

**16. SLOVENSKI  
KONGRES**

**O PROMETU  
IN PROMETNI  
INFRASTRUKTURI**

**igimat** d.o.o.  
inštitut za gradbene materiale

# Zgoščevanje asfaltne plasti

Damijan Zore

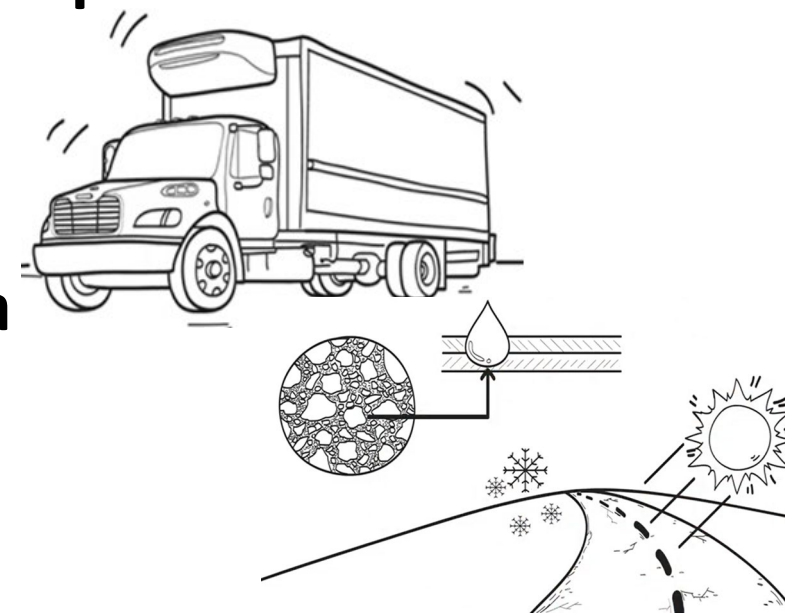
## Zgoščevanje je zadnji korak v procesu gradnje asfaltnega vozišča.



- povečanje prostorninske gostote plasti
- zmanjšanje zračnih votlin v plasti

**Ustrezno** zgoščena asfaltna plast zagotavlja:

- odpornost plasti proti obremenitvam prometa
- odpornost na vremenske vplive
- je relativno trajna

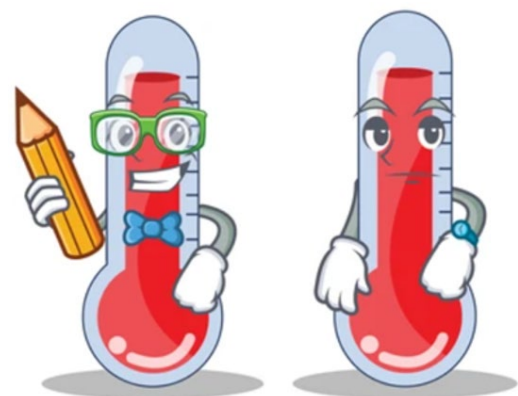


**Neustrezno zgoščena plast lahko povzroči zmanjšanje življenjske dobe tudi za 50 % in več (Bode, 2012).**

# Trije osnovni pogoji za ustrezno zgostitev asfaltne plasti:

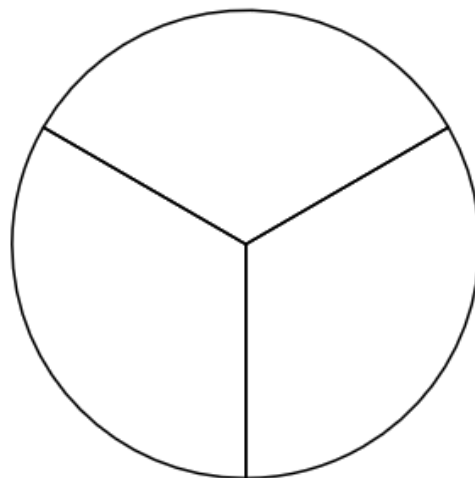


ustrezno zgoščevanje  
≈ 5 prehodov z vibracijo

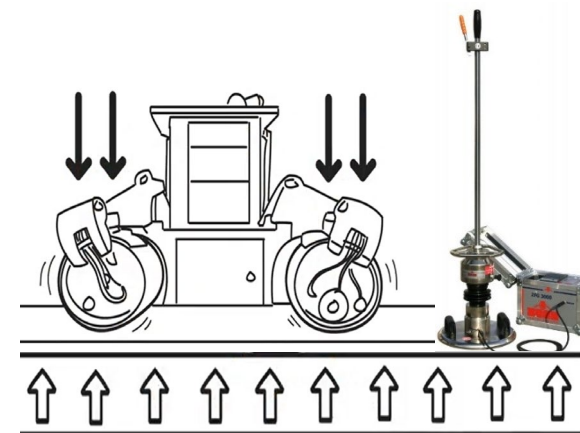


temperatura  
plasti

od 140 do 100 °C  
min 80 °C



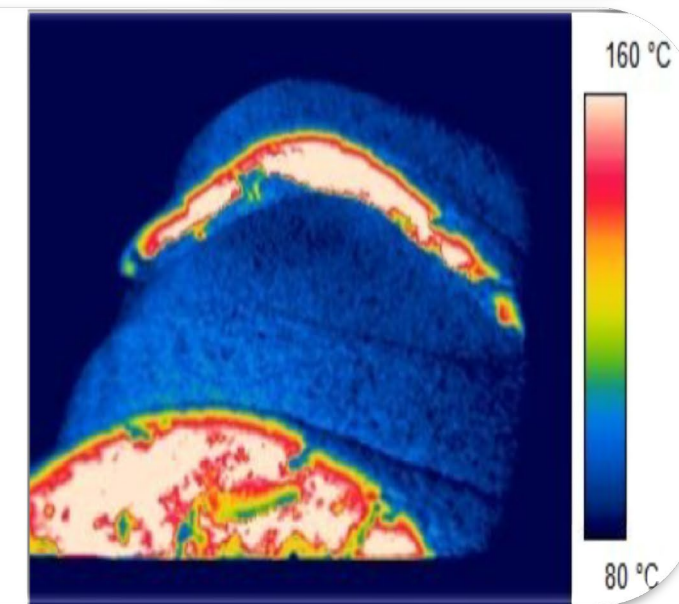
togost  
podlage



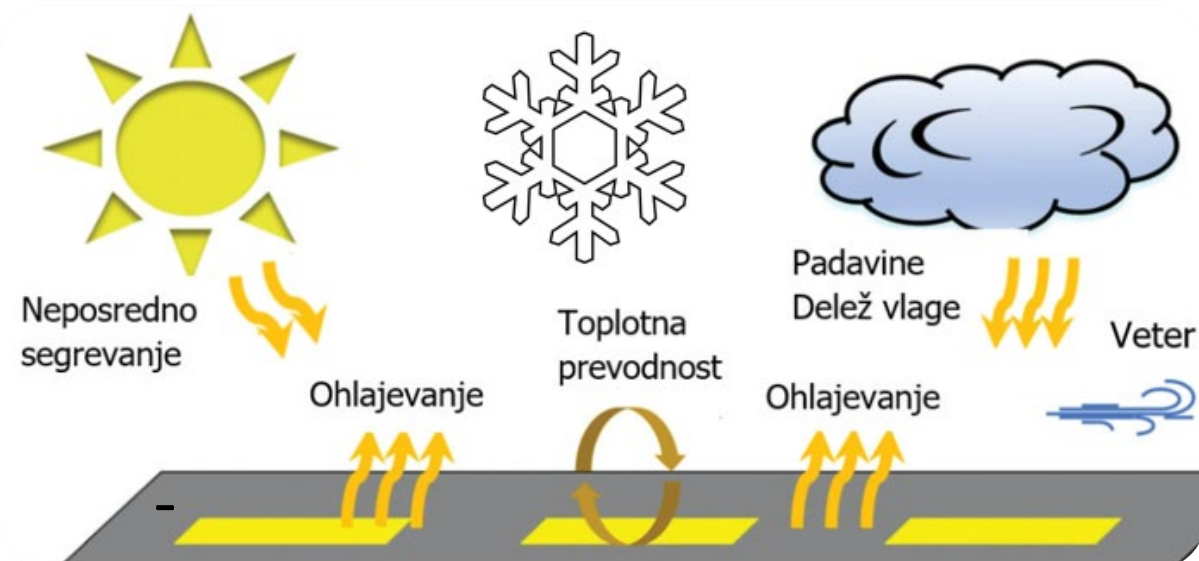
> 45 MPa

## Temperatura plasti za finiŕerjem:

- temperatura proizvedene asfaltne zmesi
- izguba temperature med prevozom (temperaturna segregacija)
- temperatura okolice

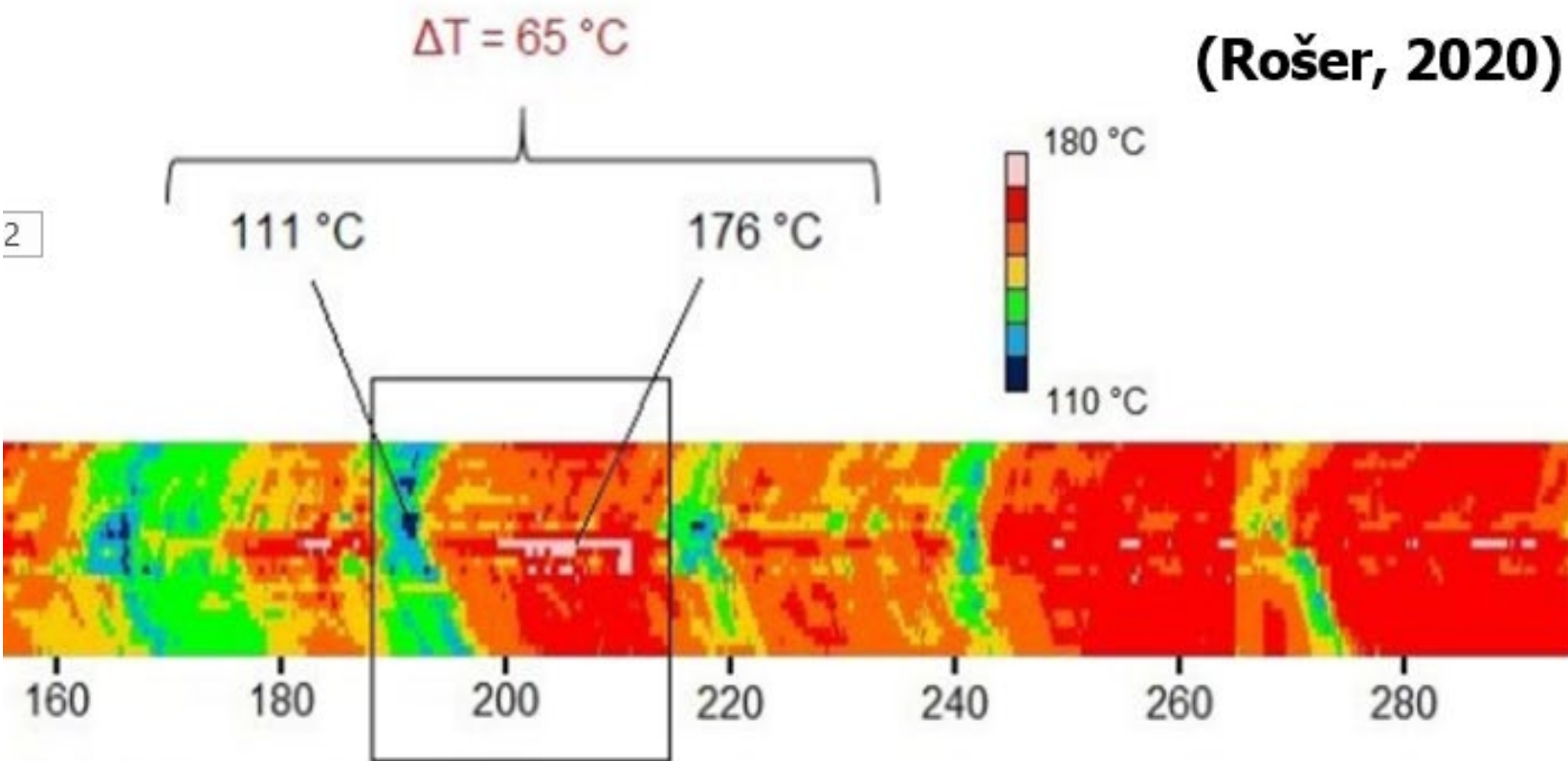


temperatura podlage





# Temperaturna segregacija zmesi in plasti

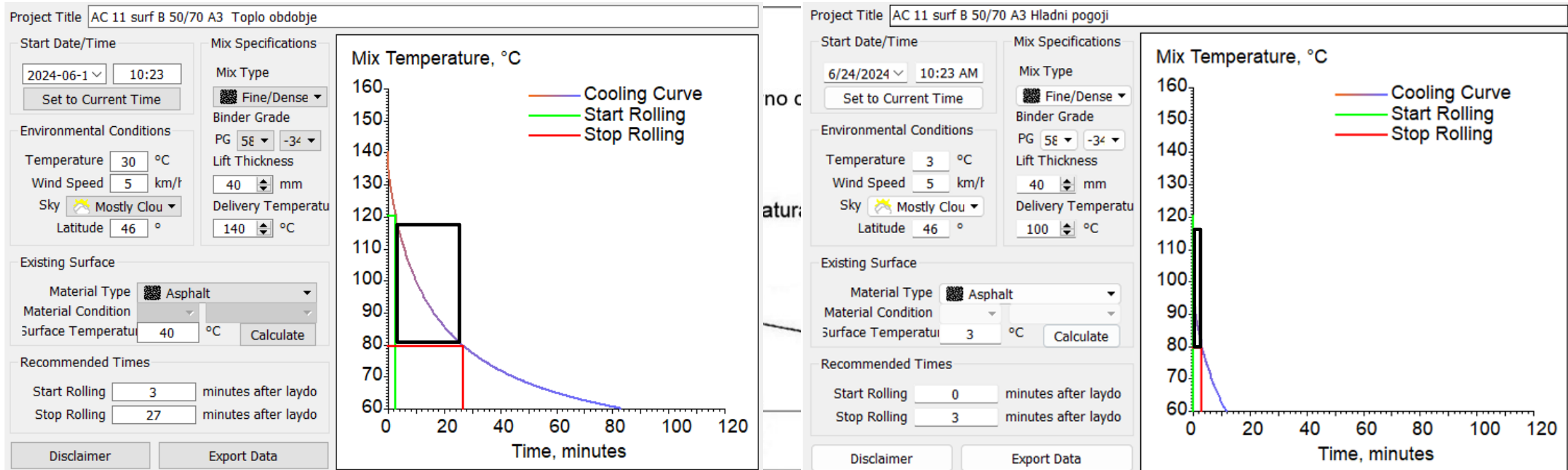


(Rošer, 2020)



Količina asfaltne zmesi enega tovornjaka

# Ohlajevalna krivulja asfalta in program PaveCool



# Zgoščevanje asfaltne plasti

## Število prehodov valjarja (Bomag, 2009)

Debelina asfaltne plasti (cm)	Število prehodov z vibracijo (tandem valjar)			Vrsta vibracije
	4 tone	7 ton	10 ton	
2	2 – 4	1 – 2 N	1 – 2 N	N – nizka amplituda
4	4 – 6	2 – 4 N	2 – 4 N	
6	4 – 8	4 – 6 N	2 – 4 N	
10	6 – 8	4 – 8 NV	4 – 6 NV	V – visoka amplituda
14		6 – 8 V	4 – 6 V	

Temperatura plasti > 100 °C. Hitrost valjarja od 3 do 6 km/h (od 50 do 100 m/min)



# Zgoščevanje asfaltne plasti



**Operater(ka) na valjarju** mora poznati čim več podatkov, da bo lahko v **pravem trenutku** zgoščeval(a) s pravo **amplitudo in hitrostjo**.

Najbolj pomembna je debelina in temperatura plasti za finišejem.

Podatki o temperaturi plasti se pridobijo tudi z opazovanjem obnašanja asfaltne plasti med zgoščevanjem.

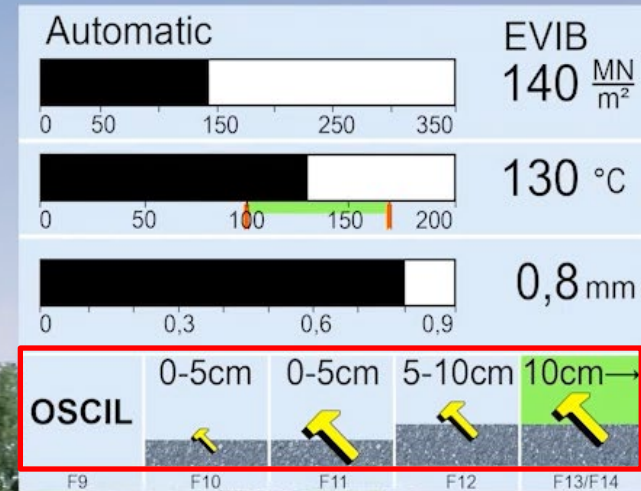
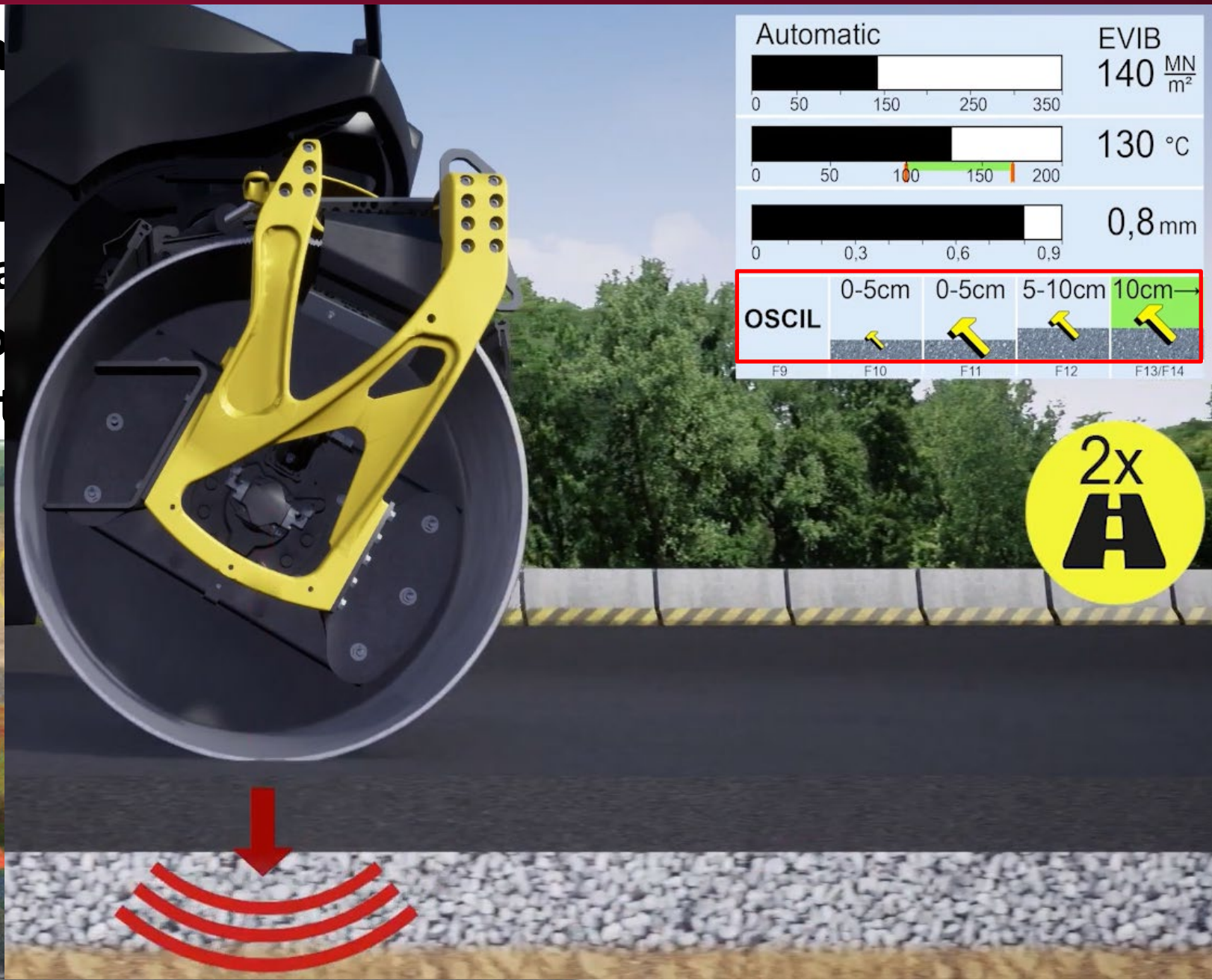


Običajno se mora operater zanesti na svoje oči, občutek in izkušnje, da v časovnem oknu zgosti plast.



# Zgoščevanje asfaltne pla

V Sloveniji imamo kar ne  
togost in temperaturo pla  
energijo zgoščevanja. Pro  
prilagaja efektivno ampli



# Primeri slabe prakse



## Primer 1

AC 22 bin PmB 45/80-65 A2			
Prostorninska	Stopnja	Delež	
gostota	zgoščenosti	zračnih votlin	
(Mg/m <sup>3</sup> )	(%)	% (prost.)	
12697-6 /20 2)	12697-9 /04 3)	12697-8 /19	
1	2,365	97,4	7,5
2	2,330	96,0	8,9
3	2,370	97,7	7,3
4	2,370	97,7	7,3
5	2,423	99,8	5,2
6	2,343	96,5	8,4
TSC 06.300 / 06.410 : 2009			
	min. 98%	4 do 9	

## Primer 2

SMA 11 PmB 45/80-65 A1, A2		
	Stopnja	Vsebnost
	zgoščenosti	zračnih votlin
	(%)	(% (prost))
	12697-9 /04 3)	12697-8 /19
1	99,6	3,3
2	95,7	7,2
3	95,1	7,7
4	93,8	9,0
5	97,9	5,0
TSC 06.300 / 06.410 : 2009		
	min. 97 %	1,5 do 7,5

## Primer 3

AC 8 surf PmB 45/80-65 A2 ZHI		
Prostorninska	Zgoščenost	Zračne votl.
gostota(kg/m <sup>3</sup> )	(%)	% (prost.)
2335	93,3	9,0
2396	95,7	6,6
2295	91,7	10,5
2298	91,8	10,5
2224	88,8	13,3
2269	90,6	11,6
2313	92,4	9,9
2325	92,9	9,4
2350	93,9	8,4
2305	92,1	10,2
10	10	10
2311	92,3	9,9
48,933	1,955	1,907
2396	95,7	13,3
2224	88,8	6,6
173	6,9	6,7
TSC 06.300 / 06.410 : 2009		
	min. 98%	2 do 8,5
Tehnični pogoji za izvedbo del		
		< 4

NKK ?

Izvajalec gradbenih del je dolžan dostaviti potrjen TEE inženirju na gradbišče najmanj tri (3) dni pred pričetkom izvajanja del.

**Pohvala/zahvala izvajalcem NKK:**

- Roman Brzin
- Franc Matjašec
- Valter Ličen





# Hvala lepa

