

**LAMPIRAN**  
**ANALISA SARINGAN**

Material		AGREGAT 10 - 15			
Berat		15000,00 gram			
SIEVE NO.		BERAT	BERAT	PROSENTASE	PROSENTASE
NO.	mm	TERTAHAN	KUMULATIF	TERTAHAN	LOLOS
1.5"	37,5				100
1"	25				100
3/4"	19	1349	1349	8,99	91,01
1/2"	12,5	7495	8844	58,96	41,04
3/8"	9,9	3145,00	11989	79,93	20,07
#4	4,75	2345,00	14334	95,56	4,44
#8	2,36	243,10	14577,1	97,18	2,82
#16	1,18	143,00	14720,1	98,13	1,87
#30	0,6	94,9	14815	98,77	1,23
#50	0,3	42,1	14857,1	99,05	0,95
#100	0,15	59,3	14916,4	99,44	0,56
#200	0,0075	32,1	14948,5	99,66	0,34

Material		Agregat 5 - 10			
Berat		15000,00 gram			
SIVIE NO.		BERAT	BERAT	PROSENTASE	PROSENTASE
No.	mm	TERTAHAN	KOMULATIF	TERTAHAN	LOLOS
1,5"	37,5				100
1"	25				100
3/4"	19				100
1/2"	12,5				100
3/8"	9,9	100	100	0,67	99,33
#4	4,75	5719	5819	38,79	61,21
#8	2,36	4609,00	10428	69,52	30,48
#16	1,18	2846,00	13274	88,49	11,51
#30	0,6	1204,00	14478	96,52	3,48
#50	0,3	95,00	14573	97,15	2,85
#100	0,15	185,00	14758	98,39	1,61
#200	0,0075	146,00	14904	99,36	0,64

Material	Agregat 0 - 5				
Berat	1000,00	gram			
SIVIE NO.		BERAT	BERAT	PROSENTASE	PROSENTASE
No.	mm	TERTAHAN	KOMULATIF	TERTAHAN	LOLOS
1,5"	37,5				100
1"	25				100
3/4"	19				100
1/2"	12,5				100
3/8"	9,9				100,00
#4	4,75	112	112	11,20	88,80
#8	2,36	151,00	263,00	26,30	73,70
#16	1,18	124,00	387,00	38,70	61,30
#30	0,6	109,00	496,00	49,60	50,40
#50	0,3	112,00	608,00	60,80	39,20
#100	0,15	269,00	877,00	87,70	12,30
#200	0,0075	45,00	922,00	92,20	7,80

## PEGUJIAN BERAT JENIS DAN PENYERAPAN

PENGUJIAN BERAT JENIS DAN PENYERAPAN AIR AGREGAT KASAR					
1.	No. Order / Contoh	:	Agregat 10-15		
2.	Jenis Contoh Uji	:			
3.	Jenis Pekerjaan	:	Uji Berat Jenis dan Penyerapan Air Agregat Kasar		
4.	Diterima Tanggal	:			
5.	Di Uji Tanggal	:			
6.	Metode Uji	:	SNI 1969 : 2016		
7.	Hasil Pengujian	:			
Pengujian		Notasi	I	II	Satuan
Berat benda uji kering oven		A	3129,6	3189,6	massa (gr)
Berat benda uji jenuh kering permukaan di udara		B	3199,9	3239,9	massa (gr)
Berat benda uji di dalam air		C	1876,9	1979,2	massa (gr)
Perhitungan		Notasi	I	II	Rata-Rata
Berat jenis curah kering (Sd)		$\frac{A}{(B - C)}$	2,366	2,530	2,448
Berat jenis curah jenuh kering permukaan (Ss)		$\frac{B}{(B - C)}$	2,419	2,570	2,494
Berat jenis semu (Sa)		$\frac{A}{(A - C)}$	2,498	2,635	2,567
Penyerapan air (Sw)		$\left[ \frac{B - A}{A} \right] \times 100\%$	2,246	1,577	1,912

<b>PENGUJIAN BERAT JENIS DAN PENYERAPAN AIR AGREGAT KASAR</b>					
1.	No. Order / Contoh	:	<b>Agregat 5-10</b>		
2.	Jenis Contoh Uji	:			
3.	Jenis Pekerjaan	:	<b>Uji Berat Jenis dan Penyerapan Air Agregat Kasar</b>		
4.	Diterima Tanggal	:			
5.	Di Uji Tanggal	:			
6.	Metode Uji	:	<b>SNI 1969 : 2016</b>		
7.	Hasil Pengujian	:			
<b>Pengujian</b>		<b>Notasi</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>Satuan</b>
Berat benda uji kering oven		A	1394,7	1287,5	massa (gr)
Berat benda uji jenuh kering permukaan di udara		B	1419,1	1322,9	massa (gr)
Berat benda uji di dalam air		C	808,3	823,5	massa (gr)
<b>Perhitungan</b>		<b>Notasi</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>Rata - Rata</b>
Berat jenis curah kering (Sd)		$\frac{A}{(B - C)}$	2,283	2,578	2,431
Berat jenis curah jenuh kering permukaan (Ss)		$\frac{B}{(B - C)}$	2,323	2,649	2,486
Berat jenis semu (Sa)		$\frac{A}{(A - C)}$	2,378	2,775	2,577
Penyerapan air (Sw)		$\left[ \frac{B - A}{A} \right] \times 100\%$	1,749	2,750	2,249

FORMULIR UJI BERAT JENIS DAN PENYERAPAN AGREGAT HALUS 0-5 mm				
Surat Permohonan	:			
No.Kode Pengujian	:			
Lampiran	:			
Dibuat untuk	:			
Penerimaan contoh uji	:			
Jenis Contoh Uji	:			
Jumlah Contoh Uji	:			
Kemasan Contoh Uji	:			
tanggal Penerimaan	:			
Tanggal Pengujian	:			
Pengujian Dilakukan Sesuai Metode Uji	:			
<b>Pengujian</b>				
	<b>Notasi</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>Satuan</b>
Berat benda uji konsidi jenuh kering permukaan	S	500	500	gram
Berat benda uji kering oven	A	484,6	483,2	gram
Berat piknometer yang berisi air	B	659,1	659,1	gram
Berat piknometer dengan benda uji dan air sampai	C	958,9	959,2	gram
<b>Perhitungan</b>				
	<b>Notasi</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>Rata-rata</b>
Berat jenis curah kering (Sd)	$\frac{A}{(B + S - C)}$	2,42	2,42	2,419
Berat jenis curah jenuh kering permukaan (Ss)	$\frac{S}{(B + S - C)}$	2,50	2,50	2,499
Berat jenis semu (Sa)	$\frac{A}{(B + A - C)}$	2,62	2,64	2,631
Penyerapan air (Sw)	$\left[ \frac{S - A}{A} \right] \times 100\%$	0,03	0,03	0,033

## PENGUJIAN KEAUSAN AGREGAT

FORMULIR UJI KEAUSAN AGREGAT			
No. Contoh		Tanggal	
Pekerjaan		Dikerjakan	
		Diperiksa	
<b>Gadasi pemeriksaan</b>		<b>Jumlah putaran = 500 Putaran</b>	
<b>Ukuran saringan</b>		<b>I</b>	<b>II</b>
<b>Lolos</b>	<b>Tertahan</b>	<b>Berat (a)</b>	<b>Berat (a)</b>
76,2 (3")	63,4 (2½")		
63,4 (2½")	50,8 (2")		
50,8 (2")	36,1 (1½")		
36,1 (1½")	25,4 (1")	1250	1250
25,4 (1")	19,1 (¾")	1250	1250
19,1 (¾")	12,7 (½")	1250	1250
12,7 (½")	9,52 (⅜")	1250	1250
9,52 (⅜")	6,35 (¼")		
6,35 (¼")	4,75 (No.4)		
4,75 (No.4)	2,36 (No.8)		
Jumlah berat (a)		5000	5000
Berat tertahan saringan No.12 sesudah percobaan (b)		3652	3855
Keausan	$\frac{(a - b)}{a} \times 100\%$	26,96	22,9
Rata-rata		24,93	

## PENGUJIAN BERAT JENIS ASPAL

PENGUJIAN BERAT JENIS ASPAL	
No. Order/Contoh	:
Jenis contoh	:
Jenis pekerjaan	:
Tanggal diterima	:
Tanggal diuji	:
Kondisi Lingkungan	:
Temperatur	:

Contoh dipanaskan	Mulai :	Temperatur Oven	
	Selesai :		
Didiamkan pada temperatur ruang	Mulai		
	Selesai		
Direndam pada temperatur 25°C atau 15,6°C	Mulai	Temperatur bak perendam	
	Selesai		
Pemeriksaan berat jenis	Mulai		
	Selesai		
Uraian		Benda Uji 1	Benda Uji 2
Massa piknometer + aspal	(C)	71,2 gram	68,7 gram
Massa piknometer kosong	(A)	47,5 gram	48,5 gram
Massa aspal	(C - A)	23,7 gram	20,2 gram
Massa piknometer + air	(B)	151,5 gram	150,1 gram
Massa piknometer kosong		47,5 gram	48,5 gram
Massa air	(B - A)	104 gram	101,6 gram
Massa piknometer + aspal + air	(D)	152,3 gram	151,4 gram
Massa piknometer + aspal	(C)	71,2 gram	68,7 gram
Massa air	(D - C)	81,1 gram	82,7 gram
Massa air	(B-A) - (D-C)	22,9 gram	18,9 gram
Berat jenis	$\frac{(C - A)}{(B - A) - (D - C)}$	1,035	1,069
Berat jenis rata-rata		1,052	
Berat isi = Berat jenis x WT		1048,7	
Wt pada 25°C = 997,0 kg/m <sup>3</sup>			

## PENGUJIAN PENETRASI ASPAL

PENGUJIAN PENETRASI ASPAL		
1	No. Order/Contoh	:
2	Jenis contoh uji	:
3	Jenis pekerjaan	:
4	Diterima tanggal	:
5	Di uji tanggal	:
6	Kondisi Lingkungan:	:
	- Temperatur	:
	- Kelembaban	:
7	Hasil pengujian	
Contoh dipanaskan		Mulai
		Selesai
Didiamkan pada temperatur ruang		Mulai
		Selesai
Direndam pada temperatur 25oC		Mulai
		Selesai
Pemeriksaan penetrasi pada 25oC		Mulai
		Selesai
		Temperatur pemanasan oC
		Temperatur bak perendaman oC
		Temperatur alat oC
<b>Pemeriksaan penetrasi pada 25°C 100</b>		<b>Benda Uji I</b>
		<b>Benda Uji II</b>
1		62
2		65
3		64
4		68
5		67
Rata-rata		65,2
		66,80
Penetrasi		60/70



### PENGUJIAN TITIK LEMBEK ASPAL

PENGUJIAN TITIK LEMBEK ASPAL					
1	No.Order/contoh				
2	Jenis contoh uji				
3	Jenis pekerjaan				
4	Diterima tanggal				
5	Diuji tanggal				
6	Metode uji / SNI				
7	Kondisi lingkungan				
	Temperatur				
	Kemlembaban				
8	Hasil pengujian				
Contoh dipanaskan		Mulai			Temperatur
		Selesai			Oven
Didiamkan pada temperatur ruang		Mulai			
		Selesai			
Direndam pada temperatur 25°C		Mulai			Temperatur
		Selesai			Lemari Es
Pemeriksaan titik lembek		Mulai			
Dimulai pada temperatur 25°C		Selesai			
No.	Suhu yang diamati	Waktu (detik)		Titik lembek (°C)	
	°C	I	II	I	II
1	5	0	0		
2	10	76	81		
3	15	145	138		
4	20	189	199		
5	25	262	273		
6	30	311	307	49	51
Rata-rata				50,00	

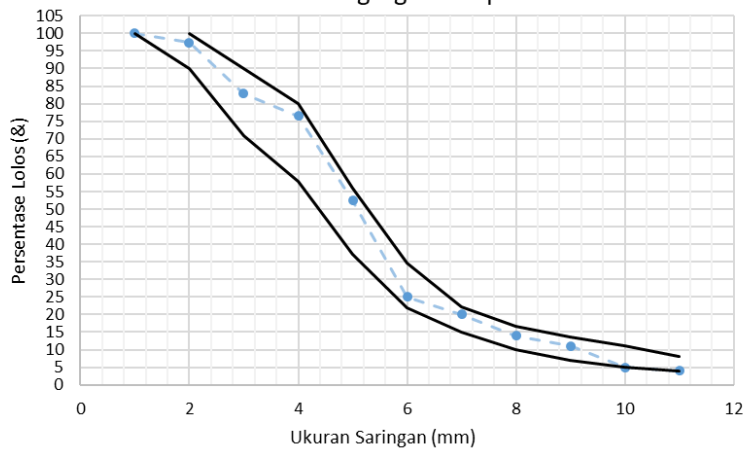
## FORMULIR PENGUJIAN TITIK NYALA ASPAL

PENGUJIAN TITIK NYALA DAN TITIK BAKAR ASPAL DENGAN ALAT CLEVELAND OPEN CUP												
1	No.Order/ Contoh											
2	Jenis Contoh Uji											
3	Jenis Pekerjaan											
4	Diterima Tanggal											
5	Diuji tanggal											
6	Cara Uji											
7	Kondisi Lingkungan											
						Temperatur						
						Kelembaban						
						Tekanan Barometer						
<p>Contoh dipanaskan Mulai : Selesai:</p> <p>Pemanasan dari : 56°C dibawah titik nyala</p> <p>Dari 56°C sampai 28°C dibawah titik</p> <p>Dari 28°C sampai titik nyala</p>						<p>Temperatur oven 150°C</p> <p>Titik nyala perkiraan</p>						
Temperatur di bawah titik nyala												
Pembacaan Temperatur (I)						Pembacaan Temperatur (II)						
Menit	°C	Menit	°C	Menit	°C	Menit	°C	Menit	°C	Menit	°C	
1	31	17	171	33	245	1	32	17	152	33	256	
2	32	18	179	34	246	2	34	18	163	34	263	
3	38	19	184	35	247	3	35	19	169	35	271	
4	47	20	192	36	249	4	43	20	178	36	273	
5	52	21	199	37	251	5	48	21	186	37	274	
6	59	22	205	38	254	6	51	22	190	38	275	
7	62	23	204	39	256	7	58	23	196	39	277	
8	65	24	215	40	258	8	79	24	198	40	278	
9	78	25	223	41	259	9	88	25	214	41	283	
10	81	26	224	42	261	10	108	26	218	42		
11	102	27	225	43	262	11	114	27	221	43		
12	115	28	228	44	265	12	116	28	224	44		
13	122	29	231	45	268	13	121	29	229	45		
14	143	30	235	46	272	14	124	30	231	46		
15	155	31	239	47	275	15	125	31	237	47		
16	167	32	245	48	281	16	148	32	243	48		
<b>Titik Nyala Rata-rata</b>						<b>:</b>	<b>282</b>					

## PENCAMPURAN AGREGAT BERGRADASI KASAR

SIEVE SIZE	AGREGAT 10 - 15		Agregat 5 - 10		Agregat 0 - 5		Total	Batasan
		29,0%		43,0%		28,0%	100,0%	
1½"	100,0	29,0	100,0	43,0	100,0	28,0	100	
1"	100,0	29,0	100,0	43,0	100,0	28,0	100	100
¾"	91,0	26,4	100,0	43,0	100,0	28,0	97	90 - 100
½"	41,0	11,9	100,0	43,0	100,0	28,0	83	71 - 90
⅜"	20,1	5,8	99,3	42,7	100,0	28,0	77	58 - 80
# 4.	4,4	1,3	61,2	26,3	88,8	24,9	52	37 - 56
# 8.	2,8	0,8	30,5	13,1	73,7	20,6	25	22 - 34.6
# 16.	1,9	0,5	11,5	4,9	61,3	17,2	20	15 - 22.3
# 30.	1,2	0,4	3,5	1,5	50,4	14,1	14	10 - 16.7
# 50.	1,0	0,3	2,8	1,2	39,2	11,0	11	7 - 13.7
# 100.	0,6	0,2	1,6	0,7	12,3	3,4	5	5 - 11
# 200.	0,3	0,1	0,6	0,3	7,8	2,2	4	4 - 8

Gradasi Agregat Campuran

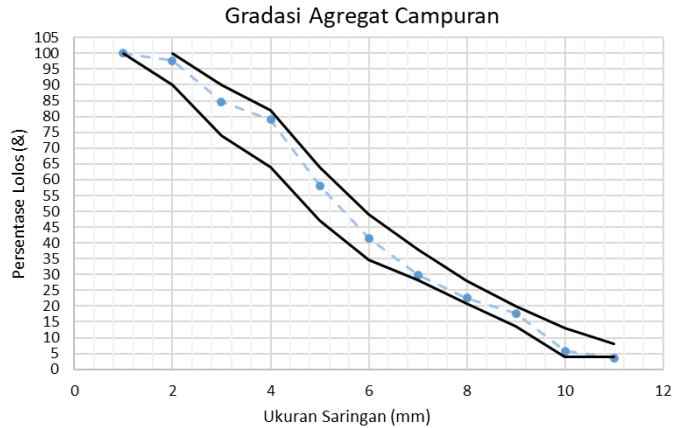


## PENCAMPURAN AGREGAT DAN ASPAL BERGRADASI KASAR

Resume :	Berat Spesiment					
	1	2	3	4	5	
Berat tiap briket (g)	1200	1200	1200	1200	1200	
% aspal	4	4,5	5	5,5	6	
Berat aspal	48	54	60	66	72	
% agregat	96	95,5	95	94,5	94	
Berat Agregat	1152	1146	1140	1134	1128	
Agregat 10 - 15	29,0%	334,1	332,3	330,6	328,9	327,1
Agregat 5 - 10	43,0%	495,4	492,8	490,2	487,6	485,0
Agregat 0 - 5	28,0%	322,6	320,9	319,2	317,5	315,8
Total	100,0%	1152	1146	1140	1134	1128

## PENCAMPURAN AGREGAT BERGRADASI HALUS

SIEVE SIZE	AGREGAT 10 - 15		Agregat 5 - 10		Agregat 0 - 5		Total	Batasan
		26,0%		32,0%		42,0%		
1½"	100,0	26,0	100,0	32,0	100,0	42,0	100	
1 "	100,0	26,0	100,0	32,0	100,0	42,0	100	100
¾"	91,0	23,7	100,0	32,0	100,0	42,0	98	90 - 100
½"	41,0	10,7	100,0	32,0	100,0	42,0	85	74 - 90
⅜"	20,1	5,2	99,3	31,8	100,0	42,0	79	64 - 82
# 4.	4,4	1,2	61,2	19,6	88,8	37,3	58	47 - 64
# 8.	2,8	0,7	30,5	9,8	73,7	31,0	41	34.6 - 49
# 16.	1,9	0,5	11,5	3,7	61,3	25,7	30	28.3 - 38
# 30.	1,2	0,3	3,5	1,1	50,4	21,2	23	20.7 - 28
# 50.	1,0	0,2	2,8	0,9	39,2	16,5	18	13.7 - 20
# 100.	0,6	0,1	1,6	0,5	12,3	5,2	6	4 - 13
# 200.	0,3	0,1	0,6	0,2	7,8	3,3	4	4 - 8



## PENCAMPURAN AGREGAT DAN ASPAL BERGRADASI HALUS

Resume :		Berat Spesiment					
		1	2	3	4	5	
Berat tiap briket (g)		1200	1200	1200	1200	1200	
% aspal		4,5	5	5,5	6	6,5	
Berat aspal		54	60	66	72	78	
% agregat		95,5	95	94,5	94	93,5	
Berat Agregat		1146	1140	1134	1128	1122	
Agregat 10 - 15	26,0%	298,0	296,4	294,8	293,3	291,7	
Agregat 5 - 10	32,0%	366,7	364,8	362,9	361,0	359,0	
Agregat 0 - 5	42,0%	481,3	478,8	476,3	473,8	471,2	
Total		100,0%	1146	1140	1134	1128	1122

## HASIL MARSHALL BERGRADASI KASAR

	Kadar Aspal		Berat benda uji			Volume Benda uji	Gmb	Gmm	VMA	VIM	VFB	Stabilitas			Pelelehan	Hasil Bagi Marshall
	%thd berat agregat	%thd berat aspal	Kering	SSD	Dalam Air							Bacaan pada alat	Kalibrasi Proving Ring	Setelah dikoreksi		
	%	%	gr	gr	gr							cc	gr/cc	%		
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	
1	4	1185	1194	621	573.0	2.068	2.21	18.34	6.23	66.06	81	2604.2	2571.6	3.8	676.7	
2	4	1187	1196	629	567.0	2.093	2.21	17.34	5.07	70.74	87	2797.1	2738.8	4.1	668.0	
3	4	1189	1197	628	569.0	2.090	2.21	17.49	5.25	70.00	80	2572.0	2475.6	4.3	575.7	
Rata-rata					569.7	2.084	2.21	17.73	5.52	68.93			2595.3	4.07	640.1	
1	4.5	1185	1193	627	566.0	2.094	2.19	17.76	4.52	74.53	96	3086.4	2939.8	4.7	625.5	
2	4.5	1178	1185	624	561.0	2.100	2.19	17.52	4.24	75.79	91	2925.7	2786.7	3.9	714.5	
3	4.5	1181	1187	629	558.0	2.116	2.19	16.87	3.48	79.35	95	3054.3	2965.2	4.1	723.2	
Rata-rata					561.7	2.103	2.19	17.38	4.08	76.56			2897.2	4.23	687.7	
1	5	1174	1181	621	560.0	2.096	2.18	18.09	3.85	78.69	99	3182.9	3182.9	4.2	757.8	
2	5	1179	1186	629	557.0	2.117	2.18	17.29	2.93	83.09	100	3215.0	3263.2	4.6	709.4	
3	5	1183	1191	628	563.0	2.101	2.18	17.90	3.63	79.70	116	3729.4	3482.3	4.8	725.5	
Rata-rata					560.0	2.105	2.18	17.76	3.47	80.49			3309.5	4.53	730.9	
1	5.5	1186	1193	629	564.0	2.103	2.17	18.27	3.02	83.49	97	3118.6	3100.4	4.3	721.0	
2	5.5	1182	1190	625	565.0	2.092	2.17	18.69	3.51	81.19	94	3022.1	2971.7	4.7	632.3	
3	5.5	1185	1197	631	566.0	2.094	2.17	18.63	3.44	81.53	101	3247.2	3206.6	4.9	654.4	
Rata-rata					565.0	2.096	2.17	18.53	3.32	82.07			3092.9	4.63	669.2	
1	6	1174	1182	630	552.0	2.127	2.16	17.77	1.36	92.35	89	2861.4	2830.4	4.8	589.7	
2	6	1182	1189	633	556.0	2.126	2.16	17.81	1.40	92.13	91	2925.7	2925.7	4.6	636.0	
3	6	1179	1185	629	556.0	2.121	2.16	18.02	1.65	90.83	87	2797.1	2703.8	4.9	551.8	
Rata-rata					554.7	2.124	2.16	17.87	1.47	91.77			2819.9	4.77	592.5	

## HASIL MARSHALL BERGRADASI HALUS

	Kadar Aspal		Berat benda uji			Volume Benda uji	Gmb	Gmm	VMA	VIM	VFB	Stabilitas			Pelelehan	Hasil Bagi Marshall
	%thd berat agregat	%thd berat aspal	Kering	SSD	Dalam Air							Bacaan pada alat	Kalibrasi Proving Ring	Setelah dikoreksi		
	%	%	gr	gr	gr							cc	gr/cc	g		
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	
1	4.6	1175	1180	621	559	2.102	2.245	17.52	6.36	63.70	79	2539.9	2895.43	5.0	579.09	
2	4.6	1177	1181	629	552	2.132	2.245	16.34	5.01	69.32	76	2443.4	2749.84	4.1	670.69	
3	4.6	1179	1185	627	558	2.113	2.245	17.09	5.87	65.64	72	2314.8	2412.21	4.5	536.05	
Rata-rata						2.116	2.245	16.98	5.75	66.22			2685.83	4.5	595.28	
1	5	1174	1179	634	545	2.154	2.234	15.83	3.58	77.38	86	2764.9	3268.73	4.5	726.38	
2	5	1178	1183	634	549	2.146	2.234	16.16	3.96	75.51	90	2893.5	3443.27	4.6	748.54	
3	5	1171	1176	627	549	2.133	2.234	16.66	4.53	72.82	89	2861.35	3344.60	5.0	668.92	
Rata-rata						2.144	2.234	16.22	4.02	75.24			3352.20	4.7	714.61	
1	5.5	1177	1182	633	549	2.144	2.221	16.67	3.47	79.18	121	3890.15	3411.18	5.8	588.13	
2	5.5	1171	1176	628	548	2.137	2.221	16.95	3.79	77.65	119	3825.85	3462.39	5.1	678.90	
3	5.5	1175	1180	631	549	2.140	2.221	16.81	3.64	78.38	115	3697.25	3410.71	4.5	757.94	
Rata-rata						2.140	2.221	16.81	3.63	78.40			3428.09	5.1	674.99	
1	6	1170	1175	634	541	2.163	2.208	16.39	2.05	87.47	89	2861.35	3086.09	5.5	561.11	
2	6	1169	1174	629	545	2.145	2.208	17.07	2.86	83.27	81	2604.15	2759.86	5.0	551.97	
3	6	1173	1178	621	557	2.106	2.208	18.58	4.62	75.12	88	2829.2	2992.47	5.1	586.76	
Rata-rata						2.138	2.208	17.35	3.18	81.95			2946.14	5.2	566.61	
1	6.5	1169	1174	631	543	2.153	2.195	17.21	1.93	88.80	79	2539.85	2845.16	5.0	569.03	
2	6.5	1168	1173	627	546	2.139	2.195	17.73	2.55	85.62	71	2282.65	2457.18	5.6	438.78	
3	6.5	1178	1183	633	550	2.142	2.195	17.63	2.43	86.22	71	2282.65	2459.56	5.3	464.07	
Rata-rata						2.145	2.195	17.53	2.30	86.88			2587.30	5.3	490.63	