

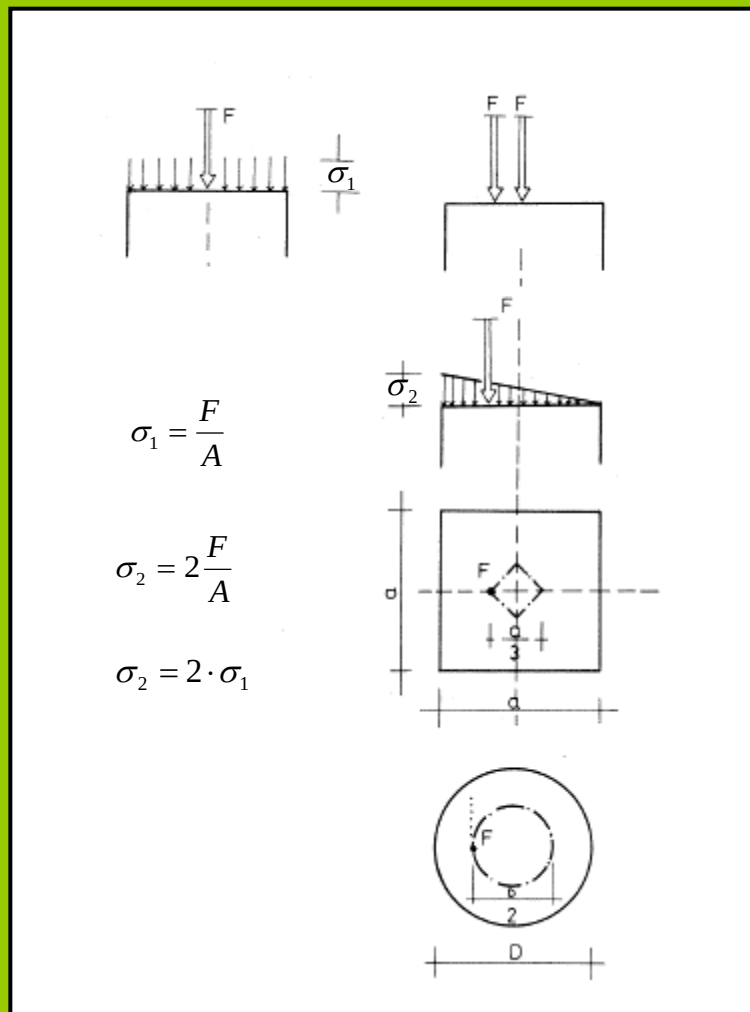
A beton nyomószilárdságának vizsgálata az MSZ 4798:2004 szerint

Gyömbér Csaba
Maépteszt Kft.

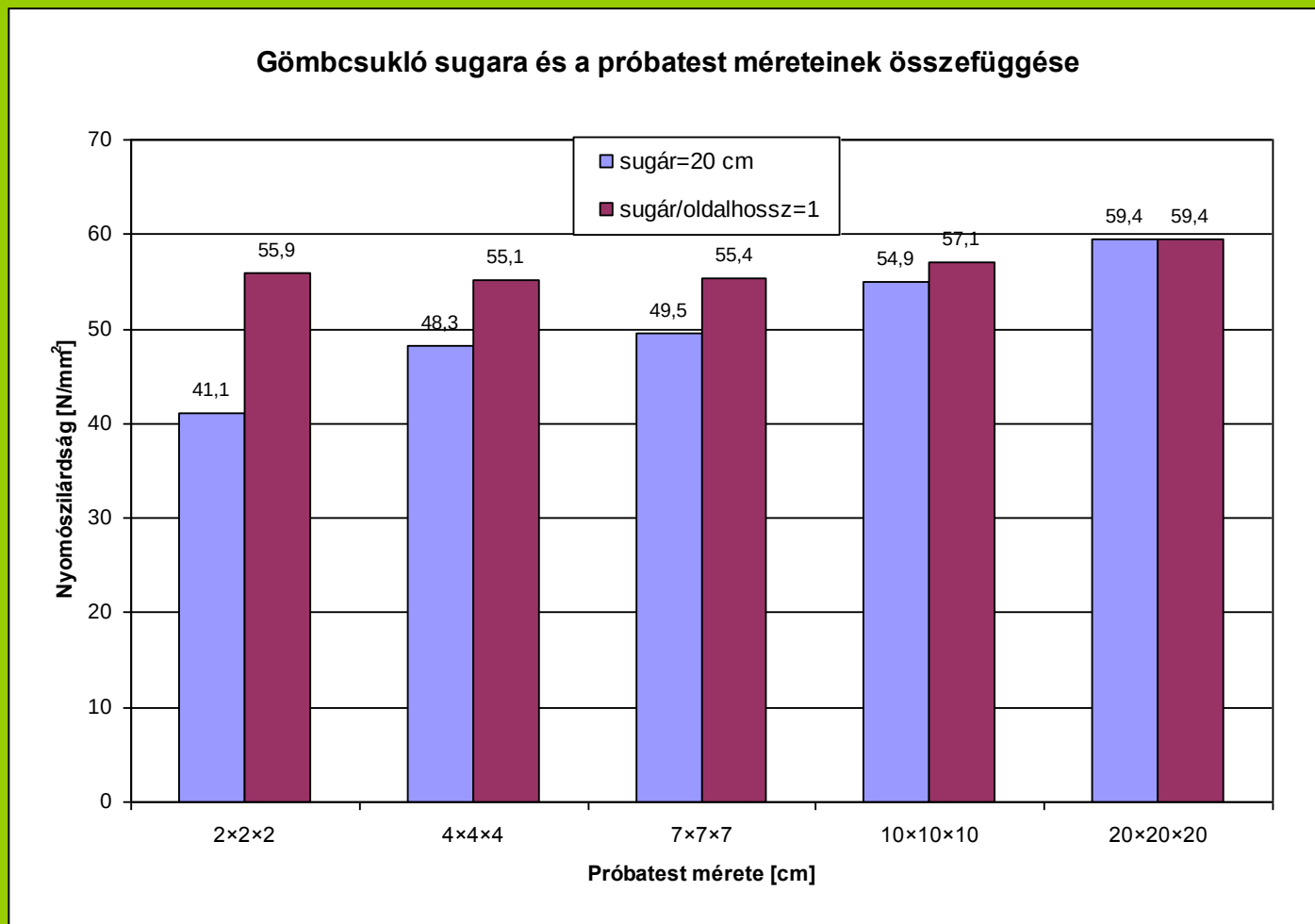
49.Hídkonfrenca



Az erő külpontosságának a hatása



Gömbcsukló kialakítása



Az erő kijelzés pontossága

Az MSZ EN 13290-4:2000 szerint

Vizsgálógép pontossági osztálya	Relatív pontossági hiba [%]	Ismételhetőségi relatív hiba [%]	Nullponti relatív hiba [%]	Gép relatív felbontóképes sége [%]
1	$\pm 1,0$	1,0	$\pm 0,2$	0,5
2	$\pm 2,0$	2,0	$\pm 0,4$	1,0
3	$\pm 3,0$	3,0	$\pm 0,6$	1,5

Az vizsgálógép kalibrálása



Kutatási terv

Vizsgálógép pontossági osztálya	Vizsgáló gép	Próbatest	C25 betonból készült próbatestek száma	C40 betonból készült próbatestek száma
1	1	Acél sablonba készült henger	5	5
		Műanyag sablonba készült kocka	5	5
		Acél sablonba készült kocka	5	5
	2	Acél sablonba készült henger	5	5
		Műanyag sablonba készült kocka	5	5
		Acél sablonba készült kocka	5	5
	3	Acél sablonba készült henger	5	5
		Műanyag sablonba készült kocka	5	5
		Acél sablonba készült kocka	5	5
2	4	Acél sablonba készült henger	5	5
		Műanyag sablonba készült kocka	5	5
		Acél sablonba készült kocka	5	5
	5	Acél sablonba készült henger	5	5
		Műanyag sablonba készült kocka	5	5
		Acél sablonba készült kocka	5	5
3	6	Acél sablonba készült henger	5	5
		Műanyag sablonba készült kocka	5	5
		Acél sablonba készült kocka	5	5
	7	Acél sablonba készült henger	5	5
		Műanyag sablonba készült kocka	5	5
		Acél sablonba készült kocka	5	5
	8	Acél sablonba készült henger	5	5
		Műanyag sablonba készült kocka	5	5
		Acél sablonba készült kocka	5	5

Kutatás eredménye

hol vannak szignifikáns különbségek

Vizsgálógép pontossági osztálya	Vizsgáló gép	Próbatest	C25 betonból készült próbatestek	C40 betonból készült próbatestek száma
1	2	Acél sablonba készült henger	NINCS	NINCS
		Műanyag sablonba készült kocka	NINCS	VAN
		Acél sablonba készült kocka	NINCS	VAN
	3	Acél sablonba készült henger	NINCS	NINCS
		Műanyag sablonba készült kocka	NINCS	VAN
		Acél sablonba készült kocka	NINCS	NINCS
2	4	Acél sablonba készült henger	VAN	VAN
		Műanyag sablonba készült kocka	VAN	VAN
		Acél sablonba készült kocka	NINCS	NINCS
	5	Acél sablonba készült henger	NINCS	NINCS
		Műanyag sablonba készült kocka	NINCS	VAN
		Acél sablonba készült kocka	NINCS	NINCS
3	6	Acél sablonba készült henger	NINCS	VAN
		Műanyag sablonba készült kocka	NINCS	NINCS
		Acél sablonba készült kocka	NINCS	VAN
	7	Acél sablonba készült henger	NINCS	NINCS
		Műanyag sablonba készült kocka	VAN	VAN
		Acél sablonba készült kocka	NINCS	VAN
	8	Acél sablonba készült henger	VAN	VAN
		Műanyag sablonba készült kocka	VAN	VAN
		Acél sablonba készült kocka	VAN	VAN

Kutatás eredménye

Százalékban kifejezett különbségek

Vizsgálógép pontossági osztálya	Vizsgáló gép	Próbatest	C25 betonból készült próbatestek	C40 betonból készült próbatestek száma
1	2	Acél sablonba készült henger	-	-
		Műanyag sablonba készült kocka	-	6,8
		Acél sablonba készült kocka	-	8,2
	3	Acél sablonba készült henger	-	-
		Műanyag sablonba készült kocka	-	7,4
		Acél sablonba készült kocka	-	
2	4	Acél sablonba készült henger	67,2	70,5
		Műanyag sablonba készült kocka	5,7	6,4
		Acél sablonba készült kocka	-	-
	5	Acél sablonba készült henger	-	-
		Műanyag sablonba készült kocka	-	4,7
		Acél sablonba készült kocka	-	-
3	6	Acél sablonba készült henger	-	11,2
		Műanyag sablonba készült kocka	-	-
		Acél sablonba készült kocka	-	6,5
	7	Acél sablonba készült henger	-	-
		Műanyag sablonba készült kocka	9,6	14,7
		Acél sablonba készült kocka	-	12,1
	8	Acél sablonba készült henger	51,3	21,4
		Műanyag sablonba készült kocka	9,4	33,7
		Acél sablonba készült kocka	6,6	39,5

Az összefoglalás

1. Szignifikáns különbségek jelentkeznek a szilárdsági eredményekben, C25 betonok esetén inkább a III pontossági osztályú gépeknél és mértékük 10%-nál kisebb kocka alakú próbatesten vizsgálva.
2. Sokkal több különbség jelentkezik C40 betonok esetén. A III pontossági osztályú gépeknél az eltérés elérheti a 40%-ot is kocka alakú próbatesten vizsgálva
3. Műanyag sablonban készült kockák szilárdsága rendre kisebb mint az acél sablonban készült kockák szilárdsága
4. A III pontossági osztályú gépek további alkalmazását a szakmában sarkalatos kérdésnek kell tekinteni.

KÖSZÖNÖM FIGYELMÜKET