mixtes, modifiés, fillérisés, coulis, enduits, enrobés, ...). On a donc été amené à utiliser en allemand les périphrases de définition des terminologies anglaise et française; 'Bindemitteln auf Bitumen- und Teerbasis' et 'Baustoffen mit Bitumen und Teeren', en situant les liants et bétons bitumineux en tant que sous-groupe des liants et bétons hydrocarbonés. Autre type d'exemple de recours à la périphrase dans la terminologie des liants: la transposition des termes 'cut-back bitumen, bitume fluidifié' et 'fluxed bitumen, bitume fluxé' respectivement en 'Verschnittbitumen (mit leichtflüchtigen Oelen)' et en 'Verschnittbitumen (mit schwerflüchtigen Oelen)'.

L'existence de termes génériques peut certainement présenter des avantages pour la compréhension d'une classification; ainsi, on peut qualifier d'hydrocarboné tout liant de nature chimique organique dérivé des pétroles ou de la houille ainsi que tout matériau de construction composé d'un liant de ce type. Mais le consensus de la généralité ne doit pas s'opposer à la nécessité d'utiliser les termes spécifiques rendus équivalents dans plusieurs langues et nécessaires à la compréhension de l'information et à la coopération scientifique et technique internationale.

Ainsi, par exemple, chaque fois que c'est possible, le terme 'hydrocarboné' sera remplacé par celui qui en définit la nature de manière précise, ainsi parlera-t-on:

- d'un béton bitumineux fermé si son pourcentage volumique de vides est au plus de 5% et si son liant est un bitume de raffinerie;
- d'un enduit monocouche à simple gravillonnage à base de bitume-

der Wörter in der einen oder anderen Sprache zu beachten, sondern auch ihre Gleichwertigkeit und Verträglichkeit zu berücksichtigen und den Gebrauch der Fachausdrücke und Definitionen in einer Sprache im Verhältnis zu der anderen in Betracht zu ziehen. Die Mitglieder der genannten Technischen Komitees der RILEM und der AIPCR sind darauf aufmerksam gemacht und gebeten worden, dies bei ihren Vorschlägen für eine Übersetzung der Definitionen ins Englische bzw. ins Französische zu beachten. Die Autoren des vorliegenden Lexikons haben Entsprechendes bei ihrem Vorschlag für die deutschsprachige Version getan.

Die Übertragung der in enger Verknüpfung erstellten französischen und englischen Versionen ins Deutsche stieß auf eine größere Schwierigkeit. Man sah sich nicht in der Lage, auf einfache und praktikable Weise einen allgemein gültigen Ausdruck wie das französische 'hydrocarboné' oder das englische 'hydrocarbon' zu finden, der geeignet ist, allgemeingültig die Grundbindemittel (Bitumen und Teer) ebenso wie die daraus hergestellten bitumen- oder teerhaltigen Bindemittel und Baustoffgemische zu charakterisieren, beispielsweise Verschnittbitumen, Fluxbitumen, Bitumenemulsionen, zusammengesetzte Bindemittel, modifizierte Bindemittel, gefüllte Bindemittel, Schlämmen, Oberflächenbehandlungen, Mischgut. Man hat statt dessen in deutscher Sprache die entsprechenden englischen und französischen Definitionen umschrieben und spricht beispielsweise von: 'Bindemitteln auf Bitumen- und Teerbasis' oder von 'Baustoffen mit Bitumen und Teeren' und präzisiert im übrigen die Angaben zu den Bindemitteln und den Baustoffgemischen, wo immer möglich. Ein anderes Beispiel für die gewählte Art der Umschreibung findet sich bei der Terminologie der Bindemittel, und zwar bei den Verschnittbitumen. Hier wurde der Ausdruck 'cut-back bitumen' oder 'bitume fluidifié' übersetzt mit 'Verschnittbitumen (mit leichtflüchtigen Oelen)' und der Begriff 'fluxed bitumen' bzw. 'bitume fluxé' entsprechend seiner Zusammensetzung mit 'Verschnittbitumen (mit schwerflüchtigen Oelen)'.

Das Bestehen generischer Fachbezeichnungen kann sicherlich Vorteile hinsichtlich des Verständnisses einer Klassifikation bieten, und man kann so vom Stamm 'Kohlenwasserstoff' her jedes organische Bindemittel

compaction does not exceed 5 vol % and the binder is a bitumen;

- an 'einfacher Oberflächenbehandlung auf der Grundlage von polymermodifizierten Bitumen' (paraphrase: single surface treatment on the basis of a polymer-modified bitumen), if the binder is a modified bitumen, whereby the kind of polymer used may also be specified;
- a 'kationischen Bitumenemulsion' or a 'polymer-modifizierten Bitumenemulsion' (lit: cationic or polymer-modified bituminous emulsion), if the binder is a bitumen or a polymer-modified bitumen, whereby in the latter case the kind of polymer may also be specified.

The aim of this dictionary is not primarily to 'gather everything under one roof'; on the contrary, it should be regarded as a tool that permits the nature and type of the materials and processes to be described as exactly as possible.

polymère si le liant est un bitume modifié, et en précisant la nature du polymère compatible;

- d'une émulsion cationique de bitume ou à base de bitume-polymère suivant qu'il s'agit de bitume de raffinerie ou d'un bitume modifié, en précisant la nature du polymère compatible.

Le lexique ne doit donc pas être considéré comme devant permettre de mettre tout sous un même chapeau mais, au contraire, comme un outil permettant de préciser au mieux la nature et le type de matériaux ou de techniques considéré.

kennzeichnen, das aus dem Erdöl oder der Kohle stammt, ebenso wie jeden Baustoff, der Bindemittel dieses Typs enthält. Aber die Vorstellung, zu einer Übereinstimmung in den allgemeinen Begriffen zu kommen, hat sich der Notwendigkeit unterzuordnen, die spezifischen Bezeichnungen zu gebrauchen, die sich als gleichwertig in mehreren Sprachen ergeben und die notwendig sind für das Verständnis der fremdsprachigen Informationen sowie für die internationale wissenschaftliche und technische Zusammenarbeit. So wird im folgenden z.B. jedesmal, wenn dies möglich ist, die Bezeichnung 'hydrocarboné (also Kohlenwasserstoff)' durch den im speziellen Fall jeweils präzisierten Begriff ersetzt, und man spricht so:

- von einem 'geschlossenen' Asphaltbeton, wenn der Hohlraumgehalt 5 Vol % nicht übersteigt und es sich bei dem Bindemittel um ein Bitumen handelt,
- von einer einfachen Oberflächenbehandlung auf der Grundlage von polymermodifizierten Bitumen, wenn das Bindemittel ein modifiziertes Bitumen ist, wobei man die Art des verwendeten Polymers ebenfalls angeben kann,
- von einer kationischen Bitumenemulsion oder einer polymermodifizierten Bitumenemulsion, wenn das Bindemittel ein Bitumen oder ein polymermodifiziertes Bitumen ist; im letzteren Falle kann zusätzlich die Art des Polymers angegeben werden.

Ziel des Lexikons ist es nicht in erster Linie, 'alles unter einen Hut zu bringen'; es soll im Gegenteil als ein Werkzeug betrachtet werden, das erlaubt, die Beschaffenheit und den Typ von Baustoffen und Bauverfahren so exakt wie möglich zu beschreiben.

LIST OF TERMS

<i>English</i>		<i>Français</i>		<i>Deutsch</i>	
aggregates grouted with hydrocarbon binder	61	empierements ou graves imprégnés ou pénétrés	62	Imprägnierung, Tränkung	63
anionic emulsion	7	émulsion anionique	8	anionische Emulsion	9
asphalt	1	asphalte	2	Asphalt	3
bitumen	4	bitume	5	Bitumen	6
bitumen emulsion	7	émulsion de bitume	8	Bitumenemulsion	9
bitumen-tar	10	goudron-bitume	11	Bitumen-Teer	12
bituminous binder	34.1	liant bitumineux	35.1	bituminöses Bindemittel	36.1
bituminous concrete	67.1	béton bitumineux	68.1	Asphaltbetonbelag	69.1
bituminous slurry seal	79	coulis bitumineux	80	bituminöse Schlämme	81
blended binder	13	liant mixte	14	Bitumen-Teer-Mischung	15
cationic emulsion	7	émulsion cationique	8	kationische Emulsion	9

<i>English</i>		<i>Français</i>		<i>Deutsch</i>	
closed bituminous or hydrocarbon concrete	67/67.1a	béton bitumineux ou hydrocarboné fermé	68/68.1a	geschlossener Asphaltbeton-, Teerasphaltbeton- oder Teerbetonbelag	69.1/69.2a
coal-tar	55	goudron de houille	56	Steinkohlenteer	57
coal-tar pitch	16	brai de houille	17	Teerpech	18
cut-back bitumen	19	bitume fluidifié	20	Verschnittbitumen (mit leicht flüchtigen Oelen)	21
dense bituminous or hydrocarbon concrete	67/67.1c	béton bitumineux ou hydrocarboné dense	68/68.1c	kompakter Asphaltbeton-, Teerasphaltbeton- oder Teerbetonbelag	69.1/69.2c
double dressing	82	enduit bicouche	83	doppelte Oberflächenbehandlung	84
elastomer-bitumen	22	bitume-élastomère	23	Elastomer-Bitumen	24
filled binder	25	liant fillérisé	26	fillerisiertes Bindemittel	27
filled emulsion	28	émulsion gélifiée	29	fillerisierte Emulsion	30
fluxed bitumen	31	bitume fluxé	32	Verschnittbitumen (mit schwerflüchtigen Oelen)	33
grouting by impregnation	61.1	imprégnation	62.1	Imprägnierung	63.1
grouting by penetration	61.2	pénétration	62.2	Tränkung	63.2
hydrocarbon binder	34	liant hydrocarboné	35	Bindemittel auf Bitumen- und Teerbasis	36
composite material	64	matériau composé		Baustoffe mit Bitumen und Teeren	66
concrete	67	béton hydrocarboné	68	Asphaltbeton-, Teerasphaltbeton- oder Teerbetonbelag	69.1/69.2
mastic	70	mastic hydrocarboné	71	Mastix mit Bitumen oder Teer	72
mortar	73	mortier hydrocarboné	74	Mörtel mit Bitumen oder Teer	75
sealing compound	76	produit de scellement hydrocarboné	77	Fugendichtungsmaterial mit Bitumen oder Teer	78
surface dressing	82	enduit superficiel hydrocarboné	83	Oberflächenbehandlung mit Bitumen oder Teeren	84
milling	85	fraisage	86	Fräsen (Abfräsen)	87
modified binder	37	liant modifié	38	modifiziertes Bindemittel	39
natural bitumen	4	bitume naturel	5	Natur-Bitumen	6
oil-in-water emulsion	7	émulsion directe	8	Emulsion vom Typ 'Oel in Wasser'	9
open bituminous or hydrocarbon concrete	67/67.1e	béton bitumineux ou hydrocarboné ouvert	68/68.1e	offener Asphaltbeton-, Teerasphaltbeton- oder Teerbetonbelag	69.1/69.2c
petroleum bitumen	4	bitume de raffinerie	5	Bitumen	6
pitch-bitumen	40	bitume-brai	41	Pech-Bitumen	42
planing	88	rabotage	89	Schälen (Abschälen)	90
polymer-bitumen	43	bitume-polymère	44	Polymer-Bitumen	45
polymer-tar	46	goudron-polymère	47	Polymer-Teer	48
recycling (in plant, off-site)	91	recyclage en centrale	92	Wiederverwendung in Mischanlagen ('recycling in plant')	93
re-forming	94	thermoreprofilage, restauration à chaud sans couche d'apport	95	Rückformen ohne Zugabe von Mischgut	96
remixing	97	recyclage en place, restauration à chaud avec correction de composition	98	Rückformen unter Mischgutzugabe – mit Mischen	99
repaving	100	thermorégénération, restauration à chaud avec couche d'apport, régénération thermique avec couche d'apport	101	Rückformen mit Zugabe von Mischgut	102
road tar	49	goudron routier	50	Strassenteer	51
rubber-bitumen	52	bitume-caoutchouc	53	Kautschuk-Bitumen	54
semi-closed bituminous or hydrocarbon concrete	67/67.1b	béton bitumineux ou hydrocarboné semi-fermé	68/68.1b	halb-geschlossener Asphaltbeton-, Teerasphaltbeton- oder Teerbetonbelag	69.1/69.2b
semi-dense bituminous or hydrocarbon concrete	67/67.1d	béton bitumineux ou hydrocarboné semi-dense	68/68.1d	halb-offener Asphaltbeton-, Teerasphaltbeton- oder Teerbetonbelag	69.1/69.2d

<i>English</i>		<i>Français</i>		<i>Deutsch</i>	
semi-open bituminous or hydrocarbon concrete	67/67.1d	béton bitumineux ou hydrocarboné semi-ouvert	68/68.1d	halb-offener Asphaltbeton-, Teerasphaltbeton-, oder Teerbetonbelag	69.1/69.2d
single dressing	82	enduit monocouche à simple gravillonnage	83	einfache Oberflächenbehandlung	84
single dressing with double chipping	82	enduit monocouche à double gravillonnage	83	einfache Oberflächenbehandlung mit doppelter Abstreuerung	84
tar	55	goudron	56	Teer	57
tar-bitumen	58	bitume-goudron	59	Teer-Bitumen	60
water-in-oil emulsion	7	émulsion inverse	8	Emulsion vom Typ 'Wasser in Öl'	9

LISTE DES TERMES

<i>Français</i>		<i>English</i>		<i>Deutsch</i>	
asphalte	2	asphalt	1	Asphalt	3
béton bitumineux	68.1	bituminous concrete	67.1	Asphaltbetonbelag	69.1
béton hydrocarboné	68	hydrocarbon concrete	67	Asphaltbeton-, Teerasphaltbeton- oder Teerbetonbelag	69.1/69.2
béton bitumineux ou hydrocarboné dense	68/68.1c	dense bituminous or hydrocarbon concrete	67/67.1c	kompakter Asphaltbeton- Teerasphaltbeton- oder Teerbetonbelag	69.1/69.2c
fermé	68/68.1a	closed	67/67.1a	geschlossener	69.1/69.2a
ouvert	68/68.1e	open	67/67.1e	offener	69.1/69.2e
semi-dense	68/68.1d	semi-dense	67/67.1d	halb-offener	69.1/69.2d
semi-fermé	68/68.1b	semi-closed	67/67.1b	halb-geschlossener	69.1/69.2b
semi-ouvert	68/68.1d	semi-open	67/67.1d	halb-offener	69.1/69.2d
bitume	5	bitumen	4	Bitumen	6
bitume-brai	41	pitch-bitumen	40	Pech-Bitumen	42
bitume-caoutchouc	53	rubber-bitumen	52	Kautschuk-Bitumen	54
bitume de raffinerie	5	petroleum bitumen	4	Bitumen	6
bitume-élastomère	23	elastomer-bitumen	22	Elastomer-Bitumen	24
bitume fluidifié	20	cut-back bitumen	19	Verschnittbitumen mit leichtflüchtigen Ölen)	21
bitume fluxé	32	fluxed bitumen	31	Verschnittbitumen (mit schwerflüchtigen Ölen)	33
bitume-goudron	59	tar-bitumen	58	Teer-Bitumen	60
bitume naturel	5	natural bitumen	4	Natur-Bitumen	6
bitume-polymère	44	polymer-bitumen	43	Polymer-Bitumen	45
brai de houille	17	coal-tar pitch	16	Teerpech	18
coulis bitumineux	80	bituminous slurry seal	79	bituminöse Schlämme	81
empierrements imprégnés ou pénétrés	62	aggregates grouted with hydrocarbon binder	61	Imprägnierung, Tränkung	63
émulsion anionique	8	anionic emulsion	7	anionische Emulsion	9
émulsion cationique	8	cationic emulsion	7	kationische Emulsion	9
émulsion bitume	8	bitumen emulsion	7	Bitumenemulsion	9
émulsion directe	8	oil-in-water emulsion	7	Emulsion vom Typ 'Öl in Wasser'	9
émulsion gélifiée	29	filled emulsion	28	fillerisierte Emulsion	30
émulsion inverse	8	water-in-oil emulsion	7	Emulsion vom Typ 'Wasser in Öl'	9
enduit bicouche	83	double dressing	82	doppelte Oberflächenbehandlung	84
enduit monocouche à double gravillonnage	83	single dressing with double chipping	82	einfache Oberflächenbehandlung mit doppelter Abstreuerung	84
enduit monocouche à simple gravillonnage	83	single dressing	82	einfache Oberflächenbehandlung	84
enduit superficiel hydrocarboné	83	hydrocarbon surface dressing	82	Oberflächenbehandlung mit Bitumen oder Teeren	84
fraisage	86	milling	85	Fräsen (Abfräsen)	87
goudron	56	tar	55	Teer	57
goudron-bitume	11	bitumen-tar	10	Bitumen-Teer	12
goudron de houille	56	coal-tar	55	Steinkohlenteer	57
goudron-polymère	47	polymer-tar	46	Polymer-Teer	48
goudron routier	50	road tar	49	Strassenteer	51

<i>Français</i>		<i>English</i>		<i>Deutsch</i>	
graves imprégnés ou pénétrés	62	aggregates grouted with hydrocarbon binder	61	Imprägnierung, Tränkung	63
imprégnation	62.1	grouting by impregnation	61.1	Imprägnierung	63.1
liant bitumineux	35.1	bituminous binder	34.1	bituminöses Bindemittel	36.1
liant fillérisé	26	filled binder	25	fillerisiertes Bindemittel	27
liant hydrocarboné	35	hydrocarbon binder	34	Bindemittel auf Bitumen und Teerbasis	36
liant mixte	14	blended binder	13	Bitumen-Teer-Mischung	15
liant modifié	38	modified binder	37	modifiziertes Bindemittel	39
mastic hydrocarboné	71	hydrocarbon mastic	70	Mastix mit Bitumen oder Teer	72
matériau composé hydrocarboné	65	hydrocarbon composite material	64	Baustoffe mit Bitumen und Teeren	66
mortier hydrocarboné	74	hydrocarbon mortar	73	Mörtel mit Bitumen oder Teer	75
pénétration	62.2	grouting by penetration	61.2	Tränkung	63.2
produit de scellement hydrocarboné	77	hydrocarbon sealing compound	76	Fugendichtungsmaterial mit Bitumen oder Teer	78
rabotage	89	planing	88	Schälen (Abschälen)	90
recyclage en centrale	92	recycling (in plant, off site)	91	Wiederverwendung in Mischanlagen ('recycling in plant')	93
recyclage en place	98	remixing	97	Rückformen unter Mischgutzugabe – mit Mischen	99
régénération thermique avec couche d'apport	101	repaving	100	Rückformen mit Zugabe von Mischgut	102
restauration à chaud avec correction de composition	98	remixing	97	Rückformen unter Mischgutzugabe – mit Mischen	99
restauration à chaud avec couche d'apport	101	repaving	100	Rückformen mit Zugabe von Mischgut	102
restauration à chaud sans couche d'apport	95	re-forming	94	Rückformen ohne Zugabe von Mischgut	96
thermorégénération	101	repaving	100	Rückformen mit Zugabe von Mischgut	102
thermoprofilage	95	re-forming	94	Rückformen ohne Zugabe von Mischgut	95

WÖRTERVERZEICHNIS

<i>Deutsch</i>		<i>English</i>		<i>Français</i>	
Abfräsen	87	milling	85	fraisage	86
Abschälen	90	planing	88	rabotage	89
anionische Emulsion	9	anionic emulsion	7	émulsion anionique	8
Asphalt	3	asphalt	1	asphalte	2
Asphaltbetonbelag	69.1	bituminous concrete	67.1	béton bitumineux (de revêtement)	68.1
Baustoffe mit Bitumen und Teeren	66	hydrocarbon composite material	64	matériau composé hydrocarboné	65
Bindemittel auf Bitumen- und Teerbasis	36	hydrocarbon binder	34	liant hydrocarboné	35
Bitumen	6	bitumen, petroleum bitumen	4	bitume, bitume de raffinerie	5
Bitumenemulsion	9	bitumen emulsion	7	émulsion de bitume	8
Bitumen-Teer	12	bitumen-tar	10	goudron-bitume	11
Bitumen-Teer-Mischung	15	blended binder	13	liant mixte	14
bituminöses Bindemittel	36.1	bituminous binder	34.1	liant bitumineux	35.1
bituminöse Schlämme	81	bituminous slurry seal	79	coulis bitumineux	80
doppelte Oberflächenbehandlung	84	double dressing	82	enduit bicouche	83
einfache Oberflächenbehandlung	84	single dressing	82	enduit monocouche à simple gravillonnage	83
einfache Oberflächenbehandlung mit doppelter Abstreuerung	84	single dressing with double chipping	82	enduit monocouche à double gravillonnage	83
Elastomer-Bitumen	24	elastomer-bitumen	22	bitume-élastomère	23
Emulsion vom Typ 'Oel in Wasser'	9	oil-in-water emulsion	7	émulsion directe	8
Emulsion vom Typ 'Wasser in Oel'	9	water-in-oil emulsion	7	émulsion inverse	8

<i>Deutsch</i>		<i>English</i>		<i>Français</i>	
fillerisiertes Bindemittel	27	filled binder	25	liant fillérisé	26
fillerisierte Emulsion	30	filled emulsion	28	émulsion gélifiée	29
Fräsen	87	milling	85	fraisage	86
Fugendichtungsmaterial mit Bitumen oder Teer	78	hydrocarbon sealing compound	76	produit de scellement hydrocarboné	77
geschlossener Asphaltbeton-, Teerasphaltbeton- oder Teerbetonbelag	69.1/69.2a	closed bituminous or hydrocarbon concrete	67/67.1a	béton bitumineux ou hydrocarboné fermé	68/68.1a
halb-geschlossener Asphaltbeton-, Teerasphaltbeton- oder Teerbetonbelag	69.1/69.2b	semi-closed bituminous or hydrocarbon concrete	67/67.1b	béton bitumineux ou hydrocarboné semi-fermé	68/68.1b
halb-offener Asphaltbeton-, Teerasphaltbeton- oder Teerbetonbelag	69.1/69.2d	semi-dense, semi-open bituminous or hydrocarbon concrete	67/67.1d	béton bitumineux ou hydrocarboné semi-dense ou semi-ouvert	68/68.1d
Imprägnierung	63.1	grouting by impregnation (of aggregates with hydrocarbon binder)	61.1	imprégnation (d'empierrements ou graves)	62.1
kationische Emulsion	9	cationic emulsion	7	émulsion cationique	8
Kautschuk–Bitumen	54	rubber–bitumen	52	bitume–caoutchouc	53
kompakter Asphaltbeton-, Teerasphaltbeton- oder Teerbetonbelag	69.1/69.2c	dense bituminous or hydrocarbon concrete	67/67.1c	béton bitumineux ou hydrocarboné dense	68/68.1c
Mastix mit Bitumen oder Teer	72	hydrocarbon mastic	70	mastic hydrocarboné	71
modifiziertes Bindemittel	39	modified binder	37	liant modifié	38
Mörtel mit Bitumen oder Teer	75	hydrocarbon mortar	73	mortier hydrocarboné	74
Natur–Bitumen	6	natural bitumen	4	bitume naturel	5
Oberflächenbehandlung mit Bitumen oder Teeren	84	hydrocarbon surface dressing	82	enduit superficiel hydrocarboné	83
offener Asphaltbeton-, Teerasphaltbeton- oder Teerbetonbelag	69.1/69.2e	open bituminous or hydrocarbon concrete	67/67.1e	béton bitumineux ou hydrocarboné ouvert	68/68.1e
Pech–Bitumen	42	pitch–bitumen	40	bitume–brai	41
Polymer–Bitumen	45	polymer–bitumen	43	bitume polymère	44
Polymer–Teer	48	polymer–tar	46	goudron–polymère	47
Rückformen mit Zugabe von Mischgut	102	repaving	100	thermorégénération, restauration à chaud avec couche d'apport, régénération thermique avec couche d'apport	101
Rückformen ohne Zugabe von Mischgut	96	re-forming	94	thermoprofilage, restauration à chaud sans couche d'apport	95
Rückformen unter Mischgutzugabe mit Mischen	99	remixing	97	recyclage en place, restauration à chaud avec correction de composition	98
Schälen	90	planing	88	rabotage	89
Steinkohlenteer	57	coal-tar	55	goudron de houille	56
Strassenteer	51	road tar	49	goudron routier	50
Teer	57	tar	55	goudron	56
Teerasphaltbetonbelag	69.2 (60)	tar–bitumen concrete	67 (58)	béton au bitume–goudron (de revêtement)	68 (59)
Teerbetonbelag	69.2 (57)	tar concrete	67 (55)	béton goudronneux (de revêtement)	68 (56)
Teer–Bitumen	60	tar–bitumen	58	bitume goudron	59
Teerpech	18	coal-tar pitch	16	brai de houille	17
Tränkung	63.2	grouting by penetration (of aggregates with hydrocarbon binder)	61.2	pénétration (d'empierrements ou graves)	62.2
Verschnittbitumen (mit leichtflüchtigen Oelen)	21	cut-back bitumen	19	bitume fluidifié	20
Verschnittbitumen (mit schwerflüchtigen Oelen)	33	fluxed bitumen	31	bitume fluxé	32
Wiederverwendung in Mischanlage	93	recycling (in plant, off site)	91	recyclage en centrale	92

HYDROCARBON BINDERS

LIANTS HYDROCARBONES

BINDEMittel AUF BITUMEN- UND TEERBASIS

1 asphalt	A natural or artificial mixture of bitumen with mineral matter. RILEM Recommendation BM-1, 1988 (E)*.
2 asphalte	Mélange naturel ou artificiel de bitume et d'éléments minéraux. Recommandation RILEM BM-1, 1988 (F)†.
3 Asphalt	Natürliches oder künstliches Gemisch aus Bitumen und Mineralstoffen.
4 bitumen	The heaviest fraction of petroleum; it can be • <i>petroleum bitumen</i> obtained by refinery process from crude petroleum; • <i>natural bitumen</i> occurring in mixtures, such as Trinidad Lake Asphalt, which were formed during natural processes of decantation, evaporation or absorption. Natural bitumen often occurs in the form of natural asphalt. RILEM Recommendation BM-1, 1988 (E).
5 bitume	C'est la partie la plus lourde des pétroles obtenue • soit par le traitement dans des raffineries de pétrole; dans ce cas, il s'agit de <i>bitume de raffinerie</i>; • soit par décantation, évaporation ou absorption naturelles; dans ce cas, il s'agit de <i>bitume naturel</i>. Le bitume naturel se trouve souvent sous forme d'asphalte naturel (ex. asphalte du Lac de Trinidad). Recommandation RILEM BM-1, 1988 (F).
6 Bitumen	Schwerstflüchtige Anteile von Erdölen, die • beim Raffinieren von Rohöl anfallen; • oder in der Natur durch Dekantieren, Verdunsten oder Absorption entstehen. In diesem Fall handelt es sich um <i>Natur-Bitumen</i>, die meistens in Form von Naturasphalt vorkommen, wie z.B. der Trinidad-Lake-Asphalt.
7 bitumen emulsion	A dispersion of bitumen in water (oil-in-water emulsion) or of water in bitumen (water-in-oil emulsion). In the first case, the dispersed phase is the bitumen and the continuous phase is water, whereas in the second case this is the other way round. These dispersions are formed with the aid of emulsifying agents. Emulsions are divided into two quite distinct categories: • <i>anionic emulsion</i>: the emulsion is called anionic if in electrophoresis the particles of the dispersed liquid travel to the anode; • <i>cationic emulsion</i>: the emulsion is called cationic if in electrophoresis the particles of the dispersed liquid travel to the cathode. RILEM Recommendation BM-1, 1988 (E).
8 émulsion de bitume	C'est une dispersion de bitume dans l'eau (<i>émulsion directe</i>) ou d'eau dans le bitume (<i>émulsion inverse</i>). Dans le premier cas, la phase dispersée est le bitume et la phase continue l'eau, tandis que dans le second cas c'est évidemment l'inverse. Ces dispersions sont réalisées au moyen d'agents émulsifiants ou émulsifs. Les émulsions se divisent en deux catégories bien distinctes: • <i>émulsion anionique</i>: l'émulsion est dite 'anionique' si, dans le phénomène d'électrophorèse, les particules du liquide dispersé se dirigent vers l'anode; • <i>émulsion cationique</i>: l'émulsion est dite 'cationique' si, dans le phénomène d'électrophorèse, les particules du liquide dispersé se dirigent vers la cathode. Recommandation RILEM BM-1, 1988 (F).
9 Bitumenemulsion	Dispersion von Bitumen in Wasser (<i>Emulsion vom Typ 'Öl in Wasser'</i>) oder von Wasser in Bitumen (<i>Emulsion vom Typ 'Wasser in Öl'</i>). Im ersten Fall ist das Bitumen die dispergierte und das Wasser die kontinuierliche Phase. Im zweiten Fall sind die beiden Phasen vertauscht. Diese Dispersionen werden mit Hilfe von Emulgatoren hergestellt. Die Emulsionen werden in zwei unterschiedliche Kategorien eingeteilt: • <i>anionische Emulsion</i>: Emulsionen werden anionisch bezeichnet, wenn die Teilchen der dispergierten Phase bei der Elektrophorese zur Anode wandern; • <i>kationische Emulsion</i>: Emulsionen werden kationisch bezeichnet, wenn die Teilchen der dispergierten Phase bei der Elektrophorese zur Kathode wandern.

* RILEM Recommendation BM-1 (1988): Terminology of hydrocarbon binders.

† Recommandation RILEM BM-1 (1988): Terminologie des liants hydrocarbonés.

10	bitumen–tar	A binder composed of a homogeneous mixture of tar and bitumen in which the tar is present in the greater proportion. RILEM Recommendation BM-1, 1988 (E).
11	goudron–bitume	Liant composé d'un mélange homogène de goudron et de bitume dans lequel le goudron est en quantité dominante. Recommandation RILEM BM-1, 1988 (F).
12	Bitumen–Teer	Aus Bitumen und Teer bestehendes homogenes Bindemittel, bei dem der Teeranteil überwiegt.
13	blended binder	A binder composed of a homogeneous mixture of bitumen and tar or coal-tar pitch. RILEM Recommendation BM-1, 1988 (E).
14	liant mixte	Liant constitué d'un mélange homogène de bitume et de goudron ou d'un brai de houille. Recommandation RILEM BM-1, 1988 (F).
15	Bitumen–Teer-Mischung	Bindemittel, bestehend aus einer homogenen Mischung von Bitumen und Teer oder Teerpech.
16	coal-tar pitch	The residue obtained from the distillation of coal-tar; it is a non-volatile solid at ambient temperatures. RILEM Recommendation BM-1, 1988 (E).
17	brai de houille	Résidu de la distillation d'un goudron de houille; c'est un produit solide à la température ordinaire, non volatil sans décomposition. Recommandation RILEM BM-1, 1988 (F).
18	Teerpech	Rückstand, der bei der Destillation von Steinkohlenteeren anfällt und bei Raumtemperatur fest ist und auch keine flüchtigen Anteile aufweist.
19	cut-back bitumen	A binder obtained by addition of relatively volatile oils (light oils) to a bitumen; these oils may be either coal-tar oils, or petroleum oils, or a mixture of the two. RILEM Recommendation BM-1, 1988 (E).
20	bitume fluidifié	Liant obtenu par addition à un bitume d'huiles relativement volatiles en provenance de houille ou de pétrole, ou de l'une et de l'autre origine. Recommandation RILEM BM-1, 1988 (F).
21	Verschnittbitumen (mit leichtflüchtigen Oelen)	Bitumen, das flüchtige Erdöldestillate und/oder Teeröle enthält. Dadurch weist das Bindemittel eine relativ kleine Viskosität auf.
22	elastomer–bitumen	A modified binder obtained by incorporation of elastomer in bitumen eventually fluxed to varying degrees with solvents. The elastomer–bitumens may be considered as a sub-class of the polymer–bitumens. RILEM Recommendation BM-1, 1988 (E).
23	bitume–élastomère	Liant modifié obtenu par incorporation d'élastomère à du bitume éventuellement fluxé. Les bitumes–élastomères peuvent être considérés comme sous-classe des bitumes–polymères. Recommandation RILEM BM-1, 1988 (F).
24	Elastomer–Bitumen	Modifiziertes Bindemittel, das aus Bitumen und Elastomer besteht und das eventuell geflucht ist. Elastomer–Bitumen stellen eine bestimmte Art von Polymer–Bitumen dar.
25	filled binder	It is obtained by the dispersion of fine materials in hydrocarbon binder. RILEM Recommendation BM-1, 1988 (E).
26	liant fillérisé	Il est obtenu par dispersion de fines dans un liant hydrocarboné. Recommandation RILEM BM-1, 1988 (F).
27	fillerisiertes Bindemittel	Solche Bindemittel enthalten dispergierte und feine Materialien.
28	filled emulsion	Generally very stable bitumen emulsion which permits the addition of a large amount of other materials; these may be either powdery or fibrous materials. RILEM Recommendation BM-1, 1988 (E).
29	émulsion gélifiée	Emulsion de bitume dont la consistance est relativement élevée, généralement très stable, ce qui permet de la charger très fortement, soit de charges pulvérulentes, soit de charges fibreuses. Recommandation RILEM BM-1, 1988 (F).
30	fillerisierte Emulsion	Ueblicherweise sehr stabile Bitumenemulsionen relativ grosser Konsistenz, die pulverförmige oder faserige Materialien enthalten.
31	fluxed bitumen	A binder obtained by addition of relatively non-volatile oils (heavy oils) to a bitumen, these oils may be either coal-tar oils, or petroleum oils, or a mixture of the two. RILEM Recommendation BM-1, 1988 (E).
32	bitume fluxé	Liant obtenu par addition à un bitume d'huiles relativement non volatiles en provenance de houille, ou de pétrole, ou de l'une et de l'autre origine. Recommandation RILEM BM-1, 1988 (F).
33	Verschnittbitumen (mit schwerflüchtigen Oelen)	Bitumen, dessen relativ kleine Viskosität durch Zugeben von verhältnismässig schwerflüchtigen Erdöldestillaten und/oder Teerölen erreicht wird.
34	hydrocarbon binder	Either a bitumen or a tar, and also a material such as cut-back bitumen, fluxed bitumen, bitumen emulsion, blended binder, modified binder, filled binder. RILEM Recommendation BM-1, 1988 (E).
34.1	bituminous binder	A bitumen or materials such as bitumen emulsions, cut-back bitumens, fluxed bitumens, polymer–bitumens and filled bitumens.
35	liant hydrocarboné	Soit un bitume ou un goudron ou encore un matériau tel qu'un bitume fluidifié, un bitume fluxé, une émulsion de bitume, un liant mixte, un liant modifié, un liant fillérisé. Recommandation RILEM BM-1, 1988 (F).

35.1	liant bitumineux	Un bitume ou des matériaux tels que des émulsions de bitume, des bitumes fluidifiés, des bitumes fluxés, des bitumes-polymères, des bitumes fillérisés.
36	Bindemittel auf Bitumen- und Teerbasis	Bindemittel, die Bitumen, Teere oder Pech enthalten, wie Bitumen, Teere, Bitumen-Teer-Mischungen, modifizierte und fillerisierte Bindemittel, Bitumenemulsionen und Verschnittbitumen.
36.1	bituminöses Bindemittel	Bitumen oder Materialien, wie Bitumenemulsionen, Verschnittbitumen, Polymer-Bitumen und fillerisierte Bitumen.
37	modified binder	A binder obtained by incorporation of polymers in a hydrocarbon binder. RILEM Recommendation BM-1, 1988 (E).
38	liant modifié	Liant obtenu par incorporation de polymères dans un liant hydrocarboné. Recommandation RILEM BM-1, 1988 (F).
39	modifiziertes Bindemittel	Bindemittel auf Bitumen- oder Teerbasis, die Polymere enthalten.
40	pitch-bitumen	A binder composed of homogeneous mixture of bitumen and pitch in which the bitumen is present in the greater proportion. RILEM Recommendation BM-1, 1988 (E).
41	bitume-brai	Liant composé d'un mélange homogène de bitume et de brai dans lequel le bitume est en quantité dominante. Recommandation RILEM BM-1, 1988 (F).
42	Pech-Bitumen	Aus Bitumen und Pech bestehendes homogenes Bindemittel, bei dem der Bitumenanteil überwiegt.
43	polymer-bitumen	A modified binder obtained by incorporation of thermoplastic materials, synthetic thermohardening resins, powdered rubber or elastomers in bitumen. RILEM Recommendation BM-1, 1988 (E).
44	bitume-polymère	Liant modifié obtenu par incorporation de matières thermoplastiques, de résines thermodurcissables, de poudres de caoutchouc ou d'élastomères dans du bitume. Recommandation RILEM BM-1, 1988 (F).
45	Polymer-Bitumen	Modifiziertes Bindemittel, das Thermoplaste, thermisch härtende Kunststoff-Harze, Kautschuk oder Elastomere im Bitumen enthält.
46	polymer-tar	A modified binder obtained by incorporation of thermoplastic materials, synthetic thermohardening resins or elastomers in tar. RILEM Recommendation BM-1, 1988 (E).
47	goudron-polymère	Liant modifié obtenu par incorporation de matières thermoplastiques, de résines thermodurcissables synthétiques ou d'élastomères dans du goudron. Recommandation RILEM BM-1, 1989 (F).
48	Polymer-Teer	Modifiziertes Bindemittel, das Thermoplaste, thermisch härtende Kunststoff-Harze oder Elastomere im Teer enthält.
49	road tar	Derived from coal, it is a mixture made up of pitch and various fractions of coal-tar oils in percentages adapted to the applications. RILEM Recommendation BM-1, 1988 (E).
50	goudron routier	Dérivé de la houille, c'est un mélange reconstitué de brai et de fractions diverses d'huiles de goudron de houille en pourcentages adaptés aux utilisations. Recommandation RILEM BM-1, 1988 (F).
51	Strassenteer	Strassenteer ist ein Derivat der Steinkohle und besteht aus Pech sowie aus Steinkohlenteerölen mittleren bis höheren Siedebereiches, deren Anteile den Anwendungen entsprechend anzupassen sind.
52	rubber-bitumen	A modified binder obtained by incorporation of powdered rubber in bitumen. The rubber-bitumens may be considered as a sub-class of the polymer-bitumens. RILEM Recommendation BM-1, 1988 (E).
53	bitume-caoutchouc	Liant modifié obtenu par incorporation de poudres de caoutchouc à du bitume. Les bitumes-caoutchouc peuvent être considérés comme sous-classe des bitumes-polymères. Recommandation RILEM BM-1, 1988 (F).
54	Kautschuk-Bitumen	Modifiziertes Bindemittel, das aus einer homogenen Mischung von Bitumen und Kautschuk besteht. Kautschuk-Bitumen stellen eine bestimmte Art von Polymer-Bitumen dar.
55	tar	A by-product from the heavy fractions obtained during the pyrogenesis of coal (<i>coal tar</i>) or other materials such as wood, peat, lignite or fats. RILEM Recommendation BM-1, 1988 (E).
56	goudron	C'est la fraction lourde de pyrogénéation de la houille (<i>goudron de houille</i>) ou d'autres matières telles que le bois, la tourbe, le lignite et les graisses. Recommandation RILEM BM-1, 1988 (F).
57	Teer	Schwere Fraktion, die bei der thermischen Zersetzung von Steinkohle (<i>Steinkohlenteer</i>) oder anderen Materialien anfällt, wie Holz, Torf, Braunkohle und Fette.

58	tar-bitumen	A binder composed of a homogeneous mixture of bitumen and tar in which the bitumen is present in the greater proportion. RILEM Recommendation BM-1, 1988 (E).
59	bitume-goudron	Liant composé d'un mélange homogène de bitume et de goudron dans lequel le bitume est en quantité dominante. Recommandation RILEM BM-1, 1988 (F).
60	Teer-Bitumen	Aus Bitumen und Teer bestehendes homogenes Bindemittel, bei dem der Bitumenanteil überwiegt.

HYDROCARBON COMPOSITE MATERIALS

MATERIAUX COMPOSES HYDROCARBONES

BAUSTOFFE MIT BITUMEN UND TEEREN

61	aggregates grouted with hydrocarbon binder	A process of road surfacing where aggregates are placed and the surface sprayed with a fluid hydrocarbon binder. The texture of the placed aggregate determines the method of treatment:
61.1		<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Grouting by impregnation</i>. Treatment used when the placed aggregate has such a fine texture that the binder enters by capillary action to a depth of about 10 mm.
61.2		<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Grouting by penetration</i>. Treatment used when the placed aggregate has such a fine structure that the binder enters by gravity to a depth of about 30 mm. TC-PIARC/TC-RILEM*.
62	empierrements ou graves imprégnés ou pénétrés	Ce sont des empierrements ou graves traités superficiellement en place, par répandage d'un liant hydrocarboné fluide. La texture de l'empierrement ou de la grave détermine le type de traitement possible:
62.1		<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Imprégnation</i>. Traitement qui consiste à imbiber de liant par capillarité une couche à pores relativement fins, sur une profondeur voisine de 10 mm.
62.2		<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Pénétration</i>. Traitement qui consiste à faire entrer le liant par gravité dans une couche à pores relativement gros, sur une profondeur voisine de 30 mm. CT-AIPCR/CT-RILEM†.
63	Imprägnierung, Tränkung	Mit Bindemitteln auf Bitumen- und Teerbasis im Ortsverfahren hergestellte, gebundene Schotter- oder Kiessandschichten, die durch Spritzen eines Bindemittels entstehen. Die Textur der Schotter- oder Kiessandschicht bestimmt das mögliche Verfahren:
63.1		<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Imprägnierung</i>. Behandlung, die darin besteht, dass Bindemittel durch Kapillarität in feine Poren und in eine Tiefen von etwa 10 mm eindringt.
63.2		<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Tränkung</i>. Behandlung, die bei offener Textur der eingebauten Mineralstoffe angewendet wird. Das Bindemittel dringt in Tiefen von meistens mehr als 30 mm ein.
64	hydrocarbon composite material	Generally any road material, compacted or poured, containing a hydrocarbon binder the nature of which should be specified (for instance, a bituminous concrete, a tar concrete, a surface dressing with bitumen emulsion, etc.). TC-PIARC/TC-RILEM.
65	matériau composé hydrocarboné	Généralement tout matériau routier, compacté ou coulé et contenant un liant hydrocarboné dont la nature doit être précisée (par exemple un béton bitumineux, un béton goudronneux, un enduit superficiel à l'émulsion de bitume, ...). CT-AIPCR/CT-RILEM.
66	Baustoffe mit Bitumen und Teeren	Jedes verdichtete oder gegossene Strassenbaumaterial, das ein Bindemittel auf Bitumen- oder Teerbasis enthält, dessen Art ersichtlich sein muss (zum Beispiel: Asphaltbeton, Teerbeton, Oberflächenbehandlung mit Bitumenemulsion, ...).
67	hydrocarbon concrete	A mixture of coarse aggregate, fine aggregate, with or without filler, and hydrocarbon binder.
67.1	bituminous concrete	A mixture of coarse aggregate, fine aggregates, with or without filler, and bitumen.

* TC-PIARC/TC-RILEM: Technical Committee on Testing Road Materials of the Permanent International Association of Road Congress/RILEM Technical Committee 56MHM on hydrocarbon materials.

† CT-AIPCR/CT-RILEM: Comité technique des essais des matériaux routiers de l'Association Internationale Permanente des Congrès de la Route et commission technique de la RILEM 56MHM matériaux hydrocarbonés.

67/67.1	Bituminous and hydrocarbon concretes can be divided into two categories depending on whether the mixture is laid by compaction or is poured with a voids content of approximately zero (poured asphalt, for instance).
(a) closed	A practically impermeable bituminous or hydrocarbon concrete having a percentage of air voids after compaction of 5% or less.
(b) semi-closed	Bituminous or hydrocarbon concrete having a percentage of air voids after compaction greater than 5%, but smaller than or equal to 10%.
(c) dense	Bituminous or hydrocarbon concrete having a percentage of air voids after compaction smaller than or equal to 10%.
(d) semi-dense or semi-open	Bituminous or hydrocarbon concrete having a percentage of air voids after compaction greater than 10%, but smaller than or equal to 15%.
(e) open	An usually practically free draining bituminous or hydrocarbon concrete having a percentage of air voids after compaction greater than 15%. TC-PIARC/TC-RILEM.
68 béton hydrocarboné	Mélange de pierres ou gravillons, de sable avec ou sans fines (filler) et d'un liant hydrocarboné.
68.1 béton bitumineux	Mélange de pierres ou gravillons, de sable, avec ou sans fines (filler) et d'un bitume.
68/68.1	Les bétons bitumineux ou hydrocarbonés se divisent en deux catégories suivant qu'ils sont mis en place (à l'aide de finisseur) et compactés, ou suivant qu'ils sont coulés et caractérisés alors par un pourcentage de vides pratiquement nul (asphalte coulé, par exemple).
(a) fermé	Béton bitumineux ou hydrocarboné pratiquement imperméable ayant après compactage un pourcentage de vides inférieur ou égal à 5%, en volume.
(b) semi-fermé	Béton bitumineux ou hydrocarboné ayant après compactage un pourcentage de vides supérieur à 5%, mais inférieur ou égal à 10%, en volume.
(c) dense	Béton bitumineux ou hydrocarboné ayant après compactage un pourcentage de vides inférieur ou égal à 10%, en volume.
(d) semi-dense ou semi-ouvert	Béton bitumineux ou hydrocarboné ayant après compactage un pourcentage de vides supérieur à 10%, mais inférieur ou égal à 15%, en volume.
(e) ouvert	Béton bitumineux ou hydrocarboné habituellement pratiquement perméable, ayant après compactage un pourcentage de vides supérieur à 15%, en volume. CT-AIPCR/CT-RILEM.
69.1 Asphaltbetonbelag	Eingebaute Mischung aus Bitumen und Mineralstoffen, wie Schotter, Splitt, Kies, Sand und Filler.
69.2 Teerasphaltbeton – bzw Teerbetonbelag	Eingebaute Mischung aus Teerbitumen bzw. Teer und Mineralstoffen, wie Schotter, Splitt, Kies, Sand und Filler.
69.1/69.2	Entsprechend dem Einbauvorgang wird unterschieden zwischen verdichteten Belägen einerseits und gegossenen Belägen mit einem Hohlraumgehalt von nahezu Null (beispielsweise Gussasphalt) andererseits.
(a) geschlossen	Praktisch dichter Belag, der nach dem Verdichten einen Hohlraumgehalt von 5 vol % oder weniger aufweist.
(b) halb-geschlossen	Belag, der nach dem Verdichten einen Hohlraumgehalt grösser als 5 vol %, jedoch nicht über 10 vol %, aufweist.
(c) kompakt	Belag, der nach dem Verdichten einen Hohlraumgehalt von 10 vol % oder weniger aufweist.
(d) halb-offen	Belag, der nach dem Verdichten einen Hohlraumgehalt grösser als 10 vol %, jedoch höchstens 15 vol %, aufweist.
(e) offen	Belag, der praktisch durchlässig ist und nach dem Verdichten einen Hohlraumgehalt grösser als 15 vol % aufweist.
70 hydrocarbon mastic	A mixture of filler and hydrocarbon binder. TC-PIARC/TC-RILEM.
71 mastic hydrocarboné	Mélanges de fines (filler) et d'un liant hydrocarboné. CT-AIPCR/CT-RILEM.
72 Mastix mit Bitumen oder Teer	Mischung aus Filler und Bitumen oder Teer.
73 hydrocarbon mortar	A mixture of fine aggregate with or without filler and hydrocarbon binder. TC-PIARC/TC-RILEM.
74 mortier hydrocarboné	Mélange de sable, avec ou sans fines (filler) et d'un liant hydrocarboné. CT-AIPCR/CT-RILEM.
75 Mörtel mit Bitumen oder Teer	Mischung aus Sand mit/oder ohne Filler und Bitumen oder Teer.
76 hydrocarbon sealing compound	A material consisting of bitumen or tar with the addition of rubber or synthetic polymer and poured into any joints and cracks of a road layer. TC-PIARC/TC-RILEM.
77 produit de scellement hydrocarboné	Produit dont la constitution est généralement à base de bitume ou de goudron additionné de caoutchouc ou d'un polymère de synthèse que l'on coule à chaud, après fusion à température élevée, dans tout joint ou fissure de revêtement routier. CT-AIPCR/CT-RILEM.

78	Fugendichtungsmaterial mit Bitumen oder Teer	Masse, die üblicherweise aus Bitumen oder Teer besteht und zudem Kautschuk oder künstliche Polymere enthält. Nach Erhitzen der Masse wird diese heiss in Fugen oder in Belagsrisse gegossen.
79	bituminous slurry seal	A mixture based essentially on bitumen emulsion and fine aggregate. Depending upon the type of emulsion the slurries can be designated anionic or cationic. TC-PIARC/TC-RILEM.
80	coulis bitumineux	Mélange essentiellement à base de sables et d'émulsion de bitume. Selon la nature de l'émulsion, on distingue les coulis anioniques et les coulis cationiques. CT-AIPCR/CT-RILEM.
81	bituminöse Schlämme	Mischung, die hauptsächlich aus Sand und Bitumenemulsion besteht. Je nach Art der Emulsion wird zwischen anionischen und kationischen Schlämmen unterschieden.
82	hydrocarbon surface dressing	A process of thin road surfacing where the binder is sprayed, followed immediately by one layer or two layers of chippings and then the surface is rolled: in the first case, it is a <i>single dressing</i> and, in the second case, a <i>single dressing with double chipping</i> . A <i>double dressing</i> is a process where two single dressings are applied. TC-PIARC/TC-RILEM.
83	enduit superficiel hydrocarboné	Technique routière de réalisation d'un revêtement superficiel mince consistant en un répardage de liant hydrocarboné suivi de gravillonnage et cylindrage (<i>enduit monocouche à simple gravillonnage</i>) ou suivi de deux gravillonnages consécutifs de granularités différentes, puis de cylindrage (<i>enduit monocouche à double gravillonnage</i>). Un <i>enduit bicouche</i> consiste en deux enduits monocouches à simple gravillonnage de granularité différente, réalisés consécutivement. CT-AIPCR/CT-RILEM.
84	Oberflächenbehandlungen mit Bitumen oder Teer	Strassenbauverfahren zum Ausführen dünner Schichten an der Belagsoberfläche. Zuerst wird Bindemittel gespritzt, und sofort anschliessend folgt das Abstreuen mit Splitt, was in ein oder zwei Arbeitsgängen erfolgen kann. Schliesslich wird die Oberfläche gewalzt. Das Verfahren mit einmaligem Abstreuen wird einfache <i>Oberflächenbehandlung</i> , dasjenige mit zweimaligem Abstreuen <i>einfache Oberflächenbehandlung mit doppelter Abstreuerung</i> genannt. Bei einer <i>doppelten Oberflächenbehandlung</i> werden zwei einfache Oberflächenbehandlungen aufeinanderfolgend ausgeführt, wobei verschiedene Splittkörnungen angewendet werden. Als Bindemittel werden hauptsächlich Bitumen, Bitumenemulsionen und Verschnittbitumen sowie auch Bitumen–Teer–Mischungen und Teere angewendet.

TECHNIQUES FOR THE REMOVAL OF MATERIALS AND FOR RECYCLING THE BITUMINOUS ROAD SURFACINGS

TECHNIQUES D'ENLEVEMENT DE MATERIAUX ET DE RESTAURATION DES COUCHES BITUMINEUSES DE SURFACE DES CHAUSSEES

VERFAHREN ZUM ENTFERNEN VORHANDENEN MATERIALS UND ZUR WIEDERVERWENDUNG BITUMINÖSER DECKEN

85	milling	Breaking out and removal of a defined thickness of bituminous material using cutting tools mounted on a drum that revolves about a horizontal axis. Milling may be carried out on cold material or on the material after it has been heated. TC-PIARC/TC-RILEM.
86	fraisage	Désagrégation et enlèvement de matériaux bitumineux sur une épaisseur déterminée, par action d'un tambour rotatif équipé de dents, de pics ou de couteaux. Le fraisage peut s'effectuer après chauffage ou non du matériau. CT-AIPCR/CT-RILEM.
87	Fräsen (Abfräsen)	Aufbrechen und Entfernen bituminösen Materials in festgelegter Dicke durch Schneidwerkzeuge, die auf einer horizontalen rotierenden Welle befestigt sind. Das Fräsen kann in kaltem Zustand oder nach Erwärmen des zu entfernenden Materials erfolgen.
88	planing	Removal of a defined thickness of bituminous materials using a cutting blade; this is usually carried out after the material has been heated. TC-PIARC/TC-RILEM.
89	rabotage	Enlèvement de matériaux bitumineux sur une épaisseur déterminée, par action d'une lame tranchante; ceci généralement après chauffage du matériau. CT-AIPCR/CT-RILEM.
90	Schälen (Abschälen)	Aufnehmen bituminösen Materials in festgelegter Dicke mit Hilfe eines Schildes mit Schneidkante. Üblicherweise wird das Material vorher aufgewärmt.
91	recycling (in plant, off site)	Re-use of an existing bituminous material by processing through a mixing plant with the necessary capability to add selected aggregate fractions and binders; recovered bituminous materials may be obtained from planing, milling, repaving or other road operations. TC-PIARC/TC-RILEM.

92	recyclage en centrale	En vue de sa réutilisation, retraitement en centrale de malaxage d'un enrobé bitumineux existant, avec rapport variable de granulats et de liants; les enrobés bitumineux de récupération peuvent provenir d'opérations de rabotage, fraisage, thermorégénération ou plus généralement d'interventions diverses sur chaussées. CT-AIPCR/CT-RILEM.
93	Wiederverwendung in Mischanlagen ('recycling in plant')	Wiederverwendung eines vorhandenen bituminösen Gemischs in einer Mischanlage mit Einrichtungen zur geregelten Zugabe beliebiger Mineralstofffraktionen und Bindemittel. Der Ausbauasphalt kann in Form von Aufbruchasphalt oder als Fräsgut vorliegen.
94	re-forming	Correction of the profile of a bituminous road surfacing by heating, scarifying, correcting the shape and recompacting with removal of material or the addition of a new mix. TC-PIARC/TC-RILEM.
95	thermoreprofilage	Remise au profil d'une chaussée bitumineuse par chauffage, scarification, mise en forme et recompactage sans enlèvement de matériaux ni apport d'enrobés neufs: c'est une <i>restauration à chaud sans couche d'apport</i> . CT-AIPCR/CT-RILEM.
96	Rückformen ohne Zugabe von Mischgut	Profilkorrektur der Fahrbahnoberfläche durch Erwärmen, Auflockern, Profilieren und Verdichten, ohne dass Material entfernt oder hinzugefügt wird.
97	remixing	Improvement of the properties of an existing surfacing by heating, scarifying of the surface (with possible removal of material) mixing with appropriate correction (addition of aggregate, binder or coated stone) and, in some cases, addition of rejuvenating agents for the binder; relaying and compacting. TC-PIARC/TC-RILEM.
98	Recyclage en place	Amélioration des propriétés d'une couche superficielle existante par chauffage, scarification du revêtement (enlèvement éventuel d'une partie de matériaux), malaxage avec les corrections nécessaires de formulation (par rapport de granulats, de liant ou de granulats préenrobés) et ajout éventuel d'un agent de rajeunissement du liant; remise en oeuvre du mélange et compactage: c'est une <i>restauration à chaud avec correction de composition</i> . CT-AIPCR/CT-RILEM.
99	Rückformen unter Mischgutzugabe – mit Mischen	Verbesserung der Eigenschaften einer bestehenden Fahrbahnoberfläche durch Erwärmen, Auflockern (ggf. mit Entfernen von Material), Mischen unter Zugabe von Mineralstoffen, Bindemittel oder umhülltem Material, ggf. auch einem Regeneriermittel, zur Korrektur der Zusammensetzung sowie durch anschliessendes Wiedereinbauen und Verdichten.
100	repaving	Correction of the profile of a bituminous road surfacing (with possible removal of material) by heating, scarifying (to a depth greater than removed thickness) levelling and then adding a thin layer of a new bituminous mix and compacting. TC-PIARC/TC-RILEM.
101	thermorégénération	Remise au profil d'une chaussée bitumineuse (avec éventuellement enlèvement de matériaux) par chauffage, scarification (sur une épaisseur plus importante que l'épaisseur enlevée), régalaage, mise en place d'une nouvelle couche mince d'enrobés bitumineux et compactage; c'est une <i>restauration à chaud avec couche d'apport</i> ou une <i>régénération thermique avec couche d'apport</i> . CT-AIPCR/CT-RILEM.
102	Rückformen mit Zugabe von Mischgut	Profilkorrektur der Fahrbahnoberfläche (ggf. mit Entfernen von Material) durch Erwärmen, Auflockern (auf grössere Tiefe als es dem aufgenommen Material entspricht), Planieren und anschliessendes Einbauen und Verdichten einer neuen dünne Asphalt-schicht.