

MANUAL DE SIEMBRA



- ABONADORA DOBLE DISCO -



Navarra Maquinaria Agrícola, S.L.

Polígono Municipal s/n.º
31300 **TAFALLA** - España

Teléfono 948 700 692
Fax 948 702 855
e-mail: aguirre@aguirreagricola.com

• **VEZA - Vicia - Vicia - Vicia**

Es la planta forrajera anual más utilizada por la agricultura y ganadería.
Se utiliza como alimento del ganado, principalmente ovino y para su cosecha en grano.
Existen dos especies: Villosa y Sática, que se siembran más o menos según las zonas y el destino final de su producción.
Su peso específico es de 0,85
La dosis es de 50 kgr/Ha. para la Villosa y de 110 kgr/Ha. para la Sática aproximadamente.

REGULACION DE LA MAQUINA

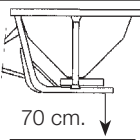
Ancho de trabajo deseado en mts.	Altura máquina	Tobera	Paleta larga	Paleta corta	Deflector central	Borde de la parcela
Desde 10 hasta 16 mts.	 70 cm.	Doble	B	Z	NO	Cerrando el disco correspondiente y circulando por el mismo borde de la parcela
Desde 1 hasta 9 mts.		Doble	D	Z	NO	

TABLA DE DOSIFICACION EN KGR./HA.

Anchura		8 mts.				10 mts.				12 mts.				14 mts.				16 mts.			
Velocidad en km/h.		6	8	10	12	6	8	10	12	6	8	10	12	6	8	10	12	6	8	10	12
Indice	Kg/min.																				
4	2,5	31	23	19	16	25	19	15	13	21	16	13	10	18	13	11	9	16	12	9	8
5	4	50	38	30	25	40	30	24	20	33	25	20	17	29	21	17	14	25	19	15	13
6	6,4	80	60	48	40	64	48	38	32	53	40	32	27	46	34	27	23	40	30	24	20
7	9	113	84	68	56	90	68	54	45	75	56	45	38	64	48	39	32	56	42	34	28
8	12	150	113	90	75	120	90	72	60	100	75	60	50	86	64	51	43	75	56	45	38
9	16	200	150	120	100	160	120	96	80	133	100	80	67	114	86	69	57	100	75	60	50
10	20	250	188	150	125	200	150	120	100	167	125	100	83	143	107	86	71	125	94	75	63
11	25	313	234	188	156	250	188	150	125	208	156	125	104	179	134	107	89	156	117	94	78
12	29	363	272	218	181	290	218	174	145	242	181	145	121	207	155	124	104	181	136	109	91
13	34	425	319	255	213	340	255	204	170	283	213	170	142	243	182	146	121	213	159	128	106
14	38	475	356	285	238	380	285	228	190	317	238	190	158	271	204	163	136	238	178	143	119

Por diversas circunstancias se hace necesario en muchas ocasiones, utilizar la abonadora para sembrar.
En el presente manual encontrarán instrucciones precisas para regular su abonadora de doble disco “AGUIRRE MOD. AC2” y alcanzar una perfecta distribución de las semillas más usuales.
Siga fielmente las instrucciones aquí contenidas y conseguirá calidades de siembra incluso superiores a las que se obtienen con cualquier sembradora tradicional.

• **INDICE DE SEMILLAS**

Ordenadas alfabeticamente tenemos:

- Alfalfa - Lucerne - Luzerne - Luzerna	Pag. 4
- Arroz - Rice - Riz - Arroz.....	« 5
- Herbicida “Unico” (para arrozales)	« 6
- Avena - Oats - L’Avoine - Aveia.....	« 7
- Cebada - Barley - L’Orge - Cevada.....	« 8
- Centeno - Rye - Seigle - Centeio	« 9
- Colza - Rape-Seed - Colza - Colza.....	« 10
- Lino - Flax - Lin - Linho	« 11
- Rye grass.....	« 12
- Trigo - Wheat - Ble - Trigo.....	« 13
- Veza - Vicia - Vicia - Vicia.....	« 14

Debido a la posibilidad de regulación de nuestra abonadora de doble disco para distribuir cualquier tipo de abono y semillas con elevada precisión nos encontramos que para la mayoría de éstas, obtenemos diferentes anchos de trabajo, para cada regulación de la máquina.
En estos casos el agricultor debe elegir el ancho de trabajo que desee -entre los posibles para esa semilla- en función de sus gustos, tipo de parcela, etc... Una vez decidido por éste, deberá ajustar la máquina de acuerdo a las indicaciones para esa anchura deseada. Igualmente colocará el índice en función de la velocidad en km/h. de avance del tractor y los kgr./ha. de dosis de siembra deseada.
Para esto es de gran ayuda la tabla que aparece con cada tipo de semilla. No obstante, se recomienda realizar la prueba de pesar el producto aplicando la siguiente fórmula:

$$P = \frac{V \times A \times C}{600}$$

Donde: P = Kg./minuto.
V = Velocidad de avance en Km/H.
A = Ancho de trabajo (separación entre pasadas) en metros.
C = Dosis en Kg./hectárea.

Hay que tener en cuenta que para conseguir los rendimientos que aquí se exponen, la salida cardan del tractor debe girar entre 500 - 540 r.p.m. efectivas. Es decir, -y dependiendo de los tractores- las revoluciones del motor, con la toma de fuerza de 540, deben superar las 1.900 r.p.m.
Si su tractor incorpora toma de fuerza de 540 Económica, le bastará con 1600 - 1700 revoluciones de motor para conseguir las 500 - 540 efectivas en la salida cardan.
En cada tipo de semilla y para cada ancho de trabajo se da un consejo de cómo actuar para comenzar el trabajo en el borde de la parcela.

• **ALFALFA - Lucerne - Luzerne - Luzerna**

Es la planta vivaz forrajera por excelencia. Procede del sudoeste de Asia y está difundida por todo el mundo. En condiciones favorables admite tres o cuatro cortes anuales. Es alimento indispensable para el ganado bovino por su aportación a la producción lechera. Su peso específico es de aproximadamente 0,88. La dosis varía desde 20 hasta 40 kgr./ha.

REGULACION DE LA MAQUINA

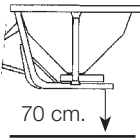
Ancho de trabajo deseado en mts.	Altura máquina	Tobera	Paleta larga	Paleta corta	Deflector central	Borde de la parcela
Desde 1 hasta 10 mts.	 70 cm.	Simple	A	X	NO	Cerrando el disco correspondiente y circulando por el mismo borde de la parcela
Desde 1 hasta 8 mts.		Simple	B	X	NO	

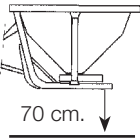
TABLA DE DOSIFICACION EN KGR./HA.

Anchura		6 mts.				7 mts.				8 mts.				9 mts.				10 mts.			
Velocidad en km/h.		6	8	10	12	6	8	10	12	6	8	10	12	6	8	10	12	6	8	10	12
Indice	Kg/min.																				
2	1,7	28	21	17	14	24	18	15	12	21	16	13	11	19	14	11	9	17	13	10	9
3	3	50	38	30	25	43	32	26	21	38	28	23	19	33	25	20	17	30	23	18	15
4	5	83	63	50	42	71	54	43	36	63	47	38	31	56	42	33	28	50	38	30	25
5	8	133	100	80	67	114	86	69	57	100	75	60	50	89	67	53	44	80	60	48	40
6	11	183	138	110	92	157	118	94	79	138	103	83	69	122	92	73	61	110	83	66	55
7	14	233	175	140	117	200	150	120	100	175	131	105	88	156	117	93	78	140	105	84	70
8	19	317	238	190	158	271	204	163	136	238	178	143	119	211	158	127	106	190	143	114	95

• **TRIGO - Wheat - Ble - Trigo**

Representa al cereal más productivo de los cultivos en secano en nuestro país. Se destina para fabricación de piensos y para elaboración de harinas panificables. Para alcanzar una buena calidad en la distribución de esta semilla debe tener una buena granulometría y a ser posible que sea semilla seleccionada. Su peso específico es aproximadamente de 0,86. La dosis habitual es de 200 kgr./ha.

REGULACION DE LA MAQUINA

Ancho de trabajo deseado en mts.	Altura máquina	Tobera	Paleta larga	Paleta corta	Deflector central	Borde de la parcela
Desde 19 hasta 20 mts.	 70 cm.	Doble	D	X	*	Con ambos discos y separándonos 9 mts. desde el borde hasta el centro del tractor
Desde 9 hasta 12 mts.		Doble	E	Z	SI	Cerrando el disco correspondiente y circulando por el mismo borde de la parcela

* Deflector Central: Lo usaremos si la posición del indice de apertura es mayor que 19

TABLA DE DOSIFICACION EN KGR./HA.

Anchura		9 mts.				10 mts.				11 mts.				12 mts.				19 mts.			
Velocidad en km/h.		6	8	10	12	6	8	10	12	6	8	10	12	6	8	10	12	6	8	10	12
Indice	Kg/min.																				
10	17	189	142	113	94	170	128	102	85	155	116	93	77	142	106	85	71	89	67	54	45
12	24	267	200	160	133	240	180	144	120	218	164	131	109	200	150	120	100	126	95	76	63
14	33	367	275	220	183	330	248	198	165	300	225	180	150	275	206	165	138	174	130	104	87
16	40	444	333	267	222	400	300	240	200	364	273	218	182	333	250	200	167	211	158	126	105
18	50	556	417	333	278	500	375	300	250	455	341	273	227	417	313	250	208	263	197	158	132
20	62	689	517	413	344	620	465	372	310	564	423	338	282	547	388	310	258	326	245	196	163
22	74	822	617	493	411	740	555	444	370	673	505	404	336	617	463	370	308	389	292	234	195
24	91	1011	758	607	506	910	683	546	455	827	620	496	414	758	569	455	379	479	359	287	239

• RYE-GRASS

Bajo esta denominació se engloban multitud de gramineas muy utilizadas en la confección de pastizales para forraje cortado o para consumo “a diente”.
Se suele mezclar con festuca o trébol según los casos.
La semilla es de textura pajosa con un peso específico de 0,46.
La dosis varía entre 25 y 35 kgr/ha.

REGULACION DE LA MAQUINA

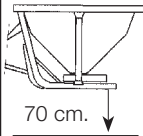
Ancho de trabajo deseado en mts.	Altura máquina	Tobera	Paleta larga	Paleta corta	Deflector central	Borde de la parcela
Desde 6 hasta 8 mts.		Doble	D	Z	NO	Con ambos discos y separán-donos 3 mts. desde el borde hasta el centro del tractor

TABLA DE DOSIFICACION EN KGR./HA.

Anchura		6 mts.				7 mts.				8 mts.			
Velocidad en km/h.		6	8	10	12	6	8	10	12	6	8	10	12
Indice	Kg/min.												
8	2	33	25	20	17	29	21	17	14	25	19	15	13
9	3	50	38	30	25	43	32	26	21	38	28	23	19
10	4	67	50	40	33	57	43	34	29	50	38	30	25
11	6	100	75	60	50	86	64	51	43	75	56	45	38
12	7,5	125	94	75	63	107	80	64	54	94	70	56	47
13	10	167	125	100	83	143	107	86	71	125	94	75	63
14	12	200	150	120	100	171	129	103	86	150	113	90	75

• ARROZ - Rice - Riz - Arroz

Planta anual gramínea cuyas semillas se utilizan para la nutrición humana. Desde antes de su siembra hasta su recolección las parcelas de cultivo permanecen inundados de agua. Por esto las labores de siembra y tratamientos se hacen con maquinaria especial.
La semilla de arroz -uso casi generalizado- se sumerge en agua durante 24 h. justo antes de su siembra; de esta forma la germinación se adelanta.
La semilla en estado de siembra alcanza un peso específico de 0,72. La dosis de siembra es de 170 kgr./ha.

REGULACION DE LA MAQUINA

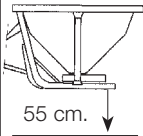
Ancho de trabajo deseado en mts.	Altura máquina	Tobera	Paleta larga	Paleta corta	Deflector central	Borde de la parcela
Desde 17 hasta 18 mts.		Simple	B	X	NO	Con ambos discos y separán-donos 8 mts. desde el borde hasta el centro del tractor

TABLA DE DOSIFICACION EN KGR./HA.

Anchura		17 mts.				18 mts.			
Velocidad en km/h.		3	4	5	6	3	4	5	6
Indice	Kg/min.								
12	10	118	88	71	59	111	83	67	56
14	14	165	124	99	82	156	117	93	78
16	21	247	185	148	124	233	175	140	117
18	31	365	274	219	182	344	258	207	172
20	40	471	353	282	235	444	333	267	222
22	50	588	441	353	294	556	417	333	278

• HERBICIDA PARA ARROZ “UNICO”

Se trata de un herbicida granulado para combatir las malas hierbas adventicias en los arrozales. Su composición es a base de molinato y se aplica 15 días después de la siembra.

Existen dos posibilidades para su distribución: Siguiendo las rodadas hechas para la siembra si los terrenos son firmes o evitando éstas en parcelas con posibilidad de atascamiento. Para ambas posibilidades regularemos la máquina como se indica.

REGULACION DE LA MAQUINA

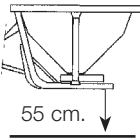
Ancho de trabajo deseado en mts.	Altura máquina	Tobera	Paleta larga	Paleta corta	Deflector central	Borde de la parcela
Desde 17 hasta 18 mts (circulando por las rodadas de la siembra).	 55 cm.	Simple	A	Z	NO	Con ambos discos y separándonos 8 mts. desde el borde hasta el centro del tractor
Desde 13 hasta 15 mts.		Simple	C	Z	NO	Con ambos discos y separándonos 6 mts. desde el borde hasta el centro del tractor

TABLA DE DOSIFICACION EN KGR./HA.

Anchura		13 mts.				14 mts.				15 mts.				17 mts.				18 mts.			
Velocidad en km/h.		3	4	5	6	3	4	5	6	3	4	5	6	3	4	5	6	3	4	5	6
Indice	Kg/min.																				
3	4	62	46	37	31	57	43	34	29	53	40	32	27	47	35	28	24	44	33	27	22
4	6,5	100	75	60	50	93	70	56	46	87	65	52	43	76	57	46	38	72	54	43	36
5	9,5	146	110	88	73	136	102	81	68	127	95	76	63	112	84	67	56	106	79	63	53
6	12	185	138	111	92	171	129	103	86	160	120	96	80	141	106	85	71	133	100	80	67

• LINO - Flax - Lin - Linho

Representa una planta herbácea anual. Se desconoce su procedencia aunque posiblemente sea original de Asia.

Se utiliza para producción de fibra textil y de sus semilla se obtiene el aceite de linaza; no obstante es por lo primero por lo que está alcanzando auge en nuestra agricultura.

Su siembra debe hacerse a voleo y no con sembradora ya que si las semillas quedan al tresbolillo, la calidad de la fibra es mayor.

Su peso específico es de 0,75 y la dosis debe superar los 100 kgr./ha.

REGULACION DE LA MAQUINA

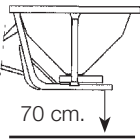
Ancho de trabajo deseado en mts.	Altura máquina	Tobera	Paleta larga	Paleta corta	Deflector central	Borde de la parcela
Solo a 9 mts.	 70 cm.	Simple	B	X	NO	Con ambos discos y separándonos 3 mts. desde el borde hasta el centro del tractor
Desde 1 hasta 8 mts.		Simple	C	Z	NO	Cerrando el disco correspondiente y circulando por el mismo borde de la parcela
Desde 1 hasta 7 mts.		Simple	D	X	NO	Cerrando el disco correspondiente y circulando por el mismo borde de la parcela

TABLA DE DOSIFICACION EN KGR./HA.

Anchura		5 mts.				6 mts.				7 mts.				8 mts.				9 mts.			
Velocidad en km/h.		6	8	10	12	6	8	10	12	6	8	10	12	6	8	10	12	6	8	10	12
Indice	Kg/min.																				
8	5	100	75	60	50	83	63	50	42	71	54	43	36	63	47	38	31	56	42	33	28
9	7	140	105	84	70	117	88	70	58	100	75	60	50	88	66	53	44	78	58	47	39
10	10	200	150	120	100	167	125	100	83	143	107	86	71	125	94	75	63	111	83	67	56
11	14	280	210	168	140	233	175	140	117	200	150	120	100	175	131	105	88	156	117	93	78
12	20	400	300	240	200	333	250	200	167	286	214	171	143	250	188	150	125	222	167	133	111
13	23	460	345	276	230	383	288	230	192	329	246	197	164	288	216	173	144	256	192	153	128
14	27	540	405	324	270	450	338	270	225	386	289	231	193	338	253	203	169	300	225	180	150

• COLZA - Rape-Seed - Colza - Colza

Planta oleaginosa muy cultivada en el campo español y europeo.
Se destina a la obtención de aceites y en la actualidad como base de la producción de combustibles.
Su peso específico es de 0,75. La dosis aconsejada es de 11 kgr/Ha.

REGULACION DE LA MAQUINA

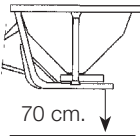
Ancho de trabajo deseado en mts.	Altura máquina	Tobera	Paleta larga	Paleta corta	Deflector central	Borde de la parcela
Desde 1 hasta 11 mts.		Doble	A	X	NO	Cerrando el disco correspondiente y circulando por el mismo borde de la parcela.

TABLA DE DOSIFICACION EN KGR./HA.

Anchura		7 mts.				8 mts.				9 mts.				10 mts.				11 mts.			
Velocidad en km/h.		6	8	10	12	6	8	10	12	6	8	10	12	6	8	10	12	6	8	10	12
Indice	Kg/min.																				
1	0,9	13	10	8	6	11	8	7	6	10	8	6	5	9	7	5	5	8	6	5	4
1,5	1,2	17	13	10	9	15	11	9	8	13	10	8	7	12	9	7	6	11	8	7	5
2	1,7	24	18	15	12	21	16	13	11	19	14	11	9	17	13	10	9	15	12	9	8
2,5	2,2	31	24	19	16	28	21	17	14	24	18	15	12	22	17	13	11	20	15	12	10
3	2,9	41	31	25	21	36	27	22	18	32	24	19	16	29	22	17	15	26	20	16	13

• AVENA - Oats - L’Avoine - Aveia

Planta herbácea anual de la familia de las gramíneas. Procede de la región mediterránea y constituye un cereal muy nutritivo y un buen alimento para el ganado caballar.
Su semilla es de textura pajosa, alcanzando un peso específico de 0,55 aproximadamente.
La dosis habitual de siembra ronda los 180 kgr./ha.

REGULACION DE LA MAQUINA

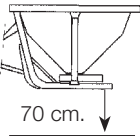
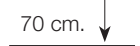
Ancho de trabajo deseado en mts.	Altura máquina	Tobera	Paleta larga	Paleta corta	Deflector central	Borde de la parcela
Desde 14 hasta 15 mts.		Doble	D	X	SI	Con ambos discos y separándolos 6 mts. desde el borde al centro del tractor
Desde 7 hasta 9 mts.		Doble	D	Z	SI	Con ambos discos y separándolos 4 mts. desde el borde al centro del tractor

TABLA DE DOSIFICACION EN KGR./HA.

Anchura		7 mts.				8 mts.				9 mts.				14 mts.				15 mts.			
Velocidad en km/h.		6	8	10	12	6	8	10	12	6	8	10	12	6	8	10	12	6	8	10	12
Indice	Kg/min.																				
20	17	243	182	146	121	213	159	128	106	189	142	113	94	121	91	73	61	113	85	68	57
22	20	286	214	171	143	250	188	150	125	222	167	133	111	143	107	86	71	133	100	80	67
24	30	429	321	257	214	375	281	225	188	333	250	200	167	214	161	129	107	200	150	120	100
26	33	471	354	283	236	413	309	248	206	367	275	220	183	236	177	141	118	220	165	132	110
28	38	543	407	326	271	475	356	285	238	422	317	253	211	271	204	163	136	253	190	152	127
30	45	643	482	386	321	563	422	338	281	500	375	300	250	321	241	193	161	300	225	180	150
32	55	786	589	471	393	688	516	413	344	611	458	367	306	393	295	236	196	367	275	220	183
34	64	914	686	549	457	800	600	480	400	711	533	427	356	457	343	274	229	427	320	256	213

• CEBADA - Barley - L’Orge - Cevada

Es el cereal que mejor se adapta a la mayoría de las zonas secas de nuestra península. Procede de las zonas cálidas de Europa y Asia.
Según su variedad se utiliza para la elaboración de cervezas o como componente de piensos para el ganado.
Su peso específico varía pero lo aceptable es que esté por encima de 0,75.
La dosis de siembra es de 180 kgr./ha.

REGULACION DE LA MAQUINA

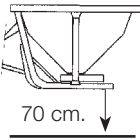
Ancho de trabajo deseado en mts.	Altura máquina	Tobera	Paleta larga	Paleta corta	Deflector central	Borde de la parcela
Desde 17 hasta 19 mts.		Doble	B	X	SI	Con ambos discos y separándonos 8 mts. desde el borde hasta el centro del tractor
Desde 1 hasta 14 mts.		Doble	D	X	NO	Cerrando el disco correspondiente y circulando por el mismo borde de la parcela

TABLA DE DOSIFICACION EN KGR./HA.

Anchura		8 mts.				10 mts.				12 mts.				14 mts.				18 mts.			
Velocidad en km/h.		6	8	10	12	6	8	10	12	6	8	10	12	6	8	10	12	6	8	10	12
Indice	Kg/min.																				
12	12	150	113	90	75	120	90	72	60	100	75	60	50	86	64	51	43	67	50	40	33
14	25	313	234	188	156	250	188	150	125	208	156	125	104	179	134	107	89	139	104	83	69
16	31	388	291	233	194	310	233	186	155	258	194	155	129	221	166	133	111	172	129	103	86
18	39	488	366	293	244	390	293	234	195	325	244	195	163	279	209	167	139	217	163	130	108
20	49	613	459	368	306	490	368	294	245	408	306	245	204	350	263	210	175	272	204	163	136
22	56	700	525	420	350	560	420	336	280	467	350	280	233	400	300	240	200	311	233	187	156
24	67	838	628	503	419	670	503	402	335	558	419	335	279	479	359	287	239	372	279	223	186
26	80	1000	750	600	500	800	600	480	400	667	500	400	333	571	429	343	286	444	333	267	222

• CENTENO - Rye - Seigle - Centeio

Cereal muy popular antaño en nuestra agricultura. En la actualidad su cultivo se limita a tierras pobres, de poca pluviometría o recientemente roturadas. No obstante está empezando a considerarse como alternativa a otros cereales por su poca exigencia de agua, producciones medias y facilidad de comercialización en mercados de agricultura ecológica.
Su peso específico ronda el 0,87. La dosis de siembra es de 200 kgr./ha.

REGULACION DE LA MAQUINA

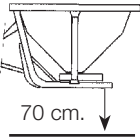
Ancho de trabajo deseado en mts.	Altura máquina	Tobera	Paleta larga	Paleta corta	Deflector central	Borde de la parcela
Desde 17 hasta 19 mts.		Doble	D	X	NO	Con ambos discos y separándonos 8 mts. desde el borde hasta el centro del tractor
Desde 1 hasta 12 mts.		Simple	D	X	SI	Cerrando el disco correspondiente y circulando por el mismo borde de la parcela
Desde 1 hasta 9 mts.		Doble	E	Z	SI	Cerrando el disco correspondiente y circulando por el mismo borde de la parcela

TABLA DE DOSIFICACION EN KGR./HA.

Anchura		7 mts.				9 mts.				11 mts.			
Velocidad en km/h.		6	8	10	12	6	8	10	12	6	8	10	12
Indice	Kg/min.												
12	21	300	225	180	150	233	175	140	117	191	143	115	95
14	29	414	311	249	207	322	242	193	161	264	198	158	132
16	36	514	386	309	257	400	300	240	200	327	245	196	164
18	48	686	514	411	343	533	400	320	267	436	327	262	218
20	56	800	600	480	400	622	467	373	311	509	382	305	255
22	65	929	696	557	464	722	542	433	361	591	443	355	295
24	79	1129	846	677	564	878	658	527	439	718	539	431	359
26	87	1243	932	746	621	967	725	580	483	791	593	475	395

Anchura		13 mts.				15 mts.				18 mts.			
Velocidad en km/h.		6	8	10	12	6	8	10	12	6	8	10	12
Indice	Kg/min.												
12	21	162	121	97	81	140	105	84	70	117	88	70	58
14	29	233	167	134	112	193	145	116	97	161	121	97	81
16	36	277	208	166	138	240	180	144	120	200	150	120	100
18	48	369	277	222	185	320	240	192	160	267	200	160	133
20	56	431	323	258	215	373	280	224	187	311	233	187	156
22	65	500	375	300	250	433	325	260	217	361	271	217	181
24	79	608	456	365	304	527	395	316	263	439	329	263	219
26	87	669	502	402	335	580	435	348	290	483	363	290	242