



**Dit pdf bestand bevat alle beschikbare talen van het opgevraagde document.**

**Ce fichier pdf reprend toutes langues disponibles du document demandé.**

**This pdf file contains all available languages of the requested document.**

**Dieses PDF-Dokument enthält alle vorhandenen Sprachen des angefragten Dokumentes.**

COPRO vzw - Onpartijdige instelling voor de controle van bouwproducten  
COPRO asbl - Organisme impartial de contrôle de produits pour la construction  
COPRO - A not-for-profit impartial product control body for the construction industry

Z.1. Researchpark - Kranenberg 190 - BE-1731 Zellik (Asse)  
T +32 (0)2 468 00 95 - [info@copro.eu](mailto:info@copro.eu) - [www.copro.eu](http://www.copro.eu)

KBC IBAN BE20 4264 0798 0156 - BIC KREDBEBB - BTW/TVA/VAT BE 0424.377.275 - RPR Brussel/RPM Bruxelles/RLP Brussels



**TECHNISCHE VOORSCHRIFTEN  
VOOR  
BITUMEN VOOR DE WEGENBOUW**

© COPRO - *Versie 1.0 van 2022-01-20*



**COPRO** vzw - Onpartijdige instelling voor de controle van bouwproducten

Z.1. Researchpark  
Kranenberg 190  
BE-1731 Zellik (Asse)

T +32 (0)2 468 00 95  
info@copro.eu  
www.copro.eu

BTW BE 0424.377.275  
KBC BE20 4264 0798 0156  
RPR Brussel

## INHOUDSTAFEL

VOORWOORD.....	3
1 INLEIDING .....	4
1.1 TERMINOLOGIE .....	4
1.2 BESCHIKBAARHEID VAN DEZE PTV .....	6
1.3 STATUS VAN DEZE PTV .....	6
1.4 HIËRARCHIE VAN REGELS EN REFERENTIEDOCUMENTEN.....	7
1.5 VRAGEN EN OPMERKINGEN .....	7
2 SITUERING VAN TECHNISCHE VOORSCHRIFTEN .....	8
2.1 OPMAAK PTV .....	8
2.2 DOELSTELLINGEN.....	8
2.3 SCOPE .....	9
2.4 REFERENTIEDOCUMENTEN.....	9
3 VOORSCHRIFTEN .....	10
3.1 PRODUCTIE-EENHEID EN MATERIEEL.....	10
3.2 GRONDSTOFFEN.....	10
3.3 PRODUCTIEPROCES.....	11
3.4 BITUMEN VOOR DE WEGENBOUW .....	11
3.5 CLASSIFICATIE .....	15
3.6 TYPE-ONDERZOEK.....	17
4 PROEFMETHODES.....	18
4.1 MONSTERNEMING.....	18
4.2 MONSTERVEROORBEREIDING .....	18
4.3 $\Delta T_c$ .....	18
5 IDENTIFICATIE VAN HET PRODUCT .....	20
5.1 BENAMING VAN HET PRODUCT .....	20
5.2 IDENTIFICATIE .....	20
5.3 LEVERINGSBON .....	20
6 AANVAARDINGSKEURING.....	21
6.1 CONTROLE VAN HET PRODUCT DOOR DE AFNEMER BIJ LEVERING .....	21
6.2 PARTIJKEURING .....	21
7 VERWERKING VAN HET PRODUCT (informatief) .....	23
7.1 VERWERKING VAN HET BITUMEN VOOR DE WEGENBOUW BIJ DE AFNEMER .....	23

## VOORWOORD

Dit document bevat de technische voorschriften voor bitumen voor de wegenbouw. De eisen opgenomen in deze PTV beantwoorden aan noden vastgesteld door de verschillende belanghebbende partijen in functie van lokale gebruiken.

De afnemer en/of gebruiker kunnen eisen dat de overeenkomstigheid van bitumen voor de wegenbouw met de eisen van de PTV 854 aangetoond wordt door een aanvaardingskeuring bij levering.

De overeenkomstigheid van bitumen voor de wegenbouw kan ook gecertificeerd worden onder het vrijwillig COPRO-merk. In het kader van het COPRO-merk dient de leverancier de prestaties van bitumen voor de wegenbouw te verklaren voor alle kenmerken die relevant zijn voor de toepassing en de grenswaarden te waarborgen die door deze PTV 854 worden opgelegd.

COPRO-certificatie is gebaseerd op volwaardige productcertificatie volgens NBN EN ISO/IEC 17067.

Voor bitumen voor de wegenbouw dat tot het toepassingsgebied behoort van EN 12591 of EN 13924 is de CE-markering van toepassing. In overeenstemming met de Europese Verordening (EU) nr. 305/2011 (Bouwproductenverordening – BPV of CPR) van 2011-03-09 heeft de CE-markering betrekking op de essentiële kenmerken van bitumen voor de wegenbouw die aangegeven zijn in EN 12591, Bijlage ZA, Tabel ZA.1.1 of in EN 13924, Bijlage ZA, Tabel ZA.1.

De CE-markering is het enige merkteken dat verklaart dat bitumen voor de wegenbouw in overeenstemming is met de verklaarde prestaties van de essentiële kenmerken die vallen onder EN 12591 of EN 13924.

# 1 INLEIDING

## 1.1 TERMINOLOGIE

### 1.1.1 Definities

Fabricaat	Geheel van eenheden van een product met dezelfde kenmerken en prestaties, die op een welbepaalde manier worden geproduceerd en beantwoorden aan dezelfde technische fiche.
Grondstof	Materiaal dat door de producent wordt gebruikt voor de productie van bitumen voor de wegenbouw. In de praktijk betreft dit harde en zachte basisbitumen die worden gebruikt voor het blenden van tussenliggende klassen, eventueel aangevuld met additieven.
Hard penetratiebitumen	Bitumen voor de wegenbouw dat wordt beschreven in EN 13924 of EN 13924-1.
Leverancier	De partij die er voor moet zorgen dat bitumen voor de wegenbouw beantwoordt aan deze technische voorschriften. Deze definitie kan van toepassing zijn op de producent, op de verdeler, op de invoerder of op de distributeur.
Onpartijdige instelling	Instelling die onafhankelijk is van de leverancier of gebruiker en belast is met de aanvaardingskeuring bij levering.
Producent	De partij die verantwoordelijk is voor de productie van bitumen voor de wegenbouw.
Product	Het resultaat van een industriële activiteit of proces. Daarmee wordt, in het kader van deze technische voorschriften, bitumen voor de wegenbouw bedoeld. Het is de verzamelnaam voor alle fabricaten en producttypes waarop deze PTV van toepassing is.
Productgroep	Verzameling van producten met gelijkaardige kenmerken of waarvoor dezelfde certificatie- of controleprocedures gelden. Daarmee wordt, in het kader van deze technische voorschriften, bindmiddelen bedoeld.
Productie-eenheid	Aan een geografische plaats gebonden technische inrichting(en), gebruikt door een producent en waarin een of meerdere producten worden gemaakt.
Producttype	Verzameling van fabricaten met gelijkaardige kenmerken. Het product bitumen voor de wegenbouw wordt onverdeeld in drie producttypes: wegenbitumen, hard penetratiebitumen en wegenbitumen met een positief indringingsgetal.
Proef	Technische handeling die bestaat uit het bepalen van een of meerdere eigenschappen van een grondstof of product, volgens een gespecificeerde werkwijze.

Referentiedocument	Document dat de technische kenmerken, waaraan het materieel, de apparatuur, de grondstoffen, het productieproces en/of het product, moeten voldoen, specificiert (een norm, een bestek of elke andere technische specificatie).
Type-onderzoek	Een reeks controles om de kenmerken van een fabricaat of producttype en de conformiteit ervan initieel vast te stellen (initieel type-onderzoek) of eventueel periodiek te bevestigen (herhaald type-onderzoek).
Wegenbitumen	Bitumen voor de wegenbouw dat wordt beschreven in EN 12591.
Wegenbitumen met een positief indringingsgetal	Bitumen voor de wegenbouw dat wordt beschreven in EN 13924-2.

---

### 1.1.2 Afkortingen

PTV	Technische Voorschriften
IG+	Positief indringingsgetal

---

### 1.1.3 Referenties

EN 58	Bitumen en bitumineuze bindmiddelen - Monsterneming van bitumineuze bindmiddelen
EN 1426	Bitumen en bitumineuze bindmiddelen - Bepaling van de naaldpenetratie
EN 1427	Bitumen en bitumineuze bindmiddelen - Bepaling van het verwekingspunt - Ring- en kogelmethode
EN 12591	Bitumen en bitumineuze bindmiddelen - Eisen voor wegenbitumen
EN 12592	Bitumen en bitumineuze bindmiddelen - Bepaling van de oplosbaarheid
EN 12593	Bitumen en bitumineuze bindmiddelen - Bepaling van het breekpunt volgens Fraass
EN 12594	Bitumen en bitumineuze bindmiddelen - Bereiding van proefmonsters
EN 12595	Bitumen en bitumineuze bindmiddelen - Bepaling van de kinematische viscositeit
EN 12607-1	Bitumen en bitumineuze bindmiddelen - Bepaling van de weerstand tegen verharding onder de invloed van warmte en lucht - Deel 1: RTFOT-methode
EN 13924	Bitumen en bitumineuze bindmiddelen - Specificaties voor hard penetratiebitumen
EN 13924-1	Bitumen en bitumineuze bindmiddelen - Specificatie kader voor speciale penetratiebitumen - Deel 1: Harde penetratiebitumen

EN 13924-2	Bitumen en bitumineuze bindmiddelen - Specificaties voor speciale bitumen - Deel 2: Multigrade bitumineuze bindmiddelen
EN 14769	Bitumen en bitumineuze bindmiddelen - Lange-termijn verouderingsconditionering met een verouderingsdrukvat (PAV)
EN 14770	Bitumen en bitumineuze bindmiddelen - Bepaling van de complexe afschuifmodulus en fasehoek - Dynamische Afschuifrheometer (DSR)
EN 14771	Bitumen en bitumineuze bindmiddelen - Bepaling van de buigkruipstijfheid - Buigproef Rheometer (BBR)
EN 15326	Bitumen en bitumineuze bindmiddelen - Meting van de dichtheid en zwaartekracht - Methode met pyknometer met stop met capillair
EN ISO 2592	Aardolie- en aanverwante producten - Bepaling van vlam- en ontbrandingspunten - Cleveland-open-kroesmethode

Deze PTV bevat gedateerde en ongedateerde referenties. Voor gedateerde referenties is alleen de geciteerde versie van toepassing. Voor ongedateerde referenties is altijd de laatste versie van toepassing, inclusief eventuele errata, addenda en amendementen.

Van alle EN-normen die in dit reglement worden vermeld, is altijd de overeenkomstige Belgische publicatie NBN EN van toepassing. COPRO kan het gebruik van een andere dan de Belgische publicatie toestaan, op voorwaarde dat deze inhoudelijk identiek is aan de Belgische publicatie.

## 1.2 BESCHIKBAARHEID VAN DEZE PTV

De actuele versie van deze PTV is gratis beschikbaar op de website van COPRO.

Een papieren versie van deze PTV kan worden besteld bij COPRO. COPRO heeft het recht daar kosten voor aan te rekenen.

Het is niet toegestaan om wijzigingen aan te brengen in de originele, door de adviesraad goedgekeurde en/of door het Bestuursorgaan van COPRO bekrachtigde PTV.

## 1.3 STATUS VAN DEZE PTV

### 1.3.1 Versie van deze PTV

Deze PTV betreft versie 1.0.

### 1.3.2 Goedkeuring van deze PTV

Deze PTV werd door de Adviesraad goedgekeurd op 2022-02-25.

---

### **1.3.3 Bekrachtiging van deze PTV**

Deze PTV werd door het bestuursorgaan van COPRO bekrachtigd op 2022-04-25.

---

## **1.4 HIËRARCHIE VAN REGELS EN REFERENTIEDOCUMENTEN**

---

### **1.4.1 Wetgeving**

Als bepaalde regels van deze PTV strijdig zijn met de toepasselijke wetgeving, dan zijn de regels die voortvloeien uit de wetgeving bepalend. Het is de verantwoordelijkheid van de leverancier om daarop toe te zien en eventuele tegenstrijdigheden vooraf te melden aan COPRO.

---

### **1.4.2 Richtlijnen betreffende veiligheid en gezondheid**

Als bepaalde technische voorschriften strijdig zijn met de richtlijnen betreffende veiligheid en gezondheid, dan zijn deze richtlijnen bepalend. Het is de verantwoordelijkheid van de leverancier om daarop toe te zien en eventuele tegenstrijdigheden vooraf te melden aan COPRO.

---

### **1.4.3 Bijzonder bestek**

Als bepaalde regels uit het toepasselijke bijzonder bestek strijdig zijn met deze technische voorschriften, dan kan de leverancier dat aan COPRO melden.

---

## **1.5 VRAGEN EN OPMERKINGEN**

Vragen of opmerkingen over deze technische voorschriften worden gericht aan COPRO.



## 2 SITUERING VAN TECHNISCHE VOORSCHRIFTEN

### 2.1 OPMAAK PTV

#### 2.1.1 Opmaak van deze PTV

Deze technische voorschriften voor bitumen voor de wegenbouw werden opgesteld door de Adviesraad bitumen voor de wegenbouw van COPRO.

### 2.2 DOELSTELLINGEN

#### 2.2.1 Doel van deze PTV

2.2.1.1 Deze PTV heeft tot doel om eisen vast te leggen voor bitumen voor de wegenbouw.

2.2.1.2 De in deze PTV opgenomen voorschriften zijn in overeenstemming met de geharmoniseerde norm EN 12591 of EN 13924 en de regels voor de CE-markering die op basis van deze geharmoniseerde norm van toepassing zijn. De voorschriften uit deze PTV bevatten waar nodig aanvullingen ten behoeve van het correct en duurzaam gebruik voor bitumen voor de wegenbouw.

Deze PTV heeft als doel de specificaties, de aanvullende conformiteitscriteria en de overeenkomstige proefmethodes van het bitumen voor de wegenbouw, die niet in de Europese norm EN 12591 of EN 13924 worden beschreven, te bepalen en vast te leggen.

In functie van de wetgeving in de Lidstaat waar het bitumen voor de wegenbouw op de markt gebracht wordt, moeten ten behoeve van de CE-markering prestaties voor sommige essentiële kenmerken volgens de geharmoniseerde norm EN 12591 of EN 13924 door de leverancier verklaard worden aan de hand van zijn Prestatieverklaring. Tenzij andersluidende geldende wettelijke bepalingen heeft in het kader van de CE-markering de leverancier de keuze om voor een of meerdere essentiële kenmerken geen prestatie te verklaren. Deze PTV verduidelijkt sommige eisen en voegt bijkomende bepalingen toe in functie van het gebruik en het duurzaam gedrag.

## 2.3 SCOPE

### 2.3.1 Onderwerp van deze technische voorschriften

2.3.1.1 Het onderwerp van deze technische voorschriften betreft bitumen voor de wegenbouw, polymeergemodificeerd bitumen, emulsies of vloeibitumen volgens de geldende voorschriften in België.

2.3.1.2 Het toepassingsgebied van deze PTV wordt geheel of gedeeltelijk afgedekt door het beoogd gebruik dat in de geharmoniseerde norm EN 12591 of EN 13924 opgegeven wordt. Deze PTV legt aanvullende toepassingsvoorschriften op en/of legt bepalingen op voor een toepassingsgebied dat meer specifiek bepaald of afgebakend is.

De eisen van deze PTV aan bitumen voor de wegenbouw beantwoorden aan de behoeften van de Belgische overheden.

### 2.3.2 Rondzendbrieven

COPRO kan deze PTV aanvullen met een of meerdere rondzendbrieven, die integraal deel uitmaken van deze PTV.

## 2.4 REFERENTIEDOCUMENTEN

### 2.4.1 Productnormen

De toepasselijke productnormen zijn EN 12591, EN 13924, EN 13924-1 en EN 13924-2.

### 2.4.2 Bestekken

Er zijn geen toepasselijke bestekken.

### 2.4.3 Proefmethodes

De toepasselijke proefmethodes worden vermeld in artikel 1.1.3.

### 2.4.4 Andere

Andere toepasselijke referentiedocumenten worden vermeld in artikel 1.1.3.

## 3 VOORSCHRIFTEN

### 3.1 PRODUCTIE-EENHEID EN MATERIEEL

#### 3.1.1 Productie-eenheid

3.1.1.1 De productie-eenheid voldoet aan de eisen van de toepasselijke referentiedocumenten.

De productie-eenheid (in haar geheel en al haar onderdelen) wordt verondersteld te beantwoorden aan elke toepasselijke wetgeving betreffende milieu, exploitatie, economie, enzovoort.

3.1.1.2 Er zijn geen andere voorschriften.

#### 3.1.2 Materieel voor productie

De leverancier beschikt over materieel dat geschikt is voor de productie volgens de referentiedocumenten.

Elke opslagtank is uitgerust met een thermometer waarmee de temperatuur van de opgeslagen basisbitumen en bitumen voor de wegenbouw kan worden opgevolgd.

#### 3.1.3 Voorraadbeheer

Het voorraadbeheer is van die aard dat het bitumen voor de wegenbouw op elk moment aan de voorschriften van deze PTV blijft beantwoorden.

## 3.2 GRONDSTOFFEN

#### 3.2.1 Algemeen

3.2.1.1 Elke grondstof wordt verondersteld te beantwoorden aan elke toepasselijke wetgeving. Grondstoffen die schadelijk zijn voor milieu en gezondheid of die het herbruiken in het gedrang brengen, zijn uitgesloten.

3.2.1.2 Harde en zachte basisbitumen die binnen de classificatie vallen van artikel 3.5, beantwoorden aan de eisen van artikel 3.4.

Aan andere grondstoffen worden er in deze PTV geen eisen gesteld.

## 3.3 PRODUCTIEPROCES

### 3.3.1 Productieproces en productieparameters

Het productieproces en de productieparameters zijn van die aard dat het bitumen voor de wegenbouw op elk moment aan de voorschriften van deze PTV blijft beantwoorden.

## 3.4 BITUMEN VOOR DE WEGENBOUW

### 3.4.1 Algemeen

- 3.4.1.1 Bitumen voor de wegenbouw voldoet aan de eisen vermeld in artikel 3.4.2 tot 3.4.12.
- 3.4.1.2 Voor bitumen voor de wegenbouw zal de leverancier de prestaties voor de kenmerken vermeld in artikel 3.4.2 tot 3.4.12 altijd verklaren. Als het een essentieel kenmerk betreft, verklaart de leverancier dat aan de hand van zijn Prestatieverklaring.
- 3.4.1.3 De monsterneming voor de bepaling van onderstaande kenmerken gebeurt volgens EN 58.

### 3.4.2 Naaldpenetratie

De eisen voor de naaldpenetratie van hard penetratiebitumen worden vermeld in EN 13924 of EN 13924-1.

De eisen voor de naaldpenetratie van wegenbitumen met een positief indringingsgetal worden vermeld in EN 13924-2.

De eisen voor de naaldpenetratie van wegenbitumen worden vermeld in EN 12591.

De naaldpenetratie wordt bepaald volgens EN 1426.

Dit kenmerk wordt bepaald bij volgende parameters: een temperatuur van 25 °C, een massa van 100 g en een valtijd van 5 s.

### 3.4.3 Verwekingspunt ring en kogel

De eisen voor het verwekingspunt ring en kogel van hard penetratiebitumen worden vermeld in EN 13924 of EN 13924-1.

De eisen voor het verwekingspunt ring en kogel van wegenbitumen met een positief indringingsgetal worden vermeld in EN 13924-2.

De eisen voor het verwekingspunt ring en kogel van wegenbitumen worden vermeld in EN 12591.

Het verwekingspunt ring en kogel wordt bepaald volgens EN 1427.

Voor het verwekingspunt ring en kogel van hard penetratiebitumen bepaalt de producent een nauwer interval van 10 °C, binnen het interval vermeld in artikel 3.5.1.

---

#### **3.4.4 Indringingsgetal**

De eisen voor het indringingsgetal van wegenbitumen met een positief indringingsgetal worden vermeld in EN 13924-2.

Het indringingsgetal wordt bepaald volgens Bijlage A van EN 12591.

---

#### **3.4.5 Kinematische viscositeit**

De eisen voor de kinematische viscositeit van hard penetratiebitumen worden vermeld in EN 13924 of EN 13924-1.

De eisen voor de kinematische viscositeit van wegenbitumen met een positief indringingsgetal worden vermeld in EN 13924-2.

De eisen voor de kinematische viscositeit van wegenbitumen worden vermeld in EN 12591.

De kinematische viscositeit wordt bepaald volgens EN 12595.

Dit kenmerk wordt bepaald bij een temperatuur van 135 °C.

---

#### **3.4.6 Weerstand tegen verharding - RTFOT**

De weerstand tegen verharding wordt bepaald op basis van de volgende kenmerken:

- massaverandering,
- resterende naaldpenetratie,
- toename verwekingspunt ring en kogel,
- verwekingspunt ring en kogel na verharding.

De verharding en het bepalen van de kenmerken gebeurt volgens EN 12607-1.

De eisen voor deze kenmerken na verharding van hard penetratiebitumen worden vermeld in EN 13924 of EN 13924-1.

De eisen voor deze kenmerken na verharding van wegenbitumen met een positief indringingsgetal worden vermeld in EN 13924-2.

De eisen voor deze kenmerken na verharding van wegenbitumen worden vermeld in EN 12591.

---

### **3.4.7 Vlampunt (Cleveland open Cup methode)**

De eisen voor het vlampunt van hard penetratiebitumen worden vermeld in EN 13924 of EN 13924-1.

De eisen voor het vlampunt van wegenbitumen met een positief indringingsgetal worden vermeld in EN 13924-2.

De eisen voor het vlampunt van wegenbitumen worden vermeld in EN 12591.

Het vlampunt wordt bepaald volgens EN ISO 2592.

---

### **3.4.8 Oplosbaarheid**

De eisen voor de oplosbaarheid van hard penetratiebitumen worden vermeld in EN 13924 of EN 13924-1.

De eisen voor de oplosbaarheid van wegenbitumen met een positief indringingsgetal worden vermeld in EN 13924-2.

De eisen voor de oplosbaarheid van wegenbitumen worden vermeld in EN 12591.

De oplosbaarheid wordt bepaald volgens EN 12592.

---

### **3.4.9 Breekpunt Fraass**

De eisen voor het breekpunt Fraass van hard penetratiebitumen worden vermeld in EN 13924 of EN 13924-1.

De eisen voor het breekpunt Fraass van wegenbitumen met een positief indringingsgetal worden vermeld in EN 13924-2.

De eisen voor het breekpunt Fraass van wegenbitumen worden vermeld in EN 12591.

Het breekpunt Fraass wordt bepaald volgens EN 12593.

---

### **3.4.10 Relatieve volumemassa**

De waarde voor de relatieve volumemassa wordt verklaard door de leverancier.

De relatieve volumemassa wordt bepaald volgens EN 15326.

---

### **3.4.11 Complexe afschuifmodulus en fasehoek - DSR**

De waarde voor de complexe afschuifmodulus en fasehoek van hard penetratiebitumen wordt verklaard door de leverancier.

De waarde voor de complexe afschuifmodulus en fasehoek van wegenbitumen 20/30 met een positief indringingsgetal wordt verklaard door de leverancier.

Dit kenmerk wordt bepaald bij volgende parameters: frequentie 1,6 Hz bij een temperatuur van 52 °C , frequentie 10 Hz bij een temperatuur van 15 °C en frequentie 10 Hz bij een temperatuur van 30 °C.

De complexe afschuifmodulus en fasehoek worden bepaald volgens EN 14770.

---

### 3.4.12 Buigkruipstijfheid - BBR

De waarde voor de buigkruipstijfheid van hard penetratiebitumen wordt verklaard door de leverancier.

De waarde voor de buigkruipstijfheid van wegenbitumen met een positief indringingsgetal klasse 20/30 wordt verklaard door de leverancier.

De buigkruipstijfheid wordt bepaald volgens EN 14771.

---

### 3.4.13 $\Delta T_c$

De waarde voor de  $\Delta T_c$  van hard penetratiebitumen wordt verklaard door de leverancier.

De waarde voor de  $\Delta T_c$  van wegenbitumen wordt verklaard door de leverancier.

De waarde voor de  $\Delta T_c$  van wegenbitumen met een positief indringingsgetal wordt verklaard door de leverancier.

De  $\Delta T_c$  wordt bepaald volgens artikel 4.3 van deze PTV.

## 3.5 CLASSIFICATIE

### 3.5.1 Hard penetratiebitumen

De voorziene klassen hard penetratiebitumen zijn:

Kenmerken	Methode	Klasse	
		10/20	15/25
Naaldpenetratie (1/10 mm)	Art. 3.4.2	10 – 20	15 – 25
Verwekingspunt ring en kogel (°C)	Art. 3.4.3	58 – 78	55 – 71
Kinematische viscositeit (mm <sup>2</sup> /s)	Art. 3.4.5	≥ 700	≥ 600
Weerstand tegen verharding – RTFOT:			
Massaverandering	Art. 3.4.6	EN 13924(-1) Tabel 1 Klasse 2	EN 13924(-1) Tabel 1 Klasse 2
Resterende naaldpenetratie (%)	Art. 3.4.2	EN 13924(-1) Tabel 1 Klasse 2	EN 13924(-1) Tabel 1 Klasse 2
Toename verwekingspunt ring en kogel (°C)	Art. 3.4.3	≤ 10	≤ 10
Verwekingspunt ring en kogel na verharding (°C)	Art. 3.4.3	EN 13924(-1) Tabel 1 Klasse 2	EN 13924(-1) Tabel 1 Klasse 2
Vlampunt (°C)	Art. 3.4.7	≥ 245	≥ 245
Oplosbaarheid (%)	Art. 3.4.8	EN 13924(-1) Tabel 1 Klasse 2	EN 13924(-1) Tabel 1 Klasse 2
Breekpunt FRAASS (°C)	Art. 3.4.9	≤ 3	≤ 0
Relatieve volumemassa	Art. 3.4.10	TBR	TBR
Complexe afschuifmodulus en fasehoek (kPa)	Art. 3.4.11	TBR	TBR
Buigkruipstijfheid (°C)	Art. 3.4.12	TBR	TBR
ΔTc	Art. 3.4.13	TBR	TBR

### 3.5.2 Wegenbitumen met een positief indringingsgetal

De voorziene klassen wegenbitumen met positief indringingsgetal zijn:

- 20/30 IG+,

- 35/50 IG+,

volgens EN 13924-2.



---

### 3.5.3 Wegenbitumen

De voorziene klassen wegenbitumen zijn:

- 20/30,
- 35/50,
- 50/70,
- 70/100,
- 100/150,
- 160/220

volgens EN 12591.

## **3.6 TYPE-ONDERZOEK**

### **3.6.1 Algemeen**

3.6.1.1 Het type-onderzoek bestaat uit een laboratoriumvalidatie van de kenmerken.

3.6.1.2 Het type-onderzoek wordt uitgevoerd onder de verantwoordelijkheid van de leverancier.

### **3.6.2 Draagwijdte**

Het type-onderzoek is geldig voor één fabricaat.

### **3.6.3 Eisen**

Bij het type-onderzoek worden alle kenmerken van artikel 3.4 bepaald die van toepassing zijn voor de betreffende klasse.

### **3.6.4 Verslag van type-onderzoek**

De gegevens en de resultaten van het type-onderzoek worden door de leverancier opgenomen in een verslag van type-onderzoek.

### **3.6.5 Geldigheid**

De geldigheidsduur van een type-onderzoek is niet bepaald.

### **3.6.6 Wijzigingen**

Als een grondstof, de samenstelling, het productieproces of een andere relevante parameter wordt aangepast, moet de leverancier de invloed van deze wijziging op de kenmerken van het fabricaat of het producttype na gaan.

Daarbij kan het nodig blijken een gedeelte of het geheel van het type-onderzoek opnieuw uit te voeren.

### **3.6.7 Herhaald type-onderzoek**

Niet van toepassing.

## 4 PROEFMETHODES

### 4.1 MONSTERNEMING

#### 4.1.1 Monsterneming

De monsterneming wordt uitgevoerd conform NBN EN 58.

### 4.2 MONSTERVOORBEREIDING

#### 4.2.1 Monstervoorbereiding

Zie individuele proefmethodes.

### 4.3 $\Delta T_c$

#### 4.3.1 Doel en principe

Met deze proef bepaalt men de  $\Delta T_c$  van hard penetratiebitumen, wegenbitumen met een positief indringingsgetal of wegenbitumen met behulp van de BBR-methode waarbij het bindmiddel eerst wordt verouderd.

#### 4.3.2 Instrumenten

Zie individuele proefmethodes.

#### 4.3.3 Monstervoorbereiding

De werkwijze is als volgt:

- verouder het vers bindmiddel met behulp van de RTFOT-methode volgens EN 12607-1 (bij erg viskeuze bindmiddelen kan de temperatuur worden verhoogd van 163 °C naar 180 °C maar dat wordt dan expliciet gerapporteerd),
- verouder nadien het bindmiddel met behulp van de PAV-methode volgens EN 14769.

#### 4.3.4 Methode

4.3.4.1 Zie NBN EN 14771.

---

#### 4.3.5 Resultaat

Op basis van de verkregen curves dienen  $T(S=300\text{MPa})$  en  $T(m=0,3)$  bepaald te worden.

$T(S=300\text{MPa})$  zegt iets over de stijfheid van het bindmiddel en is die temperatuur waarbij de stijfheid  $S = 300 \text{ MPa}$ . Ze moet bepaald worden door logaritmische interpolatie op basis van de gemeten datapunten.  $T(S>300\text{MPa})$  is hierbij de temperatuur van het gemeten datapunt dat groter is ten opzichte van  $T(S=300\text{MPa})$ , maar er het dichtste bij aanleunt.  $S_{>300\text{MPa}}$  is de bijbehorende stijfheid.  $T(S<300\text{MPa})$  is hierbij de temperatuur van het gemeten datapunt dat kleiner is ten opzichte van  $T(S=300\text{MPa})$ , maar er het dichtste bij aanleunt.  $S_{<300\text{MPa}}$  is de bijbehorende stijfheid.

Het verschil tussen  $T(S>300\text{MPa})$  en  $T(S<300\text{MPa})$  bedraagt  $6 \text{ }^\circ\text{C}$ .  $T(S=300 \text{ MPa})$  wordt dan berekend met:

$$T(S = 300\text{MPa}) = \frac{(T(S > 300\text{MPa}) - T(S < 300\text{MPa})) * (\log(300) - \log(S_{<300\text{MPa}}))}{\log(S_{>300\text{MPa}}) - \log(S_{<300\text{MPa}})} + T(S < 300\text{MPa})$$

$T(m=0,3)$  zegt iets over de mogelijkheid tot relaxatie van het bindmiddel en is die temperatuur waarbij de helling  $m = 0,3$ . Ze moet bepaald worden door lineaire interpolatie op basis van de gemeten datapunten.  $T(m>0,3)$  is hierbij de temperatuur van het gemeten datapunt dat groter is ten opzichte van  $T(m=0,3)$ , maar er het dichtste bij aanleunt.  $m_{>0,3}$  is de bijbehorende helling.  $T(m<0,3)$  is hierbij de temperatuur van het gemeten datapunt dat kleiner is ten opzichte van  $T(m=0,3)$ , maar er het dichtste bij aanleunt.  $m_{<0,3}$  is de hierbij horende helling.

Het verschil tussen  $T(m>0,3)$  en  $T(m<0,3)$  bedraagt  $6 \text{ }^\circ\text{C}$ .  $T(m=0,3)$  wordt dan berekend met:

$$T(m = 0,3) = \frac{(T(m > 0,3) - T(m < 0,3)) * (0,3 - m_{<0,3})}{m_{>0,3} - m_{<0,3}} + T(m > 0,3)$$

$\Delta T_c$  wordt berekend met:

$$\Delta T_c = T(S = 300\text{MPa}) - T(m = 0,3)$$

---

#### 4.3.6 Proefverslag

Zie NBN EN 14771.

## 5 IDENTIFICATIE VAN HET PRODUCT

### 5.1 BENAMING VAN HET PRODUCT

#### 5.1.1 Officiële benaming

De officiële benaming is volgens artikel 3.5.

#### 5.1.2 Commerciële benaming

De commerciële benaming wordt vrij gekozen door de leverancier, voor zover ze niet tot verwarring leidt of in strijd is met de officiële benaming.

### 5.2 IDENTIFICATIE

#### 5.2.1 Leveringsvormen

Bitumen voor de wegenbouw geleverd in bulk.

#### 5.2.2 Houdbaarheidsduur

De houdbaarheid is volgens de voorschriften van de leverancier.

### 5.3 LEVERINGSBON

#### 5.3.1 Gegevens

Elke levering bitumen voor de wegenbouw wordt bijkomend vergezeld van de leveringsbon, eventueel aangevuld met bijbehorende leveringsdocumenten.

Op elke leveringsbon en/of bijbehorende leveringsdocumenten worden minstens de volgende gegevens vermeld:

- naam en adres van de leverancier en/of producent,
- naam en adres van de productie-eenheid,
- naam van de bestemming,
- benamingen van het bitumen voor de wegenbouw volgens artikel 5.1,
- datum van vertrek van de levering,
- hoeveelheid bitumen voor de wegenbouw,

## **6 AANVAARDINGSKEURING**

### **6.1 CONTROLE VAN HET PRODUCT DOOR DE AFNEMER BIJ LEVERING**

#### **6.1.1 Controle door de afnemer**

Bij ontvangst van het bitumen voor de wegebouw controleert de afnemer:

- de overeenkomstigheid van de leveringsbon met artikel 5.3;
- de overeenkomstigheid van de identificatie van het product met artikel 5.2.

Als het bitumen voor de wegebouw geleverd wordt onder het vrijwillig COPRO-merk is de overeenkomstigheid van het product aangetoond en is artikel 6.2 niet van toepassing.

### **6.2 PARTIJKEURING**

#### **6.2.1 Algemeen**

Een partijkeuring heeft als doel na te gaan of er voldoende vertrouwen bestaat dat de kenmerken van het bitumen voor de wegebouw van een aangeboden partij in overeenstemming zijn met deze PTV.

#### **6.2.2 Monsterneming**

- 6.2.2.1 De monsterneming gebeurt bij de afnemer of bij voorkeur bij de leverancier door een onpartijdige instelling.
- 6.2.2.2 De monsterneming gebeurt aselekt en is representatief voor de volledige partij.

#### **6.2.3 Partijgrootte en aantal monsters**

- 6.2.3.1 De partijgrootte is maximaal 100 T met een maximum van drie leveringen.
- 6.2.3.2 Elke monsterneming omvat minstens drie monsters van elk minimum twee liter.

#### **6.2.4 Controle van de kenmerken**

Een partijkeuring bestaat uit de controle van alle kenmerken van artikel 3.4.

---

## 6.2.6 Verwerking van het bitumen voor de wegenbouw

De producten van een partij mogen slechts worden verwerkt nadat alle resultaten van de keuring bekend zijn en voldoening schenken.

## **7 VERWERKING VAN HET PRODUCT (informatief)**

### **7.1 VERWERKING VAN HET BITUMEN VOOR DE WEGENBOUW BIJ DE AFNEMER**

#### **7.1.1 Opslag**

De niet te overschrijden temperatuur bij de opslag van het bitumen voor de wegenbouw wordt door de leverancier overgemaakt aan de afnemer.

Bijkomende richtlijnen voor de opslag kunnen eveneens overgemaakt worden aan de afnemer.

#### **7.1.2 Verwerking**

Het temperatuursinterval of de optimale temperatuur voor de verwerking van het bitumen voor de wegenbouw wordt door de leverancier overgemaakt aan de afnemer.

Bijkomende richtlijnen voor de verwerking kunnen eveneens overgemaakt worden aan de afnemer.





**PRESCRIPTIONS TECHNIQUES**  
POUR  
**BITUME POUR LA CONSTRUCTION ROUTIÈRE**

© COPRO - Version 1.0 du 2022-01-20



**COPRO** asbl Organisme impartial de contrôle de produits pour la construction

Z.1 Researchpark  
Kranenberg 190  
BE-1731 Zellik (Asse)

T +32 (0)2 468 00 95  
info@copro.eu  
www.copro.eu

TVA BE 0424.377.275  
KBC BE20 4264 0798 0156  
RPM Bruxelles

## TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE .....	3
1 INTRODUCTION.....	4
1.1 TERMINOLOGIE .....	4
1.2 DISPONIBILITÉ DU PRÉSENT PTV .....	6
1.3 STATUT DU PRÉSENT PTV .....	6
1.4 HIÉARCHIE DES RÈGLES ET DES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE.....	7
1.5 QUESTIONS ET OBSERVATIONS .....	7
2 CONTEXTE DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES.....	8
2.1 RÉDACTION DES PTV .....	8
2.2 OBJECTIFS.....	8
2.3 DOMAINE D'APPLICATION .....	9
2.4 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE .....	9
3 PRESCRIPTIONS .....	10
3.1 UNITÉ DE PRODUCTION ET MATÉRIEL .....	10
3.2 MATIÈRES PREMIÈRES.....	10
3.3 PROCESSUS DE PRODUCTION.....	11
3.4 BITUME POUR LA CONSTRUCTION ROUTIÈRE .....	11
3.5 CLASSIFICATION .....	15
3.6 ESSAI DE TYPE.....	17
4 MÉTHODES D'ESSAI .....	18
4.1 ÉCHANTILLONNAGE.....	18
4.2 PRÉPARATION DES ÉCHANTILLONS.....	18
4.3 $\Delta T_c$ .....	18
5 IDENTIFICATION DU PRODUIT .....	20
5.1 DÉNOMINATION DU PRODUIT .....	20
5.2 IDENTIFICATION .....	20
5.3 BON DE LIVRAISON .....	20
6 RÉCEPTION D'UN LOT .....	21
6.1 CONTRÔLE DU PRODUIT PAR L'ACHETEUR LORS DE LA LIVRAISON .....	21
6.2 RÉCEPTION PAR LOT.....	21
7 TRAITEMENT DU PRODUIT (informatif).....	23
7.1 TRAITEMENT DU BITUME POUR LA CONSTRUCTION ROUTIÈRE CHEZ L'ACHETEUR. .....	23

## PRÉFACE

Ce document contient les prescriptions techniques pour le bitume pour la construction routière. Les exigences reprises dans ce PTV répondent aux besoins déterminés par les différentes parties intéressées en fonction des usages locaux.

L'acheteur et/ou l'utilisateur peuvent exiger que la conformité du bitume pour la construction routière avec les exigences du PTV 854 soit démontrée par une réception par lot lors de la livraison.

La conformité du bitume pour la construction routière peut également être certifiée sous la marque volontaire COPRO. Dans le cadre de la marque COPRO, le fournisseur doit déclarer les performances du bitume pour la construction routière pour toutes les caractéristiques qui sont pertinentes pour l'application et garantir les valeurs limites qui sont imposées par ce PTV 854.

La certification COPRO est basée sur la certification de produits à part entière suivant la norme NBN EN ISO/IEC 17067.

Pour le bitume pour la construction routière appartenant au domaine d'application de la norme EN 12591 ou de la norme 13924, le marquage CE s'applique. Conformément au Règlement Européen (UE) n° 305/2011 (Règlement Produits de Construction - RPC ou CPR) du 2011-03-09, le marquage CE se rapporte aux caractéristiques essentielles du bitume pour la construction routière qui sont indiquées dans la norme EN 12591, Annexe ZA, Tableau ZA.1.1 ou dans la norme EN 13924, Annexe ZA, Tableau ZA.1.

Le marquage CE est le seul marquage qui déclare que le bitume pour la construction routière est conforme aux performances déclarées des caractéristiques essentielles qui relèvent de la norme EN 12591 ou de la norme EN 13924.

# 1 INTRODUCTION

## 1.1 TERMINOLOGIE

### 1.1.1 Définitions

Article produit	Ensemble d'unités d'un produit avec les mêmes caractéristiques et performances qui sont produites d'une certaine manière et qui répondent à la même fiche technique.
Bitume routier	Bitume pour la construction routière décrit dans la norme EN 12591.
Bitume routier avec un indice de pénétrabilité positif	Bitume pour la construction routière décrit dans la norme EN 13924-2.
Bitumes routiers de grade dur	Bitumes routiers de grade dur décrits dans la norme EN 13924 ou EN 13924-1.
Document de référence	Document qui spécifie (une norme, un cahier des charges ou toute autre spécification technique) les caractéristiques techniques auxquelles le matériel, l'appareillage, les matières premières, le processus de production et/ou le produit doivent satisfaire.
Essai	Opération technique qui consiste à déterminer une ou plusieurs caractéristiques d'une matière première ou d'un produit, selon un mode opératoire spécifié.
Essai de type	Une série de contrôles pour déterminer initialement (essai de type initial) ou éventuellement confirmer périodiquement (essai de type répété) les caractéristiques d'un article produit ou le type de produit et sa conformité.
Fournisseur	La partie responsable d'assurer que le bitume pour la construction routière répond aux présentes prescriptions techniques.  Cette définition peut être d'application pour le producteur, l'importateur ou le distributeur.
Groupe de produits	Ensemble de produits ayant des caractéristiques comparables ou pour lesquels les mêmes procédures de certification ou de contrôle sont applicables. Dans le cadre de ces prescriptions techniques on entend par là, les liants.
Matière première	Matériau utilisé par le producteur pour produire du bitume pour la construction routière. En pratique, il s'agit de bitumes de base durs et mous utilisés pour le mélange de classes intermédiaires, éventuellement complétées par des additifs.

Organisme impartial	Organisme qui est indépendant du fournisseur ou de l'utilisateur et qui est chargé de la réception par lot lors de la livraison.
Producteur	La partie qui est responsable pour la production du bitume pour la construction routière.
Produit	Le résultat d'une activité ou processus industriel. Il s'agit, dans le cadre de ces prescriptions techniques, du bitume pour la construction routière. Il s'agit d'un nom collectif pour tous les articles produits et types de produit sur lesquels ce PTV est applicable.
Type de produit	Ensemble d'articles produits ayant des caractéristiques similaires. Le bitume pour la construction routière est divisé en trois types de produits : le bitume routier, le bitume routier de grade dur et le bitume routier avec un indice de pénétrabilité positif.
Unité de production	Installation(s) technique(s) où un ou plusieurs produits sont réalisés par un producteur, liée(s) à un lieu géographique.

---

### 1.1.2 Abréviations

PTV	Prescriptions Techniques
IG+	Indice de pénétrabilité positif

---

### 1.1.3 Références

EN 58	Bitumes et liants bitumineux - Echantillonnage des liants bitumineux
EN 1426	Bitumes et liants bitumineux - Détermination de la pénétrabilité à l'aiguille
EN 1427	Bitumes et liants bitumineux - Détermination du point de ramollissement - Méthode Bille et Anneau
EN 12591	Bitumes et liants bitumineux - Spécifications des bitumes routiers
EN 12592	Bitumes et liants bitumineux - Détermination de la solubilité
EN 12593	Bitumes et liants bitumineux - Détermination du point de fragilité Fraass
EN 12594	Bitumes et liants bitumineux - Préparation des échantillons d'essai
EN 12595	Bitumes et liants bitumineux - Détermination de la viscosité cinématique
EN 12607-1	Bitumes et liants bitumineux - Détermination de la résistance au durcissement sous l'effet de la chaleur et de l'air - Partie 1 : Méthode RTFOT
EN 13924	Bitumes et liants bitumineux - Spécifications des bitumes routiers de grade dur

EN 13924-1	Bitumes et liants bitumineux - Cadre de spécifications pour les bitumes routiers spéciaux - Partie 1 : Bitumes routiers de grade dur
EN 13924-2	Bitumes et liants bitumineux - Cadre de spécifications pour les bitumes routiers spéciaux - Partie 2: Bitumes routiers multigrades
EN 14769	Bitumes et liants bitumineux - Vieillissement long-terme accéléré réalisé dans un récipient de vieillissement sous pression (PAV)
EN 14770	Bitumes et liants bitumineux - Détermination du module complexe en cisaillement et de l'angle de phase - Rhéomètre à cisaillement dynamique (DSR)
EN 14771	Bitumes et liants bitumineux - Détermination du module de rigidité en flexion - Rhéomètre à flexion de barreau (BBR)
EN 15326	Bitumes et liants bitumineux - Mesure de la masse volumique et de la densité - Méthode du pycnomètre à bouchon capillaire
EN ISO 2592	Pétrole et produits connexes - Détermination des points d'éclair et de feu - Méthode Cleveland à vase ouvert

Ce PTV comprend des références datées et non datées. Pour les références datées, seule la version citée est d'application. Pour les références non datées, la dernière version est toujours d'application, y compris les éventuels errata, addenda et amendements.

De toutes les normes EN mentionnées dans ce règlement, c'est la publication belge NBN EN correspondante qui est toujours d'application. COPRO peut permettre l'utilisation d'une autre publication que la publication belge à condition que celle-ci soit, sur le plan du contenu, identique à la publication belge.

## 1.2 DISPONIBILITÉ DU PRÉSENT PTV

La version actuelle de ce PTV est disponible gratuitement sur le site internet de COPRO.

Une version imprimée de ce PTV peut être commandée auprès de COPRO. COPRO a le droit de porter les frais en compte.

Il n'est pas autorisé d'apporter des modifications au PTV original, approuvé par le conseil consultatif et/ou entériné par le l'organe d'administration de COPRO.

## 1.3 STATUT DU PRÉSENT PTV

### 1.3.1 Version de ce PTV

Ce PTV concerne la version 1.0.

### 1.3.2 Approbation de ce PTV

Ce PTV a été approuvé par le Conseil consultatif le 2022-02-25.

---

### **1.3.3 Entérinement de ce PTV**

Ce PTV a été entériné par l'organe d'administration de COPRO le 2022-04-25.

---

## **1.4 HIÉARCHIE DES RÈGLES ET DES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE**

---

### **1.4.1 Législation**

Si certaines règles de ce PTV sont contradictoires avec la législation applicable, les règles qui résultent de la législation sont déterminantes. Il est de la responsabilité du fournisseur de surveiller ceci et de signaler d'éventuelles contradictions au préalable à COPRO.

---

### **1.4.2 Directives concernant la sécurité et la santé**

Si certaines prescriptions techniques sont contradictoires avec les directives concernant la sécurité et la santé, ces directives sont déterminantes. Il est de la responsabilité du fournisseur de surveiller ceci et de signaler d'éventuelles contradictions au préalable à COPRO.

---

### **1.4.3 Cahier spécial des charges**

Si certaines règles du cahier spécial des charges sont contradictoires avec ces prescriptions techniques, le fournisseur peut le signaler à COPRO.

---

## **1.5 QUESTIONS ET OBSERVATIONS**

Questions ou observations par rapport à ces prescriptions techniques sont envoyées à COPRO.

## 2 CONTEXTE DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

### 2.1 RÉDACTION DES PTV

#### 2.1.1 Rédaction de ce PTV

Ces prescriptions techniques pour le bitume pour la construction routière ont été rédigées par le Conseil Consultatif Bitume pour la construction routière de COPRO.

### 2.2 OBJECTIFS

#### 2.2.1 Le but de ce PTV

2.2.1.1 Ce PTV a pour but de déterminer les exigences pour le bitume pour la construction routière utilisé pour la production de mélanges bitumineux.

2.2.1.2 Les prescriptions reprises dans ce PTV sont conformes à la norme harmonisée EN 12591 ou EN 13924 et aux règles pour le marquage CE sur base de cette norme harmonisée. Les prescriptions de ce PTV contiennent, là où cela est nécessaire, des compléments pour l'utilisation correcte et durable du bitume pour la construction routière.

Ce PTV a pour but de déterminer et de fixer les spécifications, les critères de conformité complémentaires et les méthodes d'essai correspondante du bitume pour la construction routière, qui ne sont pas décrits dans la norme européenne EN 12591 ou EN 13924.

En fonction de la législation de l'Etat Membre dans lequel le bitume pour la construction routière est commercialisé le fournisseur doit, pour le marquage CE, déclarer les performances de certaines caractéristiques essentielles selon la norme harmonisée EN 12591 ou EN 13924 au moyen de sa Déclaration de Performances. Sauf si des dispositions légales contraires sont en vigueur le fournisseur peut, dans le cadre du marquage CE, choisir de ne pas déclarer la performance d'une ou de plusieurs caractéristiques essentielles. Ce PTV donne des précisions au sujet de certaines exigences et ajoute des dispositions supplémentaires en fonction de l'utilisation et du comportement durable.



## 2.3 DOMAINE D'APPLICATION

### 2.3.1 Objet de ces prescriptions techniques

2.3.1.1 L'objet de ces prescriptions techniques se compose du bitume pour la construction routière, du bitume modifié par des polymères, des émulsions ou du bitume fluxé selon les prescriptions applicables en Belgique.

2.3.1.2 Le domaine d'application de ce PTV est entièrement ou partiellement couvert par l'usage prévu mentionné dans la norme harmonisée EN 12591 ou EN 13924. Ce PTV impose des prescriptions d'application supplémentaires et/ou impose des dispositions pour un domaine d'application qui est plus spécifiquement défini ou délimité.

Les exigences de ce PTV pour le bitume pour la construction routière répondent aux besoins des autorités belges.

### 2.3.2 Circulaires

COPRO peut compléter ce PTV avec une ou plusieurs circulaires qui font partie intégrale de ce PTV.

## 2.4 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

### 2.4.1 Normes de produits

Les normes de produits applicables sont les normes EN 12591, EN 13924, EN13924-1 et EN 13924-2.

### 2.4.2 Cahiers des charges

Il n'y a pas de cahiers des charges applicables.

### 2.4.3 Méthodes d'essai

Les méthodes d'essai applicables sont mentionnées dans l'article 1.1.3.

### 2.4.4 Autre

D'autres documents de références applicables sont mentionnés dans l'article 1.1.3.

## 3 PRESCRIPTIONS

### 3.1 UNITÉ DE PRODUCTION ET MATÉRIEL

#### 3.1.1 Unité de production

3.1.1.1 L'unité de production répond aux exigences des documents de référence applicables.

L'unité de production (dans son ensemble et pour tous les constituants) est supposée répondre à toute législation pertinente concernant l'environnement, l'exploitation, l'économie, et cetera.

3.1.1.2 Il n'y a pas d'autres prescriptions.

#### 3.1.2 Matériel pour la production

Le fournisseur dispose du matériel adapté à la production selon les documents de référence.

Chaque réservoir de stockage est équipé d'un thermomètre pour contrôler la température du bitume de base et du bitume pour la construction routière stockés.

#### 3.1.3 Gestion des stocks

La gestion des stocks est telle que le bitume pour la construction routière reste à tout moment conforme aux prescriptions du présent PTV.

### 3.2 MATIÈRES PREMIÈRES

#### 3.2.1 Généralités

3.2.1.1 Toute matière première est supposée répondre à toute législation en vigueur. Les matières premières qui sont nocives pour l'environnement et la santé ou qui compromettent le recyclage, sont exclues.

3.2.1.2 Les bitumes de base durs et mous qui relèvent de la classification de l'article 3.5 répondent aux exigences de l'article 3.4.

Il n'y a aucune exigence pour d'autres matières premières dans ce PTV.

### **3.3 PROCESSUS DE PRODUCTION**

#### **3.3.1 Processus de production et paramètres de production**

Le processus de production et les paramètres de production sont tels que le bitume pour la construction routière continue à tout moment de répondre aux prescriptions du présent PTV.

### **3.4 BITUME POUR LA CONSTRUCTION ROUTIÈRE**

#### **3.4.1 Généralités**

- 3.4.1.1 Le bitume pour la construction routière répond aux exigences mentionnées aux articles 3.5.1 à 3.4.11.
- 3.4.1.2 Pour le bitume pour la construction routière, le fournisseur doit toujours déclarer les performances pour les caractéristiques mentionnées aux articles 3.4.2 à 3.4.12. S'il s'agit d'une caractéristique essentielle, le fournisseur déclare celle-ci sur la base de sa Déclaration des Performances.
- 3.4.1.3 L'échantillonnage pour la détermination des caractéristiques suivantes doit être effectué conformément à la norme EN 58.

#### **3.4.2 Pénétrabilité à l'aiguille**

Les exigences relatives à la pénétrabilité à l'aiguille du bitume routier de grade dur sont énoncées dans la norme EN 13924 ou EN 13924-1.

Les exigences relatives à la pénétrabilité à l'aiguille du bitume routier avec un indice de pénétrabilité positif sont énoncées dans la norme EN 13924-2.

Les exigences relatives à la pénétrabilité à l'aiguille du bitume routier sont énoncées dans la norme EN 12591.

La pénétrabilité à l'aiguille est déterminée suivant la norme EN 1426.

Cette caractéristique est déterminée par les paramètres suivants : une température de 25 °C, une masse de 100 g et un temps de chute de 5 s.

#### **3.4.3 Point de ramollissement bille et anneau**

Les exigences relatives au point de ramollissement bille et anneau du bitume routier de grade dur sont énoncées dans la norme EN 13924 ou EN 13924-1.

Les exigences relatives au point de ramollissement bille et anneau du bitume routier avec un indice de pénétrabilité positif sont énoncées dans la norme EN 13924-2.

Les exigences relatives au point de ramollissement bille et anneau du bitume routier sont énoncées dans la norme EN 12591.

Le point de ramollissement bille et anneau est déterminé suivant la norme EN 1427.

Pour le point de ramollissement bille et anneau du bitume routier de grade dur, le producteur détermine un intervalle plus étroit de 10 °C, dans l'intervalle spécifié à l'article 3.5.1.

---

#### **3.4.4 Indice de pénétrabilité**

Les exigences relatives à l'indice de pénétrabilité du bitume routier de grade dur sont énoncées dans la norme EN 13924-2.

L'indice de pénétrabilité est déterminé suivant l'Annex A de la norme EN 12591.

---

#### **3.4.5 Viscosité cinématique**

Les exigences relatives à la viscosité cinématique du bitume routier de grade dur sont énoncées dans la norme EN 13924 ou EN 13924-1.

Les exigences relatives à la viscosité cinématique du bitume routier avec un indice de pénétrabilité positif sont énoncées dans la norme EN 13924-2.

Les exigences relatives à la viscosité cinématique du bitume routier sont énoncées dans la norme EN 12591.

La viscosité cinématique est déterminée suivant la norme EN 12595.

Cette caractéristique est déterminée à une température de 135 °C.

---

#### **3.4.6 Résistance au durcissement - RTFOT**

La résistance au durcissement est déterminée à partir des caractéristiques suivantes :

- variation de masse,
- pénétrabilité à l'aiguille restante,
- augmentation du point de ramollissement bille et anneau,
- point de ramollissement bille et anneau après durcissement.

Le durcissement et la détermination des caractéristiques se fait suivant la norme EN 12607-1.

Les exigences de ces caractéristiques après durcissement du bitume routier de grade dur sont énoncées dans la norme EN 13924 ou EN 13924-1.

Les exigences de ces caractéristiques après durcissement du bitume routier avec un indice de pénétrabilité positif sont énoncées dans la norme EN 13924-2.

Les exigences de ces caractéristiques après durcissement du bitume routier sont énoncées dans la norme EN 12591.

---

### **3.4.7 Point d'éclair - Méthode Cleveland à vase ouvert**

Les exigences relatives au point d'éclair du bitume routier de grade dur sont énoncées dans la norme EN 13924 ou EN 13924-1.

Les exigences relatives au point d'éclair du bitume routier avec un indice de pénétrabilité positif sont énoncées dans la norme EN 13924-2.

Les exigences relatives au point d'éclair du bitume routier sont énoncées dans la norme EN 12591.

Le point d'éclair est déterminé suivant la norme EN ISO 2592.

---

### **3.4.8 Solubilité**

Les exigences relatives à la solubilité du bitume routier de grade dur sont énoncées dans la norme EN 13924 ou EN 13924-1.

Les exigences relatives à la solubilité du bitume routier avec un indice de pénétrabilité positif sont énoncées dans la norme EN 13924-2.

Les exigences relatives à la solubilité du bitume routier sont énoncées dans la norme EN 12591.

La solubilité est déterminée suivant la norme EN 12592.

---

### **3.4.9 Point de fragilité Fraass**

Les exigences relatives au point de fragilité Fraass du bitume routier de grade dur sont énoncées dans la norme EN 13924 ou EN 13924-1.

Les exigences relatives au point de fragilité Fraass du bitume routier avec un indice de pénétrabilité positif sont énoncées dans la norme EN 13924-2.

Les exigences relatives au point de fragilité Fraass du bitume routier sont énoncées dans la norme EN 12591.

Le point de fragilité Fraass est déterminé suivant la norme EN 12593.

---

### **3.4.10 Masse volumique relative**

La valeur de la masse volumique relative est déclarée par le fournisseur.

La masse volumique relative est déterminée suivant la norme EN 15326.

---

### **3.4.11 Détermination du module complexe en cisaillement et de l'angle de phase - DSR**

La valeur du module complexe en cisaillement et de l'angle de phase du bitume routier de grade dur est déclarée par le fournisseur.

La valeur du module complexe en cisaillement et de l'angle de phase du bitume routier 20/30 avec un indice de pénétrabilité positif est déclarée par le fournisseur.

Cette caractéristique est déterminée pour les paramètres suivants : fréquence 1,6 Hz à une température de 52 °C, fréquence 10 Hz à une température de 15 °C et fréquence 10 Hz à une température de 30 °C.

Le module complexe en cisaillement et l'angle de phase sont déterminés suivant la norme EN 14770.

---

#### **3.4.12 Module de rigidité en flexion - BBR**

La valeur du module de rigidité en flexion du bitume routier de grade dur est déclarée par le fournisseur.

La valeur du module de rigidité en flexion du bitume routier avec un indice de pénétrabilité positif de classe 20/30 est déclarée par le fournisseur.

Le module de rigidité en flexion est déterminé suivant la norme EN 14771.

---

#### **3.4.13 $\Delta T_c$**

La valeur du  $\Delta T_c$  du bitume routier de grade dur est déclarée par le fournisseur.

La valeur du  $\Delta T_c$  du bitume routier est déclarée par le fournisseur.

La valeur du  $\Delta T_c$  du bitume routier avec un indice de pénétrabilité positif est déclarée par le fournisseur.

Le  $\Delta T_c$  est déterminé suivant l'article 4.3 du présent PTV.

## 3.5 CLASSIFICATION

### 3.5.1 Bitume routier de grade dur

Les exigences en ce qui concerne le bitume routier de grade dur figurent dans le tableau ci-dessous :

Caractéristiques	Méthode	Classe	
		10/20	15/25
Pénétrabilité à l'aiguille (1/10 mm)	Art. 3.4.2	10 – 20	15 – 25
Point de ramollissement bille et anneau (°C)	Art. 3.4.3	58 – 78	55 – 71
Viscosité cinématique (mm <sup>2</sup> /s)	Art. 3.4.5	≥ 700	≥ 600
Résistance au durcissement – RTFOT :			
Variation de masse	Art. 3.4.6	EN 13924(-1) Tableau 1 Classe 2	EN 13924(-1) Tableau 1 Classe 2
Pénétrabilité restante (%)	Art. 3.4.2	EN 13924(-1) Tableau 1 Classe 2	EN 13924(-1) Tableau 1 Classe 2
Augmentation point de ramollissement bille et anneau (°C)	Art. 3.4.3	≤ 10	≤ 10
Point de ramollissement bille et anneau après durcissement (°C)	Art. 3.4.3	EN 13924(-1) Tableau 1 Classe 2	EN 13924(-1) Tableau 1 Classe 2
Point d'éclair (°C)	Art. 3.4.7	≥ 245	≥ 245
Solubilité (%)	Art. 3.4.8	EN 13924(-1) Tableau 1 Classe 2	EN 13924(-1) Tableau 1 Classe 2
Point de fragilité FRAASS (°C)	Art. 3.4.9	≤ 3	≤ 0
Masse volumique relative	Art. 3.4.10	TBR	TBR
Module complexe en cisaillement et de l'angle de phase (kPa)	Art. 3.4.11	TBR	TBR
Module de rigidité en flexion (°C)	Art. 3.4.12	TBR	TBR
ΔTc	Art. 3.4.13	TBR	TBR

### 3.5.2 Bitume routier avec un indice de pénétrabilité positif

Les classes prévues de bitume routier avec un indice de pénétrabilité positif sont :

- 20/30 IG+,
- 35/50 IG+,

suivant la norme EN 13924-2.

---

### 3.5.3 Bitume routier

Les classes prévues de bitume routier sont :

- 20/30,
- 35/50,
- 50/70,
- 70/100,
- 100/150,
- 160/220

suivant la norme EN 12591.



## **3.6 ESSAI DE TYPE**

### **3.6.1 Généralités**

- 3.6.1.1 L'essai de type se compose d'une validation de laboratoire des caractéristiques.
- 3.6.1.2 L'essai de type est effectué sous la responsabilité du fournisseur.

### **3.6.2 Portée**

L'essai de type est valable pour un article produit.

### **3.6.3 Exigences**

- 3.6.3.1 L'essai de type détermine toutes les caractéristiques de l'article 3.4 applicables à la classe concernée.

### **3.6.4 Rapport d'essai de type**

Les données et les résultats de l'essai de type sont repris par le fournisseur dans un rapport d'essai de type.

### **3.6.5 Validité**

La durée de validité d'un essai de type n'est pas précisée.

### **3.6.6 Modifications**

Si une matière première, la composition, le processus de production ou un autre paramètre relevant est ajusté(e), le fournisseur doit vérifier l'influence de cette modification sur les caractéristiques de l'article produit ou du type de produit.

Il peut s'avérer nécessaire qu'une partie ou la totalité de l'essai de type doive à nouveau être effectuée.

### **3.6.7 Essai de type renouvelé**

Pas d'application.

## 4 MÉTHODES D'ESSAI

### 4.1 ÉCHANTILLONNAGE

#### 4.1.1 Échantillonnage

L'échantillonnage est réalisé conformément à la norme NBN EN 58.

### 4.2 PRÉPARATION DES ÉCHANTILLONS

#### 4.2.1 Préparation des échantillons

Voir les méthodes d'essai individuelles.

### 4.3 $\Delta T_c$

#### 4.3.1 But et principe

Cet essai détermine le  $\Delta T_c$  du bitume routier de grade dur, du bitume routier avec un indice de pénétrabilité positif ou du bitume routier à l'aide de la méthode BBR dans laquelle le liant est d'abord vieilli.

#### 4.3.2 Instruments

Voir les méthodes d'essai individuelles.

#### 4.3.3 Préparation des échantillons

Le mode opératoire est le suivant :

- vieillir le liant frais en utilisant la méthode RTFOT selon la norme EN 12607-1 (pour les liants visqueux, la température peut être augmentée de 163 °C à 180 °C, mais cela sera explicitement rapporté),
- puis vieillir le liant en utilisant la méthode PAV selon la norme EN 14769.

#### 4.3.4 Méthode

4.3.4.1 Voir NBN EN 14771.

---

#### 4.3.5 Résultat

Sur la base des courbes obtenues, il convient de déterminer  $T(S=300\text{MPa})$  et  $T(m=0,3)$ .

$T(S=300\text{MPa})$  indique la rigidité du liant et est la température à laquelle la rigidité  $S = 300 \text{ MPa}$ . Il doit être déterminé par interpolation logarithmique à partir des points de données mesurés.  $T(S>300\text{MPa})$  est la température du point des données mesuré qui est plus grande par rapport à  $T(S=300\text{MPa})$ , mais qui est la plus proche de celui-ci.  $S_{>300\text{MPa}}$  est la rigidité correspondante.  $T(S<300\text{MPa})$  est la température du point des données mesuré qui est plus petite par rapport à  $T(S=300\text{MPa})$ , mais qui est la plus proche de celui-ci.  $S_{<300\text{MPa}}$  est la rigidité correspondante.

La différence entre  $T(S>300\text{MPa})$  et  $T(S<300\text{MPa})$  est de  $6 \text{ }^\circ\text{C}$ .  $T(S=300 \text{ MPa})$  est alors calculé, au moyen de l'équation :

$$T(S = 300\text{MPa}) = \frac{(T(S > 300\text{MPa}) - T(S < 300\text{MPa})) * (\log(300) - \log(S_{<300\text{MPa}}))}{\log(S_{>300\text{MPa}}) - \log(S_{<300\text{MPa}})} + T(S < 300\text{MPa})$$

$T(m=0,3)$  indique la possibilité de relaxation du liant et est la température à laquelle la pente  $m = 0,3$ . Il doit être déterminé par interpolation linéaire à partir des points de données mesurés.  $T(m>0,3)$  est la température du point de données mesuré qui est plus grande par rapport à  $T(m=0,3)$ , mais qui est la plus proche de celui-ci.  $m>0,3$  est la pente correspondante.  $T(m<0,3)$  est la température du point de données qui est plus petite par rapport à  $T(m<0,3)$ , mais qui est la plus proche de celui-ci.  $m<0,3$  est la pente correspondante.

La différence entre  $T(m>0,3)$  et  $T(m<0,3)$  est de  $6 \text{ }^\circ\text{C}$ .  $T(m=0,3)$  est alors calculé, au moyen de l'équation :

$$T(m = 0,3) = \frac{(T(m > 0,3) - T(m < 0,3)) * (0,3 - m_{<0,3})}{m_{>0,3} - m_{<0,3}} + T(m > 0,3)$$

$\Delta T_c$  est calculé au moyen de l'équation :

$$\Delta T_c = T(S = 300\text{MPa}) - T(m = 0,3)$$

---

#### 4.3.6 Rapport d'essai

Voir NBN EN 14771.

## 5 IDENTIFICATION DU PRODUIT

### 5.1 DÉNOMINATION DU PRODUIT

#### 5.1.1 Dénomination officielle

La dénomination officielle est selon l'article 3.5.

#### 5.1.2 Dénomination commerciale

La dénomination commerciale est librement choisie par le fournisseur, pour autant qu'elle ne prête pas à confusion ou qu'elle ne contredise pas la dénomination officielle.

### 5.2 IDENTIFICATION

#### 5.2.1 Types de livraison

Le bitume pour la construction routière est livré en vrac.

#### 5.2.2 Durée de conservation

La durée de conservation est celle prescrite par le fournisseur.

### 5.3 BON DE LIVRAISON

#### 5.3.1 Données

Chaque livraison de bitume pour la construction routière est de surcroît accompagnée d'un bon de livraison éventuellement complété par des documents de livraison annexes.

Les données suivantes sont au moins indiquées sur chaque bon de livraison et/ou documents de livraison annexes :

- nom et adresse du fournisseur et/ou producteur,
- nom et adresse de l'unité de production,
- nom du destinataire,
- dénomination(s) du bitume pour la construction routière selon l'article 5.1,
- date du départ de livraison,
- quantité de bitume pour la construction routière.

## 6 RÉCEPTION D'UN LOT

### 6.1 CONTRÔLE DU PRODUIT PAR L'ACHETEUR LORS DE LA LIVRAISON

#### 6.1.1 Contrôle par l'acheteur

A la réception du bitume pour la construction routière, l'acheteur contrôle :

- la conformité du bon de livraison avec l'article 5.3 ;
- la conformité de l'identification du produit avec l'article 5.2.

Si le bitume pour la construction routière est livré sous la marque volontaire COPRO, la conformité du produit est démontrée et l'article 6.2 n'est pas d'application.

### 6.2 RÉCEPTION PAR LOT

#### 6.2.1 Généralités

Une réception par lot vise à déterminer s'il y a suffisamment de confiance que les caractéristiques du bitume pour la construction routière d'un lot présenté sont en conformité avec ce PTV.

#### 6.2.2 Échantillonnage

- 6.2.2.1 L'échantillonnage se fait auprès de l'acheteur, ou de préférence auprès du fournisseur, par un organisme impartial.
- 6.2.2.2 L'échantillonnage se fait de manière aléatoire et est représentatif pour l'ensemble du lot.

#### 6.2.3 Taille du lot et nombre d'échantillons

- 6.2.3.1 La taille du lot est de 100 T maximum avec un maximum de trois livraisons.
- 6.2.3.2 Chaque échantillonnage comprendra au moins trois échantillons d'au moins deux litres chacun.

#### 6.2.4 Contrôle des caractéristiques

La réception par lot consiste à contrôler toutes les caractéristiques de l'article 3.4.

---

### **6.2.6 Mise en œuvre du bitume pour la construction routière**

Les produits d'un lot ne peuvent en principe être mis en œuvre que lorsque tous les résultats de contrôle sont connus et donnent satisfaction.

## **7 TRAITEMENT DU PRODUIT (informatif)**

### **7.1 TRAITEMENT DU BITUME POUR LA CONSTRUCTION ROUTIÈRE CHEZ L'ACHETEUR**

#### **7.1.1 Stockage**

La température à ne pas dépasser pour le stockage du bitume pour la construction routière est transmise par le fournisseur à l'acheteur.

Des directives supplémentaires pour le stockage peuvent également être transmises à l'acheteur.

#### **7.1.2 Traitement**

L'intervalle de température ou la température optimale pour le traitement du bitume pour la construction routière est transmise par le fournisseur à l'acheteur.

Des directives supplémentaires pour le traitement peuvent également être transmises à l'acheteur.



**TECHNICAL PRESCRIPTIONS  
FOR  
BITUMEN FOR ROAD CONSTRUCTION**

© COPRO - Version 1.0 dated 2022-01-20



**COPRO** - A not-for-profit impartial product control body for the construction industry

Z.1. Researchpark  
Kranenberg 190  
BE-1731 Zellik (Asse)

T +32 (0)2 468 00 95  
info@copro.eu  
www.copro.eu

VAT BE 0424.377.275  
KBC BE20 4264 0798 0156  
RLP Brussels



## CONTENTS

FOREWORD .....	3
1 INTRODUCTION.....	4
1.1 TERMINOLOGY .....	4
1.2 AVAILABILITY OF THIS PTV .....	6
1.3 STATUS OF THIS PTV.....	6
1.4 HIERARCHY OF RULES AND REFERENCE DOCUMENTS .....	7
1.5 QUESTIONS AND COMMENTS.....	7
2 POSITIONING OF TECHNICAL PRESCRIPTIONS .....	8
2.1 PTV FORMAT.....	8
2.2 OBJECTIVES .....	8
2.3 SCOPE .....	9
2.4 REFERENCE DOCUMENTS.....	9
3 PRESCRIPTIONS .....	10
3.1 PRODUCTION UNIT AND EQUIPMENT .....	10
3.2 RAW MATERIALS .....	10
3.3 PRODUCTION PROCESS .....	11
3.4 BITUMEN FOR ROAD CONSTRUCTION .....	11
3.5 CLASSIFICATION .....	15
3.6 TYPE TESTING.....	17
4 TEST METHODS .....	18
4.1 SAMPLING .....	18
4.2 SAMPLE PREPARATION.....	18
4.3 $\Delta T_c$ .....	18
5 PRODUCT IDENTIFICATION .....	20
5.1 PRODUCT NAME.....	20
5.2 IDENTIFICATION .....	20
5.3 DELIVERY NOTE .....	20
6 ACCEPTANCE TEST.....	21
6.1 PRODUCT CHECK BY THE CUSTOMER ON DELIVERY .....	21
6.2 BATCH TESTING .....	21
7 PROCESSING OF THE PRODUCT (informative) .....	23
7.1 PROCESSING OF THE BITUMEN FOR ROAD CONSTRUCTION AT THE CUSTOMER .....	23

## FOREWORD

This document contains the technical prescriptions for bitumen for road construction. The requirements included in these PTV respond to needs established by the various interested parties according to local customs.

The customer and/or user can require conformity of bitumen for road construction to the requirements of the PTV [xxx] to be demonstrated by way of an acceptance test on delivery.

The conformity of bitumen for road construction can also be certified under the voluntary COPRO quality mark. With the COPRO quality mark, the supplier has to declare the performance of bitumen for road construction for all the characteristics relevant to guaranteeing the application and limit values imposed by this PTV 854.

COPRO certification is based on full product certification in accordance with NBN EN ISO/IEC 17067.

The CE mark applies to bitumen for road construction coming under the area of application of EN 12591 or EN 13924. Pursuant to European Regulation (EU) no. 305/2011 (Construction Product Regulation – CPR) dated 2011-03-09, the CE mark relates to the essential characteristics of bitumen for road construction specified in EN 12591, Annex ZA, Table ZA.1.1 or in EN 13924, Annex ZA, Table ZA.1.

The CE mark is the only mark to declare that bitumen for road construction complies with the declared performance of the essential characteristics covered by EN 12591 or EN 13924.

# 1 INTRODUCTION

## 1.1 TERMINOLOGY

### 1.1.1 Definitions

Article	Set of units of a product with the same characteristics and performance that are produced in a specific manner and comply with the technical file.
Paving grade bitumen	Bitumen for road construction that is described in EN 12591.
Paving grade bitumen with a positive penetration index	Bitumen for road construction that is described in EN 13924 2.
Hard paving grade bitumen	Bitumen for road construction is described in EN 13924 or EN 13924-1.
Impartial body	Body that is independent of the supplier or user and is entrusted with conducting the acceptance test on delivery.
Producer	The party responsible for producing bitumen for road construction.
Product	The result of an industrial activity or process. Meant by this in the context of these technical prescriptions is bitumen for road construction. It is the collective term for all articles and product types to which these PTV apply.
Product group	Collection of products with similar characteristics or subject to the same certification or control procedures. In the context of these technical prescriptions, this means binders.
Product type	Collection of products with similar characteristics. The product bitumen for road construction is classified into three product types: paving grade bitumen, hard paving grade bitumen, and paving grade bitumen with a positive penetration index.
Production unit	Technical facility/facilities tied to a geographical location used by a producer and in which one or more products are made.
Raw material	Material used by the producer for the production of bitumen for road construction. In practice, this concerns hard and soft base bitumen used for blending intermediate grades, possibly supplemented with additives.
Reference document	Document specifying the technical characteristics with which the materials, equipment, raw materials, production process and/or the product must comply (a standard, specification or any other technical specification).

Supplier	The party having to ensure that bitumen for road construction complies with the technical prescriptions.  This definition can apply to the producer, the dealer, the importer or the distributor.
Test	Technical action comprising the determination of one or more properties of a raw material or product according to a specified process.
Type testing	A series of checks for initially establishing (initial type testing) or, possibly, periodically confirming (repeat type testing) the characteristics of an article or product type and its conformity.

---

### 1.1.2 Abbreviations

PTV	Technical Prescriptions
IG+	Positive penetration index

---

### 1.1.3 References

EN 58	Bitumen and bituminous binders - Sampling bituminous binders
EN 1426	Bitumen and bituminous binders - Determination of needle penetration
EN 1427	Bitumen and bituminous binders - Determination of the softening point - Ring and Ball method
EN 12591	Bitumen and bituminous binders - Specifications for paving grade bitumens
EN 12592	Bitumen and bituminous binders - Determination of solubility
EN 12593	Bitumen and bituminous binders - Determination of the Fraass breaking point
EN 12594	Bitumen and bituminous binders - Preparation of test samples
EN 12595	Bitumen and bituminous binders - Determination of kinematic viscosity
EN 12607-1	Bitumen and bituminous binders - Determination of the resistance to hardening under influence of heat and air - Part 1 : RTFOT method
EN 13924	Bitumen and bituminous binders - Specifications for hard paving grade bitumens
EN 13924-1	Bitumen and bituminous binders - Specification framework for special paving grade bitumen - Part 1 : Hard paving grade bitumens

EN 13924-2	Bitumen and bituminous binders - Specification framework for special paving grade bitumen - Part 2: Multigrade paving grade bitumens
EN 14769	Bitumen and bituminous binders - Accelerated long-term ageing conditioning by a Pressure Ageing Vessel (PAV)
EN 14770	Bitumen and bituminous binders - Determination of complex shear modulus and phase angle - Dynamic Shear Rheometer (DSR)
EN 14771	Bitumen and bituminous binders - Determination of the flexural creep stiffness - Bending Beam Rheometer (BBR)
EN 15326	Bitumen and bituminous binders - Measurement of density and specific gravity - Capillary-stoppered pycnometer method
EN ISO 2592	Determination of flash and fire points - Cleveland open cup method

This PTV contains dated and undated references. Only the cited version applies to dated references. The latest version always applies to undated references, including any errata, addenda and amendments.

Of all the EN standards referred to in these prescriptions, the corresponding Belgian publication NBN EN applies in each case. COPRO can allow the use of a publication other than the Belgian one provided its content is identical to that of the Belgian publication.

## 1.2 AVAILABILITY OF THIS PTV

The current version of this PTV is available free of charge on the COPRO website.

A paper version of this PTV can be ordered from COPRO. COPRO has the right to charge for this.

No changes may be made to the original PTV approved by the Management Body and/or confirmed by the Board of Directors of COPRO.

## 1.3 STATUS OF THIS PTV

### 1.3.1 Version of this PTV

This PTV concerns version 1.0.

### 1.3.2 Approval of this PTV

This PTV was approved by the Advisory Board on 2022-02-25.

---

### **1.3.3 Confirmation of this PTV**

This PTV was confirmed by the Board of Directors of COPRO on 2022-04-25.

---

## **1.4 HIERARCHY OF RULES AND REFERENCE DOCUMENTS**

---

### **1.4.1 Legislation**

If certain rules contained in this PTV are inconsistent with applicable law, the rules arising from the legislation shall prevail. It is the responsibility of the supplier to monitor this and report any contradictions to COPRO in advance.

---

### **1.4.2 Directives concerning health and safety**

If certain technical prescriptions are inconsistent with the directives concerning health and safety, such directives shall prevail. It is the responsibility of the supplier to monitor this and report any contradictions to COPRO in advance.

---

### **1.4.3 Special specification**

If certain rules from the applicable special specification are inconsistent with these technical prescriptions, the supplier can report this to COPRO.

---

## **1.5 QUESTIONS AND COMMENTS**

Questions or comments concerning these technical prescriptions are directed to COPRO.

## 2 POSITIONING OF TECHNICAL PRESCRIPTIONS

### 2.1 PTV FORMAT

#### 2.1.1 Format of this PTV

These technical prescriptions for the bitumen for road construction are drawn up by the advisory board bitumen for road construction of COPRO.

### 2.2 OBJECTIVES

#### 2.2.1 Purpose of this PTV

2.2.1.1 The aim of this PTV is to specify requirements for the bitumen for road construction.

2.2.1.2 The prescriptions included in this PTV are in accordance with the harmonised standard EN 12591 or EN 13924 and the rules for the CE mark applicable on the basis of this harmonised standard. The prescriptions arising from this PTV contain, where necessary, supplements for the correct and sustainable use of bitumen for road construction.

The purpose of this PTV is to determine and establish the specifications, the additional conformity criteria and the corresponding test methods for bitumen for road construction not set out in the European standard EN 12591 or EN 13924.

According to the legislation in the Member State where bitumen for road construction is brought onto the market, the performance for some essential characteristics has to be declared for the CE mark by the supplier on the basis of its Performance Declaration in accordance with the harmonised standard EN 12591 or EN 13924. Unless other statutory provisions apply, the supplier has the choice in the context of the CE mark to declare no performance for one or more essential characteristics. This PTV clarifies some requirements and adds supplementary provisions with regard to use and sustainable behaviour.

## 2.3 SCOPE

### 2.3.1 Subject of these technical prescriptions

2.3.1.1 The subject of these technical prescriptions concerns bitumen for road construction, polymer modified bitumen, emulsions or flux bitumen in accordance with the regulations in force in Belgium.

2.3.1.2 The area of application of this PTV is entirely or partially covered by the intended use included in the harmonised standard EN 12591 or EN 13924. This PTV imposes additional application requirements and/or provisions for an area of application that is more specifically defined or delineated.

The requirements of this PTV for bitumen for road construction meet the needs of the Belgian authorities.

### 2.3.2 Circulars

COPRO can supplement this PTV with one or more circulars forming an integral part of this PTV.

## 2.4 REFERENCE DOCUMENTS

### 2.4.1 Product standards

The applicable product standards are EN 12591, EN 13924, EN 13924-1 and EN 13924-2.

### 2.4.2 Tender documents

There are no applicable tender documents.

### 2.4.3 Test methods

The applicable test methods are set out in Article 1.1.3.

### 2.4.4 Other

Other applicable reference documents are listed in Article 1.1.3.



## 3 PRESCRIPTIONS

### 3.1 PRODUCTION UNIT AND EQUIPMENT

#### 3.1.1 Production unit

3.1.1.1 The production unit meets the requirements of the applicable reference documents.

The production unit (in its entirety and all its parts) is presumed to comply with all the applicable laws concerning the environments, operation, economic, etc.

3.1.1.2 There are no other prescriptions.

#### 3.1.2 Production equipment

The supplier has equipment suitable for production according to the reference documents.

Each storage tank is equipped with a thermometer with which the temperature of the stored base bitumen and bitumen for road construction can be monitored.

#### 3.1.3 Stock management

Stock management is such that the bitumen for road construction continues to meet the requirements of this PTV at all times.

### 3.2 RAW MATERIALS

#### 3.2.1 General

3.2.1.1 Each raw material is presumed to comply with the applicable legislation. Raw materials harmful to the environment and health or jeopardise the re-use are excluded.

3.2.1.2 Hard and soft base bitumen that fall within the classification of Article 3.5 meet the requirements of Article 3.4.

No requirements are set for other raw materials in this PTV.

## **3.3 PRODUCTION PROCESS**

### **3.3.1 Production process and production parameters**

The production process and production parameters are such that the bitumen for road construction continues to meet the requirements of this PTV at all times.

## **3.4 BITUMEN FOR ROAD CONSTRUCTION**

### **3.4.1 General**

- 3.4.1.1 Bitumen for road construction meets the requirements set out in Articles 3.4.2 to 3.4.12.
- 3.4.1.2 The supplier shall in each case declare the performance for the characteristics set out in articles 3.4.2 to 3.4.12 for the bitumen for road construction. If it concerns an essential characteristic, the supplier shall declare this on his Declaration of Performance.
- 3.4.1.3 Sampling for determining the characteristics below is carried out in accordance with EN 58.

### **3.4.2 Needle penetration**

The requirements for the needle penetration of hard penetration bitumen are stated in EN 13924 or EN 13924-1.

The needle penetration requirements of paving grade bitumen with a positive penetration index are stated in EN 13924-2.

The needle penetration requirements of paving grade bitumen are stated in EN 12591.

The needle penetration is determined according to EN 1426.

This characteristic is determined by the following parameters: a temperature of 25 °C, a mass of 100 g and a fall time of 5 s.

### **3.4.3 Ring and ball softening point**

The requirements for the ring and ball softening point of hard paving grade bitumen are stated in EN 13924 or EN 13924-1.

The ring and ball softening point of paving grade bitumen with a positive penetration index are stated in EN 13924-2.

The requirements for the ring and ball softening point of paving grade bitumen are stated in EN 12591.

The ring and ball softening point is determined according to EN 1427.

For the ring and ball softening point of hard paving grade bitumen, the producer determines a narrower interval of 10 °C, within the interval stated in Article 3.5.1.

---

#### **3.4.4 Penetration index**

The penetration index requirements of paving grade bitumen with a positive penetration index are stated in EN 13924-2.

The penetration index is determined according to Annex A of EN 12591.

---

#### **3.4.5 Kinematic viscosity**

The requirements for the kinematic viscosity of hard paving grade bitumen are stated in EN 13924 or EN 13924-1.

The kinematic viscosity requirements of paving grade bitumen with a positive penetration index are stated in EN 13924-2.

The requirements for the kinematic viscosity of paving grade bitumen are stated in EN 12591.

The kinematic viscosity is determined according to EN 12595.

This characteristic is determined at a temperature of 135 °C.

---

#### **3.4.6 Resistance to hardening - RTFOT**

The resistance to hardening is determined on the basis of the following characteristics:

- change of mass,
- retained needle penetration,
- increase in ring and ball softening point,
- ring and ball softening point after hardening.

The hardening and the determination of the characteristics is done according to EN 12607-1.

The requirements for these characteristics after hardening of hard paving grade bitumen are stated in EN 13924 or EN 13924-1.

These characteristics after hardening of paving grade bitumen with a positive penetration index are stated in EN 13924-2.

The requirements for these characteristics after hardening of paving grade bitumen are stated in EN 12591.

---

### **3.4.7 Flash point (Cleveland open cup method)**

The flash point requirements of hard paving grade bitumen are stated in EN 13924 or EN 13924-1.

The flash point requirements of paving grade bitumen with a positive penetration index are stated in EN 13924-2.

The flash point requirements for paving grade bitumen are stated in EN 12591.

The flash point is determined according to EN ISO 2592.

---

### **3.4.8 Solubility**

The solubility requirements of hard paving grade bitumen are stated in EN 13924 or EN 13924-1.

The solubility requirements of paving grade bitumen with a positive penetration index are stated in EN 13924-2.

The solubility requirements of paving grade bitumen are stated in EN 12591.

The solubility is determined according to EN 12592.

---

### **3.4.9 Fraass breaking point**

The Fraass breaking point requirements of hard paving grade bitumen are stated in EN 13924 or EN 13924-1.

The Fraass breaking point requirements of paving grade bitumen with a positive penetration index are stated in EN 13924-2.

The Fraass breaking point requirements of paving grade bitumen are stated in EN 12591.

The Fraass breaking point is determined according to EN 12593.

---

### **3.4.10 Relative volumetric mass**

The value for relative volumetric mass is declared by the supplier.

The relative volumetric mass is determined according to EN 15326.

---

### **3.4.11 Complex shear modulus and phase angle - DSR**

The value for the complex shear modulus and phase angle of hard paving grade bitumen is declared by the supplier.

The value for the complex shear modulus and phase angle of paving grade bitumen 20/30 with a positive penetration index is declared by the supplier.

This characteristic is determined by the following parameters: 1.6 Hz frequency at a temperature of 52 °C, 10 Hz frequency at a temperature of 15 °C and 10 Hz frequency at a temperature of 30 °C.

The complex shear modulus and phase angle are determined according to EN 14770.

---

### **3.4.12 Flexural creep stiffness - BBR**

The value for the flexural creep stiffness of hard paving grade bitumen is declared by the supplier.

The value for the flexural creep stiffness of paving grade bitumen with a positive penetration index class 20/30 is declared by the supplier.

The flexural creep stiffness is determined according to EN 14771.

---

### **3.4.13 $\Delta T_c$**

The value for the  $\Delta T_c$  of hard paving grade bitumen is declared by the supplier.

The value for the  $\Delta T_c$  of paving grade bitumen is declared by the supplier.

The value for the  $\Delta T_c$  of paving grade bitumen with a positive penetration index is declared by the supplier.

The  $\Delta T_c$  is determined according to Article 4.3 of this PTV.

## 3.5 CLASSIFICATION

### 3.5.1 Hard paving grade bitumen

The foreseen classes of hard paving grade bitumen are:

Characteristics	Method	Class	
		10/20	15/25
Needle penetration (1/10 mm)	Art. 3.4.2	10 – 20	15 – 25
Ring and ball softening point (°C)	Art. 3.4.3	58 – 78	55 – 71
Kinematic Viscosity (mm <sup>2</sup> /s)	Art. 3.4.5	≥ 700	≥ 600
Resistance to hardening – RTFOT:			
Change of mass	Art. 3.4.6	EN 13924(-1) Table 1 Class 2	EN 13924(-1) Table 1 Class 2
Retained needle penetration (%)	Art. 3.4.2	EN 13924(-1) Table 1 Class 2	EN 13924(-1) Table 1 Class 2
Increase in ring and ball softening point (°C)	Art. 3.4.3	≤ 10	≤ 10
Ring and ball softening point after hardening (°C)	Art. 3.4.3	EN 13924(-1) Table 1 Class 2	EN 13924(-1) Table 1 Class 2
Flash point (°C)	Art. 3.4.7	≥ 245	≥ 245
Solubility (%)	Art. 3.4.8	EN 13924(-1) Table 1 Class 2	EN 13924(-1) Table 1 Class 2
FRAASS breaking point (°C)	Art. 3.4.9	≤ 3	≤ 0
Relative volumetric mass	Art. 3.4.10	TBR	TBR
Complex shear modulus and phase angle (kPa)	Art. 3.4.11	TBR	TBR
Flexural creep stiffness (°C)	Art. 3.4.12	TBR	TBR
ΔTc	Art. 3.4.13	TBR	TBR

### 3.5.2 Paving grade bitumen with a positive penetration index

The envisaged classes of paving grade bitumen with a positive penetration index are:

- 20/30 IG+,
  - 35/50 IG+,
- according to EN 13924-2.

---

### 3.5.3 Paving grade bitumen

The foreseen paving grade bitumen classes are:

- 20/30,
- 35/50,
- 50/70,
- 70/100,
- 100/150,
- 160/220

according to EN 12591.

## **3.6 TYPE TESTING**

### **3.6.1 General**

3.6.1.1 The type test comprises laboratory validation of the characteristics.

3.6.1.2 The type test is conducted under the responsibility of the supplier.

### **3.6.2 Scope**

The type test is valid for one product.

### **3.6.3 Requirements**

All characteristics of Article 3.4 are determined in the type test applicable to the class concerned.

### **3.6.4 Type test report**

The details and results of the type test are recorded in a type test report by the supplier.

### **3.6.5 Validity**

The period of validity of a type test has not been determined.

### **3.6.6 Modifications**

If a raw material, the composition, the production process or other relevant parameters are adjusted, the supplier must assess the influence of this modification on the characteristics of the article or product type.

It may prove necessary in this regard to re-run part or all of the type test.

### **3.6.7 Repeat type testing**

Not applicable.



## 4 TEST METHODS

### 4.1 SAMPLING

#### 4.1.1 Sampling

Sampling is carried out in accordance with NBN EN 58.

### 4.2 SAMPLE PREPARATION

#### 4.2.1 Sample preparation

See individual test methods.

### 4.3 $\Delta T_c$

#### 4.3.1 Aim and principle

This test determines the  $\Delta T_c$  of hard paving grade bitumen, paving grade bitumen with a positive penetration index paving grade bitumen using the BBR method in which the binder is first aged.

#### 4.3.2 Instruments

See individual test methods.

#### 4.3.3 Sample preparation

The procedure is as follows:

- age the fresh binder using the RTFOT method according to EN 12607 1 (with very viscous binders the temperature can be increased from 163 °C to 180 °C, but this must then be explicitly reported),
- afterwards age the binder using the PAV method according to EN 14769.

#### 4.3.4 Method

4.3.4.1 See NBN EN 14771.

---

#### 4.3.5 Result

Based on the obtained curves,  $T(S=300\text{MPa})$  and  $T(m=0.3)$  should be determined.

$T(S=300\text{MPa})$  says something about the stiffness of the binder and is the temperature at which the stiffness  $S = 300$  MPa. It must be determined by logarithmic interpolation based on the measured data points.  $T(S>300\text{MPa})$  is the temperature of the measured data point that is greater than  $T(S=300\text{MPa})$ , but closest to it.  $S_{>300\text{MPa}}$  is the corresponding stiffness.  $T(S<300\text{MPa})$  is the temperature of the measured data point that is less than  $T(S=300\text{MPa})$ , but closest to it.  $S_{<300\text{MPa}}$  is the corresponding stiffness.

The difference between  $T(S>300\text{MPa})$  and  $T(S<300\text{MPa})$  is 6 °C.  $T(S=300\text{MPa})$  is then calculated with:

$$T(S = 300\text{MPa}) = \frac{(T(S > 300\text{MPa}) - T(S < 300\text{MPa})) * (\log(300) - \log(S_{<300\text{MPa}}))}{\log(S_{>300\text{MPa}}) - \log(S_{<300\text{MPa}})} + T(S < 300\text{MPa})$$

$T(m=0.3)$  says something about the possibility of relaxation of the binder and is the temperature at which the slope  $m = 0.3$ . It must be determined by linear interpolation based on the measured data points.  $T(m>0.3)$  is the temperature of the measured data point that is greater than  $T(m=0.3)$  but is closest to it.  $m_{>0.3}$  is the corresponding slope.  $T(m<0.3)$  is the temperature of the measured data point that is less than  $T(m=0.3)$  but is closest to it.  $m_{<0.3}$  is the corresponding slope.

The difference between  $T(m>0.3)$  and  $T(m<0.3)$  is 6 °C.  $T(m=0.3)$  is then calculated with:

$$T(m = 0,3) = \frac{(T(m > 0,3) - T(m < 0,3)) * (0,3 - m_{<0,3})}{m_{>0,3} - m_{<0,3}} + T(m > 0,3)$$

$\Delta T_c$  is calculated with:

$$\Delta T_c = T(S = 300\text{MPa}) - T(m = 0,3)$$

---

#### 4.3.6 Test report

See NBN EN 14771.

## 5 PRODUCT IDENTIFICATION

### 5.1 PRODUCT NAME

#### 5.1.1 Official name

The official name is according to Article 3.5.

#### 5.1.2 Commercial name

The commercial is freely chosen by the supplier insofar as it does not lead to confusion or clash with the official name.

### 5.2 IDENTIFICATION

#### 5.2.1 Delivery modes

Bitumen for road construction is supplied in bulk.

#### 5.2.2 Shelf life

The shelf life is according to the supplier's instructions.

### 5.3 DELIVERY NOTE

#### 5.3.1 Information

Each delivery of bitumen for road construction is also accompanied by the delivery note, possibly supplemented with associated delivery documents.

At least the following information is stated on each delivery note and/or accompanying delivery documents:

- name and address of the supplier and/or producer,
- name and address of the production unit,
- name of the recipient,
- names of bitumen for road construction according to Article 5.1,
- date of departure of the delivery,
- quantity of bitumen for road construction.

## **6 ACCEPTANCE TEST**

### **6.1 PRODUCT CHECK BY THE CUSTOMER ON DELIVERY**

#### **6.1.1 Check by the customer**

On receipt of the bitumen for road construction, the customer checks:

- compliance of the delivery note with Article 5.3;
- compliance of the identification of the product with Article 5.2.

If the bitumen for road construction is delivered under the voluntary COPRO quality mark, the conformity of the product is demonstrated and Article 6.2 does not apply.

### **6.2 BATCH TESTING**

#### **6.2.1 General**

The aim of a batch test is to check whether there is sufficient confidence that the characteristics of the bitumen for road construction of a batch offered comply with this PTV.

#### **6.2.2 Sampling**

- 6.2.2.1 The sampling is done at the customer or preferably at the supplier by an impartial body.
- 6.2.2.2 Sampling is carried out randomly and is representative of the entire batch.

#### **6.2.3 Batch size and number of samples**

- 6.2.3.1 The batch size is a maximum of 100 T with a maximum of three deliveries.
- 6.2.3.2 Each sampling includes at least three samples of a minimum of two litres each.

#### **6.2.4 Checking the characteristics**

A batch inspection consists of checking all the characteristics of Article 3.4.

---

## **6.2.6 Processing of the bitumen for road construction**

The products of a batch may only be processed after all the results of the test are known and satisfactory.

## **7 PROCESSING OF THE PRODUCT (informative)**

### **7.1 PROCESSING OF THE BITUMEN FOR ROAD CONSTRUCTION AT THE CUSTOMER**

---

#### **7.1.1 Storage**

The maximum storage temperature for bitumen for road construction is communicated to the customer by the supplier.

Additional guidelines for storage can also be transferred to the customer.

---

#### **7.1.2 Processing**

The temperature interval or the optimum temperature for processing the bitumen for road construction is communicated by the supplier to the customer.

Additional guidelines for processing can also be transferred to the customer.

---