

Operasi Bancuhan 'Batch Plant'



Pemanasan bitumen

Suhu bitumen hendaklah di antara julat 140 °C hingga 160 °C apabila disalurkan ke *pugmill* seperti ditetapkan dalam **Klausula 4.3.3.5 (d) JKR/SPJ**. ASTM D3515 menyarankan agar suhu bitumen semasa dalam simpanan dan pembancuhan asphalt tidak lebih dari 350 °F (177 °C).

Suhu penghasilan asphalt

Suhu asphalt sejeurus selepas dikeluarkan dari *pugmill* seharusnya serendah yang mungkin, tetapi dengan balutan bitumen dan pemadatan yang baik masih tercapai, untuk mengurangkan pengerasan bitumen. Walau bagaimanapun, suhu sejeurus sebelum dituang dari lori ke dalam penurap hendaklah tidak kurang dari 130 °C dan permulaan gelekkan tidak kurang dari 120 °C seperti ditetapkan dalam **Klausula 4.3.3.5 (f) dan (g) JKR/SPJ**. Asphalt Institute menyarankan agar suhu hendaklah tidak melebihi 325 °F (163 °C) pada bila-bila masa. Suhu yang terlalu tinggi akan merosakkan asphalt melalui pengerasan yang lebih cepat.



Tempoh masa bancuhan kering dan basah

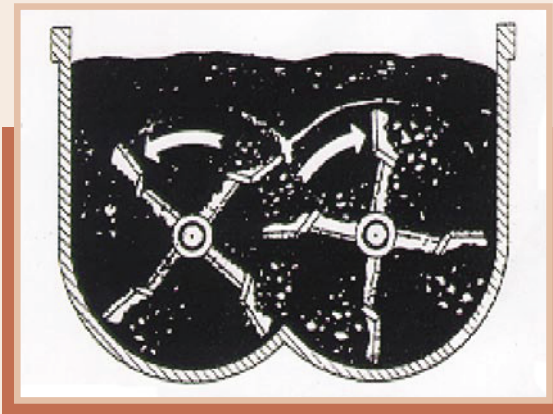
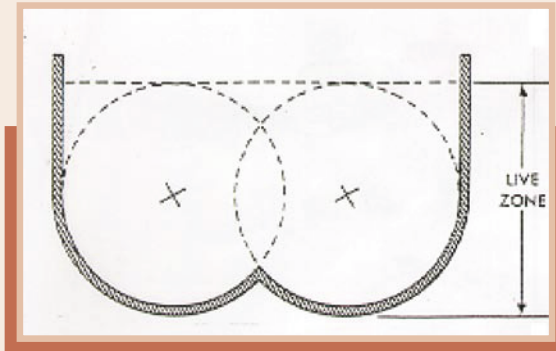
Tempoh membancuh agregat dan *mineral filler* dalam keadaan kering (tanpa bitumen) di dalam *pugmill* mestilah tidak lebih dari 10 saat. Tempoh bancuhan agregat dan *mineral filler* bersama bitumen (basah) hendaklah tidak melebihi tempoh yang diperlukan bagi menghasilkan bancuhan agregat yang sehati dan membalut agregat dengan bitumen (kebiasaannya tidak melebihi dari 45 saat). Tempoh bancuhan basah yang lama akan meningkatkan proses pengoksidaan. Ini kerana lapisan nipis bitumen yang membaluti agregat terdedah kepada suhu yang tinggi dan udara, seterusnya menjejaskan daya tahan asphalt.



Operasi Bancuhan 'Batch Plant'

Zon kerja pugmill

Agregat, *mineral filler* dan bitumen dicampur di dalam *pugmill*. Ianya sepatutnya beroperasi pada atau di bawah kapasiti sebenar; *pugmill* yang terlalu penuh atau hampir kosong menghasilkan bancuhan asphalt yang tidak sehati.

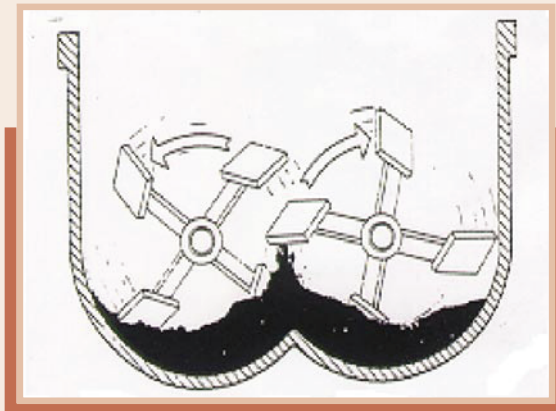


Pugmill terlalu penuh

Bancuhan yang tidak sekata akan terhasil jika *pugmill* terlalu penuh. Sewaktu beroperasi di tahap maksimum, penghujung kipas sepatutnya hampir tidak boleh dilihat di bahagian atas ketika pembancuhan. Bahan di atas paras ini akan terapung di atas kipas dan tidak akan dibancuh.

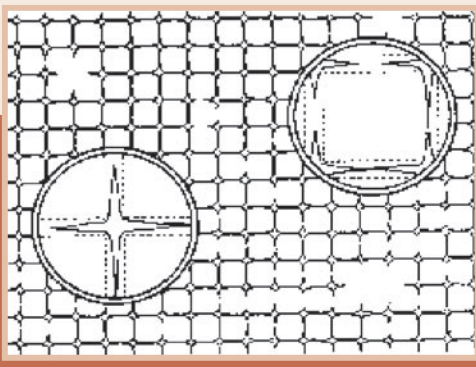
Pugmill hampir kosong

Bancuhan yang tidak sekata akan terhasil sekiranya kuantiti bahan bancuhan tidak cukup untuk digaul oleh kipas semasa memutar.

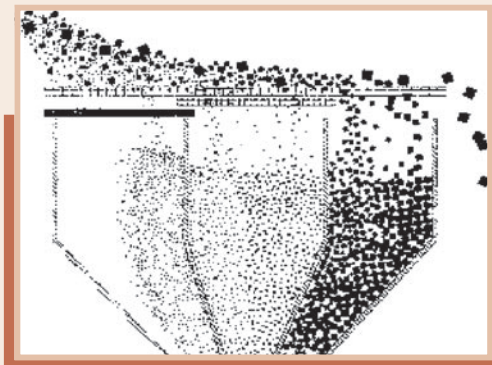


Operasi Bancuhan 'Batch Plant'

- Dalam *batch plant*, penapis bergetar (*vibrating screens*) digunakan untuk mengasingkan agregat panas dan kering mengikut saiz tertentu dan dikumpulkan ke dalam *hot bins* yang berasingan. Pengasingan hendaklah dilakukan dengan memastikan jumlah bahan dalam setiap *hot bins* seimbang. Ketidakseimbangan *hot bins* memerlukan tindakan pembedahan, kebiasaanya di dalam *cold aggregate feed*.
- Jika bukaan penapis tersumbat atau terlalu banyak agregat dimasukkan ke dalam penapis, limpahan (*carry-over*) iaitu kemasukan agregat halus ke dalam agregat bins yang lebih kasar akan berlaku. Ini menyebabkan ketidakseragaman dalam gredan agregat. Limpahan yang berlebihan akan menghasilkan asphalt yang kering disebabkan peningkatan agregat halus dalam asphalt. Tindakan pembedahan merangkumi pembersihan penapis dan menyelaraskan *cold aggregate feed*.
- Jika penapis terlalu haus, agregat bersaiz besar akan terkumpul di dalam *hot bins* agregat halus.
- Setiap *hot bins* hendaklah cukup besar bagi mengelakkan kekurangan agregat semasa kuari beroperasi sepenuhnya. Setiap *hot bins* hendaklah mempunyai *overflow pipe* untuk mengelakkan agregat dari balik semula ke *hot bins* yang lain dan mengelak *hot bins* dari terlalu penuh sehingga agregat bergesel dengan penapis bergetar. Apabila ini berlaku, ia akan menyebabkan limpahan berlebihan dan kerosakan terhadap penapis.
- Pintu yang haus di bahagian bawah bins akan menyebabkan kebocoran agregat ke dalam *weigh hopper* dan memberi kesan kepada gredan agregat yang telah ditetapkan.



Penapis yang telah haus.



Pengasingan bahan dalam hot bins.