

Τα δύο από τα πλέον κινήσιμα προϊόντα από τη γκάμα των συνθετικών συνδετικών που η εταιρεία μας εμπορεύεται με την γενικότερη ονομασία "Shell Mexphalte C", τα οποία επιδέχονται βαφής κατά την ανάμιξή τους με αδρανή υλικά στο παρασκευαστήριο ("synthetic pigmentable binders").

Shell Mexphalte C

The Shell Mexphalte C range is a synthetic range of binders that has been developed to deliver the comfort and performance of an asphalt pavement and the advantages of a colourable material.

Benefits compared to pavements based on other materials include:

- Wide range of colours possible
- Improved Aesthetics
- Long-lasting colour
- Quicker to open to traffic
- Increased ride comfort
- Increased safety due to higher contrast
- Lower emissions in lower temperature applications
- Energy savings in Tunnels
- Maintenance friendly



Contact
information

Shell Bitumen
Shell International
Petroleum Company Limited
Shell Centre
London SE1 7NA
United Kingdom
www.shell.com/bitumen

Delivering Innovation to your Advantage

Shell Mexphalte C Your colour solution



Shell Mexphalte C Your colour solution



Shell Mexphalte C is a clear synthetic binder developed to produce coloured asphalt for long lasting coloured pavement applications.

Shell Mexphalte C can be used to enhance the natural colour and texture of the aggregates, or can be easily coloured using small amounts of pigments to provide an **extensive colour palette**.

Shell Mexphalte C is a solution from Shell Bitumen which can offer:

- Long-lasting coloured pavements
- Similar mechanical performance to conventional bitumen
- Convenient application as no special laying equipment is required
- A lower temperature grade
- Flexible packaging system

And when required also includes:

- Technical support
- Promotion and partnership towards approaching the end user
- Advice on maintenance
- Logistics support

Application	Product
Heavy Duty	Shell Mexphalte C P2
Architectural & Safety	Shell Mexphalte C IT
Mastic Asphalt	Shell Mexphalte C 35/50 Asphalt

*For further information concerning our portfolio of solutions please contact your local country sales representative.

Reduced emissions and energy consumption

The Shell Mexphalte C range includes a **lower temperature grade** (Shell Mexphalte C IT) that can **reduce emissions, save energy and improve comfort** for the road constructor during laying operations.

Improved resistance to damage

A clear light coloured surface means that pavements will **reflect more light compared to conventional asphalt surfaces**, thus **lowering the pavement's overall temperature**. When using the right grade, this can, in turn, contribute to **less damage** rendering your pavement more cost

effective. In pedestrian applications a lower temperature surface translates into **lower heat radiation** for users.

Ease and speed of application

Using Shell Mexphalte C requires no special training or equipment; it is **used and applied in the same fashion and at the same speed as conventional asphalt**.

Overall it is a simple proven process that can **add value** for all stakeholders involved.

The benefits of colour

Coloured applications can offer **additional safety**, through helping to control and guide traffic, whilst improving comfort and reducing noise for users, when compared to concrete based solutions.

Convenient packaging

Shell Mexphalte C is available in bulk, drum and 1 kilogram packaging to better suit your storage and project requirements.

Proven Shell Mexphalte C applications

Tunnels

The colour of a surface plays a key role when detecting obstacles. A light coloured surface will **increase contrast** to the human eye making other cars and obstacles more visible in a tunnel, thereby facilitating driving and **improving safety**.

During application a **lower temperature product** will reduce heat radiation and fumes, thus allowing safer handling, and improved workability during laying operations, which is key when operating in enclosed spaces, such as tunnels.

During service lifetime a clear pavement made using Shell Mexphalte C can **increase visibility** when entering a tunnel and inside the tunnel. Asphalt made from Shell Mexphalte C has been shown to **reduce accidents and traffic jams** and also contribute to **direct lighting power savings, increasing the value of the pavement**.

Architectural Applications & Heritage Sites

The colourable nature of Shell Mexphalte C allows for **greater creativity** in landscape and architectural applications. Shell Mexphalte C can reduce contrast, making objects appear **larger** than they are. It can also increase **attractiveness** by harmonising buildings with their environment, making it ideal for **heritage sites**.

The workable nature of Shell Mexphalte C allows for **surface texturing** and decorating that enhances the artistic capabilities that this wide range of solutions offers.

Shell Mexphalte C has been successfully used in:

- Historical monuments
- Parks
- Squares
- Sports venues
- Stadiums
- Boardwalks and promenades
- Office buildings
- Car parks

Safety Demarcation

Coloured lanes offer contrast and have the potential to **increase safety** by clearly **differentiating** where different types of traffic, such as cars, buses, bicycles and pedestrians should travel. Asphalt made from Shell Mexphalte C can be used to **stress safety indications** and **raise further awareness** amongst drivers and pedestrians when approaching any area that may pose risks to their well-being.

In this domain Shell Mexphalte C may be used in:

- Bicycle lanes
- Pedestrian lanes
- Bus lanes
- Crossing paths in roundabouts
- School exits
- Multi functional lanes
- Speed regulation



Shell Bitumen

Σημειώνεται ότι τα προϊόντα αυτά είναι εύχρηστα (διαφανή) συνθετικά συνδετικά υλικά ενός συστατικού, που δεν περιέχουν ασφαλένια και προορίζονται για τη παραγωγή έγχρωμων ασφαλτομιγμάτων. Ως υλικά, υποκαθιστούν στο μίγμα την κλασικού τύπου άσφαλτο, κατά συνέπεια και η κοκκομετρία των αδρανών και, γενικότερα, η όλη μελέτη σύνθεσης είναι παρόμοιες.

α. Mexphalte C LT => Για αρχιτεκτονικές εφαρμογές ή / και εφαρμογές που αφορούν σε σήμανση με σκοπό την ασφάλεια σε οδικά δίκτυα όπου δεν διέρχονται βαρέα φορτία

Η πλέον διαδεδομένη λύση από την γκάμα της οικογένειας "Mexphalte C", με την ιδιαιτερότητα όμως της πολύ χαμηλής θερμοκρασίας εφαρμογής (εξ'ού και το πρόθεμα "LT"), δηλαδή, περίπου στους 130 βαθμούς C. Αυτό καθιστά την εφαρμογή πιο εύκολη και φιλική προς το χρήστη, κυρίως λόγω της σημαντικής μείωσης των αναθυμιάσεων. Επιπλέον, είναι διαβάθμισης 50/70, όπως και το 90% της διακινούμενης ασφάλτου στην Ελλάδα. Κατά τεκμήριο, και πλην ελαχίστων εξαιρέσεων, η όλη του επεξεργασία προσομοιάζει με αυτήν της κλασικής 50/70. Ως προς τη σύνθεσή του, περιέχει αρωματικές οξοποιημένες ρητίνες, λάδι ροής (π.χ. απόσταγμα φουρφουράλης) και ικανό ποσοστό συμπολυμερούς αιθυλενίου & βινυλεστέρα (EVA), που, αφενός του προσδίδει σημαντικά μεγαλύτερη αντοχή, αφετέρου οδηγεί, δυνητικά, στη μείωση του πάχους της ασφαλικής στρώσης κατά 20% περίπου (π.χ. 4 αντί για 5cm) με συνεπακόλουθη τη σχετική βελτίωση στο κόστος.



Shell

Mexphalte C LT ("Low Temperature"), η καινοτομία στην υπηρεσία των ανθρώπων

Η Shell καινοτομεί:

Πρωτοπόρος στην ανάπτυξη ανοιχτόχρωμων συνθετικών συνδετικών ουσιών, η Shell, σήμερα, εφευρίσκει τη **MEXPHALTE C LT** (=> LT όπως Χαμηλή Θερμοκρασία). Στην πραγματικότητα, αυτή ακριβώς η ιδιαιτερότητά της, που είναι προϊόν υψηλής τεχνολογίας, έχει καταστήσει την εφαρμογή πιο εύκολη και φιλική προς τον χρήστη, κυρίως λόγω της μείωσης των αναθυμιάσεων.

Η **MEXPHALTE C LT** έχει όλα τα πλεονεκτήματα των συνθετικών ασφάλτων της ευρύτερης οικογένειας Mexphalte C που άπτονται της οδικής ασφάλειας, της πολεοδομικής αναβάθμισης και της προστασίας του περιβάλλοντος. Εντελώς διαφοροποιημένοι

χώροι κυκλοφορίας, καλύτερη ορατότητα στους δρόμους, βελτιωμένη πρόσφυση, μεγάλη φωτεινότητα και χρωματισμός σε αρμονία με το περιβάλλον της πόλης.

Η **MEXPHALTE C LT** καινοτομεί επιτρέποντας μείωση της θερμοκρασίας εφαρμογής μέχρι τους 120°C, ανάλογα με τις χρησιμοποιούμενες συνθέσεις, διατηρώντας ταυτόχρονα άριστα χαρακτηριστικά στην επεξεργασία της. Όσο για τη θερμοκρασία διάστρωσης, αυτή μπορεί πλέον να κυμαίνεται μεταξύ 130 και 150°C. Με τον τρόπο αυτό, η **MEXPHALTE C LT** συμβάλλει στην εξοικονόμηση ενέργειας και καθιστά πιο άνετο το έργο των εφαρμοστών (λιγότερη θερμική ακτινοβολία και έκλυση αναθυμιάσεων).



Shell Bitumen



Αναβάθμιση ως προς την Υγιεινή, την Ασφάλεια και την Προστασία του Περιβάλλοντος

ΕΚΤΕΛΕΣΗ

Η **MEXPHALTE C LT** είναι μια διαφανής συνθετική ασφάλτος η οποία προορίζεται κυρίως για την κατασκευή χρωματιστών επιστρώσεων υψηλής απόδοσης.

Η **MEXPHALTE C**, χάρη στην ενσωμάτωση ποσοτήτων χρωστικών ουσιών πολύ μικρότερων από εκείνες που χρησιμοποιούνται στις άλλες χρωστικοποιούμενες ασφάλτους, επιτρέπει τη δημιουργία ευρύτατης ποικιλίας χρωμάτων.

Για ειδικές εφαρμογές όπου η ασφάλτος πρέπει να είναι ανθεκτική ως προς τις θερμοκρασιακές μεταβολές, η Shell προτείνει την διαβάθμιση ("grade") που φέρει την επωνυμία **MEXPHALTE C LT**, τροποποιημένη εκ των προτέρων μέσω της προσθήκης πολυμερών.

Επιπλέον, η MEXPHALTE C LT, αποτελεί σημαντικά βελτιωμένη εκδοχή παλαιότερων εκδόσεων της ευρύτερης γκάμας "Mexphalte C", αφού επιτρέπει τη δυνατότητα μείωσης της θερμοκρασίας εφαρμογής κατά 30°C περίπου!

ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

Η **MEXPHALTE C LT** πρέπει να διατηρείται υπό αργή ανάδευση κατά την αποθήκευσή της για να αποτρέπεται έτσι ενδεχόμενος διαχωρισμός ασφάλτου και πολυμερών. Σε περίπτωση αποθήκευσης μακράς διάρκειας (> 3 ημέρες), και εφόσον η δεξαμενή αποθήκευσης δεν διαθέτει σύστημα ανάδευσης, η θερμοκρασία (αποθήκευσης) πρέπει να μειώνεται περίπου στους 100°C. Για περιόδους αποθήκευσης ακόμη μεγαλύτερης διάρκειας (> 15 ημέρες), είναι απαραίτητο να διακόπτεται η παροχέτευση θέρμανσης.

ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Παρόμοια με συνηθισμένου τύπου διαστρώσεις - χρησιμοποιείται κυρίως σε επιφανειακή στρώση (κυκλοφορίας).

Συσκευασία:

- Χύμα σε υγρή κατάσταση
- Σε βαρέλια των 190 kg
- Σε πλαστική σακούλα («πίτα») του 1 kg

Επισήμανση:

καμία

- Σύμβολο κινδύνου -
- Φύση των κινδύνων -
- Συμβουλές σύνεσης -

Μεταφορά:

- Τάξη: 9
- Κωδικός ταξινόμησης: M9
- Αριθ. αναγνώρισης κινδύνου 99
- Αριθ. ONU 3257

Ειδικές συνθήκες χρήσης:

Όπως και με τις συμβατικού τύπου ασφάλτους, η **MEXPHALTE C LT** κατά τη χρήση της απαιτεί όλες τις προφυλάξεις που απορρέουν από τους ειδικούς κινδύνους που ενέχει ο χειρισμός θερμών ασφάλτων.

ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ

Χαρακτηριστικά	Πρότυπη μέθοδος αναφοράς	MEXPHALTE C LT
Διεισδυτικότητα στους 25°C 100 g, 5s	NF EN 1426 1/10 mm	50 - 70
Σημείο Μόλθωσης	°C NF EN 1427	> 65
Δείκτης διεισδυτικότητας	-	> 2.5
Σημείο ανάφλεξης	°C NF EN ISO 2592	> 250
Σημείο θραύσης Fraass - τυπική τιμή	°C NF EN 12593	- 16
Οριακή θερμοκρασία αντίληψιμότητας	°C	100
Θερμοκρασία διάστρωσης	°C	130-150
Κινηματικό ιξώδες στους 100°C τυπική τιμή	cSt EN ISO 3104	1186
Κινηματικό ιξώδες στους 135°C τυπική τιμή	cSt EN ISO 3104	183
Κινηματικό ιξώδες στους 150°C τυπική τιμή	cSt EN ISO 3104	103
Παθητική προσκολλητικότητα:		
Χαλαζίτης		100 %
Πυρίτης λίθος		100 %
Διορίτης		100 %
Αβεστόλιθος		100 %

Οι πληροφορίες που αναγράφονται σε αυτό το φυλλάδιο παρέχονται ενδεικτικά.



Contact:

Shell Hellas A.E.
Αγ. Κυριακής 6-8 & Χαρίτων
Π. Φάληρο Αττικής 175 64
Τηλ. Επικοινωνίας: 210-9476000



Shell Bitumen

MEXPHALTE C LT

MEXPHALTE C LT is a synthetic binder that is clear in thin films for use mainly in producing coloured asphalt.

For some special applications where the binder need a low level of temperature sensitivity, Shell Bitumen offers polymer-modified MEXPHALTE C LT or P2.

During storage, MEXPHALTE C LT must be stirred slowly to prevent possible separation of the polymers.

In the event of extended storage (more than three days) and if the storage tank is not equipped with a stirring system, the storage temperature should be decreased to around 100°C. For very long storage times (> two weeks), the heating system must be switched off.

A very large range of colours can be obtained with MEXPHALTE C using quantities of dyes (less than 2%) that are much lower than those used with pigmentable bitumens (> 3%).

Packaging:

- Liquid bulk
- 1 kg packs
- 190 kg drums

Characteristics	Standard reference method	MEXPHALTE C LT
Penetration at 25°C 100 g, 5s 1/10 mm	NF EN 1426	50 to 70
Softening point, R&B method °C	NF EN 1427	> 65
Rel. density at 25°C (typical value)	NF EN ISO 3838	1.008
Flash point °C	NF EN ISO 2592	> 250
Fraass breaking point (typical value) °C	NF EN 12593	- 16
Penetration index		> 2.5
Min. pumping temperature °C		approx. 100
Temperature for coating at 200 mm ² /s °C		130 – 150
Viscosity at 100 °C cSt	EN ISO 3104	1186
Viscosity at 135 °C cSt		183
Viscosity at 150 °C cSt (typical values)		103
Passive adhesiveness:		
Quartzite (Cherbourg)		100%
Flint (Sologne)		100%
Diorite (Meilleraie)		100%
Limestone (Boulonnais)		100%

EINECS no. -
CAS no. -
Labelling: None
* Hazard symbol -
* Nature of risks -
* Precautionary advice -
Transport :
* Class 9
* Classification code M9
* Hazard identification no. 99
* UN no. 3257

Special Conditions of Use:

As for all bitumens, the necessary precautions should be taken when using MEXPHALTE C in order to minimise the risks associated with handling hot bitumen.

This sheet is for information only and is not intended to be exhaustive in nature.

Reference: FT 08-07-04



Η προσθήκη στο παρασκευαστήριο ασφαλτομίγματος γίνεται ακριβώς όπως με την συμβατική ασφαλτο, εφόσον πρόκειται για χύμα προϊόν ή συσκευασία βαρελιού 190kg. Στην περίπτωση που επιλεγεί η λύση των βαρελιών, είναι απαραίτητο να υπάρχει διαθέσιμος, κατά τόπον, ο απαιτούμενος εξοπλισμός θέρμανσης αυτών ('drum heating oven').

Κατά την παρασκευή του μίγματος, προκειμένου να επιτευχθεί ο χρωματισμός του τελικού προϊόντος, προστίθεται ξέχωρα στο μίχελ περίπου 1,5% κ.β. χρώμα, π.χ. οξείδιο του σιδήρου, το οποίο υποκαθιστά, στη σύνθεση, ισόποση περιεκτικότητα σε άμμο / παιπάλη. Συμπληρωματικά, σας αναφέρω ότι το χρώμα πρέπει να είναι στερεό (και, οπωσδήποτε, όχι υγρό), ορυκτό, ιδανικά σε συσκευασία PE, υπό μορφή είτε κόκκων είτε πούδρας. Σε ότι αφορά το κόστος, οι τιμές ποικίλλουν από τα 1.200 ΕΥΡΩ ο τόνος για το κλασικό κεραμιδί έως τα 3.000 ΕΥΡΩ για απλό πράσινο, αλλά και τα 6.500 ΕΥΡΩ για ειδικό πράσινο χρωμίου.

β. Mexphalte C P2 => Για εφαρμογές βαρέου τύπου, π.χ. σήραγγες & λεωφορειόδρομοι

Το συγκεκριμένο προϊόν μοιάζει με το παραπάνω σε όλα πλην του γεγονότος ότι αντί του EVA, ως πρόσθετο συστατικό, εδώ έχουμε προσθετικό μίγμα SBS και APP. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα τη σημαντικά χαμηλότερη τιμή διεισδυτικότητας, π.χ. 35-45 αντί του 50-70, που μεταφράζεται σε πολύ 'σφικτότερο' τεραίν, με παράλληλη αυξημένη τιμή στο δείκτη ελαστικής επαναφοράς που σημαίνει σημαντικά μειωμένη 'προδιάθεση' του τάπητα προς την τροχαυλάκωση. Επίσης, η σχετική τιμή ως προς την μάλθωση είναι αρκετά υψηλή: περίπου 60oC.

ΑΛΛΑ ΠΑΡΕΜΦΕΡΗ ΥΛΙΚΑ - "Floraphalte 70/100"

Αφορά στο πλέον καινοτομικό προϊόν της Εταιρίας μας που ξεκίνησε να παράγεται και να διατίθεται εμπορικά μόλις στον περασμένο Μάρτιο. Σαν προϊόν, ήρθε να αποδείξει έμπρακτα την έμφαση που δίδει η Shell στη βιώσιμη ανάπτυξη με προϊόντα που έχουν βάση φυσικές πρώτες ύλες, χωρίς -όμως- να θυσιάζεται η μηχανική απόδοση. Ως επιστέγασμα αυτής της προσπάθειας, και για το συγκεκριμένο προϊόν, η Shell απέσπασε πρόσφατα Innovation Award στην έκθεση "GaLaBau" της Γερμανίας. Οι θερμοκρασίες εφαρμογής είναι ανάλογες με το πιο πάνω μας προϊόν. Αυτό που διαφοροποιείται σημαντικά, σε σχέση με το grade 'CLT', είναι το κόστος κτήσης: θεωρείστε τάξη μεγέθους x2.



Shell Floraphalte

Plant-based clear binder for renewable coloured solutions in pavements

Inspired by nature

Shell Floraphalte – excellent quality and innovative ideas:

- **Plant-based renewable feedstocks** providing environmental benefits without compromising on performance
- Superior translucent binder to be laid in any **desired colour**, even in natural colours
- Builds on more than **40 years of knowledge** in the field of clear binders
- **Lower manufacturing and application temperatures**
- Excellent adhesion properties offer clear benefits in **water resistance**
- Shell Floraphalte comes as a **complete solution** ✓

More information:

Phone: +49 40 63 24 0 or www.shell.de



Shell Bitumen



Shell Floraphalte

Plant-based clear binder for renewable coloured solutions in pavements

Inspired by nature

Shell Floraphalte – excellent quality and innovative ideas:

- Shell Floraphalte is manufactured using **plant-based renewable feedstocks** with a high-quality polymer to ensure excellent performance and durability.
- Shell Floraphalte builds on more than **40 years of knowledge** in delivering high-performing clear binders, suitable for pedestrian and cycle ways.
- Shell Floraphalte requires **lower manufacturing and application temperatures** (up to 40 °C less than conventional mixtures) and has a low odour.
- The excellent adhesion properties of Shell Floraphalte offer clear benefits in **water resistance** qualities.
- Shell Floraphalte can be laid in any **desired colour**, even in natural colours.
- Shell Floraphalte comes as a **complete solution** including training of applicators, flexible and adaptive supply logistics as well as packaging and expert technical advice. ✓

More information:

Phone: +49 40 63 24 0 or www.shell.de



Shell Bitumen

Shell Floraphalte

Plant-based, clear binder for renewable coloured solutions in pavements

A complete range of coloured asphalt mixtures can be produced thanks to the transparency of Shell Floraphalte. Its superior mechanical performance and processing make it the binder of choice for pedestrian and cycling areas. Shell Floraphalte provides excellent mixing properties at lower temperatures than traditional asphalt.



Supply

Shell Floraphalte is available in bulk, 190kg drums or 1 kg packs.

Recommendations

As for all bitumens, the necessary precautions should be taken when using Shell Floraphalte in order to minimise the risks associated with handling hot bitumens. The typical recommended mixing temperature is between 130° – 150°C dependent upon the final application. Shell Floraphalte should not be used at temperatures above 160°C.

Shell Floraphalte is a homogenous and storage stable product. During

SPECIFICATIONS		Method	Shell Floraphalte
Penetration at 25°C	1/10 mm	EN 1426	70 to 100
Softening Point (Ring & Ball) ¹	°C	EN 1427	> 43
Flash point	°C	EN ISO 2592	> 250
Typical Density @ 25°C	kg/m ³	EN ISO 3838	1045

¹For cold or packed product prior mixing at 145°C for 90 minutes is recommended to achieve a reproducible measurement of the ring & ball.

storage, it must be kept between 120° and 140°C and stirred slowly. For very long storage times (> one week), the heating system must be switched off. Then, it should be heated and stirred slowly before any use.

For further advice on storage and handling Shell Floraphalte, please refer to the guidelines issued by Shell Bitumen, these can be downloaded: www.shell.com/bitumen/floraphalte or obtained from your local representative.

Material Safety Data Sheet (MSDS) available on:
<http://www.epc.shell.com/>



Shell Bitumen