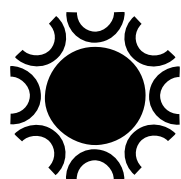


Hemelkalender 2025

ASTRONOMISCH JAARBOEK, UITGEGEVEN DOOR DE VERENIGING VOOR STERRENKUNDE



JAARGANG 51

Inhoud

Zon, schemering	4
Maan	12
Mercurius	20
Venus	28
Mars	36
Jupiter	44
Saturnus	52
Uranus	60
Neptunus	68

Zon, schemering

2025	Ochtendschemering			Opkomst		Culminatie		Ondergang		Avondschemering			Diameter (°)	Afstand (AE)
	Astronomisch	Nautisch	Burgerlijk	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimut (°)	Burgerlijk	Nautisch	Astronomisch		
1 januari	5:44	6:24	7:06	7:47	127	11:46	16	15:46	233	16:27	17:09	17:49	32.53	0.983353
2 januari	5:44	6:24	7:06	7:46	127	11:47	16	15:47	233	16:28	17:10	17:50	32.53	0.983341
3 januari	5:44	6:24	7:06	7:46	127	11:47	16	15:48	234	16:29	17:11	17:51	32.53	0.983332
4 januari	5:44	6:23	7:05	7:46	126	11:48	17	15:49	234	16:30	17:12	17:52	32.53	0.983328
5 januari	5:43	6:23	7:05	7:46	126	11:48	17	15:51	234	16:31	17:13	17:53	32.53	0.983328
6 januari	5:43	6:23	7:05	7:45	126	11:49	17	15:52	234	16:32	17:14	17:54	32.53	0.983332
7 januari	5:43	6:23	7:05	7:45	126	11:49	17	15:53	234	16:34	17:15	17:55	32.53	0.983341
8 januari	5:43	6:23	7:04	7:45	125	11:49	17	15:54	235	16:35	17:16	17:56	32.53	0.983355
9 januari	5:43	6:22	7:04	7:44	125	11:50	17	15:56	235	16:36	17:18	17:57	32.53	0.983375
10 januari	5:42	6:22	7:04	7:44	125	11:50	17	15:57	235	16:37	17:19	17:58	32.53	0.983400
11 januari	5:42	6:22	7:03	7:43	125	11:51	18	15:59	235	16:38	17:20	17:60	32.53	0.983431
12 januari	5:42	6:21	7:02	7:42	124	11:51	18	16:00	236	16:40	17:21	18:01	32.53	0.983469
13 januari	5:41	6:21	7:02	7:42	124	11:51	18	16:01	236	16:41	17:22	18:02	32.52	0.983513
14 januari	5:41	6:20	7:01	7:41	124	11:52	18	16:03	236	16:43	17:24	18:03	32.52	0.983563
15 januari	5:40	6:20	7:01	7:40	123	11:52	18	16:05	237	16:44	17:25	18:04	32.52	0.983620
16 januari	5:40	6:19	7:00	7:39	123	11:52	18	16:06	237	16:45	17:26	18:06	32.52	0.983683
17 januari	5:39	6:18	6:59	7:38	123	11:53	19	16:08	237	16:47	17:28	18:07	32.52	0.983752
18 januari	5:38	6:17	6:58	7:37	122	11:53	19	16:09	238	16:48	17:29	18:08	32.51	0.983827
19 januari	5:38	6:17	6:57	7:36	122	11:53	19	16:11	238	16:50	17:30	18:10	32.51	0.983908
20 januari	5:37	6:16	6:57	7:35	122	11:54	19	16:12	239	16:51	17:32	18:11	32.51	0.983995
21 januari	5:36	6:15	6:56	7:34	121	11:54	19	16:14	239	16:53	17:33	18:12	32.51	0.984087
22 januari	5:35	6:14	6:55	7:33	121	11:54	20	16:16	239	16:54	17:35	18:14	32.50	0.984184
23 januari	5:34	6:13	6:54	7:32	120	11:54	20	16:17	240	16:56	17:36	18:15	32.50	0.984286
24 januari	5:34	6:12	6:53	7:31	120	11:55	20	16:19	240	16:57	17:38	18:16	32.50	0.984392
25 januari	5:33	6:11	6:52	7:30	120	11:55	20	16:21	241	16:59	17:39	18:18	32.49	0.984503
26 januari	5:32	6:10	6:50	7:28	119	11:55	21	16:23	241	17:00	17:41	18:19	32.49	0.984617
27 januari	5:31	6:09	6:49	7:27	119	11:55	21	16:24	241	17:02	17:42	18:21	32.48	0.984736
28 januari	5:30	6:08	6:48	7:26	118	11:56	21	16:26	242	17:04	17:44	18:22	32.48	0.984858
29 januari	5:28	6:07	6:47	7:24	118	11:56	21	16:28	242	17:05	17:45	18:24	32.48	0.984983
30 januari	5:27	6:06	6:45	7:23	117	11:56	22	16:30	243	17:07	17:47	18:25	32.47	0.985111
31 januari	5:26	6:05	6:44	7:21	117	11:56	22	16:31	243	17:09	17:48	18:27	32.47	0.985242
1 februari	5:25	6:03	6:43	7:20	116	11:56	22	16:33	244	17:10	17:50	18:28	32.46	0.985377
2 februari	5:24	6:02	6:41	7:18	116	11:56	23	16:35	244	17:12	17:51	18:30	32.46	0.985514
3 februari	5:22	6:01	6:40	7:17	115	11:56	23	16:37	245	17:13	17:53	18:31	32.45	0.985655
4 februari	5:21	5:59	6:39	7:15	115	11:56	23	16:38	245	17:15	17:54	18:33	32.45	0.985799
5 februari	5:20	5:58	6:37	7:14	114	11:57	23	16:40	246	17:17	17:56	18:34	32.44	0.985948
6 februari	5:18	5:56	6:36	7:12	114	11:57	24	16:42	246	17:18	17:58	18:36	32.44	0.986100
7 februari	5:17	5:55	6:34	7:10	113	11:57	24	16:44	247	17:20	17:59	18:37	32.43	0.986257
8 februari	5:15	5:53	6:32	7:09	113	11:57	24	16:46	247	17:22	18:01	18:39	32.43	0.986418
9 februari	5:14	5:52	6:31	7:07	112	11:57	25	16:47	248	17:23	18:02	18:40	32.42	0.986585
10 februari	5:12	5:50	6:29	7:05	112	11:57	25	16:49	248	17:25	18:04	18:42	32.42	0.986756
11 februari	5:11	5:49	6:27	7:03	111	11:57	25	16:51	249	17:27	18:06	18:44	32.41	0.986933
12 februari	5:09	5:47	6:26	7:02	111	11:57	26	16:53	250	17:28	18:07	18:45	32.41	0.987115
13 februari	5:08	5:46	6:24	6:60	110	11:57	26	16:54	250	17:30	18:09	18:47	32.40	0.987302
14 februari	5:06	5:44	6:22	6:58	110	11:57	26	16:56	251	17:32	18:10	18:48	32.39	0.987494
15 februari	5:04	5:42	6:21	6:56	109	11:57	27	16:58	251	17:34	18:12	18:50	32.39	0.987691
16 februari	5:02	5:40	6:19	6:54	108	11:57	27	16:60	252	17:35	18:14	18:52	32.38	0.987893
17 februari	5:01	5:39	6:17	6:52	108	11:56	27	17:02	252	17:37	18:15	18:53	32.37	0.988100
18 februari	4:59	5:37	6:15	6:50	107	11:56	28	17:03	253	17:39	18:17	18:55	32.37	0.988311
19 februari	4:57	5:35	6:13	6:48	107	11:56	28	17:05	253	17:40	18:19	18:57	32.36	0.988526
20 februari	4:55	5:33	6:11	6:46	106	11:56	28	17:07	254	17:42	18:20	18:58	32.35	0.988745
21 februari	4:53	5:31	6:09	6:44	106	11:56	29	17:09	255	17:44	18:22	18:60	32.35	0.988967

Maan

2025	UT	Verschijsel	Afstand (km)
5 januari	19:46	Klimmende knoop	
6 januari	23:56	Eerste Kwartier	370410
8 januari	00:01	Perigeum	370171
13 januari	22:27	Volle Maan	381416
19 januari	01:48	Dalende knoop	
21 januari	04:54	Apogeuem	404298
21 januari	20:31	Laatste Kwartier	404019
29 januari	12:36	Nieuwe Maan	374263
1 februari	22:06	Klimmende knoop	
2 februari	02:47	Perigeum	367457
5 februari	08:02	Eerste Kwartier	371358
12 februari	13:53	Volle Maan	392627
15 februari	06:53	Dalende knoop	
18 februari	01:10	Apogeuem	404882
20 februari	17:32	Laatste Kwartier	400477
28 februari	00:45	Nieuwe Maan	364692
1 maart	05:40	Perigeum	361964
1 maart	21:21	Klimmende knoop	
6 maart	16:32	Eerste Kwartier	375004
14 maart	06:55	Dalende knoop	
14 maart	13:45	Volle Maan	401500
17 maart	16:37	Apogeuem	405754
22 maart	11:29	Laatste Kwartier	393891
28 maart	16:29	Klimmende knoop	
29 maart	10:58	Nieuwe Maan	358691
30 maart	05:25	Perigeum	358128
5 april	02:15	Eerste Kwartier	380886
10 april	19:56	Dalende knoop	
13 april	00:22	Volle Maan	406006
13 april	22:48	Apogeuem	406295
21 april	01:36	Laatste Kwartier	386131
25 april	02:23	Klimmende knoop	
27 april	16:18	Perigeum	357119
27 april	19:31	Nieuwe Maan	357136
4 mei	13:52	Eerste Kwartier	388193
7 mei	23:44	Dalende knoop	
11 mei	00:47	Apogeuem	406244
12 mei	16:56	Volle Maan	405279
20 mei	11:59	Laatste Kwartier	378891
22 mei	08:05	Klimmende knoop	
26 mei	01:34	Perigeum	359022
27 mei	03:02	Nieuwe Maan	360042
3 juni	03:41	Eerste Kwartier	395603
4 juni	01:33	Dalende knoop	
7 juni	10:44	Apogeuem	405553
11 juni	07:44	Volle Maan	399741
18 juni	09:41	Laatste Kwartier	373390
18 juni	19:19	Klimmende knoop	
23 juni	04:44	Perigeum	363178
25 juni	10:32	Nieuwe Maan	366787
1 juli	03:46	Dalende knoop	

2025	UT	Verschijsel	Afstand (km)
2 juli	19:30	Eerste Kwartier	401414
5 juli	02:29	Apogeuem	404627
10 juli	20:37	Volle Maan	390732
15 juli	10:42	Klimmende knoop	
18 juli	00:38	Laatste Kwartier	370313
20 juli	13:55	Perigeum	368041
24 juli	19:11	Nieuwe Maan	376294
28 juli	08:30	Dalende knoop	
1 augustus	12:41	Apogeuem	404161
1 augustus	20:36	Eerste Kwartier	404091
9 augustus	07:55	Volle Maan	380056
11 augustus	14:53	Klimmende knoop	
14 augustus	17:59	Perigeum	369288
16 augustus	05:12	Laatste Kwartier	369901
23 augustus	06:06	Nieuwe Maan	387054
24 augustus	15:41	Dalende knoop	
29 augustus	15:34	Apogeuem	404548
31 augustus	06:25	Eerste Kwartier	402883
7 september	18:09	Volle Maan	369671
7 september	23:08	Klimmende knoop	
21 september	12:10	Perigeum	364777
14 september	10:33	Laatste Kwartier	372146
20 september	23:13	Dalende knoop	
21 september	19:54	Nieuwe Maan	397117
26 september	09:46	Apogeuem	405548
29 september	23:54	Eerste Kwartier	398075
5 oktober	09:20	Klimmende knoop	
7 oktober	03:48	Volle Maan	361456
8 oktober	12:38	Perigeum	359819
13 oktober	18:13	Laatste Kwartier	376926
18 oktober	04:34	Dalende knoop	
21 oktober	12:25	Nieuwe Maan	404286
23 oktober	23:30	Apogeuem	406444
29 oktober	16:21	Eerste Kwartier	390865
1 november	17:46	Klimmende knoop	
5 november	13:19	Perigeum	356833
5 november	22:27	Volle Maan	356978
12 november	05:28	Laatste Kwartier	383869
14 november	06:38	Dalende knoop	
20 november	02:48	Apogeuem	406691
20 november	06:47	Nieuwe Maan	406682
28 november	06:59	Klimmende knoop	
28 november	21:33	Eerste Kwartier	383015
4 december	11:07	Perigeum	356963
4 december	23:14	Volle Maan	357218
11 december	07:35	Laatste Kwartier	391934
11 december	20:52	Dalende knoop	
17 december	06:09	Apogeuem	406322
20 december	01:43	Nieuwe Maan	403492
25 december	22:03	Klimmende knoop	
27 december	19:10	Eerste Kwartier	376293

2025	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Fase	Diameter (°)	Afstand (km)	Libratie	
	UT (h:m)	Azimuth (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimuth (°)				l (°)	b (°)
1 januari	09:25	131	13:15	14	17:15	231	0.01	31.29	381744	-4.6	6.1
2 januari	09:50	124	14:09	19	18:40	239	0.05	31.55	378577	-4.2	5.3
3 januari	10:09	115	15:00	24	20:05	249	0.11	31.78	375937	-3.7	4.2
4 januari	10:24	104	15:48	31	21:29	260	0.19	31.95	373839	-3.1	2.9
5 januari	10:37	94	16:36	38	22:52	271	0.28	32.09	372251	-2.3	1.4
6 januari	10:50	83	17:23	45			0.39	32.19	371130	-1.6	-0.3
7 januari	11:03	73	18:12	51	00:15	283	0.50	32.25	370446	-0.7	-1.8
8 januari	11:20	63	19:03	57	01:41	293	0.61	32.27	370207	0.2	-3.3
9 januari	11:41	54	19:59	62	03:09	303	0.72	32.24	370465	1.1	-4.6
10 januari	12:11	46	20:58	66	04:36	312	0.82	32.17	371304	2.1	-5.6
11 januari	12:55	42	21:59	67	05:58	317	0.90	32.04	372815	3.0	-6.3
12 januari	13:54	42	23:00	67	07:07	319	0.95	31.85	375060	3.9	-6.6
13 januari	15:08	45	23:58	64	07:57	316	0.99	31.60	378038	4.6	-6.4
14 januari	16:28	51			08:32	311	1.00	31.30	381667	5.0	-6.0
15 januari	17:49	60	00:52	61	08:56	303	0.99	30.97	385770	5.2	-5.2
16 januari	19:07	69	01:41	56	09:14	295	0.95	30.62	390092	5.0	-4.1
17 januari	20:21	78	02:26	50	09:27	286	0.90	30.29	394326	4.4	-2.9
18 januari	21:32	88	03:08	44	09:39	277	0.84	30.00	398144	3.6	-1.5
19 januari	22:41	97	03:48	38	09:49	267	0.76	29.77	401232	2.5	-0.1
20 januari	23:51	107	04:27	33	09:59	258	0.67	29.62	403326	1.2	1.2
21 januari			05:07	27	10:11	250	0.58	29.55	404230	-0.2	2.6
22 januari	01:01	116	05:48	22	10:24	241	0.49	29.58	403840	-1.6	3.8
23 januari	02:14	124	06:32	17	10:41	234	0.39	29.70	402149	-2.9	4.8
24 januari	03:29	131	07:20	13	11:05	227	0.30	29.92	399257	-4.0	5.7
25 januari	04:42	136	08:12	11	11:39	223	0.22	30.21	395364	-4.9	6.3
26 januari	05:48	139	09:08	10	12:27	221	0.14	30.57	390757	-5.4	6.6
27 januari	06:42	138	10:05	10	13:32	222	0.08	30.96	385794	-5.6	6.6
28 januari	07:23	134	11:03	13	14:50	228	0.03	31.36	380865	-5.4	6.3
29 januari	07:52	127	11:59	17	16:16	236	0.00	31.74	376352	-4.9	5.6
30 januari	08:13	118	12:52	22	17:44	246	0.00	32.06	372585	-4.1	4.5
31 januari	08:30	108	13:43	29	19:11	257	0.03	32.30	369798	-3.2	3.2
1 februari	08:44	97	14:32	36	20:37	268	0.08	32.45	368104	-2.1	1.6
2 februari	08:57	86	15:20	43	22:02	279	0.15	32.51	367490	-0.9	-0.1
3 februari	09:10	76	16:09	50	23:28	291	0.25	32.47	367841	0.2	-1.7
4 februari	09:26	65	17:00	56			0.35	32.37	368980	1.2	-3.3
5 februari	09:45	56	17:54	61	00:56	301	0.46	32.22	370713	2.2	-4.6
6 februari	10:12	48	18:51	65	02:24	310	0.58	32.04	372870	3.1	-5.7
7 februari	10:50	43	19:51	67	03:47	316	0.68	31.83	375329	3.8	-6.4
8 februari	11:42	41	20:51	67	04:59	319	0.78	31.60	378021	4.4	-6.7
9 februari	12:50	43	21:49	66	05:54	318	0.86	31.36	380916	4.8	-6.6
10 februari	14:08	49	22:43	62	06:33	313	0.93	31.11	384005	5.0	-6.2
11 februari	15:28	56	23:34	58	07:00	307	0.97	30.85	387267	5.0	-5.5
12 februari	16:47	65			07:19	298	1.00	30.58	390651	4.8	-4.4
13 februari	18:02	74	00:20	53	07:34	290	1.00	30.31	394054	4.3	-3.2
14 februari	19:15	84	01:03	47	07:46	280	0.98	30.07	397323	3.5	-1.9
15 februari	20:25	94	01:43	41	07:56	271	0.94	29.84	400261	2.6	-0.4
16 februari	21:35	103	02:23	35	08:06	262	0.89	29.67	402643	1.4	1.0
17 februari	22:45	112	03:02	29	08:17	253	0.83	29.55	404239	0.1	2.3
18 februari	23:57	121	03:43	24	08:29	244	0.75	29.51	404846	-1.3	3.6
19 februari			04:26	19	08:45	236	0.66	29.55	404303	-2.7	4.7
20 februari	01:10	128	05:12	15	09:05	229	0.57	29.68	402523	-4.0	5.6
21 februari	02:24	135	06:01	12	09:33	224	0.48	29.90	399508	-5.1	6.3

2025	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Libratie				
	UT (h:m)	Azimuth (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimuth (°)	Fase	Diameter (')	Afstand (km)	l (°)	b (°)
17 september			08:16	62	16:32	306	0.23	31.37	380749	5.9	-5.3
18 september	01:02	56	09:07	58	16:52	298	0.15	31.09	384250	6.0	-4.2
19 september	02:23	65	09:54	52	17:06	289	0.08	30.81	387734	5.8	-2.8
20 september	03:40	75	10:38	46	17:19	279	0.03	30.54	391164	5.4	-1.4
21 september	04:54	85	11:20	40	17:30	270	0.01	30.28	394492	4.8	0.1
22 september	06:06	95	12:00	34	17:40	261	0.00	30.04	397635	4.0	1.6
23 september	07:18	105	12:41	28	17:52	252	0.01	29.83	400474	3.1	2.9
24 september	08:30	114	13:23	23	18:05	243	0.05	29.65	402852	1.9	4.2
25 september	09:43	122	14:06	18	18:21	235	0.09	29.53	404587	0.7	5.2
26 september	10:55	129	14:52	14	18:42	229	0.16	29.46	405489	-0.6	6.0
27 september	12:06	135	15:41	11	19:11	224	0.23	29.47	405389	-1.9	6.5
28 september	13:11	139	16:32	10	19:52	221	0.31	29.56	404154	-3.2	6.8
29 september	14:06	139	17:25	10	20:46	221	0.41	29.74	401718	-4.3	6.8
30 september	14:48	137	18:18	11	21:53	225	0.50	30.01	398097	-5.3	6.5
1 oktober	15:20	131	19:10	14	23:09	231	0.60	30.36	393409	-6.1	5.8
2 oktober	15:43	124	20:01	19			0.70	30.80	387882	-6.6	4.9
3 oktober	16:01	115	20:51	24	00:30	239	0.79	31.28	381853	-6.7	3.7
4 oktober	16:16	105	21:39	30	01:54	249	0.87	31.79	375751	-6.4	2.3
5 oktober	16:30	94	22:28	38	03:18	260	0.94	32.28	370065	-5.7	0.6
6 oktober	16:43	83	23:18	45	04:44	271	0.98	32.70	365290	-4.5	-1.1
7 oktober	16:58	72			06:12	283	1.00	33.01	361855	-3.1	-2.7
8 oktober	17:16	61	00:10	52	07:44	295	0.99	33.18	360055	-1.3	-4.2
9 oktober	17:40	52	01:06	58	09:18	305	0.95	33.18	359996	0.6	-5.4
10 oktober	18:15	45	02:05	63	10:51	313	0.88	33.04	361588	2.4	-6.3
11 oktober	19:04	41	03:08	66	12:14	318	0.80	32.77	364570	4.1	-6.7
12 oktober	20:10	42	04:12	67	13:20	319	0.69	32.41	368574	5.4	-6.7
13 oktober	21:28	47	05:14	66	14:06	315	0.59	32.01	373198	6.4	-6.2
14 oktober	22:50	54	06:12	63	14:37	309	0.47	31.60	378068	7.0	-5.4
15 oktober			07:05	59	14:58	301	0.37	31.20	382883	7.2	-4.3
16 oktober	00:11	63	07:53	54	15:14	292	0.27	30.83	387426	7.1	-3.1
17 oktober	01:29	72	08:37	48	15:27	282	0.18	30.51	391569	6.6	-1.7
18 oktober	02:43	82	09:19	42	15:38	273	0.11	30.22	395248	5.9	-0.2
19 oktober	03:54	92	09:59	36	15:49	264	0.06	29.98	398443	5.0	1.2
20 oktober	05:05	101	10:39	30	16:00	255	0.02	29.78	401147	4.0	2.6
21 oktober	06:17	110	11:20	25	16:12	246	0.00	29.62	403351	2.9	3.9
22 oktober	07:29	119	12:03	20	16:27	238	0.00	29.49	405020	1.6	4.9
23 oktober	08:42	127	12:48	16	16:47	231	0.02	29.42	406088	0.4	5.7
24 oktober	09:53	133	13:36	12	17:13	225	0.06	29.39	406462	-1.0	6.3
25 oktober	11:00	138	14:26	11	17:49	222	0.11	29.42	406030	-2.3	6.7
26 oktober	11:58	139	15:18	10	18:38	221	0.17	29.52	404679	-3.5	6.7
27 oktober	12:45	138	16:10	11	19:39	223	0.25	29.69	402318	-4.7	6.4
28 oktober	13:20	133	17:02	13	20:51	228	0.34	29.95	398903	-5.8	5.9
29 oktober	13:45	127	17:52	17	22:08	236	0.43	30.28	394461	-6.6	5.1
30 oktober	14:05	119	18:40	22	23:28	244	0.53	30.70	389112	-7.2	4.0
31 oktober	14:21	110	19:28	27			0.64	31.18	383088	-7.5	2.7
1 november	14:34	100	20:15	34	00:49	254	0.74	31.71	376737	-7.3	1.2
2 november	14:47	89	21:03	41	02:11	265	0.83	32.24	370510	-6.7	-0.4
3 november	15:01	78	21:53	48	03:37	277	0.91	32.73	364924	-5.6	-2.1
4 november	15:18	67	22:47	55	05:06	289	0.96	33.14	360509	-4.0	-3.6
5 november	15:39	57	23:46	61	06:40	300	0.99	33.39	357714	-2.1	-4.9
6 november	16:09	48			08:16	309	1.00	33.48	356833	0.1	-5.9
7 november	16:52	43	00:49	65	09:48	316	0.97	33.37	357939	2.2	-6.5
8 november	17:54	42	01:56	67	11:04	318	0.91	33.10	360871	4.2	-6.6

2025	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Libratie				
	UT (h:m)	Azimuth (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimuth (°)	Fase	Diameter (')	Afstand (km)	l (°)	b (°)
9 november	19:11	45	03:01	67	12:00	316	0.83	32.70	365274	5.9	-6.2
10 november	20:35	52	04:03	64	12:38	311	0.74	32.23	370677	7.1	-5.5
11 november	21:58	60	04:59	61	13:03	303	0.63	31.72	376577	7.8	-4.4
12 november	23:18	69	05:50	56	13:21	294	0.53	31.23	382513	8.0	-3.2
13 november			06:36	50	13:35	285	0.42	30.78	388113	7.8	-1.8
14 november	00:33	79	07:18	44	13:47	276	0.32	30.39	393113	7.2	-0.3
15 november	01:45	89	07:59	38	13:57	267	0.23	30.06	397356	6.4	1.1
16 november	02:56	98	08:39	32	14:08	257	0.16	29.81	400775	5.3	2.4
17 november	04:06	108	09:19	26	14:20	249	0.09	29.61	403371	4.1	3.7
18 november	05:18	116	10:01	21	14:35	241	0.05	29.48	405185	2.9	4.7
19 november	06:30	124	10:46	17	14:53	233	0.02	29.40	406273	1.6	5.6
20 november	07:42	131	11:33	13	15:17	227	0.00	29.37	406684	0.3	6.2
21 november	08:51	136	12:22	11	15:50	223	0.01	29.39	406444	-1.0	6.5
22 november	09:52	139	13:14	10	16:35	221	0.03	29.46	405550	-2.3	6.6
23 november	10:42	138	14:06	11	17:32	223	0.07	29.57	403970	-3.5	6.3
24 november	11:20	135	14:57	12	18:40	227	0.12	29.74	401657	-4.6	5.8
25 november	11:48	129	15:47	16	19:55	233	0.19	29.97	398565	-5.6	5.0
26 november	12:09	122	16:35	20	21:12	241	0.28	30.27	394673	-6.5	4.0
27 november	12:25	113	17:21	25	22:30	251	0.37	30.63	390013	-7.1	2.8
28 november	12:39	104	18:06	31	23:49	261	0.47	31.05	384696	-7.4	1.4
29 november	12:52	93	18:52	38			0.58	31.52	378931	-7.4	-0.1
30 november	13:05	83	19:39	45	01:09	272	0.68	32.02	373039	-7.0	-1.7
1 december	13:20	72	20:30	52	02:33	283	0.78	32.51	367437	-6.1	-3.2
2 december	13:38	62	21:25	58	04:02	294	0.87	32.94	362612	-4.7	-4.5
3 december	14:02	53	22:25	63	05:35	304	0.94	33.27	359057	-2.9	-5.6
4 december	14:38	45	23:31	66	07:10	313	0.98	33.44	357185	-0.9	-6.3
5 december	15:31	42			08:36	318	1.00	33.44	357251	1.3	-6.5
6 december	16:44	43	00:39	67	09:44	318	0.98	33.25	359286	3.5	-6.3
7 december	18:08	49	01:45	66	10:31	313	0.94	32.90	363089	5.3	-5.6
8 december	19:36	57	02:46	62	11:03	306	0.87	32.44	368269	6.7	-4.6
9 december	21:00	66	03:41	57	11:25	298	0.79	31.91	374318	7.6	-3.3
10 december	22:19	76	04:30	52	11:41	288	0.69	31.38	380702	7.9	-1.9
11 december	23:34	86	05:15	46	11:53	279	0.59	30.87	386927	7.8	-0.4
12 december			05:57	40	12:05	269	0.49	30.43	392593	7.2	1.0
13 december	00:46	96	06:38	34	12:16	260	0.39	30.06	397412	6.4	2.4
14 december	01:56	105	07:18	28	12:27	251	0.30	29.77	401215	5.3	3.6
15 december	03:07	114	08:00	23	12:41	243	0.22	29.57	403936	4.0	4.7
16 december	04:19	122	08:43	18	12:58	235	0.14	29.45	405595	2.7	5.5
17 december	05:31	129	09:29	14	13:20	229	0.08	29.40	406272	1.4	6.2
18 december	06:41	135	10:18	12	13:50	224	0.04	29.42	406085	0.1	6.5
19 december	07:45	138	11:09	10	14:31	222	0.01	29.48	405163	-1.1	6.6
20 december	08:39	138	12:02	10	15:26	222	0.00	29.60	403624	-2.3	6.3
21 december	09:21	136	12:54	12	16:32	225	0.01	29.75	401559	-3.3	5.8
22 december	09:51	131	13:44	15	17:45	231	0.04	29.94	399029	-4.3	5.1
23 december	10:14	124	14:33	19	19:02	239	0.08	30.16	396060	-5.1	4.0
24 december	10:32	115	15:19	24	20:19	248	0.14	30.42	392659	-5.8	2.8
25 december	10:46	106	16:04	30	21:36	258	0.22	30.72	388832	-6.3	1.4
26 december	10:59	97	16:48	36	22:54	268	0.31	31.06	384609	-6.6	-0.1
27 december	11:11	86	17:33	43			0.41	31.43	380074	-6.6	-1.6
28 december	11:24	76	18:20	49	00:13	279	0.52	31.82	375384	-6.3	-3.0
29 december	11:40	66	19:11	55	01:37	290	0.63	32.22	370785	-5.6	-4.4
30 december	12:00	57	20:07	61	03:04	300	0.74	32.58	366607	-4.5	-5.4
31 december	12:29	49	21:08	65	04:36	309	0.84	32.89	363231	-3.0	-6.2

Mercurius

2024	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Fase	Diameter (^{''})	Afstand (AE)	Elongatie (°)
	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimut (°)					
1 januari	6:10	125	10:16	17	14:22	234	-0.4	77.3	5.9	1.147901	21.0 W
2 januari	6:13	126	10:18	17	14:22	234	-0.4	78.8	5.8	1.164694	20.7 W
3 januari	6:16	126	10:19	17	14:22	234	-0.4	80.2	5.7	1.180872	20.4 W
4 januari	6:19	127	10:21	17	14:23	233	-0.4	81.4	5.6	1.196441	20.0 W
5 januari	6:22	127	10:23	16	14:24	233	-0.4	82.6	5.6	1.211406	19.7 W
6 januari	6:26	127	10:25	16	14:25	233	-0.4	83.7	5.5	1.225774	19.3 W
7 januari	6:29	128	10:27	16	14:26	232	-0.4	84.8	5.4	1.239554	19.0 W
8 januari	6:32	128	10:30	16	14:27	232	-0.4	85.8	5.4	1.252755	18.6 W
9 januari	6:35	128	10:32	16	14:29	232	-0.4	86.7	5.3	1.265384	18.2 W
10 januari	6:38	128	10:34	16	14:30	232	-0.4	87.5	5.3	1.277451	17.8 W
11 januari	6:41	128	10:37	16	14:32	231	-0.4	88.3	5.2	1.288964	17.3 W
12 januari	6:44	129	10:39	16	14:34	231	-0.4	89.1	5.2	1.299932	16.9 W
13 januari	6:47	129	10:42	16	14:36	231	-0.4	89.8	5.1	1.310362	16.4 W
14 januari	6:50	129	10:44	15	14:39	231	-0.4	90.5	5.1	1.320262	16.0 W
15 januari	6:52	129	10:47	15	14:41	231	-0.4	91.2	5.1	1.329638	15.5 W
16 januari	6:55	129	10:49	15	14:44	231	-0.5	91.8	5.0	1.338496	15.0 W
17 januari	6:57	129	10:52	16	14:47	231	-0.5	92.4	5.0	1.346841	14.6 W
18 januari	6:60	129	10:55	16	14:50	231	-0.5	92.9	5.0	1.354679	14.1 W
19 januari	7:02	128	10:58	16	14:54	232	-0.5	93.5	4.9	1.362013	13.6 W
20 januari	7:04	128	11:00	16	14:57	232	-0.5	94.0	4.9	1.368847	13.1 W
21 januari	7:06	128	11:03	16	15:01	232	-0.5	94.4	4.9	1.375181	12.5 W
22 januari	7:08	128	11:06	16	15:05	232	-0.6	94.9	4.9	1.381018	12.0 W
23 januari	7:09	127	11:09	16	15:09	233	-0.6	95.3	4.9	1.386357	11.5 W
24 januari	7:11	127	11:12	16	15:13	233	-0.6	95.8	4.8	1.391199	10.9 W
25 januari	7:12	127	11:15	17	15:17	233	-0.7	96.2	4.8	1.395541	10.4 W
26 januari	7:14	126	11:18	17	15:22	234	-0.7	96.6	4.8	1.399380	9.8 W
27 januari	7:15	126	11:21	17	15:27	234	-0.7	96.9	4.8	1.402713	9.3 W
28 januari	7:16	125	11:23	17	15:31	235	-0.8	97.3	4.8	1.405534	8.7 W
29 januari	7:17	125	11:26	18	15:36	236	-0.8	97.6	4.8	1.407837	8.1 W
30 januari	7:18	124	11:29	18	15:42	236	-0.9	97.9	4.8	1.409614	7.5 W
31 januari	7:19	123	11:32	18	15:47	237	-0.9	98.2	4.8	1.410856	6.9 W
1 februari	7:19	123	11:35	19	15:52	237	-1.0	98.5	4.8	1.411552	6.3 W
2 februari	7:20	122	11:38	19	15:58	238	-1.0	98.8	4.8	1.411691	5.7 W
3 februari	7:20	121	11:41	20	16:04	239	-1.1	99.0	4.8	1.411257	5.1 W
4 februari	7:20	121	11:44	20	16:09	240	-1.2	99.2	4.8	1.410237	4.5 W
5 februari	7:21	120	11:47	21	16:15	241	-1.2	99.4	4.8	1.408612	3.9 W
6 februari	7:21	119	11:50	21	16:21	241	-1.3	99.5	4.8	1.406363	3.3 W
7 februari	7:21	118	11:53	22	16:27	242	-1.4	99.7	4.8	1.403470	2.8 W
8 februari	7:20	117	11:56	22	16:34	243	-1.5	99.8	4.8	1.399908	2.4 W
9 februari	7:20	116	11:59	23	16:40	244	-1.5	99.8	4.8	1.395652	2.1 O
10 februari	7:20	115	12:02	23	16:47	245	-1.6	99.8	4.8	1.390674	2.1 O
11 februari	7:19	114	12:05	24	16:53	246	-1.6	99.8	4.9	1.384944	2.3 O
12 februari	7:19	113	12:09	25	16:60	248	-1.6	99.6	4.9	1.378429	2.8 O
13 februari	7:18	112	12:12	25	17:07	249	-1.5	99.5	4.9	1.371096	3.3 O
14 februari	7:17	111	12:15	26	17:13	250	-1.5	99.2	4.9	1.362907	4.0 O
15 februari	7:16	109	12:17	27	17:20	251	-1.5	98.8	5.0	1.353825	4.7 O
16 februari	7:15	108	12:20	28	17:27	252	-1.4	98.4	5.0	1.343811	5.5 O
17 februari	7:14	107	12:23	28	17:34	254	-1.4	97.8	5.0	1.332824	6.2 O
18 februari	7:13	106	12:26	29	17:41	255	-1.4	97.1	5.1	1.320824	7.0 O
19 februari	7:12	104	12:29	30	17:48	256	-1.4	96.3	5.1	1.307773	7.8 O
20 februari	7:11	103	12:32	31	17:55	257	-1.4	95.2	5.2	1.293633	8.7 O
21 februari	7:09	102	12:35	32	18:02	259	-1.3	94.0	5.3	1.278372	9.5 O

2024	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Fase	Diameter (^{''})	Afstand (AE)	Elongatie (°)
	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimut (°)					
22 februari	7:08	100	12:38	32	18:09	260	-1.3	92.6	5.3	1.261959	10.3 O
23 februari	7:06	99	12:40	33	18:16	262	-1.3	91.0	5.4	1.244375	11.1 O
24 februari	7:05	98	12:43	34	18:23	263	-1.3	89.1	5.5	1.225607	12.0 O
25 februari	7:03	96	12:45	35	18:30	264	-1.2	87.0	5.6	1.205655	12.7 O
26 februari	7:01	95	12:47	36	18:36	266	-1.2	84.6	5.7	1.184533	13.5 O
27 februari	6:59	94	12:50	37	18:43	267	-1.1	81.9	5.8	1.162270	14.3 O
28 februari	6:56	92	12:52	38	18:49	268	-1.1	79.0	5.9	1.138915	15.0 O
1 maart	6:54	91	12:53	38	18:55	270	-1.0	75.7	6.0	1.114538	15.6 O
2 maart	6:51	90	12:55	39	19:00	271	-1.0	72.3	6.2	1.089228	16.2 O
3 maart	6:49	88	12:56	40	19:05	272	-0.9	68.5	6.3	1.063096	16.8 O
4 maart	6:46	87	12:57	41	19:10	274	-0.8	64.5	6.5	1.036275	17.3 O
5 maart	6:43	86	12:57	42	19:14	275	-0.7	60.4	6.7	1.008915	17.7 O
6 maart	6:40	85	12:58	42	19:17	276	-0.6	56.1	6.9	0.981182	18.0 O
7 maart	6:36	84	12:57	43	19:20	277	-0.5	51.7	7.1	0.953257	18.2 O
8 maart	6:33	83	12:57	44	19:22	278	-0.3	47.2	7.3	0.925326	18.2 O
9 maart	6:29	82	12:56	44	19:24	279	-0.2	42.8	7.5	0.897581	18.2 O
10 maart	6:25	81	12:54	45	19:25	279	0.0	38.3	7.7	0.870214	18.1 O
11 maart	6:21	80	12:52	45	19:25	280	0.1	34.0	8.0	0.843413	17.8 O
12 maart	6:17	80	12:50	45	19:24	281	0.3	29.8	8.2	0.817360	17.4 O
13 maart	6:12	79	12:47	46	19:22	281	0.5	25.8	8.5	0.792225	16.8 O
14 maart	6:08	79	12:43	46	19:19	281	0.8	21.9	8.8	0.768169	16.1 O
15 maart	6:03	79	12:39	46	19:16	281	1.1	18.4	9.0	0.745337	15.3 O
16 maart	5:58	78	12:35	46	19:11	282	1.4	15.0	9.3	0.723862	14.3 O
17 maart	5:53	78	12:30	46	19:06	282	1.8	12.0	9.6	0.703859	13.2 O
18 maart	5:49	79	12:24	46	18:60	281	2.3	9.3	9.8	0.685427	12.0 O
19 maart	5:44	79	12:19	46	18:53	281	2.8	7.0	10.1	0.668649	10.6 O
20 maart	5:39	79	12:13	46	18:46	281	3.3	5.0	10.3	0.653589	9.2 O
21 maart	5:34	80	12:06	45	18:38	280	3.9	3.3	10.5	0.640295	7.7 O
22 maart	5:29	80	11:60	45	18:29	280	4.5	2.1	10.7	0.628795	6.2 O
23 maart	5:24	81	11:53	44	18:20	279	5.2	1.2	10.9	0.619100	4.8 O
24 maart	5:19	81	11:46	44	18:11	278	5.7	0.7	11.0	0.611201	3.6 O
25 maart	5:15	82	11:39	44	18:02	277	5.9	0.5	11.1	0.605073	3.2 W
26 maart	5:11	83	11:32	43	17:52	277	5.7	0.7	11.2	0.600675	3.7 W
27 maart	5:06	84	11:25	43	17:43	276	5.2	1.1	11.3	0.597952	4.9 W
28 maart	5:02	85	11:19	42	17:34	275	4.7	1.9	11.3	0.596834	6.5 W
29 maart	4:58	86	11:12	41	17:25	274	4.2	2.9	11.3	0.597243	8.1 W
30 maart	4:55	86	11:06	41	17:16	273	3.7	4.2	11.2	0.599093	9.7 W
31 maart	4:51	87	11:00	40	17:08	272	3.3	5.6	11.2	0.602291	11.3 W
1 april	4:48	88	10:54	40	17:00	272	2.9	7.2	11.1	0.606742	12.9 W
2 april	4:44	89	10:49	40	16:53	271	2.5	9.0	11.0	0.612351	14.4 W
3 april	4:41	89	10:44	39	16:46	270	2.2	10.8	10.9	0.619023	15.8 W
4 april	4:38	90	10:39	39	16:39	270	2.0	12.7	10.7	0.626666	17.1 W
5 april	4:36	90	10:35	38	16:34	269	1.8	14.7	10.6	0.635191	18.4 W
6 april	4:33	91	10:31	38	16:28	269	1.6	16.7	10.4	0.644514	19.5 W
7 april	4:30	91	10:27	38	16:23	269	1.4	18.7	10.3	0.654556	20.6 W
8 april	4:28	92	10:24	38	16:19	268	1.3	20.7	10.1	0.665245	21.6 W
9 april	4:26	92	10:21	38	16:15	268	1.1	22.7	9.9	0.676514	22.5 W
10 april	4:23	92	10:18	37	16:12	268	1.0	24.7	9.8	0.688301	23.3 W
11 april	4:21	92	10:15	37	16:09	268	0.9	26.7	9.6	0.700550	24.0 W
12 april	4:19	92	10:13	37	16:07	268	0.9	28.6	9.4	0.713210	24.6 W
13 april	4:17	92	10:11	37	16:05	268	0.8	30.5	9.3	0.726237	25.2 W
14 april	4:15	92	10:09	37	16:04	268	0.7	32.4	9.1	0.739589	25.7 W

2024	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Fase	Diameter (^{''})	Afstand (AE)	Elongatie (°)
	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimut (°)					
15 april	4:13	92	10:08	37	16:03	268	0.7	34.2	8.9	0.753231	26.1 W
16 april	4:11	92	10:07	38	16:02	268	0.6	36.0	8.8	0.767129	26.5 W
17 april	4:10	92	10:06	38	16:02	268	0.6	37.7	8.6	0.781255	26.8 W
18 april	4:08	91	10:05	38	16:02	269	0.6	39.4	8.5	0.795583	27.0 W
19 april	4:06	91	10:04	38	16:03	269	0.5	41.1	8.3	0.810090	27.2 W
20 april	4:04	91	10:04	38	16:03	269	0.5	42.7	8.2	0.824757	27.3 W
21 april	4:03	90	10:03	39	16:05	270	0.4	44.3	8.0	0.839564	27.4 W
22 april	4:01	90	10:03	39	16:06	270	0.4	45.9	7.9	0.854496	27.4 W
23 april	3:59	89	10:03	39	16:08	271	0.4	47.5	7.7	0.869538	27.4 W
24 april	3:58	89	10:03	40	16:10	272	0.4	49.0	7.6	0.884677	27.3 W
25 april	3:56	88	10:03	40	16:12	272	0.3	50.5	7.5	0.899899	27.1 W
26 april	3:54	87	10:04	40	16:15	273	0.3	52.0	7.4	0.915195	27.0 W
27 april	3:53	87	10:04	41	16:17	274	0.3	53.5	7.2	0.930553	26.8 W
28 april	3:51	86	10:05	41	16:20	274	0.2	55.0	7.1	0.945962	26.5 W
29 april	3:49	85	10:06	42	16:24	275	0.2	56.5	7.0	0.961413	26.2 W
30 april	3:48	85	10:07	42	16:27	276	0.1	57.9	6.9	0.976896	25.9 W
1 mei	3:46	84	10:08	43	16:31	277	0.1	59.4	6.8	0.992399	25.5 W
2 mei	3:45	83	10:09	43	16:35	278	0.1	60.9	6.7	1.007911	25.1 W
3 mei	3:43	82	10:10	44	16:39	279	0.0	62.4	6.6	1.023421	24.7 W
4 mei	3:42	81	10:12	45	16:43	279	0.0	63.9	6.5	1.038916	24.2 W
5 mei	3:41	80	10:13	45	16:48	280	-0.1	65.4	6.4	1.054379	23.7 W
6 mei	3:39	79	10:15	46	16:53	281	-0.1	66.9	6.3	1.069795	23.1 W
7 mei	3:38	78	10:17	46	16:58	282	-0.2	68.4	6.2	1.085145	22.5 W
8 mei	3:36	77	10:19	47	17:03	283	-0.2	70.0	6.1	1.100408	21.9 W
9 mei	3:35	76	10:21	48	17:09	285	-0.3	71.5	6.0	1.115560	21.3 W
10 mei	3:34	75	10:23	48	17:15	286	-0.3	73.1	6.0	1.130573	20.6 W
11 mei	3:33	74	10:26	49	17:20	287	-0.4	74.8	5.9	1.145419	19.9 W
12 mei	3:32	73	10:28	50	17:27	288	-0.5	76.4	5.8	1.160061	19.1 W
13 mei	3:31	72	10:31	50	17:33	289	-0.6	78.1	5.7	1.174461	18.3 W
14 mei	3:30	71	10:34	51	17:40	290	-0.6	79.7	5.7	1.188577	17.5 W
15 mei	3:29	69	10:37	52	17:47	291	-0.7	81.4	5.6	1.202359	16.6 W
16 mei	3:28	68	10:40	53	17:54	293	-0.8	83.1	5.5	1.215755	15.8 W
17 mei	3:27	67	10:43	53	18:01	294	-0.9	84.8	5.5	1.228704	14.8 W
18 mei	3:27	66	10:47	54	18:09	295	-1.0	86.5	5.4	1.241142	13.9 W
19 mei	3:26	65	10:50	55	18:16	296	-1.0	88.2	5.4	1.252999	12.9 W
20 mei	3:26	63	10:54	55	18:24	297	-1.1	89.8	5.3	1.264199	11.9 W
21 mei	3:26	62	10:58	56	18:33	299	-1.2	91.4	5.3	1.274661	10.8 W
22 mei	3:26	61	11:02	57	18:41	300	-1.3	92.9	5.2	1.284301	9.7 W
23 mei	3:26	60	11:07	58	18:50	301	-1.4	94.4	5.2	1.293031	8.6 W
24 mei	3:27	59	11:11	58	18:58	302	-1.5	95.7	5.2	1.300763	7.5 W
25 mei	3:27	57	11:16	59	19:07	303	-1.7	96.9	5.1	1.307410	6.3 W
26 mei	3:28	56	11:21	59	19:16	304	-1.8	97.9	5.1	1.312887	5.1 W
27 mei	3:29	55	11:26	60	19:25	306	-1.9	98.8	5.1	1.317116	3.9 W
28 mei	3:30	54	11:31	61	19:34	307	-2.1	99.4	5.1	1.320029	2.7 W
29 mei	3:32	53	11:36	61	19:43	308	-2.3	99.8	5.1	1.321568	1.5 W
30 mei	3:34	52	11:41	62	19:51	308	-2.4	100.0	5.1	1.321692	0.6 W
31 mei	3:36	51	11:47	62	20:00	309	-2.3	99.9	5.1	1.320375	1.2 O
1 juni	3:38	50	11:52	63	20:09	310	-2.2	99.5	5.1	1.317610	2.4 O
2 juni	3:41	50	11:58	63	20:17	311	-2.0	98.9	5.1	1.313408	3.6 O
3 juni	3:44	49	12:03	63	20:25	312	-1.9	98.0	5.1	1.307801	4.9 O
4 juni	3:47	48	12:09	64	20:32	312	-1.7	96.9	5.2	1.300835	6.1 O
5 juni	3:50	48	12:14	64	20:39	313	-1.6	95.6	5.2	1.292574	7.3 O

2024	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Fase	Diameter (^{''})	Afstand (AE)	Elongatie (°)
	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimut (°)					
6 juni	3:54	47	12:20	64	20:46	313	-1.5	94.1	5.2	1.283096	8.4 O
7 juni	3:58	47	12:25	64	20:52	313	-1.4	92.5	5.3	1.272485	9.6 O
8 juni	4:02	47	12:30	64	20:58	313	-1.3	90.7	5.3	1.260835	10.7 O
9 juni	4:07	47	12:35	64	21:04	313	-1.2	88.8	5.4	1.248242	11.8 O
10 juni	4:11	46	12:40	65	21:09	314	-1.1	86.8	5.4	1.234806	12.8 O
11 juni	4:16	46	12:45	65	21:13	313	-1.0	84.7	5.5	1.220622	13.9 O
12 juni	4:21	47	12:49	64	21:17	313	-0.9	82.7	5.6	1.205785	14.8 O
13 juni	4:26	47	12:54	64	21:21	313	-0.8	80.6	5.7	1.190384	15.8 O
14 juni	4:31	47	12:58	64	21:24	313	-0.7	78.5	5.7	1.174504	16.7 O
15 juni	4:36	47	13:02	64	21:26	313	-0.7	76.4	5.8	1.158221	17.5 O
16 juni	4:41	48	13:06	64	21:28	312	-0.6	74.3	5.9	1.141608	18.4 O
17 juni	4:47	48	13:09	64	21:30	312	-0.5	72.2	6.0	1.124730	19.1 O
18 juni	4:52	48	13:12	63	21:32	311	-0.4	70.2	6.1	1.107645	19.9 O
19 juni	4:57	49	13:16	63	21:33	311	-0.3	68.2	6.2	1.090406	20.6 O
20 juni	5:02	50	13:18	63	21:33	310	-0.3	66.2	6.3	1.073062	21.2 O
21 juni	5:07	50	13:21	63	21:34	309	-0.2	64.3	6.4	1.055652	21.9 O
22 juni	5:12	51	13:24	62	21:34	309	-0.1	62.4	6.5	1.038216	22.4 O
23 juni	5:17	51	13:26	62	21:33	308	-0.1	60.5	6.6	1.020786	23.0 O
24 juni	5:21	52	13:28	61	21:33	307	0.0	58.6	6.7	1.003391	23.5 O
25 juni	5:26	53	13:30	61	21:32	307	0.1	56.8	6.8	0.986058	23.9 O
26 juni	5:30	54	13:31	61	21:31	306	0.1	55.1	6.9	0.968811	24.3 O
27 juni	5:34	54	13:33	60	21:29	305	0.2	53.3	7.1	0.951671	24.7 O
28 juni	5:38	55	13:34	60	21:28	304	0.2	51.6	7.2	0.934658	25.0 O
29 juni	5:42	56	13:35	59	21:26	304	0.3	49.8	7.3	0.917789	25.3 O
30 juni	5:46	57	13:36	59	21:24	303	0.3	48.1	7.5	0.901082	25.5 O
1 juli	5:49	57	13:36	59	21:21	302	0.4	46.4	7.6	0.884552	25.7 O
2 juli	5:52	58	13:36	58	21:19	301	0.4	44.7	7.7	0.868215	25.8 O
3 juli	5:55	59	13:36	58	21:16	301	0.5	43.0	7.9	0.852086	25.9 O
4 juli	5:57	60	13:36	57	21:13	300	0.5	41.4	8.0	0.836182	25.9 O
5 juli	5:59	60	13:35	57	21:10	299	0.5	39.7	8.2	0.820517	25.9 O
6 juli	6:01	61	13:35	56	21:07	298	0.6	38.0	8.4	0.805108	25.8 O
7 juli	6:03	62	13:34	56	21:03	298	0.6	36.3	8.5	0.789973	25.7 O
8 juli	6:04	63	13:32	56	20:60	297	0.7	34.6	8.7	0.775129	25.5 O
9 juli	6:05	63	13:31	55	20:56	296	0.8	32.9	8.8	0.760597	25.3 O
10 juli	6:05	64	13:29	55	20:52	296	0.8	31.1	9.0	0.746399	25.0 O
11 juli	6:05	65	13:27	54	20:47	295	0.9	29.4	9.2	0.732558	24.6 O
12 juli	6:05	65	13:25	54	20:43	294	1.0	27.7	9.4	0.719100	24.2 O
13 juli	6:05	66	13:22	54	20:38	294	1.0	25.9	9.5	0.706054	23.7 O
14 juli	6:04	66	13:19	53	20:34	293	1.1	24.2	9.7	0.693449	23.1 O
15 juli	6:02	67	13:16	53	20:29	293	1.2	22.4	9.9	0.681321	22.5 O
16 juli	6:00	67	13:12	53	20:24	292	1.3	20.6	10.0	0.669705	21.8 O
17 juli	5:58	68	13:09	52	20:18	292	1.5	18.9	10.2	0.658642	21.0 O
18 juli	5:55	68	13:04	52	20:13	292	1.6	17.1	10.4	0.648175	20.2 O
19 juli	5:52	69	12:60	52	20:07	291	1.8	15.4	10.5	0.638350	19.2 O
20 juli	5:48	69	12:55	52	20:02	291	2.0	13.7	10.7	0.629218	18.2 O
21 juli	5:44	69	12:50	52	19:56	291	2.2	12.0	10.8	0.620832	17.2 O
22 juli	5:39	69	12:45	52	19:50	291	2.4	10.4	11.0	0.613248	16.0 O
23 juli	5:34	69	12:39	52	19:44	291	2.6	8.9	11.1	0.606524	14.8 O
24 juli	5:28	69	12:33	52	19:38	291	2.9	7.4	11.2	0.600721	13.6 O
25 juli	5:22	69	12:27	52	19:32	291	3.2	6.1	11.3	0.595902	12.3 O
26 juli	5:16	69	12:21	52	19:26	291	3.6	4.8	11.4	0.592129	10.9 O
27 juli	5:09	69	12:14	52	19:19	291	4.0	3.8	11.4	0.589465	9.6 O

2024	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Fase	Diameter (^{''})	Afstand (AE)	Elongatie (°)
	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimut (°)					
28 juli	5:02	69	12:07	52	19:13	291	4.3	2.8	11.4	0.587970	8.3 O
29 juli	4:54	69	12:01	52	19:07	291	4.7	2.1	11.4	0.587704	7.1 O
30 juli	4:47	69	11:54	52	19:02	292	5.1	1.5	11.4	0.588721	6.0 O
31 juli	4:39	68	11:47	52	18:56	292	5.3	1.2	11.4	0.591070	5.2 O
1 augustus	4:31	68	11:40	53	18:50	292	5.4	1.1	11.3	0.594794	4.9 W
2 augustus	4:23	68	11:34	53	18:45	293	5.3	1.2	11.2	0.599931	5.2 W
3 augustus	4:15	67	11:27	53	18:40	293	5.0	1.6	11.1	0.606507	5.9 W
4 augustus	4:07	67	11:21	53	18:35	294	4.6	2.2	10.9	0.614542	6.8 W
5 augustus	3:59	66	11:14	54	18:31	294	4.2	3.1	10.8	0.624047	8.0 W
6 augustus	3:51	66	11:09	54	18:27	295	3.7	4.3	10.6	0.635022	9.2 W
7 augustus	3:44	65	11:03	54	18:23	295	3.3	5.7	10.4	0.647459	10.4 W
8 augustus	3:37	65	10:58	55	18:20	296	2.8	7.4	10.2	0.661341	11.6 W
9 augustus	3:31	64	10:53	55	18:17	296	2.4	9.3	9.9	0.676640	12.7 W
10 augustus	3:25	64	10:49	55	18:14	297	2.1	11.4	9.7	0.693320	13.7 W
11 augustus	3:19	63	10:45	55	18:12	297	1.7	13.8	9.5	0.711336	14.7 W
12 augustus	3:14	63	10:42	56	18:10	297	1.4	16.5	9.2	0.730634	15.6 W
13 augustus	3:10	62	10:39	56	18:09	298	1.2	19.3	9.0	0.751151	16.3 W
14 augustus	3:06	62	10:37	56	18:08	298	0.9	22.4	8.7	0.772815	17.0 W
15 augustus	3:03	62	10:35	56	18:07	298	0.7	25.6	8.5	0.795544	17.5 W
16 augustus	3:00	61	10:33	56	18:07	299	0.5	29.0	8.2	0.819245	17.9 W
17 augustus	2:59	61	10:32	57	18:06	299	0.3	32.6	8.0	0.843818	18.3 W
18 augustus	2:57	61	10:32	57	18:06	299	0.2	36.4	7.7	0.869148	18.5 W
19 augustus	2:57	61	10:32	57	18:07	299	0.0	40.2	7.5	0.895115	18.6 W
20 augustus	2:57	61	10:32	57	18:07	299	-0.1	44.2	7.3	0.921583	18.6 W
21 augustus	2:58	61	10:33	57	18:08	299	-0.3	48.2	7.1	0.948411	18.5 W
22 augustus	2:60	61	10:34	56	18:08	299	-0.4	52.3	6.9	0.975446	18.2 W
23 augustus	3:02	61	10:36	56	18:09	298	-0.5	56.4	6.7	1.002530	17.9 W
24 augustus	3:05	62	10:38	56	18:10	298	-0.6	60.5	6.5	1.029501	17.5 W
25 augustus	3:08	62	10:40	56	18:11	298	-0.7	64.5	6.4	1.056194	17.0 W
26 augustus	3:13	63	10:43	56	18:12	297	-0.8	68.4	6.2	1.082448	16.5 W
27 augustus	3:17	63	10:45	55	18:12	296	-0.9	72.1	6.1	1.108107	15.8 W
28 augustus	3:22	64	10:48	55	18:13	296	-1.0	75.7	5.9	1.133025	15.1 W
29 augustus	3:28	64	10:52	54	18:14	295	-1.1	79.0	5.8	1.157069	14.4 W
30 augustus	3:34	65	10:55	54	18:14	294	-1.2	82.1	5.7	1.180123	13.6 W
31 augustus	3:40	66	10:58	53	18:15	293	-1.2	84.9	5.6	1.202089	12.7 W
1 september	3:46	67	11:02	53	18:15	292	-1.3	87.5	5.5	1.222891	11.9 W
2 september	3:53	68	11:05	52	18:15	291	-1.4	89.8	5.4	1.242469	11.0 W
3 september	3:60	69	11:09	52	18:15	290	-1.4	91.8	5.3	1.260787	10.1 W
4 september	4:07	70	11:12	51	18:15	289	-1.4	93.5	5.3	1.277825	9.1 W
5 september	4:14	71	11:16	50	18:15	288	-1.5	95.0	5.2	1.293579	8.2 W
6 september	4:21	72	11:19	50	18:15	287	-1.5	96.2	5.1	1.308061	7.2 W
7 september	4:28	74	11:22	49	18:14	286	-1.6	97.2	5.1	1.321293	6.3 W
8 september	4:35	75	11:26	48	18:14	285	-1.6	98.1	5.0	1.333306	5.4 W
9 september	4:42	76	11:29	47	18:13	283	-1.6	98.7	5.0	1.344140	4.5 W
10 september	4:50	77	11:32	47	18:12	282	-1.7	99.2	5.0	1.353837	3.6 W
11 september	4:57	78	11:35	46	18:12	281	-1.7	99.5	4.9	1.362443	2.8 W
12 september	5:04	80	11:38	45	18:11	280	-1.8	99.7	4.9	1.370008	2.1 W
13 september	5:10	81	11:41	44	18:10	278	-1.8	99.8	4.9	1.376578	1.7 O
14 september	5:17	82	11:44	43	18:08	277	-1.8	99.9	4.9	1.382202	1.6 O
15 september	5:24	83	11:47	43	18:07	276	-1.7	99.8	4.9	1.386925	2.0 O
16 september	5:31	85	11:49	42	18:06	275	-1.6	99.6	4.8	1.390792	2.7 O
17 september	5:37	86	11:52	41	18:05	273	-1.5	99.4	4.8	1.393844	3.4 O

	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Fase	Diameter (^{''})	Afstand (AE)	Elongatie ([°])
	UT (h:m)	Azimut ([°])	UT (h:m)	Hoogte ([°])	UT (h:m)	Azimut ([°])					
2024											
18 september	5:44	87	11:54	40	18:03	272	-1.4	99.2	4.8	1.396122	4.1 O
19 september	5:50	89	11:57	40	18:02	271	-1.3	98.9	4.8	1.397662	4.9 O
20 september	5:56	90	11:59	39	18:00	270	-1.2	98.6	4.8	1.398498	5.6 O
21 september	6:02	91	12:02	38	17:59	268	-1.1	98.2	4.8	1.398663	6.4 O
22 september	6:09	92	12:04	37	17:57	267	-1.0	97.8	4.8	1.398184	7.1 O
23 september	6:15	93	12:06	36	17:56	266	-0.9	97.4	4.8	1.397089	7.8 O
24 september	6:20	95	12:08	36	17:54	265	-0.9	96.9	4.8	1.395401	8.5 O
25 september	6:26	96	12:10	35	17:52	264	-0.8	96.4	4.8	1.393142	9.2 O
26 september	6:32	97	12:12	34	17:51	262	-0.8	96.0	4.8	1.390331	9.9 O
27 september	6:38	98	12:14	33	17:49	261	-0.7	95.5	4.9	1.386987	10.6 O
28 september	6:43	99	12:16	33	17:47	260	-0.7	94.9	4.9	1.383123	11.2 O
29 september	6:49	101	12:18	32	17:45	259	-0.6	94.4	4.9	1.378755	11.9 O
30 september	6:55	102	12:20	31	17:44	258	-0.6	93.9	4.9	1.373894	12.5 O
1 oktober	6:60	103	12:22	31	17:42	257	-0.5	93.3	4.9	1.368551	13.1 O
2 oktober	7:05	104	12:24	30	17:40	255	-0.5	92.7	4.9	1.362733	13.7 O
3 oktober	7:11	105	12:25	29	17:38	254	-0.5	92.1	5.0	1.356449	14.3 O
4 oktober	7:16	106	12:27	28	17:37	253	-0.4	91.5	5.0	1.349705	14.9 O
5 oktober	7:21	107	12:29	28	17:35	252	-0.4	90.9	5.0	1.342506	15.4 O
6 oktober	7:26	108	12:30	27	17:33	251	-0.4	90.3	5.0	1.334856	16.0 O
7 oktober	7:31	109	12:32	26	17:31	250	-0.4	89.6	5.1	1.326758	16.5 O
8 oktober	7:36	110	12:34	26	17:30	249	-0.3	88.9	5.1	1.318213	17.0 O
9 oktober	7:41	112	12:35	25	17:28	248	-0.3	88.2	5.1	1.309223	17.5 O
10 oktober	7:46	113	12:37	25	17:26	247	-0.3	87.5	5.2	1.299788	18.0 O
11 oktober	7:51	114	12:38	24	17:25	246	-0.3	86.8	5.2	1.289907	18.5 O
12 oktober	7:56	114	12:40	23	17:23	245	-0.3	86.0	5.3	1.279577	18.9 O
13 oktober	8:00	115	12:42	23	17:21	244	-0.3	85.2	5.3	1.268798	19.4 O
14 oktober	8:05	116	12:43	22	17:20	243	-0.2	84.3	5.3	1.257567	19.8 O
15 oktober	8:10	117	12:44	22	17:18	242	-0.2	83.4	5.4	1.245879	20.2 O
16 oktober	8:14	118	12:46	21	17:17	242	-0.2	82.5	5.5	1.233733	20.6 O
17 oktober	8:18	119	12:47	21	17:15	241	-0.2	81.6	5.5	1.221124	21.0 O
18 oktober	8:23	120	12:49	20	17:14	240	-0.2	80.5	5.6	1.208050	21.4 O
19 oktober	8:27	121	12:50	20	17:12	239	-0.2	79.5	5.6	1.194505	21.7 O
20 oktober	8:31	121	12:51	19	17:11	238	-0.2	78.4	5.7	1.180488	22.1 O
21 oktober	8:35	122	12:52	19	17:09	238	-0.2	77.2	5.8	1.165995	22.4 O
22 oktober	8:38	123	12:54	19	17:08	237	-0.2	75.9	5.8	1.151024	22.7 O
23 oktober	8:42	124	12:55	18	17:07	236	-0.2	74.6	5.9	1.135574	22.9 O
24 oktober	8:45	124	12:56	18	17:05	235	-0.2	73.2	6.0	1.119645	23.2 O
25 oktober	8:49	125	12:57	17	17:04	235	-0.2	71.7	6.1	1.103238	23.4 O
26 oktober	8:52	126	12:57	17	17:03	234	-0.1	70.2	6.2	1.086357	23.5 O
27 oktober	8:54	126	12:58	17	17:01	234	-0.1	68.5	6.3	1.069006	23.7 O
28 oktober	8:57	127	12:59	17	16:60	233	-0.1	66.7	6.4	1.051196	23.8 O
29 oktober	8:59	127	12:59	16	16:59	233	-0.1	64.8	6.5	1.032939	23.9 O
30 oktober	9:01	128	12:59	16	16:57	232	-0.1	62.8	6.6	1.014251	23.9 O
31 oktober	9:02	128	12:59	16	16:56	232	-0.1	60.6	6.8	0.995155	23.9 O
1 november	9:04	128	12:59	16	16:54	232	-0.1	58.3	6.9	0.975681	23.8 O
2 november	9:04	129	12:59	16	16:53	231	-0.1	55.8	7.0	0.955865	23.6 O
3 november	9:04	129	12:58	15	16:51	231	0.0	53.2	7.2	0.935754	23.4 O
4 november	9:04	129	12:57	15	16:50	231	0.0	50.4	7.3	0.915405	23.1 O
5 november	9:03	129	12:55	15	16:48	231	0.0	47.4	7.5	0.894891	22.7 O
6 november	9:01	129	12:54	15	16:46	231	0.1	44.3	7.7	0.874296	22.2 O
7 november	8:59	129	12:51	15	16:44	231	0.1	40.9	7.9	0.853725	21.7 O
8 november	8:56	129	12:48	15	16:41	231	0.2	37.4	8.1	0.833302	21.0 O
9 november	8:52	129	12:45	15	16:39	231	0.3	33.8	8.3	0.813175	20.1 O

	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Fase	Diameter (^{''})	Afstand (AE)	Elongatie ([°])
	UT (h:m)	Azimut ([°])	UT (h:m)	Hoogte ([°])	UT (h:m)	Azimut ([°])					
2024											
10 november	8:47	129	12:41	16	16:36	232	0.4	30.0	8.5	0.793516	19.2 O
11 november	8:41	128	12:37	16	16:32	232	0.6	26.1	8.7	0.774525	18.0 O
12 november	8:34	128	12:31	16	16:29	232	0.8	22.1	8.9	0.756428	16.7 O
13 november	8:26	127	12:25	16	16:25	233	1.1	18.2	9.1	0.739479	15.3 O
14 november	8:17	126	12:19	17	16:21	234	1.5	14.4	9.3	0.723959	13.7 O
15 november	8:07	126	12:11	17	16:16	235	1.9	10.8	9.5	0.710162	11.9 O
16 november	7:57	125	12:03	18	16:11	235	2.5	7.5	9.6	0.698395	9.9 O
17 november	7:45	124	11:55	18	16:06	236	3.3	4.6	9.8	0.688958	7.8 O
18 november	7:33	123	11:46	19	16:01	237	4.2	2.4	9.9	0.682133	5.6 O
19 november	7:20	122	11:37	19	15:56	239	5.3	0.8	9.9	0.678159	3.3 O
20 november	7:07	121	11:28	20	15:50	240	6.4	0.1	9.9	0.677219	1.0 O
21 november	6:54	120	11:19	21	15:45	241	6.1	0.2	9.9	0.679420	1.6 W
22 november	6:42	119	11:10	21	15:40	242	4.9	1.2	9.8	0.684783	3.9 W
23 november	6:30	118	11:01	22	15:34	243	3.8	3.1	9.7	0.693241	6.2 W
24 november	6:19	117	10:54	22	15:29	244	2.9	5.7	9.5	0.704642	8.3 W
25 november	6:09	116	10:46	23	15:25	244	2.1	9.0	9.4	0.718758	10.3 W
26 november	5:60	115	10:40	23	15:20	245	1.5	12.9	9.1	0.735306	12.1 W
27 november	5:52	115	10:34	23	15:16	245	1.1	17.2	8.9	0.753968	13.8 W
28 november	5:46	115	10:29	24	15:12	246	0.7	21.7	8.7	0.774405	15.2 W
29 november	5:40	114	10:24	24	15:08	246	0.4	26.3	8.4	0.796278	16.4 W
30 november	5:36	114	10:20	24	15:05	246	0.2	31.0	8.2	0.819261	17.5 W
1 december	5:33	114	10:17	24	15:02	246	0.1	35.7	8.0	0.843050	18.4 W
2 december	5:31	114	10:15	24	14:59	246	-0.1	40.2	7.8	0.867371	19.1 W
3 december	5:30	115	10:13	24	14:56	245	-0.2	44.5	7.5	0.891981	19.6 W
4 december	5:29	115	10:12	23	14:54	245	-0.2	48.6	7.3	0.916671	20.1 W
5 december	5:29	115	10:11	23	14:51	245	-0.3	52.5	7.1	0.941263	20.4 W
6 december	5:30	116	10:10	23	14:49	244	-0.3	56.2	7.0	0.965608	20.6 W
7 december	5:31	116	10:10	23	14:47	244	-0.4	59.6	6.8	0.989586	20.7 W
8 december	5:33	117	10:10	22	14:45	243	-0.4	62.7	6.6	1.013098	20.7 W
9 december	5:35	117	10:10	22	14:44	242	-0.4	65.6	6.5	1.036068	20.7 W
10 december	5:38	118	10:11	22	14:42	242	-0.5	68.3	6.4	1.058436	20.6 W
11 december	5:41	119	10:11	21	14:41	241	-0.5	70.8	6.2	1.080157	20.4 W
12 december	5:44	119	10:12	21	14:40	241	-0.5	73.1	6.1	1.101199	20.2 W
13 december	5:47	120	10:14	20	14:39	240	-0.5	75.2	6.0	1.121541	20.0 W
14 december	5:51	120	10:15	20	14:38	239	-0.5	77.1	5.9	1.141167	19.7 W
15 december	5:55	121	10:17	20	14:38	239	-0.5	78.9	5.8	1.160072	19.4 W
16 december	5:59	122	10:18	19	14:37	238	-0.5	80.5	5.7	1.178253	19.1 W
17 december	6:03	122	10:20	19	14:37	237	-0.5	82.0	5.6	1.195712	18.7 W
18 december	6:07	123	10:22	19	14:36	237	-0.5	83.4	5.5	1.212454	18.3 W
19 december	6:11	124	10:24	18	14:36	236	-0.5	84.7	5.5	1.228488	17.9 W
20 december	6:15	124	10:26	18	14:36	236	-0.5	85.9	5.4	1.243824	17.5 W
21 december	6:19	125	10:28	18	14:36	235	-0.5	87.0	5.3	1.258471	17.1 W
22 december	6:23	125	10:30	17	14:36	235	-0.5	88.0	5.3	1.272441	16.7 W
23 december	6:27	126	10:32	17	14:37	234	-0.5	88.9	5.2	1.285747	16.2 W
24 december	6:31	126	10:35	17	14:37	234	-0.5	89.8	5.2	1.298402	15.8 W
25 december	6:35	127	10:37	16	14:38	233	-0.5	90.6	5.1	1.310416	15.3 W
26 december	6:39	127	10:40	16	14:39	233	-0.5	91.4	5.1	1.321803	14.8 W
27 december	6:43	128	10:42	16	14:40	232	-0.5	92.1	5.0	1.332573	14.4 W
28 december	6:47	128	10:45	16	14:41	232	-0.6	92.7	5.0	1.342739	13.9 W
29 december	6:51	128	10:47	16	14:43	232	-0.6	93.3	5.0	1.352311	13.4 W
30 december	6:55	129	10:50	15	14:44	231	-0.6	93.9	4.9	1.361299	12.9

Venus

2025	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Fase	Diameter (")	Afstand (AE)	Elongatie (°)
	UT (hr:m)	Azimut (°)	UT (hr:m)	Hoogte (°)	UT (hr:m)	Azimut (°)					
1 januari	10:04	111	15:01	26	19:58	250	-4.4	55.5	22.2	0.750899	46.9 O
2 januari	10:02	110	15:01	26	20:00	250	-4.4	55.0	22.4	0.743526	47.0 O
3 januari	9:60	109	15:01	27	20:03	251	-4.4	54.5	22.7	0.736144	47.0 O
4 januari	9:57	109	15:01	27	20:05	252	-4.5	54.1	22.9	0.728756	47.0 O
5 januari	9:55	108	15:01	28	20:07	252	-4.5	53.6	23.1	0.721360	47.1 O
6 januari	9:53	107	15:01	28	20:10	253	-4.5	53.1	23.4	0.713959	47.1 O
7 januari	9:50	106	15:00	29	20:12	254	-4.5	52.6	23.6	0.706552	47.1 O
8 januari	9:48	106	15:00	29	20:14	255	-4.5	52.1	23.9	0.699141	47.2 O
9 januari	9:45	105	15:00	30	20:16	255	-4.5	51.6	24.1	0.691726	47.2 O
10 januari	9:42	104	14:60	30	20:18	256	-4.5	51.1	24.4	0.684308	47.2 O
11 januari	9:40	103	14:60	30	20:20	257	-4.5	50.6	24.7	0.676889	47.2 O
12 januari	9:37	103	14:59	31	20:22	258	-4.5	50.1	24.9	0.669470	47.2 O
13 januari	9:34	102	14:59	31	20:24	258	-4.6	49.5	25.2	0.662050	47.1 O
14 januari	9:32	101	14:58	32	20:26	259	-4.6	49.0	25.5	0.654633	47.1 O
15 januari	9:29	100	14:58	32	20:28	260	-4.6	48.4	25.8	0.647218	47.1 O
16 januari	9:26	100	14:58	33	20:30	261	-4.6	47.9	26.1	0.639807	47.0 O
17 januari	9:23	99	14:57	33	20:32	261	-4.6	47.3	26.4	0.632401	47.0 O
18 januari	9:20	98	14:56	34	20:34	262	-4.6	46.8	26.7	0.625001	46.9 O
19 januari	9:17	97	14:56	34	20:36	263	-4.6	46.2	27.0	0.617608	46.9 O
20 januari	9:14	97	14:55	35	20:37	264	-4.6	45.6	27.3	0.610222	46.8 O
21 januari	9:11	96	14:54	35	20:39	264	-4.6	45.0	27.7	0.602846	46.7 O
22 januari	9:08	95	14:54	36	20:40	265	-4.6	44.4	28.0	0.595479	46.6 O
23 januari	9:05	94	14:53	36	20:42	266	-4.7	43.8	28.4	0.588123	46.5 O
24 januari	9:02	94	14:52	37	20:43	267	-4.7	43.2	28.7	0.580780	46.4 O
25 januari	8:59	93	14:51	37	20:45	267	-4.7	42.6	29.1	0.573449	46.3 O
26 januari	8:56	92	14:50	38	20:46	268	-4.7	42.0	29.5	0.566133	46.2 O
27 januari	8:52	91	14:49	38	20:47	269	-4.7	41.3	29.9	0.558833	46.0 O
28 januari	8:49	91	14:48	38	20:49	270	-4.7	40.7	30.3	0.551549	45.9 O
29 januari	8:46	90	14:47	39	20:50	270	-4.7	40.0	30.7	0.544283	45.7 O
30 januari	8:42	89	14:46	39	20:51	271	-4.7	39.3	31.1	0.537036	45.5 O
31 januari	8:39	89	14:45	40	20:52	272	-4.7	38.7	31.5	0.529811	45.3 O
1 februari	8:35	88	14:43	40	20:53	273	-4.8	38.0	31.9	0.522608	45.1 O
2 februari	8:32	87	14:42	41	20:53	273	-4.8	37.3	32.4	0.515429	44.9 O
3 februari	8:28	86	14:41	41	20:54	274	-4.8	36.6	32.8	0.508277	44.6 O
4 februari	8:25	86	14:39	42	20:55	275	-4.8	35.9	33.3	0.501154	44.4 O
5 februari	8:21	85	14:38	42	20:55	275	-4.8	35.1	33.8	0.494061	44.1 O
6 februari	8:17	84	14:36	42	20:56	276	-4.8	34.4	34.3	0.487002	43.8 O
7 februari	8:14	84	14:35	43	20:56	277	-4.8	33.7	34.8	0.479980	43.5 O
8 februari	8:10	83	14:33	43	20:57	277	-4.8	32.9	35.3	0.472997	43.2 O
9 februari	8:06	82	14:31	44	20:57	278	-4.8	32.1	35.8	0.466056	42.9 O
10 februari	8:02	82	14:29	44	20:57	279	-4.8	31.3	36.3	0.459161	42.5 O
11 februari	7:58	81	14:27	44	20:57	279	-4.8	30.5	36.9	0.452316	42.1 O
12 februari	7:54	81	14:25	45	20:57	280	-4.8	29.7	37.5	0.445524	41.7 O
13 februari	7:50	80	14:23	45	20:56	280	-4.9	28.9	38.0	0.438788	41.3 O
14 februari	7:46	79	14:21	46	20:56	281	-4.9	28.1	38.6	0.432112	40.8 O
15 februari	7:42	79	14:18	46	20:55	282	-4.9	27.3	39.2	0.425501	40.4 O
16 februari	7:38	78	14:16	46	20:55	282	-4.9	26.4	39.8	0.418959	39.9 O
17 februari	7:34	78	14:13	47	20:54	283	-4.9	25.5	40.5	0.412489	39.4 O
18 februari	7:29	77	14:10	47	20:53	283	-4.9	24.7	41.1	0.406097	38.8 O
19 februari	7:25	77	14:08	47	20:51	284	-4.9	23.8	41.7	0.399786	38.2 O
20 februari	7:20	76	14:05	48	20:50	284	-4.9	22.9	42.4	0.393563	37.6 O
21 februari	7:16	76	14:02	48	20:49	285	-4.9	22.0	43.1	0.387431	37.0 O

2025	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Fase	Diameter (")	Afstand (AE)	Elongatie (°)
	UT (hrm)	Azimut (°)	UT (hrm)	Hoogte (°)	UT (hrm)	Azimut (°)					
22 februari	7:11	75	13:59	48	20:47	285	-4.9	21.1	43.8	0.381396	36.3 O
23 februari	7:07	75	13:55	48	20:45	286	-4.9	20.2	44.4	0.375464	35.7 O
24 februari	7:02	74	13:52	49	20:43	286	-4.9	19.3	45.1	0.369640	34.9 O
25 februari	6:57	74	13:49	49	20:40	286	-4.9	18.3	45.9	0.363930	34.2 O
26 februari	6:53	73	13:45	49	20:38	287	-4.8	17.4	46.6	0.358341	33.4 O
27 februari	6:48	73	13:41	49	20:35	287	-4.8	16.5	47.3	0.352879	32.6 O
28 februari	6:43	73	13:37	50	20:32	287	-4.8	15.6	48.0	0.347550	31.7 O
1 maart	6:38	73	13:33	50	20:29	288	-4.8	14.6	48.7	0.342362	30.8 O
2 maart	6:33	72	13:29	50	20:25	288	-4.8	13.7	49.5	0.337322	29.9 O
3 maart	6:28	72	13:25	50	20:22	288	-4.8	12.8	50.2	0.332438	29.0 O
4 maart	6:23	72	13:20	50	20:18	288	-4.7	11.9	50.9	0.327718	28.0 O
5 maart	6:18	72	13:15	50	20:13	288	-4.7	11.0	51.6	0.323171	26.9 O
6 maart	6:13	72	13:11	50	20:09	288	-4.7	10.1	52.3	0.318805	25.9 O
7 maart	6:07	71	13:06	50	20:04	289	-4.7	9.2	53.0	0.314629	24.8 O
8 maart	6:02	71	13:01	50	19:59	289	-4.6	8.4	53.7	0.310653	23.7 O
9 maart	5:57	71	12:55	50	19:54	289	-4.6	7.6	54.4	0.306885	22.5 O
10 maart	5:52	71	12:50	50	19:48	288	-4.5	6.8	55.0	0.303335	21.4 O
11 maart	5:47	72	12:45	50	19:42	288	-4.5	6.0	55.6	0.300012	20.2 O
12 maart	5:41	72	12:39	50	19:36	288	-4.4	5.3	56.2	0.296925	18.9 O
13 maart	5:36	72	12:33	50	19:30	288	-4.4	4.6	56.7	0.294082	17.7 O
14 maart	5:31	72	12:28	50	19:24	288	-4.3	4.0	57.3	0.291492	16.5 O
15 maart	5:26	72	12:22	50	19:17	288	-4.3	3.4	57.7	0.289162	15.3 O
16 maart	5:21	73	12:16	50	19:10	287	-4.2	2.9	58.1	0.287100	14.1 O
17 maart	5:16	73	12:10	49	19:03	287	-4.1	2.4	58.5	0.285312	12.9 O
18 maart	5:11	73	12:04	49	18:56	287	-4.1	2.0	58.8	0.283804	11.8 O
19 maart	5:06	74	11:58	49	18:48	286	-4.1	1.7	59.1	0.282582	10.8 O
20 maart	5:01	74	11:51	49	18:41	286	-4.2	1.4	59.3	0.281650	9.9 O
21 maart	4:57	74	11:45	48	18:33	285	-4.2	1.2	59.4	0.281010	9.1 W
22 maart	4:52	75	11:39	48	18:25	285	-4.2	1.1	59.5	0.280666	8.6 W
23 maart	4:47	75	11:33	48	18:18	284	-4.2	1.0	59.5	0.280619	8.4 W
24 maart	4:43	76	11:27	48	18:10	284	-4.2	1.1	59.4	0.280869	8.5 W
25 maart	4:39	76	11:21	47	18:02	283	-4.2	1.1	59.3	0.281416	8.8 W
26 maart	4:34	77	11:15	47	17:54	283	-4.2	1.3	59.1	0.282258	9.4 W
27 maart	4:30	78	11:09	46	17:47	282	-4.2	1.5	58.9	0.283393	10.2 W
28 maart	4:26	78	11:03	46	17:39	282	-4.1	1.8	58.6	0.284817	11.2 W
29 maart	4:22	79	10:58	46	17:32	281	-4.1	2.2	58.2	0.286526	12.2 W
30 maart	4:19	79	10:52	45	17:24	280	-4.1	2.6	57.8	0.288516	13.3 W
31 maart	4:15	80	10:47	45	17:17	280	-4.2	3.1	57.4	0.290781	14.5 W
1 april	4:11	80	10:41	45	17:10	279	-4.2	3.6	56.9	0.293315	15.7 W
2 april	4:08	81	10:36	44	17:03	279	-4.3	4.2	56.4	0.296112	16.9 W
3 april	4:04	82	10:31	44	16:57	278	-4.4	4.9	55.8	0.299166	18.1 W
4 april	4:01	82	10:26	44	16:50	278	-4.4	5.6	55.2	0.302468	19.3 W
5 april	3:58	83	10:21	43	16:44	277	-4.5	6.3	54.5	0.306012	20.5 W
6 april	3:55	83	10:17	43	16:38	277	-4.5	7.1	53.9	0.309790	21.7 W
7 april	3:52	84	10:12	43	16:32	276	-4.5	7.8	53.2	0.313794	22.8 W
8 april	3:49	84	10:08	42	16:26	276	-4.6	8.7	52.5	0.318015	23.9 W
9 april	3:46	84	10:04	42	16:21	275	-4.6	9.5	51.8	0.322446	25.0 W
10 april	3:43	85	9:59	42	16:15	275	-4.6	10.4	51.0	0.327078	26.1 W
11 april	3:40	85	9:56	42	16:10	275	-4.7	11.2	50.3	0.331902	27.1 W
12 april	3:38	86	9:52	41	16:06	274	-4.7	12.1	49.5	0.336911	28.1 W
13 april	3:35	86	9:48	41	16:01	274	-4.7	13.0	48.8	0.342095	29.0 W
14 april	3:32	86	9:45	41	15:57	274	-4.7	13.9	48.0	0.347448	30.0 W

2025	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Fase	Diameter (")	Afstand (AE)	Elongatie (°)
	UT (hrm)	Azimut (°)	UT (hrm)	Hoogte (°)	UT (hrm)	Azimut (°)					
15 april	3:30	87	9:41	41	15:53	273	-4.7	14.8	47.3	0.352960	30.8 W
16 april	3:28	87	9:38	41	15:49	273	-4.7	15.8	46.5	0.358625	31.7 W
17 april	3:25	87	9:35	41	15:45	273	-4.8	16.7	45.8	0.364434	32.5 W
18 april	3:23	87	9:32	40	15:42	273	-4.8	17.6	45.1	0.370380	33.3 W
19 april	3:21	87	9:30	40	15:38	273	-4.8	18.5	44.3	0.376457	34.0 W
20 april	3:18	88	9:27	40	15:35	272	-4.8	19.4	43.6	0.382657	34.7 W
21 april	3:16	88	9:24	40	15:32	272	-4.8	20.3	42.9	0.388973	35.4 W
22 april	3:14	88	9:22	40	15:30	272	-4.8	21.2	42.2	0.395400	36.1 W
23 april	3:12	88	9:19	40	15:27	272	-4.8	22.1	41.5	0.401931	36.7 W
24 april	3:10	88	9:17	40	15:25	272	-4.8	23.0	40.8	0.408561	37.3 W
25 april	3:08	88	9:15	40	15:23	272	-4.8	23.9	40.2	0.415283	37.9 W
26 april	3:05	88	9:13	40	15:21	272	-4.8	24.7	39.5	0.422094	38.4 W
27 april	3:03	88	9:11	40	15:19	272	-4.8	25.6	38.9	0.428988	38.9 W
28 april	3:01	88	9:09	40	15:17	272	-4.8	26.4	38.3	0.435960	39.4 W
29 april	2:59	88	9:07	40	15:16	272	-4.8	27.3	37.7	0.443007	39.9 W
30 april	2:57	88	9:06	40	15:14	272	-4.7	28.1	37.1	0.450125	40.3 W
1 mei	2:55	88	9:04	40	15:13	272	-4.7	28.9	36.5	0.457310	40.7 W
2 mei	2:53	87	9:03	40	15:12	273	-4.7	29.7	35.9	0.464558	41.1 W
3 mei	2:51	87	9:01	40	15:11	273	-4.7	30.5	35.4	0.471868	41.5 W
4 mei	2:49	87	8:60	41	15:10	273	-4.7	31.3	34.8	0.479235	41.9 W
5 mei	2:48	87	8:58	41	15:09	273	-4.7	32.0	34.3	0.486656	42.2 W
6 mei	2:46	87	8:57	41	15:09	273	-4.7	32.8	33.8	0.494129	42.5 W
7 mei	2:44	87	8:56	41	15:08	274	-4.7	33.6	33.3	0.501651	42.8 W
8 mei	2:42	86	8:55	41	15:08	274	-4.7	34.3	32.8	0.509219	43.1 W
9 mei	2:40	86	8:53	41	15:07	274	-4.7	35.0	32.3	0.516830	43.4 W
10 mei	2:38	86	8:52	41	15:07	274	-4.7	35.8	31.8	0.524482	43.6 W
11 mei	2:36	86	8:51	42	15:07	275	-4.6	36.5	31.4	0.532172	43.8 W
12 mei	2:34	85	8:50	42	15:07	275	-4.6	37.2	30.9	0.539897	44.0 W
13 mei	2:32	85	8:49	42	15:07	275	-4.6	37.9	30.5	0.547656	44.2 W
14 mei	2:30	85	8:49	42	15:07	276	-4.6	38.6	30.0	0.555446	44.4 W
15 mei	2:28	84	8:48	42	15:08	276	-4.6	39.2	29.6	0.563264	44.6 W
16 mei	2:27	84	8:47	43	15:08	276	-4.6	39.9	29.2	0.571109	44.8 W
17 mei	2:25	84	8:46	43	15:08	277	-4.6	40.6	28.8	0.578978	44.9 W
18 mei	2:23	83	8:45	43	15:09	277	-4.6	41.2	28.4	0.586869	45.0 W
19 mei	2:21	83	8:45	43	15:09	277	-4.6	41.9	28.1	0.594780	45.2 W
20 mei	2:19	82	8:44	44	15:10	278	-4.5	42.5	27.7	0.602710	45.3 W
21 mei	2:17	82	8:44	44	15:11	278	-4.5	43.1	27.3	0.610655	45.4 W
22 mei	2:15	82	8:43	44	15:11	279	-4.5	43.7	27.0	0.618615	45.5 W
23 mei	2:14	81	8:42	44	15:12	279	-4.5	44.3	26.6	0.626588	45.6 W
24 mei	2:12	81	8:42	45	15:13	279	-4.5	44.9	26.3	0.634571	45.6 W
25 mei	2:10	80	8:42	45	15:14	280	-4.5	45.5	26.0	0.642564	45.7 W
26 mei	2:08	80	8:41	45	15:15	280	-4.5	46.1	25.7	0.650566	45.7 W
27 mei	2:06	79	8:41	46	15:16	281	-4.5	46.7	25.3	0.658574	45.8 W
28 mei	2:04	79	8:40	46	15:17	281	-4.5	47.3	25.0	0.666589	45.8 W
29 mei	2:03	79	8:40	46	15:18	282	-4.4	47.8	24.7	0.674609	45.8 W
30 mei	2:01	78	8:40	46	15:19	282	-4.4	48.4	24.4	0.682633	45.9 W
31 mei	1:59	78	8:39	47	15:21	283	-4.4	49.0	24.2	0.690660	45.9 W
1 juni	1:57	77	8:39	47	15:22	283	-4.4	49.5	23.9	0.698691	45.9 W
2 juni	1:55	77	8:39	47	15:23	284	-4.4	50.0	23.6	0.706723	45.9 W
3 juni	1:54	76	8:39	48	15:25	284	-4.4	50.6	23.3	0.714757	45.9 W
4 juni	1:52	76	8:38	48	15:26	285	-4.4	51.1	23.1	0.722791	45.9 W
5 juni	1:50	75	8:38	48	15:27	285	-4.4	51.6	22.8	0.730825	45.8 W

2025	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Fase	Diameter (")	Afstand (AE)	Elongatie (°)
	UT (hr:m)	Azimuth (°)	UT (hr:m)	Hoogte (°)	UT (hr:m)	Azimuth (°)					
6 juni	1:48	75	8:38	49	15:29	286	-4.4	52.2	22.6	0.738857	45.8 W
7 juni	1:47	74	8:38	49	15:30	286	-4.3	52.7	22.3	0.746887	45.8 W
8 juni	1:45	74	8:38	49	15:32	287	-4.3	53.2	22.1	0.754914	45.7 W
9 juni	1:43	73	8:38	49	15:33	287	-4.3	53.7	21.9	0.762937	45.7 W
10 juni	1:42	73	8:38	50	15:35	288	-4.3	54.2	21.6	0.770955	45.6 W
11 juni	1:40	72	8:38	50	15:37	288	-4.3	54.7	21.4	0.778967	45.6 W
12 juni	1:38	72	8:38	50	15:38	289	-4.3	55.2	21.2	0.786973	45.5 W
13 juni	1:37	71	8:38	51	15:40	289	-4.3	55.7	21.0	0.794970	45.4 W
14 juni	1:35	71	8:38	51	15:42	290	-4.3	56.1	20.8	0.802959	45.4 W
15 juni	1:34	70	8:38	51	15:44	290	-4.3	56.6	20.6	0.810937	45.3 W
16 juni	1:32	70	8:38	52	15:45	291	-4.3	57.1	20.4	0.818905	45.2 W
17 juni	1:30	69	8:38	52	15:47	291	-4.3	57.5	20.2	0.826861	45.1 W
18 juni	1:29	69	8:39	52	15:49	292	-4.2	58.0	20.0	0.834805	45.0 W
19 juni	1:27	68	8:39	53	15:51	292	-4.2	58.5	19.8	0.842734	44.9 W
20 juni	1:26	67	8:39	53	15:53	293	-4.2	58.9	19.6	0.850648	44.8 W
21 juni	1:25	67	8:39	53	15:55	293	-4.2	59.4	19.4	0.858547	44.7 W
22 juni	1:23	66	8:39	53	15:57	294	-4.2	59.8	19.3	0.866430	44.6 W
23 juni	1:22	66	8:40	54	15:59	294	-4.2	60.3	19.1	0.874295	44.5 W
24 juni	1:20	65	8:40	54	16:01	295	-4.2	60.7	18.9	0.882142	44.4 W
25 juni	1:19	65	8:40	54	16:03	295	-4.2	61.1	18.8	0.889971	44.3 W
26 juni	1:18	65	8:41	55	16:05	296	-4.2	61.6	18.6	0.897781	44.2 W
27 juni	1:17	64	8:41	55	16:07	296	-4.2	62.0	18.4	0.905572	44.0 W
28 juni	1:15	64	8:41	55	16:09	297	-4.2	62.4	18.3	0.913344	43.9 W
29 juni	1:14	63	8:42	55	16:11	297	-4.2	62.8	18.1	0.921096	43.8 W
30 juni	1:13	63	8:42	56	16:13	298	-4.2	63.3	18.0	0.928828	43.6 W
1 juli	1:12	62	8:43	56	16:15	298	-4.1	63.7	17.8	0.936540	43.5 W
2 juli	1:11	62	8:43	56	16:17	299	-4.1	64.1	17.7	0.944232	43.4 W
3 juli	1:10	61	8:44	57	16:19	299	-4.1	64.5	17.5	0.951903	43.2 W
4 juli	1:09	61	8:44	57	16:21	299	-4.1	64.9	17.4	0.959553	43.1 W
5 juli	1:08	60	8:45	57	16:23	300	-4.1	65.3	17.3	0.967181	42.9 W
6 juli	1:07	60	8:46	57	16:25	300	-4.1	65.7	17.1	0.974788	42.8 W
7 juli	1:06	60	8:46	58	16:27	301	-4.1	66.1	17.0	0.982372	42.6 W
8 juli	1:05	59	8:47	58	16:29	301	-4.1	66.5	16.9	0.989933	42.5 W
9 juli	1:05	59	8:47	58	16:31	302	-4.1	66.9	16.7	0.997470	42.3 W
10 juli	1:04	58	8:48	58	16:33	302	-4.1	67.3	16.6	1.004984	42.1 W
11 juli	1:03	58	8:49	58	16:35	302	-4.1	67.7	16.5	1.012474	42.0 W
12 juli	1:03	58	8:49	59	16:37	303	-4.1	68.0	16.4	1.019938	41.8 W
13 juli	1:02	57	8:50	59	16:39	303	-4.1	68.4	16.2	1.027377	41.6 W
14 juli	1:02	57	8:51	59	16:41	303	-4.1	68.8	16.1	1.034789	41.5 W
15 juli	1:01	57	8:52	59	16:43	304	-4.1	69.2	16.0	1.042174	41.3 W
16 juli	1:01	56	8:53	59	16:45	304	-4.1	69.5	15.9	1.049531	41.1 W
17 juli	1:01	56	8:53	60	16:47	304	-4.1	69.9	15.8	1.056860	40.9 W
18 juli	1:00	56	8:54	60	16:49	305	-4.0	70.3	15.7	1.064159	40.8 W
19 juli	1:00	55	8:55	60	16:51	305	-4.0	70.6	15.6	1.071429	40.6 W
20 juli	1:00	55	8:56	60	16:52	305	-4.0	71.0	15.5	1.078667	40.4 W
21 juli	1:00	55	8:57	60	16:54	305	-4.0	71.4	15.4	1.085874	40.2 W
22 juli	1:00	55	8:58	60	16:56	306	-4.0	71.7	15.3	1.093050	40.0 W
23 juli	1:00	54	8:59	60	16:58	306	-4.0	72.1	15.2	1.100193	39.8 W
24 juli	1:00	54	8:60	61	16:59	306	-4.0	72.4	15.1	1.107304	39.7 W
25 juli	1:01	54	9:01	61	17:01	306	-4.0	72.8	15.0	1.114382	39.5 W
26 juli	1:01	54	9:02	61	17:03	306	-4.0	73.1	14.9	1.121427	39.3 W
27 juli	1:01	54	9:03	61	17:04	307	-4.0	73.5	14.8	1.128439	39.1 W

2025	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Fase	Diameter (")	Afstand (AE)	Elongatie (°)
	UT (hr:m)	Azimuth (°)	UT (hr:m)	Hoogte (°)	UT (hr:m)	Azimuth (°)					
28 juli	1:02	53	9:04	61	17:06	307	-4.0	73.8	14.7	1.135418	38.9 W
29 juli	1:02	53	9:05	61	17:07	307	-4.0	74.1	14.6	1.142364	38.7 W
30 juli	1:03	53	9:06	61	17:09	307	-4.0	74.5	14.5	1.149276	38.5 W
31 juli	1:04	53	9:07	61	17:10	307	-4.0	74.8	14.4	1.156155	38.3 W
1 augustus	1:04	53	9:08	61	17:11	307	-4.0	75.1	14.3	1.163001	38.1 W
2 augustus	1:05	53	9:09	61	17:13	307	-4.0	75.5	14.3	1.169813	37.9 W
3 augustus	1:06	53	9:10	61	17:14	307	-4.0	75.8	14.2	1.176590	37.7 W
4 augustus	1:07	53	9:11	61	17:15	307	-4.0	76.1	14.1	1.183334	37.5 W
5 augustus	1:08	53	9:12	61	17:16	307	-4.0	76.4	14.0	1.190044	37.3 W
6 augustus	1:09	53	9:13	61	17:17	307	-4.0	76.8	13.9	1.196719	37.1 W
7 augustus	1:10	53	9:14	61	17:18	307	-4.0	77.1	13.9	1.203359	36.8 W
8 augustus	1:11	53	9:15	61	17:19	307	-4.0	77.4	13.8	1.209964	36.6 W
9 augustus	1:13	53	9:16	61	17:20	307	-4.0	77.7	13.7	1.216534	36.4 W
10 augustus	1:14	53	9:17	61	17:21	307	-4.0	78.0	13.6	1.223068	36.2 W
11 augustus	1:16	53	9:19	61	17:21	307	-4.0	78.3	13.6	1.229565	36.0 W
12 augustus	1:17	53	9:20	61	17:22	307	-4.0	78.6	13.5	1.236026	35.8 W
13 augustus	1:19	53	9:21	61	17:23	307	-4.0	78.9	13.4	1.242450	35.6 W
14 augustus	1:20	53	9:22	61	17:23	306	-4.0	79.2	13.4	1.248836	35.3 W
15 augustus	1:22	54	9:23	61	17:24	306	-3.9	79.5	13.3	1.255183	35.1 W
16 augustus	1:24	54	9:24	61	17:24	306	-3.9	79.8	13.2	1.261491	34.9 W
17 augustus	1:26	54	9:25	60	17:24	306	-3.9	80.1	13.2	1.267759	34.7 W
18 augustus	1:28	54	9:26	60	17:25	306	-3.9	80.4	13.1	1.273987	34.5 W
19 augustus	1:30	54	9:28	60	17:25	305	-3.9	80.7	13.0	1.280174	34.2 W
20 augustus	1:32	55	9:29	60	17:25	305	-3.9	81.0	13.0	1.286320	34.0 W
21 augustus	1:34	55	9:30	60	17:25	305	-3.9	81.3	12.9	1.292425	33.8 W
22 augustus	1:36	55	9:31	60	17:25	304	-3.9	81.6	12.9	1.298488	33.6 W
23 augustus	1:38	56	9:32	60	17:25	304	-3.9	81.9	12.8	1.304509	33.3 W
24 augustus	1:40	56	9:33	59	17:25	304	-3.9	82.1	12.7	1.310489	33.1 W
25 augustus	1:43	56	9:34	59	17:25	303	-3.9	82.4	12.7	1.316427	32.9 W
26 augustus	1:45	57	9:35	59	17:24	303	-3.9	82.7	12.6	1.322322	32.7 W
27 augustus	1:47	57	9:36	59	17:24	303	-3.9	83.0	12.6	1.328176	32.4 W
28 augustus	1:50	57	9:37	59	17:24	302	-3.9	83.2	12.5	1.333988	32.2 W
29 augustus	1:52	58	9:38	58	17:23	302	-3.9	83.5	12.5	1.339758	32.0 W
30 augustus	1:55	58	9:39	58	17:23	302	-3.9	83.8	12.4	1.345486	31.7 W
31 augustus	1:57	59	9:40	58	17:22	301	-3.9	84.0	12.4	1.351172	31.5 W
1 september	1:60	59	9:41	58	17:22	301	-3.9	84.3	12.3	1.356817	31.3 W
2 september	2:02	60	9:42	57	17:21	300	-3.9	84.6	12.2	1.362419	31.0 W
3 september	2:05	60	9:43	57	17:21	300	-3.9	84.8	12.2	1.367980	30.8 W
4 september	2:08	61	9:44	57	17:20	299	-3.9	85.1	12.2	1.373499	30.6 W
5 september	2:10	61	9:45	56	17:19	299	-3.9	85.3	12.1	1.378976	30.3 W
6 september	2:13	62	9:46	56	17:18	298	-3.9	85.6	12.1	1.384411	30.1 W
7 september	2:16	62	9:47	56	17:17	298	-3.9	85.8	12.0	1.389804	29.9 W
8 september	2:19	63	9:48	56	17:16	297	-3.9	86.1	12.0	1.395154	29.6 W
9 september	2:21	63	9:49	55	17:15	297	-3.9	86.3	11.9	1.400462	29.4 W
10 september	2:24	64	9:50	55	17:14	296	-3.9	86.6	11.9	1.405727	29.1 W
11 september	2:27	64	9:51	55	17:13	295	-3.9	86.8	11.8	1.410949	28.9 W
12 september	2:30	65	9:52	54	17:12	295	-3.9	87.1	11.8	1.416126	28.7 W
13 september	2:33	65	9:53	54	17:11	294	-3.9	87.3	11.7	1.421260	28.4 W
14 september	2:35	66	9:53	54	17:10	294	-3.9	87.5	11.7	1.426348	28.2 W
15 september	2:38	67	9:54	53	17:09	293	-3.9	87.8	11.7	1.431391	27.9 W
16 september	2:41	67	9:55	53	17:08	292	-3.9	88.0	11.6	1.436389	27.7 W
17 september	2:44	68	9:56	52	17:06	292	-3.9	88.2	11.6	1.441340	27.5 W

Mars

2025	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Fase	Diameter (")	Afstand (AE)	Centrale merid. 0h UT	B Aarde
	UT (h:m)	Azimuth (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimuth (°)						
1 januari	17:01	50	1:19	63	9:32	310	-1.3	98.7	14.3	0.656720	87.8	12.8
2 januari	16:55	50	1:14	63	9:27	310	-1.3	98.9	14.3	0.654367	79.0	12.7
3 januari	16:49	49	1:09	63	9:23	311	-1.3	99.0	14.4	0.652214	70.2	12.5
4 januari	16:43	49	1:03	63	9:18	311	-1.3	99.2	14.4	0.650266	61.5	12.4
5 januari	16:36	49	0:58	63	9:13	311	-1.3	99.3	14.4	0.648524	52.7	12.2
6 januari	16:30	49	0:52	63	9:09	311	-1.3	99.4	14.5	0.646992	43.9	12.0
7 januari	16:24	48	0:47	63	9:04	311	-1.3	99.5	14.5	0.645671	35.1	11.9
8 januari	16:17	48	0:41	64	8:59	312	-1.3	99.6	14.5	0.644565	26.4	11.7
9 januari	16:11	48	0:36	64	8:54	312	-1.3	99.7	14.5	0.643675	17.6	11.5
10 januari	16:05	48	0:30	64	8:50	312	-1.3	99.7	14.6	0.643001	8.9	11.4
11 januari	15:59	48	0:25	64	8:45	312	-1.4	99.8	14.6	0.642547	0.1	11.2
12 januari	15:52	48	0:19	64	8:40	312	-1.4	99.9	14.6	0.642312	351.4	11.0
13 januari	15:46	47	0:13	64	8:35	313	-1.4	99.9	14.6	0.642298	342.7	10.9
14 januari	15:40	47	0:08	64	8:30	313	-1.4	99.9	14.6	0.642505	333.9	10.7
15 januari	15:33	47	0:02	64	8:25	313	-1.4	99.9	14.6	0.642935	325.2	10.5
16 januari	15:27	47	23:51	64	8:20	313	-1.4	99.9	14.6	0.643587	316.4	10.4
17 januari	15:21	47	23:45	64	8:15	313	-1.4	99.9	14.5	0.644462	307.7	10.2
18 januari	15:14	46	23:40	65	8:10	314	-1.4	99.9	14.5	0.645560	299.0	10.0
19 januari	15:08	46	23:34	65	8:05	314	-1.4	99.9	14.5	0.646881	290.2	9.9
20 januari	15:02	46	23:28	65	8:00	314	-1.4	99.9	14.4	0.648424	281.5	9.7
21 januari	14:56	46	23:23	65	7:55	314	-1.3	99.8	14.4	0.650189	272.7	9.6
22 januari	14:50	46	23:17	65	7:50	314	-1.3	99.8	14.4	0.652175	264.0	9.4
23 januari	14:44	46	23:12	65	7:45	314	-1.3	99.7	14.3	0.654381	255.2	9.2
24 januari	14:38	46	23:06	65	7:40	314	-1.3	99.6	14.3	0.656804	246.4	9.1
25 januari	14:32	45	23:01	65	7:35	314	-1.3	99.5	14.2	0.659445	237.7	9.0
26 januari	14:26	45	22:55	65	7:30	315	-1.2	99.4	14.1	0.662300	228.9	8.8
27 januari	14:20	45	22:50	65	7:25	315	-1.2	99.3	14.1	0.665368	220.1	8.7
28 januari	14:14	45	22:44	65	7:20	315	-1.2	99.2	14.0	0.668646	211.3	8.6
29 januari	14:09	45	22:39	65	7:15	315	-1.2	99.1	13.9	0.672131	202.5	8.4
30 januari	14:03	45	22:34	65	7:10	315	-1.2	99.0	13.9	0.675820	193.7	8.3
31 januari	13:57	45	22:28	65	7:05	315	-1.2	98.8	13.8	0.679711	184.9	8.2
1 februari	13:52	45	22:23	65	6:60	315	-1.1	98.7	13.7	0.683800	176.0	8.1
2 februari	13:47	45	22:18	65	6:55	315	-1.1	98.5	13.6	0.688082	167.2	8.0
3 februari	13:41	45	22:13	65	6:50	315	-1.1	98.4	13.5	0.692554	158.3	7.9
4 februari	13:36	45	22:08	65	6:45	315	-1.1	98.2	13.4	0.697212	149.5	7.8
5 februari	13:31	45	22:03	65	6:40	315	-1.0	98.1	13.3	0.702051	140.6	7.7
6 februari	13:26	45	21:58	65	6:35	315	-1.0	97.9	13.2	0.707068	131.7	7.6
7 februari	13:21	45	21:53	65	6:30	315	-1.0	97.7	13.1	0.712258	122.8	7.5
8 februari	13:16	45	21:48	65	6:25	315	-0.9	97.5	13.1	0.717616	113.9	7.5
9 februari	13:11	45	21:43	65	6:21	315	-0.9	97.4	13.0	0.723139	105.0	7.4
10 februari	13:06	45	21:39	65	6:16	315	-0.9	97.2	12.8	0.728823	96.0	7.4
11 februari	13:02	45	21:34	65	6:11	315	-0.8	97.0	12.7	0.734662	87.1	7.3
12 februari	12:57	45	21:29	65	6:06	315	-0.8	96.8	12.6	0.740654	78.1	7.3
13 februari	12:52	45	21:25	65	6:02	315	-0.8	96.6	12.5	0.746795	69.1	7.2
14 februari	12:48	45	21:20	65	5:57	315	-0.7	96.5	12.4	0.753080	60.2	7.2
15 februari	12:44	45	21:16	65	5:53	315	-0.7	96.3	12.3	0.759505	51.2	7.2
16 februari	12:39	45	21:12	65	5:48	315	-0.6	96.1	12.2	0.766068	42.2	7.1
17 februari	12:35	45	21:07	65	5:44	315	-0.6	95.9	12.1	0.772764	33.1	7.1
18 februari	12:31	45	21:03	65	5:39	315	-0.6	95.7	12.0	0.779589	24.1	7.1
19 februari	12:27	45	20:59	65	5:35	315	-0.5	95.5	11.9	0.786541	15.1	7.1
20 februari	12:23	45	20:55	65	5:30	315	-0.5	95.4	11.8	0.793615	6.0	7.1
21 februari	12:19	45	20:50	65	5:26	315	-0.5	95.2	11.7	0.800807	356.9	7.1

Jupiter

2025	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Diameter (")	Afstand (AE)	Rotatie	
	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimut (°)				Systeem I	Systeem II
1 januari	13:42	53	21:43	61	05:47	307	-2.7	47.0	4.190750	215.8	358.84
2 januari	13:38	53	21:38	61	05:43	307	-2.7	47.0	4.198643	13.8	149.17
3 januari	13:34	53	21:34	61	05:38	307	-2.7	46.9	4.206808	171.7	299.51
4 januari	13:29	53	21:29	61	05:34	307	-2.7	46.8	4.215241	329.7	89.83
5 januari	13:25	53	21:25	61	05:30	307	-2.7	46.7	4.223939	127.6	240.16
6 januari	13:21	53	21:21	61	05:25	307	-2.7	46.6	4.232896	285.6	30.48
7 januari	13:16	53	21:16	61	05:21	307	-2.7	46.5	4.242108	83.5	180.8
8 januari	13:12	53	21:12	61	05:16	307	-2.7	46.4	4.251570	241.5	331.11
9 januari	13:08	53	21:08	61	05:12	307	-2.7	46.3	4.261279	39.4	121.42
10 januari	13:04	53	21:04	61	05:08	307	-2.7	46.2	4.271231	197.4	271.72
11 januari	12:59	53	20:59	61	05:03	307	-2.7	46.0	4.281421	355.3	62.02
12 januari	12:55	53	20:55	61	04:59	307	-2.7	45.9	4.291845	153.2	212.32
13 januari	12:51	53	20:51	61	04:55	307	-2.7	45.8	4.302499	311.1	2.61
14 januari	12:47	53	20:47	61	04:51	307	-2.7	45.7	4.313378	109.1	152.9
15 januari	12:43	53	20:42	61	04:46	307	-2.7	45.6	4.324479	267.0	303.18
16 januari	12:38	53	20:38	61	04:42	307	-2.6	45.5	4.335796	64.9	93.46
17 januari	12:34	53	20:34	61	04:38	307	-2.6	45.3	4.347326	222.8	243.74
18 januari	12:30	53	20:30	61	04:34	307	-2.6	45.2	4.359066	20.7	34.01
19 januari	12:26	53	20:26	61	04:29	307	-2.6	45.1	4.371010	178.6	184.27
20 januari	12:22	53	20:21	61	04:25	307	-2.6	45.0	4.383154	336.5	334.54
21 januari	12:18	53	20:17	61	04:21	307	-2.6	44.9	4.395494	134.4	124.8
22 januari	12:14	53	20:13	61	04:17	307	-2.6	44.7	4.408023	292.2	275.05
23 januari	12:10	53	20:09	61	04:13	307	-2.6	44.6	4.420739	90.1	65.3
24 januari	12:05	53	20:05	61	04:09	307	-2.6	44.5	4.433637	248.0	215.55
25 januari	12:01	53	20:01	61	04:05	307	-2.6	44.3	4.446713	45.9	5.79
26 januari	11:57	53	19:57	61	04:01	307	-2.6	44.2	4.459960	203.7	156.02
27 januari	11:53	53	19:53	61	03:56	307	-2.6	44.1	4.473375	1.6	306.26
28 januari	11:49	53	19:49	61	03:52	307	-2.6	43.9	4.486953	159.5	96.49
29 januari	11:45	53	19:45	61	03:48	307	-2.5	43.8	4.500687	317.3	246.71
30 januari	11:41	53	19:41	61	03:44	307	-2.5	43.7	4.514573	115.2	36.93
31 januari	11:37	53	19:37	61	03:40	307	-2.5	43.5	4.528607	273.0	187.15
1 februari	11:33	53	19:33	61	03:36	307	-2.5	43.4	4.542782	70.8	337.36
2 februari	11:29	53	19:29	61	03:32	307	-2.5	43.3	4.557095	228.7	127.57
3 februari	11:25	53	19:25	61	03:28	307	-2.5	43.1	4.571537	26.5	277.77
4 februari	11:21	53	19:21	61	03:25	307	-2.5	43.0	4.586106	184.3	67.97
5 februari	11:17	53	19:17	61	03:21	307	-2.5	42.9	4.600794	342.2	218.17
6 februari	11:13	53	19:13	61	03:17	307	-2.5	42.7	4.615598	140.0	8.36
7 februari	11:09	53	19:09	61	03:13	307	-2.5	42.6	4.630511	297.8	158.55
8 februari	11:05	53	19:05	61	03:09	307	-2.5	42.4	4.645530	95.6	308.73
9 februari	11:02	53	19:01	61	03:05	307	-2.5	42.3	4.660649	253.4	98.91
10 februari	10:58	53	18:58	61	03:01	307	-2.4	42.2	4.675864	51.2	249.09
11 februari	10:54	53	18:54	61	02:58	307	-2.4	42.0	4.691170	209.0	39.26
12 februari	10:50	53	18:50	61	02:54	307	-2.4	41.9	4.706563	6.8	189.43
13 februari	10:46	53	18:46	61	02:50	307	-2.4	41.8	4.722037	164.6	339.59
14 februari	10:42	53	18:42	61	02:46	307	-2.4	41.6	4.737588	322.4	129.76
15 februari	10:38	53	18:39	61	02:43	307	-2.4	41.5	4.753214	120.2	279.91
16 februari	10:35	53	18:35	61	02:39	307	-2.4	41.3	4.768909	278.0	70.07
17 februari	10:31	53	18:31	61	02:35	307	-2.4	41.2	4.784669	75.8	220.22
18 februari	10:27	53	18:27	61	02:31	307	-2.4	41.1	4.800490	233.6	10.37
19 februari	10:23	53	18:24	61	02:28	307	-2.4	40.9	4.816365	31.3	160.51
20 februari	10:19	53	18:20	61	02:24	307	-2.4	40.8	4.832293	189.1	310.65
21 februari	10:16	53	18:16	61	02:20	307	-2.4	40.7	4.848267	346.9	100.79

2025	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Diameter (")	Afstand (AE)	Rotatie	
	UT (h:m)	Azimuth (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimuth (°)				Systeem I	Systeem II
18 september	23:18	53	07:22	61	15:23	307	-2.1	35.7	5.523395	185.6	144.87
19 september	23:15	53	07:19	61	15:20	307	-2.1	35.8	5.509446	343.4	295.06
20 september	23:12	53	07:16	61	15:17	307	-2.1	35.9	5.495401	141.2	85.25
21 september	23:09	53	07:12	61	15:13	307	-2.1	36.0	5.481261	299.1	235.45
22 september	23:05	53	07:09	61	15:10	307	-2.1	36.1	5.467030	96.9	25.64
23 september	23:02	53	07:06	61	15:06	307	-2.1	36.2	5.452711	254.7	175.85
24 september	22:59	53	07:02	61	15:03	307	-2.1	36.3	5.438308	52.5	326.05
25 september	22:56	53	06:59	61	14:59	307	-2.1	36.3	5.423822	210.4	116.26
26 september	22:52	53	06:56	61	14:56	307	-2.1	36.4	5.409260	8.2	266.46
27 september	22:49	53	06:52	61	14:52	307	-2.1	36.5	5.394622	166.1	56.68
28 september	22:46	53	06:49	61	14:49	307	-2.1	36.6	5.379913	323.9	206.89
29 september	22:43	54	06:46	61	14:45	307	-2.1	36.7	5.365136	121.8	357.11
30 september	22:39	54	06:42	61	14:42	306	-2.1	36.8	5.350292	279.6	147.33
1 oktober	22:36	54	06:39	61	14:38	306	-2.1	37.0	5.335388	77.5	297.55
2 oktober	22:33	54	06:35	61	14:35	306	-2.1	37.1	5.320424	235.3	87.77
3 oktober	22:29	54	06:32	61	14:31	306	-2.1	37.2	5.305405	33.2	238
4 oktober	22:26	54	06:28	61	14:27	306	-2.1	37.3	5.290335	191.0	28.23
5 oktober	22:23	54	06:25	61	14:24	306	-2.1	37.4	5.275217	348.9	178.46
6 oktober	22:19	54	06:22	61	14:20	306	-2.1	37.5	5.260052	146.8	328.7
7 oktober	22:16	54	06:18	61	14:17	306	-2.2	37.6	5.244845	304.6	118.93
8 oktober	22:13	54	06:15	61	14:13	306	-2.2	37.7	5.229599	102.5	269.17
9 oktober	22:09	54	06:11	61	14:09	306	-2.2	37.8	5.214316	260.4	59.42
10 oktober	22:06	54	06:08	61	14:06	306	-2.2	37.9	5.199001	58.3	209.66
11 oktober	22:02	54	06:04	61	14:02	306	-2.2	38.0	5.183656	216.1	359.91
12 oktober	21:59	54	06:01	61	13:59	306	-2.2	38.1	5.168285	14.0	150.16
13 oktober	21:55	54	05:57	61	13:55	306	-2.2	38.3	5.152891	171.9	300.42
14 oktober	21:52	54	05:53	61	13:51	306	-2.2	38.4	5.137478	329.8	90.68
15 oktober	21:48	54	05:50	61	13:48	306	-2.2	38.5	5.122049	127.7	240.94
16 oktober	21:45	54	05:46	61	13:44	306	-2.2	38.6	5.106608	285.6	31.2
17 oktober	21:41	54	05:43	61	13:40	306	-2.2	38.7	5.091161	83.5	181.47
18 oktober	21:38	54	05:39	61	13:37	306	-2.2	38.8	5.075710	241.4	331.73
19 oktober	21:34	54	05:35	61	13:33	306	-2.2	39.0	5.060261	39.3	122.01
20 oktober	21:31	54	05:32	61	13:29	306	-2.2	39.1	5.044817	197.2	272.28
21 oktober	21:27	54	05:28	61	13:26	306	-2.2	39.2	5.029383	355.1	62.56
22 oktober	21:24	54	05:25	60	13:22	306	-2.2	39.3	5.013963	153.0	212.84
23 oktober	21:20	54	05:21	60	13:18	306	-2.3	39.4	4.998561	310.9	3.12
24 oktober	21:16	54	05:17	60	13:14	306	-2.3	39.6	4.983183	108.8	153.41
25 oktober	21:13	54	05:14	60	13:11	306	-2.3	39.7	4.967833	266.7	303.7
26 oktober	21:09	54	05:10	60	13:07	306	-2.3	39.8	4.952517	64.7	93.99
27 oktober	21:05	54	05:06	60	13:03	306	-2.3	39.9	4.937237	222.6	244.28
28 oktober	21:02	54	05:02	60	12:59	306	-2.3	40.1	4.921999	20.5	34.58
29 oktober	20:58	54	04:59	60	12:56	306	-2.3	40.2	4.906808	178.5	184.88
30 oktober	20:54	54	04:55	60	12:52	306	-2.3	40.3	4.891666	336.4	335.19
31 oktober	20:50	54	04:51	60	12:48	306	-2.3	40.4	4.876581	134.3	125.49
1 november	20:47	54	04:47	60	12:44	306	-2.3	40.6	4.861555	292.3	275.8
2 november	20:43	54	04:44	60	12:40	306	-2.3	40.7	4.846595	90.2	66.11
3 november	20:39	54	04:40	60	12:37	306	-2.3	40.8	4.831702	248.2	216.43
4 november	20:35	54	04:36	60	12:33	306	-2.3	40.9	4.816882	46.1	6.75
5 november	20:31	54	04:32	60	12:29	306	-2.3	41.1	4.802139	204.1	157.07
6 november	20:28	54	04:28	60	12:25	306	-2.4	41.2	4.787477	2.0	307.39
7 november	20:24	54	04:24	60	12:21	306	-2.4	41.3	4.772900	160.0	97.72
8 november	20:20	54	04:21	60	12:17	306	-2.4	41.4	4.758414	317.9	248.04
9 november	20:16	54	04:17	60	12:13	306	-2.4	41.6	4.744023	115.9	38.38

2025	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Diameter (")	Afstand (AE)	Rotatie	
	UT (h:m)	Azimuth (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimuth (°)				Systeem I	Systeem II
10 november	20:12	54	04:13	60	12:09	306	-2.4	41.7	4.729730	273.8	188.71
11 november	20:08	54	04:09	60	12:06	306	-2.4	41.8	4.715542	71.8	339.05
12 november	20:04	54	04:05	60	12:02	306	-2.4	41.9	4.701462	229.8	129.39
13 november	20:00	54	04:01	60	11:58	306	-2.4	42.1	4.687496	27.8	279.73
14 november	19:56	54	03:57	60	11:54	306	-2.4	42.2	4.673648	185.7	70.08
15 november	19:52	54	03:53	60	11:50	306	-2.4	42.3	4.659926	343.7	220.43
16 november	19:48	54	03:49	60	11:46	306	-2.4	42.4	4.646333	141.7	10.78
17 november	19:44	54	03:45	60	11:42	306	-2.4	42.6	4.632875	299.7	161.13
18 november	19:40	54	03:41	60	11:38	306	-2.4	42.7	4.619556	97.7	311.49
19 november	19:36	54	03:37	60	11:34	306	-2.5	42.8	4.606383	255.7	101.85
20 november	19:32	54	03:33	60	11:30	306	-2.5	42.9	4.593359	53.7	252.21
21 november	19:28	54	03:29	60	11:26	306	-2.5	43.0	4.580491	211.6	42.57
22 november	19:24	54	03:25	60	11:22	306	-2.5	43.2	4.567783	9.6	192.94
23 november	19:19	54	03:21	60	11:18	306	-2.5	43.3	4.555242	167.6	343.31
24 november	19:15	54	03:17	60	11:14	306	-2.5	43.4	4.542871	325.6	133.68
25 november	19:11	54	03:13	61	11:10	306	-2.5	43.5	4.530677	123.7	284.05
26 november	19:07	54	03:08	61	11:06	306	-2.5	43.6	4.518663	281.7	74.43
27 november	19:03	54	03:04	61	11:02	306	-2.5	43.7	4.506834	79.7	224.81
28 november	18:58	54	03:00	61	10:58	306	-2.5	43.9	4.495195	237.7	15.19
29 november	18:54	54	02:56	61	10:54	306	-2.5	44.0	4.483752	35.7	165.57
30 november	18:50	54	02:52	61	10:49	306	-2.5	44.1	4.472509	193.7	315.96
1 december	18:46	54	02:48	61	10:45	306	-2.5	44.2	4.461470	351.7	106.35
2 december	18:41	54	02:43	61	10:41	306	-2.5	44.3	4.450640	149.7	256.73
3 december	18:37	54	02:39	61	10:37	306	-2.5	44.4	4.440022	307.8	47.13
4 december	18:33	54	02:35	61	10:33	306	-2.6	44.5	4.429620	105.8	197.52
5 december	18:28	54	02:31	61	10:29	306	-2.6	44.6	4.419438	263.8	347.91
6 december	18:24	54	02:26	61	10:25	306	-2.6	44.7	4.409482	61.8	138.31
7 december	18:19	54	02:22	61	10:21	306	-2.6	44.8	4.399755	219.9	288.71
8 december	18:15	54	02:18	61	10:16	306	-2.6	44.9	4.390260	17.9	79.11
9 december	18:11	54	02:14	61	10:12	306	-2.6	45.0	4.381003	175.9	229.51
10 december	18:06	54	02:09	61	10:08	306	-2.6	45.1	4.371988	334.0	19.91
11 december	18:02	54	02:05	61	10:04	306	-2.6	45.2	4.363218	132.0	170.32
12 december	17:57	54	02:01	61	10:00	306	-2.6	45.3	4.354699	290.0	320.72
13 december	17:53	54	01:56	61	09:55	306	-2.6	45.4	4.346434	88.1	111.13
14 december	17:48	54	01:52	61	09:51	306	-2.6	45.4	4.338429	246.1	261.54
15 december	17:44	53	01:48	61	09:47	307	-2.6	45.5	4.330687	44.2	51.95
16 december	17:39	53	01:43	61	09:43	307	-2.6	45.6	4.323213	202.2	202.36
17 december	17:35	53	01:39	61	09:38	307	-2.6	45.7	4.316009	0.2	352.77
18 december	17:30	53	01:35	61	09:34	307	-2.6	45.8	4.309081	158.3	143.18
19 december	17:26	53	01:30	61	09:30	307	-2.6	45.8	4.302430	316.3	293.6
20 december	17:21	53	01:26	61	09:26	307	-2.6	45.9	4.296061	114.4	84.01
21 december	17:17	53	01:21	61	09:21	307	-2.6	46.0	4.289979	272.4	234.43
22 december	17:12	53	01:17	61	09:17	307	-2.6	46.0	4.284185	70.5	24.84
23 december	17:08	53	01:12	61	09:13	307	-2.6	46.1	4.278683	228.5	175.26
24 december	17:03	53	01:08	61	09:09	307	-2.7	46.1	4.273474	26.6	325.67
25 december	16:58	53	01:04	61	09:04	307	-2.7	46.2	4.268562	184.6	116.09
26 december	16:54	53	00:59	61	09:00	307	-2.7	46.2	4.263949	342.6	266.5
27 december	16:49	53	00:55	61	08:56	307	-2.7	46.3	4.259638	140.7	56.92
28 december	16:45	53	00:50	61	08:51	307	-2.7	46.3	4.255630	298.7	207.34
29 december	16:40	53	00:46	61	08:47	307	-2.7	46.4	4.251927	96.8	

Saturnus

2025	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Equatoriale Diameter (")	Ring grote as (")	Ring kleine as (")	Afstand (AE)
	UT (h:m)	Azimut (°)	Culminatie	Hoogte (°)	Ondergang	Azimut (°)					
1 januari	10:39	102	16:03	31	21:26	258	1.1	16.6	37.4	3.4	10.025327
2 januari	10:35	102	15:59	31	21:23	258	1.1	16.6	37.4	3.4	10.040132
3 januari	10:31	102	15:55	31	21:19	258	1.1	16.5	37.3	3.3	10.054812
4 januari	10:27	102	15:52	31	21:16	258	1.1	16.5	37.3	3.3	10.069361
5 januari	10:24	102	15:48	31	21:12	258	1.1	16.5	37.2	3.3	10.083775
6 januari	10:20	102	15:44	31	21:09	258	1.1	16.5	37.2	3.2	10.098052
7 januari	10:16	102	15:41	32	21:05	258	1.1	16.4	37.1	3.2	10.112186
8 januari	10:12	101	15:37	32	21:02	259	1.1	16.4	37.1	3.2	10.126175
9 januari	10:08	101	15:34	32	20:59	259	1.1	16.4	37.0	3.1	10.140016
10 januari	10:05	101	15:30	32	20:55	259	1.1	16.4	37.0	3.1	10.153705
11 januari	10:01	101	15:26	32	20:52	259	1.1	16.3	36.9	3.0	10.167239
12 januari	09:57	101	15:23	32	20:48	259	1.1	16.3	36.9	3.0	10.180616
13 januari	09:53	101	15:19	32	20:45	259	1.1	16.3	36.8	3.0	10.193832
14 januari	09:50	101	15:16	32	20:42	259	1.1	16.3	36.8	2.9	10.206885
15 januari	09:46	101	15:12	32	20:38	259	1.1	16.3	36.7	2.9	10.219773
16 januari	09:42	101	15:08	32	20:35	259	1.1	16.2	36.7	2.9	10.232491
17 januari	09:38	101	15:05	32	20:31	259	1.1	16.2	36.6	2.8	10.245038
18 januari	09:34	101	15:01	32	20:28	259	1.1	16.2	36.6	2.8	10.257410
19 januari	09:31	101	14:58	32	20:25	259	1.1	16.2	36.5	2.7	10.269604
20 januari	09:27	101	14:54	32	20:21	259	1.1	16.2	36.5	2.7	10.281617
21 januari	09:23	101	14:50	32	20:18	259	1.1	16.1	36.5	2.7	10.293446
22 januari	09:19	101	14:47	32	20:14	259	1.1	16.1	36.4	2.6	10.305088
23 januari	09:16	101	14:43	32	20:11	259	1.1	16.1	36.4	2.6	10.316540
24 januari	09:12	101	14:40	32	20:08	260	1.1	16.1	36.3	2.5	10.327799
25 januari	09:08	100	14:36	32	20:04	260	1.1	16.1	36.3	2.5	10.338861
26 januari	09:04	100	14:33	32	20:01	260	1.1	16.1	36.3	2.5	10.349725
27 januari	09:01	100	14:29	32	19:58	260	1.1	16.0	36.2	2.4	10.360387
28 januari	08:57	100	14:26	32	19:54	260	1.1	16.0	36.2	2.4	10.370845
29 januari	08:53	100	14:22	32	19:51	260	1.1	16.0	36.2	2.3	10.381096
30 januari	08:49	100	14:18	32	19:48	260	1.1	16.0	36.1	2.3	10.391137
31 januari	08:46	100	14:15	32	19:44	260	1.1	16.0	36.1	2.2	10.400965
1 februari	08:42	100	14:11	33	19:41	260	1.1	16.0	36.1	2.2	10.410580
2 februari	08:38	100	14:08	33	19:38	260	1.1	15.9	36.0	2.2	10.419978
3 februari	08:34	100	14:04	33	19:34	260	1.1	15.9	36.0	2.1	10.429156
4 februari	08:31	100	14:01	33	19:31	260	1.1	15.9	36.0	2.1	10.438114
5 februari	08:27	100	13:57	33	19:28	260	1.1	15.9	35.9	2.0	10.446850
6 februari	08:23	100	13:54	33	19:25	260	1.1	15.9	35.9	2.0	10.455361
7 februari	08:19	100	13:50	33	19:21	260	1.1	15.9	35.9	1.9	10.463645
8 februari	08:16	99	13:47	33	19:18	261	1.1	15.9	35.8	1.9	10.471703
9 februari	08:12	99	13:43	33	19:15	261	1.1	15.9	35.8	1.9	10.479531
10 februari	08:08	99	13:40	33	19:11	261	1.1	15.8	35.8	1.8	10.487129
11 februari	08:04	99	13:36	33	19:08	261	1.1	15.8	35.8	1.8	10.494496
12 februari	08:01	99	13:33	33	19:05	261	1.1	15.8	35.7	1.7	10.501630
13 februari	07:57	99	13:29	33	19:02	261	1.1	15.8	35.7	1.7	10.508530
14 februari	07:53	99	13:26	33	18:58	261	1.1	15.8	35.7	1.6	10.515195
15 februari	07:49	99	13:22	33	18:55	261	1.1	15.8	35.7	1.6	10.521624
16 februari	07:46	99	13:19	33	18:52	261	1.1	15.8	35.7	1.6	10.527815
17 februari	07:42	99	13:15	33	18:49	261	1.1	15.8	35.6	1.5	10.533767
18 februari	07:38	99	13:12	33	18:45	261	1.1	15.8	35.6	1.5	10.539479
19 februari	07:35	99	13:08	33	18:42	261	1.1	15.8	35.6	1.4	10.544949
20 februari	07:31	99	13:05	33	18:39	261	1.1	15.8	35.6	1.4	10.550176
21 februari	07:27	99	13:01	33	18:35	262	1.1	15.7	35.6	1.3	10.555159

2025	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Equatoriale Diameter (")	Ring grote as (")	Ring kleine as (")	Afstand (AE)
	UT (h:m)	Azimut (°)	Culminatie	Hoogte (°)	Ondergang	Azimut (°)					
22 februari	07:23	98	12:58	33	18:32	262	1.1	15.7	35.5	1.3	10.559896
23 februari	07:20	98	12:54	34	18:29	262	1.1	15.7	35.5	1.3	10.564386
24 februari	07:16	98	12:51	34	18:26	262	1.1	15.7	35.5	1.2	10.568628
25 februari	07:12	98	12:47	34	18:22	262	1.1	15.7	35.5	1.2	10.572620
26 februari	07:08	98	12:44	34	18:19	262	1.1	15.7	35.5	1.1	10.576362
27 februari	07:05	98	12:40	34	18:16	262	1.1	15.7	35.5	1.1	10.579851
28 februari	07:01	98	12:37	34	18:13	262	1.1	15.7	35.5	1.0	10.583089
1 maart	06:57	98	12:33	34	18:09	262	1.1	15.7	35.5	1.0	10.586073
2 maart	06:54	98	12:30	34	18:06	262	1.1	15.7	35.4	0.9	10.588804
3 maart	06:50	98	12:26	34	18:03	262	1.1	15.7	35.4	0.9	10.591281
4 maart	06:46	98	12:23	34	18:00	262	1.1	15.7	35.4	0.9	10.593505
5 maart	06:42	98	12:19	34	17:57	262	1.1	15.7	35.4	0.8	10.595474
6 maart	06:39	98	12:16	34	17:53	263	1.1	15.7	35.4	0.8	10.597190
7 maart	06:35	97	12:12	34	17:50	263	1.1	15.7	35.4	0.7	10.598652
8 maart	06:31	97	12:09	34	17:47	263	1.1	15.7	35.4	0.7	10.599861
9 maart	06:28	97	12:05	34	17:44	263	1.1	15.7	35.4	0.6	10.600816
10 maart	06:24	97	12:02	34	17:40	263	1.1	15.7	35.4	0.6	10.601518
11 maart	06:20	97	11:59	34	17:37	263	1.1	15.7	35.4	0.6	10.601967
12 maart	06:16	97	11:55	34	17:34	263	1.1	15.7	35.4	0.5	10.602164
13 maart	06:13	97	11:52	34	17:31	263	1.1	15.7	35.4	0.5	10.602108
14 maart	06:09	97	11:48	34	17:27	263	1.1	15.7	35.4	0.4	10.601800
15 maart	06:05	97	11:45	34	17:24	263	1.1	15.7	35.4	0.4	10.601240
16 maart	06:02	97	11:41	35	17:21	263	1.1	15.7	35.4	0.3	10.600428
17 maart	05:58	97	11:38	35	17:18	263	1.1	15.7	35.4	0.3	10.599365
18 maart	05:54	97	11:34	35	17:14	263	1.1	15.7	35.4	0.2	10.598050
19 maart	05:50	97	11:31	35	17:11	263	1.1	15.7	35.4	0.2	10.596485
20 maart	05:47	96	11:27	35	17:08	264	1.1	15.7	35.4	0.2	10.594670
21 maart	05:43	96	11:24	35	17:05	264	1.1	15.7	35.4	0.1	10.592605
22 maart	05:39	96	11:20	35	17:01	264	1.1	15.7	35.4	0.1	10.590290
23 maart	05:36	96	11:17	35	16:58	264	1.1	15.7	35.5	0.0	10.587726
24 maart	05:32	96	11:13	35	16:55	264	1.2	15.7	35.5	0.0	10.584913
25 maart	05:28	96	11:10	35	16:52	264	1.2	15.7	35.5	0.1	10.581851
26 maart	05:24	96	11:06	35	16:48	264	1.2	15.7	35.5	0.1	10.578541
27 maart	05:21	96	11:03	35	16:45	264	1.2	15.7	35.5	0.1	10.574982
28 maart	05:17	96	10:59	35	16:42	264	1.2	15.7	35.5	0.2	10.571176
29 maart	05:13	96	10:56	35	16:39	264	1.2	15.7	35.5	0.2	10.567124
30 maart	05:10	96	10:52	35	16:35	264	1.2	15.7	35.5	0.3	10.562826
31 maart	05:06	96	10:49	35	16:32	264	1.2	15.7	35.6	0.3	10.558283
1 april	05:02	96	10:45	35	16:29	264	1.2	15.7	35.6	0.4	10.553498
2 april	04:58	95	10:42	35	16:26	265	1.2	15.8	35.6	0.4	10.548471
3 april	04:55	95	10:38	35	16:22	265	1.2	15.8	35.6	0.4	10.543204
4 april	04:51	95	10:35	35	16:19	265	1.2	15.8	35.6	0.5	10.537700
5 april	04:47	95	10:31	35	16:16	265	1.2	15.8	35.6	0.5	10.531959
6 april	04:44	95	10:28	36	16:12	265	1.2	15.8	35.7	0.6	10.525984
7 april	04:40	95	10:24	36	16:09	265	1.2	15.8	35.7	0.6	10.519776
8 april	04:36	95	10:21	36	16:06	265	1.2	15.8	35.7	0.6	10.513338
9 april	04:32	95	10:17	36	16:03	265	1.2	15.8	35.7	0.7	10.506670
10 april	04:29	95	10:14	36	15:59	265	1.2	15.8	35.7	0.7	10.499774
11 april	04:25	95	10:10	36	15:56	265	1.2	15.8	35.8	0.8	10.492652
12 april	04:21	95	10:07	36	15:53	265	1.2	15.9	35.8	0.8	10.485306
13 april	04:17	95	10:03	36	15:50	265	1.2	15.9	35.8	0.8	10.477736
14 april	04:14	95	10:00	36	15:46	265	1.2	15.9	35.9	0.9	10.469944

2025	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Equatoriale Diameter (")	Ring grote as (")	Ring kleine as (")	Afstand (AE)
	UT (h:m)	Azimut (°)	Culminatie	Hoogte (°)	Ondergang	Azimut (°)					
15 april	04:10	95	09:56	36	15:43	265	1.2	15.9	35.9	0.9	10.461932
16 april	04:06	95	09:53	36	15:40	266	1.2	15.9	35.9	1.0	10.453702
17 april	04:03	94	09:49	36	15:36	266	1.2	15.9	35.9	1.0	10.445255
18 april	03:59	94	09:46	36	15:33	266	1.2	15.9	36.0	1.0	10.436593
19 april	03:55	94	09:42	36	15:30	266	1.2	15.9	36.0	1.1	10.427718
20 april	03:51	94	09:39	36	15:26	266	1.2	16.0	36.0	1.1	10.418631
21 april	03:48	94	09:35	36	15:23	266	1.2	16.0	36.1	1.2	10.409335
22 april	03:44	94	09:32	36	15:20	266	1.2	16.0	36.1	1.2	10.399831
23 april	03:40	94	09:28	36	15:16	266	1.2	16.0	36.1	1.2	10.390121
24 april	03:36	94	09:25	36	15:13	266	1.2	16.0	36.2	1.3	10.380206
25 april	03:33	94	09:21	36	15:10	266	1.2	16.0	36.2	1.3	10.370090
26 april	03:29	94	09:18	36	15:06	266	1.2	16.0	36.2	1.4	10.359773
27 april	03:25	94	09:14	36	15:03	266	1.2	16.1	36.3	1.4	10.349258
28 april	03:21	94	09:10	36	15:00	266	1.2	16.1	36.3	1.4	10.338548
29 april	03:18	94	09:07	36	14:56	266	1.2	16.1	36.3	1.5	10.327644
30 april	03:14	94	09:03	37	14:53	266	1.2	16.1	36.4	1.5	10.316550
1 mei	03:10	94	09:00	37	14:49	266	1.2	16.1	36.4	1.5	10.305269
2 mei	03:07	93	08:56	37	14:46	267	1.2	16.1	36.5	1.6	10.293804
3 mei	03:03	93	08:53	37	14:43	267	1.2	16.2	36.5	1.6	10.282157
4 mei	02:59	93	08:49	37	14:39	267	1.2	16.2	36.5	1.6	10.270332
5 mei	02:55	93	08:46	37	14:36	267	1.2	16.2	36.6	1.7	10.258332
6 mei	02:52	93	08:42	37	14:33	267	1.2	16.2	36.6	1.7	10.246160
7 mei	02:48	93	08:38	37	14:29	267	1.2	16.2	36.7	1.8	10.233818
8 mei	02:44	93	08:35	37	14:26	267	1.2	16.3	36.7	1.8	10.221310
9 mei	02:40	93	08:31	37	14:22	267	1.2	16.3	36.8	1.8	10.208639
10 mei	02:37	93	08:28	37	14:19	267	1.1	16.3	36.8	1.9	10.195806
11 mei	02:33	93	08:24	37	14:15	267	1.1	16.3	36.9	1.9	10.182816
12 mei	02:29	93	08:20	37	14:12	267	1.1	16.3	36.9	1.9	10.169670
13 mei	02:25	93	08:17	37	14:09	267	1.1	16.4	37.0	2.0	10.156371
14 mei	02:21	93	08:13	37	14:05	267	1.1	16.4	37.0	2.0	10.142923
15 mei	02:18	93	08:10	37	14:02	267	1.1	16.4	37.1	2.0	10.129327
16 mei	02:14	93	08:06	37	13:58	267	1.1	16.4	37.1	2.1	10.115586
17 mei	02:10	93	08:02	37	13:55	267	1.1	16.5	37.2	2.1	10.101703
18 mei	02:06	93	07:59	37	13:51	267	1.1	16.5	37.2	2.1	10.087681
19 mei	02:03	93	07:55	37	13:48	267	1.1	16.5	37.3	2.1	10.073523
20 mei	01:59	93	07:52	37	13:44	267	1.1	16.5	37.3	2.2	10.059231
21 mei	01:55	93	07:48	37	13:41	268	1.1	16.5	37.4	2.2	10.044810
22 mei	01:51	92	07:44	37	13:37	268	1.1	16.6	37.4	2.2	10.030262
23 mei	01:48	92	07:41	37	13:34	268	1.1	16.6	37.5	2.3	10.015590
24 mei	01:44	92	07:37	37	13:30	268	1.1	16.6	37.5	2.3	10.000797
25 mei	01:40	92	07:33	37	13:27	268	1.1	16.6	37.6	2.3	9.985888
26 mei	01:36	92	07:30	37	13:23	268	1.1	16.7	37.6	2.4	9.970866
27 mei	01:32	92	07:26	37	13:20	268	1.1	16.7	37.7	2.4	9.955734
28 mei	01:29	92	07:22	37	13:16	268	1.1	16.7	37.8	2.4	9.940496
29 mei	01:25	92	07:19	37	13:13	268	1.1	16.7	37.8	2.4	9.925157
30 mei	01:21	92	07:15	37	13:09	268	1.1	16.8	37.9	2.5	9.909720
31 mei	01:17	92	07:11	37	13:05	268	1.1	16.8	37.9	2.5	9.894188
1 juni	01:13	92	07:08	37	13:02	268	1.1	16.8	38.0	2.5	9.878567
2 juni	01:10	92	07:04	38	12:58	268	1.1	16.9	38.1	2.5	9.862859
3 juni	01:06	92	07:00	38	12:55	268	1.1	16.9	38.1	2.6	9.847069
4 juni	01:02	92	06:57	38	12:51	268	1.1	16.9	38.2	2.6	9.831201
5 juni	00:58	92	06:53	38	12:48	268	1.1	16.9	38.2	2.6	9.815259

2025	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Equatoriale Diameter (")	Ring grote as (")	Ring kleine as (")	Afstand (AE)
	UT (hr:m)	Azimut (°)	Culminatie	Hoogte (°)	Ondergang	Azimut (°)					
6 juni	00:55	92	06:49	38	12:44	268	1.1	17.0	38.3	2.6	9.799246
7 juni	00:51	92	06:45	38	12:40	268	1.1	17.0	38.4	2.7	9.783166
8 juni	00:47	92	06:42	38	12:37	268	1.1	17.0	38.4	2.7	9.767024
9 juni	00:43	92	06:38	38	12:33	268	1.1	17.0	38.5	2.7	9.750823
10 juni	00:39	92	06:34	38	12:29	268	1.0	17.1	38.6	2.7	9.734566
11 juni	00:35	92	06:31	38	12:26	268	1.0	17.1	38.6	2.8	9.718258
12 juni	00:32	92	06:27	38	12:22	268	1.0	17.1	38.7	2.8	9.701901
13 juni	00:28	92	06:23	38	12:18	268	1.0	17.2	38.8	2.8	9.685500
14 juni	00:24	92	06:19	38	12:15	268	1.0	17.2	38.8	2.8	9.669059
15 juni	00:20	92	06:16	38	12:11	268	1.0	17.2	38.9	2.8	9.652580
16 juni	00:16	92	06:12	38	12:07	268	1.0	17.2	39.0	2.9	9.636067
17 juni	00:12	92	06:08	38	12:04	268	1.0	17.3	39.0	2.9	9.619525
18 juni	00:09	92	06:04	38	12:00	268	1.0	17.3	39.1	2.9	9.602956
19 juni	00:05	92	06:01	38	11:56	268	1.0	17.3	39.2	2.9	9.586366
20 juni	00:01	92	05:57	38	11:52	268	1.0	17.4	39.2	2.9	9.569758
21 juni	23:53	92	05:53	38	11:49	268	1.0	17.4	39.3	2.9	9.553137
22 juni	23:49	91	05:49	38	11:45	269	1.0	17.4	39.4	3.0	9.536506
23 juni	23:46	91	05:45	38	11:41	269	1.0	17.5	39.4	3.0	9.519872
24 juni	23:42	91	05:42	38	11:37	269	1.0	17.5	39.5	3.0	9.503237
25 juni	23:38	91	05:38	38	11:34	269	1.0	17.5	39.6	3.0	9.486608
26 juni	23:34	91	05:34	38	11:30	269	1.0	17.5	39.6	3.0	9.469989
27 juni	23:30	91	05:30	38	11:26	269	1.0	17.6	39.7	3.0	9.453384
28 juni	23:26	91	05:26	38	11:22	269	1.0	17.6	39.8	3.0	9.436799
29 juni	23:22	91	05:22	38	11:18	269	1.0	17.6	39.8	3.1	9.420237
30 juni	23:19	91	05:19	38	11:15	269	1.0	17.7	39.9	3.1	9.403704
1 juli	23:15	91	05:15	38	11:11	269	1.0	17.7	40.0	3.1	9.387204
2 juli	23:11	91	05:11	38	11:07	269	1.0	17.7	40.1	3.1	9.370741
3 juli	23:07	91	05:07	38	11:03	269	0.9	17.8	40.1	3.1	9.354320
4 juli	23:03	91	05:03	38	10:59	269	0.9	17.8	40.2	3.1	9.337945
5 juli	22:59	91	04:59	38	10:55	269	0.9	17.8	40.3	3.1	9.321621
6 juli	22:55	91	04:55	38	10:52	269	0.9	17.9	40.3	3.1	9.305351
7 juli	22:51	91	04:52	38	10:48	269	0.9	17.9	40.4	3.1	9.289141
8 juli	22:48	91	04:48	38	10:44	269	0.9	17.9	40.5	3.1	9.272994
9 juli	22:44	91	04:44	38	10:40	269	0.9	18.0	40.5	3.1	9.256915
10 juli	22:40	91	04:40	38	10:36	269	0.9	18.0	40.6	3.1	9.240908
11 juli	22:36	91	04:36	38	10:32	269	0.9	18.0	40.7	3.1	9.224977
12 juli	22:32	91	04:32	38	10:28	269	0.9	18.0	40.8	3.1	9.209127
13 juli	22:28	91	04:28	38	10:24	269	0.9	18.1	40.8	3.1	9.193362
14 juli	22:24	91	04:24	38	10:20	269	0.9	18.1	40.9	3.2	9.177686
15 juli	22:20	91	04:20	38	10:16	269	0.9	18.1	41.0	3.2	9.162102
16 juli	22:16	91	04:16	38	10:12	269	0.9	18.2	41.0	3.2	9.146615
17 juli	22:12	91	04:12	38	10:08	269	0.9	18.2	41.1	3.2	9.131230
18 juli	22:08	91	04:08	38	10:04	269	0.9	18.2	41.2	3.1	9.115951
19 juli	22:05	91	04:04	38	10:00	269	0.9	18.3	41.2	3.1	9.100782
20 juli	22:01	91	04:00	38	09:56	269	0.9	18.3	41.3	3.1	9.085728
21 juli	21:57	92	03:56	38	09:52	269	0.9	18.3	41.4	3.1	9.070794
22 juli	21:53	92	03:52	38	09:48	268	0.9	18.4	41.4	3.1	9.055985
23 juli	21:49	92	03:49	38	09:44	268	0.8	18.4	41.5	3.1	9.041305
24 juli	21:45	92	03:45	38	09:40	268	0.8	18.4	41.6	3.1	9.026761
25 juli	21:41	92	03:41	38	09:36	268	0.8	18.4	41.6	3.1	9.012356
26 juli	21:37	92	03:37	38	09:32	268	0.8	18.5	41.7	3.1	8.998095
27 juli	21:33	92	03:33	38	09:28	268	0.8	18.5	41.8	3.1	8.983985

2025	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Equatoriale Diameter (")	Ring grote as (")	Ring kleine as (")	Afstand (AE)
	UT (hr:m)	Azimut (°)	Culminatie	Hoogte (°)	Ondergang	Azimut (°)					
28 juli	21:29	92	03:29	38	09:24	268	0.8	18.5	41.8	3.1	8.970028
29 juli	21:25	92	03:24	38	09:20	268	0.8	18.6	41.9	3.1	8.956229
30 juli	21:21	92	03:20	38	09:16	268	0.8	18.6	42.0	3.1	8.942593
31 juli	21:17	92	03:16	38	09:12	268	0.8	18.6	42.0	3.1	8.929124
1 augustus	21:13	92	03:12	38	09:07	268	0.8	18.6	42.1	3.1	8.915826
2 augustus	21:09	92	03:08	38	09:03	268	0.8	18.7	42.2	3.0	8.902702
3 augustus	21:05	92	03:04	38	08:59	268	0.8	18.7	42.2	3.0	8.889757
4 augustus	21:01	92	03:00	38	08:55	268	0.8	18.7	42.3	3.0	8.876995
5 augustus	20:57	92	02:56	38	08:51	268	0.8	18.7	42.3	3.0	8.864420
6 augustus	20:53	92	02:52	38	08:47	268	0.8	18.8	42.4	3.0	8.852035
7 augustus	20:50	92	02:48	38	08:43	268	0.8	18.8	42.5	3.0	8.839844
8 augustus	20:46	92	02:44	38	08:38	268	0.8	18.8	42.5	3.0	8.827851
9 augustus	20:42	92	02:40	38	08:34	268	0.8	18.9	42.6	2.9	8.816060
10 augustus	20:38	92	02:36	38	08:30	268	0.8	18.9	42.6	2.9	8.804475
11 augustus	20:34	92	02:32	38	08:26	268	0.7	18.9	42.7	2.9	8.793098
12 augustus	20:30	92	02:28	37	08:22	268	0.7	18.9	42.7	2.9	8.781935
13 augustus	20:26	92	02:24	37	08:17	268	0.7	18.9	42.8	2.9	8.770988
14 augustus	20:22	92	02:19	37	08:13	268	0.7	19.0	42.8	2.8	8.760261
15 augustus	20:18	92	02:15	37	08:09	268	0.7	19.0	42.9	2.8	8.749757
16 augustus	20:14	92	02:11	37	08:05	268	0.7	19.0	42.9	2.8	8.739482
17 augustus	20:10	92	02:07	37	08:01	268	0.7	19.0	43.0	2.8	8.729438
18 augustus	20:06	92	02:03	37	07:56	268	0.7	19.1	43.0	2.8	8.719629
19 augustus	20:02	92	01:59	37	07:52	268	0.7	19.1	43.1	2.7	8.710059
20 augustus	19:58	92	01:55	37	07:48	268	0.7	19.1	43.1	2.7	8.700731
21 augustus	19:54	92	01:51	37	07:44	268	0.7	19.1	43.2	2.7	8.691650
22 augustus	19:50	92	01:46	37	07:39	268	0.7	19.1	43.2	2.7	8.682819
23 augustus	19:46	93	01:42	37	07:35	268	0.7	19.2	43.3	2.6	8.674242
24 augustus	19:41	93	01:38	37	07:31	267	0.7	19.2	43.3	2.6	8.665922
25 augustus	19:37	93	01:34	37	07:26	267	0.7	19.2	43.4	2.6	8.657862
26 augustus	19:33	93	01:30	37	07:22	267	0.7	19.2	43.4	2.6	8.650065
27 augustus	19:29	93	01:26	37	07:18	267	0.7	19.2	43.4	2.5	8.642535
28 augustus	19:25	93	01:21	37	07:13	267	0.7	19.2	43.5	2.5	8.635274
29 augustus	19:21	93	01:17	37	07:09	267	0.7	19.3	43.5	2.5	8.628284
30 augustus	19:17	93	01:13	37	07:05	267	0.7	19.3	43.5	2.4	8.621569
31 augustus	19:13	93	01:09	37	07:01	267	0.7	19.3	43.6	2.4	8.615130
1 september	19:09	93	01:05	37	06:56	267	0.7	19.3	43.6	2.4	8.608969
2 september	19:05	93	01:01	37	06:52	267	0.6	19.3	43.6	2.4	8.603088
3 september	19:01	93	00:56	37	06:48	267	0.6	19.3	43.7	2.3	8.597490
4 september	18:57	93	00:52	37	06:43	267	0.6	19.3	43.7	2.3	8.592175
5 september	18:53	93	00:48	37	06:39	267	0.6	19.4	43.7	2.3	8.587146
6 september	18:49	93	00:44	37	06:35	267	0.6	19.4	43.7	2.2	8.582404
7 september	18:45	93	00:40	37	06:30	267	0.6	19.4	43.8	2.2	8.577951
8 september	18:41	93	00:35	37	06:26	267	0.6	19.4	43.8	2.2	8.573788
9 september	18:37	93	00:31	37	06:21	267	0.6	19.4	43.8	2.1	8.569917
10 september	18:33	93	00:27	37	06:17	267	0.6	19.4	43.8	2.1	8.566340
11 september	18:29	93	00:23	37	06:13	267	0.6	19.4	43.8	2.1	8.563058
12 september	18:25	93	00:19	37	06:08	267	0.6	19.4	43.8	2.0	8.560072
13 september	18:21	94	00:14	37	06:04	267	0.6	19.4	43.9	2.0	8.557385
14 september	18:17	94	00:10	37	06:00	266	0.6	19.4	43.9	2.0	8.554999
15 september	18:13	94	00:06	37	05:55	266	0.6	19.4	43.9	1.9	8.552913
16 september	18:08	94	00:02	36	05:51	266	0.6	19.4	43.9	1.9	8.551130
17 september	18:04	94	23:53	36	05:47	266	0.6	19.4	43.9	1.9	8.549651

2025	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Equatoriale Diameter (")	Ring grote as (")	Ring kleine as (")	Afstand (AE)
	UT (hr:m)	Azimut (°)	Culminatie	Hoogte (°)	Ondergang	Azimut (°)					
18 september	18:00	94	23:49	36	05:42	266	0.6	19.4	43.9	1.8	8.548477
19 september	17:56	94	23:45	36	05:38	266	0.6	19.4	43.9	1.8	8.547608
20 september	17:52	94	23:41	36	05:33	266	0.6	19.4	43.9	1.8	8.547045
21 september	17:48	94	23:37	36	05:29	266	0.6	19.4	43.9	1.7	8.546789
22 september	17:44	94	23:32	36	05:25	266	0.6	19.4	43.9	1.7	8.546839
23 september	17:40	94	23:28	36	05:20	266	0.6	19.4	43.9	1.7	8.547197
24 september	17:36	94	23:24	36	05:16	266	0.6	19.4	43.9	1.6	8.547862
25 september	17:32	94	23:20	36	05:12	266	0.6	19.4	43.9	1.6	8.548834
26 september	17:28	94	23:15	36	05:07	266	0.6	19.4	43.9	1.6	8.550112
27 september	17:24	94	23:11	36	05:03	266	0.6	19.4	43.9	1.5	8.551697
28 september	17:20	94	23:07	36	04:59	266	0.6	19.4	43.9	1.5	8.553588
29 september	17:16	94	23:03	36	04:54	266	0.6	19.4	43.9	1.4	8.555783
30 september	17:12	94	22:59	36	04:50	266	0.6	19.4	43.9	1.4	8.558282
1 oktober	17:08	94	22:54	36	04:45	266	0.6	19.4	43.8	1.4	8.561084
2 oktober	17:04	94	22:50	36	04:41	266	0.6	19.4	43.8	1.3	8.564187
3 oktober	16:59	94	22:46	36	04:37	266	0.6	19.4	43.8	1.3	8.567589
4 oktober	16:55	95	22:42	36	04:32	265	0.6	19.4	43.8	1.3	8.571290
5 oktober	16:51	95	22:38	36	04:28	265	0.6	19.4	43.8	1.2	8.575288
6 oktober	16:47	95	22:33	36	04:24	265	0.6	19.4	43.7	1.2	8.579581
7 oktober	16:43	95	22:29	36	04:19	265	0.6	19.4	43.7	1.2	8.584167
8 oktober	16:39	95	22:25	36	04:15	265	0.6	19.3	43.7	1.2	8.589044
9 oktober	16:35	95	22:21	36	04:11	265	0.7	19.3	43.7	1.1	8.594213
10 oktober	16:31	95	22:17	36	04:06	265	0.7	19.3	43.6	1.1	8.599670
11 oktober	16:27	95	22:12	36	04:02	265	0.7	19.3	43.6	1.1	8.605414
12 oktober	16:23	95	22:08	36	03:58	265	0.7	19.3	43.6	1.0	8.611445
13 oktober	16:19	95	22:04	36	03:53	265	0.7	19.3	43.6	1.0	8.617760
14 oktober	16:15	95	22:00	36	03:49	265	0.7	19.3	43.5	1.0	8.624358
15 oktober	16:11	95	21:56	36	03:45	265	0.7	19.3	43.5	0.9	8.631237
16 oktober	16:07	95	21:52	36	03:41	265	0.7	19.2	43.5	0.9	8.638395
17 oktober	16:03	95	21:47	36	03:36	265	0.7	19.2	43.4	0.9	8.645829
18 oktober	15:59	95	21:43	36	03:32	265	0.7	19.2	43.4	0.9	8.653536
19 oktober	15:55	95	21:39	36	03:28	265	0.7	19.2	43.3	0.8	8.661515
20 oktober	15:51	95	21:35	36	03:23	265	0.7	19.2	43.3	0.8	8.669761
21 oktober	15:47	95	21:31	35	03:19	265	0.7	19.2	43.3	0.8	8.678272
22 oktober	15:42	95	21:27	35	03:15	265	0.7	19.1	43.2	0.8	8.687045
23 oktober	15:38	95	21:22	35	03:11	265	0.7	19.1	43.2	0.7	8.696076
24 oktober	15:34	95	21:18	35	03:06	265	0.7	19.1	43.1	0.7	8.705362
25 oktober	15:30	95	21:14	35	03:02	265	0.7	19.1	43.1	0.7	8.714900
26 oktober	15:26	95	21:10	35	02:58	265	0.7	19.0	43.0	0.7	8.724685
27 oktober	15:22	95	21:06	35	02:54	265	0.7	19.0	43.0	0.6	8.734715
28 oktober	15:18	95	21:02	35	02:50	265	0.7	19.0	42.9	0.6	8.744984
29 oktober	15:14	95	20:58	35	02:45	265	0.8	19.0	42.9	0.6	8.755491
30 oktober	15:10	95	20:54	35	02:41	265	0.8	19.0	42.8	0.6	8.766230
31 oktober	15:06	96	20:49	35	02:37	264	0.8	18.9	42.8	0.6	8.777197
1 november	15:02	96	20:45	35	02:33	264	0.8	18.9	42.7	0.5	8.788389
2 november	14:58	96	20:41	35	02:29	264	0.8	18.9	42.7	0.5	8.799801
3 november	14:54	96	20:37	35	02:24	264	0.8	18.9	42.6	0.5	8.811430
4 november	14:50	96	20:33	35	02:20	264	0.8	18.8	42.5	0.5	8.823269
5 november	14:46	96	20:29	35	02:16	264	0.8	18.8	42.5	0.5	8.835317
6 november	14:42	96	20:25	35	02:12	264	0.8	18.8	42.4	0.5	8.847568
7 november	14:38	96	20:21	35	02:08	264	0.8	18.8	42.4	0.5	8.860018
8 november	14:34	96	20:17	35	02:04	264	0.8	18.7	42.3	0.4	8.872664
9 november	14:30	96	20:13	35	02:00	264	0.8	18.7	42.2	0.4	8.885503

2025	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Equatoriale Diameter (")	Ring grote as (")	Ring kleine as (")	Afstand (AE)
	UT (hr:m)	Azimut (°)	Culminatie	Hoogte (°)	Ondergang	Azimut (°)					
10 november	14:26	96	20:09	35	01:56	264	0.8	18.7	42.2	0.4	8.898529
11 november	14:22	96	20:05	35	01:51	264	0.8	18.6	42.1	0.4	8.911739
12 november	14:18	96	20:01	35	01:47	264	0.8	18.6	42.1	0.4	8.925129
13 november	14:14	96	19:57	35	01:43	264	0.8	18.6	42.0	0.4	8.938694
14 november	14:10	96	19:53	35	01:39	264	0.8	18.6	41.9	0.4	8.952431
15 november	14:06	96	19:49	35	01:35	264	0.8	18.5	41.9	0.4	8.966335
16 november	14:02	96	19:45	35	01:31	264	0.8	18.5	41.8	0.4	8.980401
17 november	13:58	96	19:41	35	01:27	264	0.9	18.5	41.7	0.4	8.994624
18 november	13:54	96	19:37	35	01:23	264	0.9	18.4	41.7	0.3	9.009000
19 november	13:50	96	19:33	35	01:19	264	0.9	18.4	41.6	0.3	9.023522
20 november	13:46	96	19:29	35	01:15	264	0.9	18.4	41.5	0.3	9.038187
21 november	13:42	96	19:25	35	01:11	264	0.9	18.4	41.5	0.3	9.052989
22 november	13:38	96	19:21	35	01:07	264	0.9	18.3	41.4	0.3	9.067922
23 november	13:34	96	19:17	35	01:03	264	0.9	18.3	41.3	0.3	9.082981
24 november	13:30	96	19:13	35	00:59	264	0.9	18.3	41.3	0.3	9.098161
25 november	13:26	96	19:09	35	00:55	264	0.9	18.2	41.2	0.3	9.113458
26 november	13:22	96	19:05	35	00:51	264	0.9	18.2	41.1	0.3	9.128864
27 november	13:18	96	19:01	35	00:47	264	0.9	18.2	41.0	0.3	9.144376
28 november	13:14	96	18:57	35	00:43	264	0.9	18.1	41.0	0.3	9.159988
29 november	13:10	96	18:53	35	00:39	264	0.9	18.1	40.9	0.3	9.175695
30 november	13:06	96	18:49	35	00:35	264	0.9	18.1	40.8	0.3	9.191492
1 december	13:03	96	18:45	35	00:32	264	0.9	18.1	40.8	0.3	9.207374
2 december	12:59	96	18:41	35	00:28	264	0.9	18.0	40.7	0.3	9.223336
3 december	12:55	96	18:37	35	00:24	264	0.9	18.0	40.6	0.3	9.239373
4 december	12:51	96	18:33	35	00:20	264	0.9	18.0	40.6	0.4	9.255480
5 december	12:47	96	18:29	35	00:16	264	0.9	17.9	40.5	0.4	9.271652
6 december	12:43	96	18:26	35	00:12	264	0.9	17.9	40.4	0.4	9.287884
7 december	12:39	96	18:22	35	00:08	264	0.9	17.9	40.3	0.4	9.304173
8 december	12:35	96	18:18	35	00:05	264	0.9	17.8	40.3	0.4	9.320513
9 december	12:31	96	18:14	35	00:01	264	0.9	17.8	40.2	0.4	9.336900
10 december	12:27	96	18:10	35	23:53	264	0.9	17.8	40.1	0.4	9.353328
11 december	12:23	96	18:06	35	23:49	264	1.0	17.7	40.1	0.4	9.369794
12 december	12:19	96	18:02	35	23:46	264	1.0	17.7	40.0	0.4	9.386291
13 december	12:15	96	17:59	35	23:42	264	1.0	17.7	39.9	0.4	9.402816
14 december	12:12	96	17:55	35	23:38	264	1.0	17.6	39.8	0.5	9.419363
15 december	12:08	96	17:51	35	23:34	264	1.0	17.6	39.8	0.5	9.435928
16 december	12:04	96	17:47	35	23:31	264	1.0	17.6	39.7	0.5	9.452504
17 december	12:00	95	17:43	35	23:27	265	1.0	17.6	39.6	0.5	9.469088
18 december	11:56	95	17:39	35	23:23	265	1.0	17.5	39.6	0.5	9.485675
19 december	11:52	95	17:36	35	23:19	265	1.0	17.5	39.5	0.5	9.502258
20 december	11:48	95	17:32	35	23:16	265	1.0	17.5	39.4	0.5	9.518832
21 december	11:44	95	17:28	35	23:12	265	1.0	17.4	39.4	0.6	9.535394
22 december	11:40	95	17:24	35	23:08	265	1.0	17.4	39.3	0.6	9.551936
23 december	11:37	95	17:21	35	23:05	265	1.0	17.4	39.2	0.6	9.568455
24 december	11:33	95	17:17	35	23:01	265	1.0	17.3	39.2	0.6	9.584944
25 december	11:29	95	17:13	35	22:57	265	1.0	17.3	39.1	0.6	9.601399
26 december	11:25	95	17:09	35	22:54	265	1.0	17.3	39.0	0.7	9.617815
27 december	11:21	95	17:06	36	22:50	265	1.0	17.3	39.0	0.7	9.634187
28 december	11:17	95	17:02	36	22:46	265	1.0	17.2	38.9	0.7	9.650511
29 december	11:13	95	16:58	36	22:43	265	1.0	17.2	38.8	0.7	9.666781
30 december	11:09	95	16:54	36	22:39	265	1.0	17.2	38.8	0.7	9.682994
31 december	11:06	95	16:51	36	22:36	265	1.0	17.1	38.7	0.8	9.699146

Uranus

2025	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Diameter (")	Afstand (AE)
	UT (h:m)	Azimuth (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimuth (°)			
1 januari	12:41	59	20:21	58	04:04	301	5.7	3.7	18.871694
2 januari	12:37	59	20:17	58	04:00	301	5.7	3.7	18.884334
3 januari	12:33	59	20:13	58	03:56	301	5.7	3.7	18.897180
4 januari	12:29	59	20:09	58	03:52	301	5.7	3.7	18.910229
5 januari	12:25	59	20:05	58	03:48	301	5.7	3.7	18.923474
6 januari	12:21	59	20:01	58	03:44	301	5.7	3.7	18.936912
7 januari	12:18	59	19:57	58	03:40	301	5.7	3.7	18.950537
8 januari	12:14	59	19:53	58	03:36	301	5.7	3.7	18.964345
9 januari	12:10	59	19:49	58	03:32	301	5.7	3.7	18.978330
10 januari	12:06	59	19:45	58	03:28	301	5.7	3.7	18.992487
11 januari	12:02	59	19:41	58	03:24	301	5.7	3.7	19.006813
12 januari	11:58	59	19:37	58	03:20	301	5.7	3.7	19.021301
13 januari	11:54	59	19:33	58	03:16	301	5.7	3.7	19.035949
14 januari	11:50	59	19:29	58	03:12	301	5.7	3.7	19.050750
15 januari	11:46	59	19:25	58	03:08	301	5.7	3.7	19.065700
16 januari	11:42	59	19:21	58	03:04	301	5.7	3.7	19.080795
17 januari	11:38	59	19:17	58	03:00	301	5.7	3.7	19.096031
18 januari	11:34	59	19:13	58	02:56	301	5.7	3.7	19.111402
19 januari	11:30	59	19:09	58	02:52	301	5.7	3.7	19.126903
20 januari	11:26	59	19:05	58	02:48	301	5.7	3.7	19.142530
21 januari	11:22	59	19:01	58	02:44	301	5.7	3.7	19.158278
22 januari	11:18	59	18:57	58	02:40	301	5.7	3.7	19.174142
23 januari	11:14	59	18:53	58	02:36	301	5.7	3.7	19.190117
24 januari	11:10	59	18:49	58	02:32	301	5.7	3.7	19.206197
25 januari	11:06	59	18:45	58	02:28	301	5.7	3.7	19.222378
26 januari	11:02	59	18:41	58	02:24	301	5.7	3.7	19.238655
27 januari	10:58	59	18:37	58	02:20	301	5.7	3.7	19.255021
28 januari	10:54	59	18:33	58	02:16	301	5.7	3.7	19.271471
29 januari	10:50	59	18:29	58	02:12	301	5.7	3.7	19.288001
30 januari	10:46	59	18:25	58	02:08	301	5.7	3.7	19.304603
31 januari	10:43	59	18:21	58	02:04	301	5.7	3.6	19.321274
1 februari	10:39	59	18:17	58	02:00	301	5.7	3.6	19.338006
2 februari	10:35	59	18:14	58	01:56	301	5.7	3.6	19.354794
3 februari	10:31	59	18:10	58	01:53	301	5.7	3.6	19.371632
4 februari	10:27	59	18:06	58	01:49	301	5.7	3.6	19.388516
5 februari	10:23	59	18:02	58	01:45	301	5.7	3.6	19.405439
6 februari	10:19	59	17:58	58	01:41	301	5.7	3.6	19.422395
7 februari	10:15	59	17:54	58	01:37	301	5.7	3.6	19.439380
8 februari	10:11	59	17:50	58	01:33	301	5.7	3.6	19.456389
9 februari	10:07	59	17:46	58	01:29	301	5.7	3.6	19.473415
10 februari	10:03	59	17:42	58	01:25	301	5.7	3.6	19.490456
11 februari	09:59	59	17:38	58	01:21	301	5.7	3.6	19.507504
12 februari	09:56	59	17:35	58	01:17	301	5.7	3.6	19.524556
13 februari	09:52	59	17:31	58	01:14	301	5.7	3.6	19.541607
14 februari	09:48	59	17:27	58	01:10	301	5.7	3.6	19.558652
15 februari	09:44	59	17:23	58	01:06	301	5.7	3.6	19.575685
16 februari	09:40	59	17:19	58	01:02	301	5.8	3.6	19.592703
17 februari	09:36	59	17:15	58	00:58	301	5.8	3.6	19.609701
18 februari	09:32	59	17:11	58	00:54	301	5.8	3.6	19.626673
19 februari	09:28	59	17:07	58	00:51	301	5.8	3.6	19.643614
20 februari	09:24	59	17:04	58	00:47	301	5.8	3.6	19.660520
21 februari	09:20	59	17:00	58	00:43	301	5.8	3.6	19.677386

	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Diameter (")	Afstand (AE)
	UT (h:m)	Azimuth (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimuth (°)			
2025									
22 februari	09:17	59	16:56	58	00:39	301	5.8	3.6	19.694206
23 februari	09:13	59	16:52	58	00:35	301	5.8	3.6	19.710976
24 februari	09:09	59	16:48	58	00:31	301	5.8	3.6	19.727691
25 februari	09:05	59	16:44	58	00:28	301	5.8	3.6	19.744345
26 februari	09:01	59	16:40	58	00:24	301	5.8	3.6	19.760934
27 februari	08:57	59	16:37	58	00:20	301	5.8	3.6	19.777452
28 februari	08:53	59	16:33	58	00:16	301	5.8	3.6	19.793894
1 maart	08:49	59	16:29	58	00:12	301	5.8	3.6	19.810255
2 maart	08:46	59	16:25	58	00:09	301	5.8	3.6	19.826530
3 maart	08:42	59	16:21	58	00:05	301	5.8	3.6	19.842714
4 maart	08:38	59	16:18	58	00:01	301	5.8	3.5	19.858802
5 maart	08:34	59	16:14	58	23:53	301	5.8	3.5	19.874790
6 maart	08:30	59	16:10	58	23:50	301	5.8	3.5	19.890672
7 maart	08:26	59	16:06	58	23:46	301	5.8	3.5	19.906445
8 maart	08:22	59	16:02	58	23:42	301	5.8	3.5	19.922104
9 maart	08:18	59	15:58	58	23:38	301	5.8	3.5	19.937645
10 maart	08:15	59	15:55	58	23:35	301	5.8	3.5	19.953064
11 maart	08:11	59	15:51	58	23:31	301	5.8	3.5	19.968358
12 maart	08:07	59	15:47	58	23:27	301	5.8	3.5	19.983523
13 maart	08:03	59	15:43	58	23:23	301	5.8	3.5	19.998554
14 maart	07:59	59	15:39	58	23:20	301	5.8	3.5	20.013448
15 maart	07:55	59	15:36	58	23:16	301	5.8	3.5	20.028201
16 maart	07:52	59	15:32	58	23:12	301	5.8	3.5	20.042810
17 maart	07:48	59	15:28	58	23:09	301	5.8	3.5	20.057270
18 maart	07:44	59	15:24	58	23:05	301	5.8	3.5	20.071579
19 maart	07:40	59	15:21	58	23:01	301	5.8	3.5	20.085733
20 maart	07:36	59	15:17	58	22:57	301	5.8	3.5	20.099727
21 maart	07:32	59	15:13	58	22:54	301	5.8	3.5	20.113558
22 maart	07:29	59	15:09	58	22:50	301	5.8	3.5	20.127223
23 maart	07:25	59	15:05	58	22:46	301	5.8	3.5	20.140717
24 maart	07:21	59	15:02	58	22:43	301	5.8	3.5	20.154038
25 maart	07:17	59	14:58	58	22:39	301	5.8	3.5	20.167181
26 maart	07:13	59	14:54	58	22:35	301	5.8	3.5	20.180142
27 maart	07:09	59	14:50	58	22:31	301	5.8	3.5	20.192919
28 maart	07:06	59	14:47	58	22:28	301	5.8	3.5	20.205507
29 maart	07:02	59	14:43	58	22:24	301	5.8	3.5	20.217903
30 maart	06:58	59	14:39	58	22:20	301	5.8	3.5	20.230103
31 maart	06:54	59	14:35	58	22:17	301	5.8	3.5	20.242104
1 april	06:50	59	14:32	58	22:13	301	5.8	3.5	20.253903
2 april	06:47	59	14:28	58	22:09	301	5.8	3.5	20.265495
3 april	06:43	59	14:24	58	22:06	301	5.8	3.5	20.276879
4 april	06:39	59	14:20	58	22:02	301	5.8	3.5	20.288053
5 april	06:35	59	14:17	58	21:58	301	5.8	3.5	20.299012
6 april	06:31	59	14:13	58	21:55	301	5.8	3.5	20.309756
7 april	06:28	59	14:09	58	21:51	302	5.8	3.5	20.320281
8 april	06:24	58	14:06	58	21:47	302	5.8	3.5	20.330586
9 april	06:20	58	14:02	58	21:44	302	5.8	3.5	20.340669
10 april	06:16	58	13:58	58	21:40	302	5.8	3.5	20.350526
11 april	06:12	58	13:54	58	21:36	302	5.8	3.5	20.360157
12 april	06:08	58	13:51	58	21:33	302	5.8	3.5	20.369559
13 april	06:05	58	13:47	58	21:29	302	5.8	3.5	20.378731
14 april	06:01	58	13:43	58	21:26	302	5.8	3.5	20.387669

	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Diameter (")	Afstand (AE)
	UT (h:m)	Azimuth (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimuth (°)			
2025									
15 april	05:57	58	13:39	58	21:22	302	5.8	3.5	20.396373
16 april	05:53	58	13:36	58	21:18	302	5.8	3.5	20.404840
17 april	05:50	58	13:32	58	21:15	302	5.8	3.5	20.413068
18 april	05:46	58	13:28	58	21:11	302	5.8	3.5	20.421056
19 april	05:42	58	13:25	58	21:07	302	5.8	3.5	20.428802
20 april	05:38	58	13:21	58	21:04	302	5.8	3.4	20.436302
21 april	05:34	58	13:17	58	21:00	302	5.8	3.4	20.443557
22 april	05:31	58	13:13	58	20:56	302	5.8	3.4	20.450563
23 april	05:27	58	13:10	58	20:53	302	5.8	3.4	20.457319
24 april	05:23	58	13:06	58	20:49	302	5.8	3.4	20.463823
25 april	05:19	58	13:02	58	20:46	302	5.8	3.4	20.470073
26 april	05:15	58	12:59	58	20:42	302	5.8	3.4	20.476067
27 april	05:12	58	12:55	58	20:38	302	5.8	3.4	20.481804
28 april	05:08	58	12:51	58	20:35	302	5.8	3.4	20.487282
29 april	05:04	58	12:48	58	20:31	302	5.8	3.4	20.492499
30 april	05:00	58	12:44	58	20:27	302	5.8	3.4	20.497455
1 mei	04:57	58	12:40	58	20:24	302	5.8	3.4	20.502148
2 mei	04:53	58	12:36	58	20:20	302	5.8	3.4	20.506577
3 mei	04:49	58	12:33	58	20:17	302	5.8	3.4	20.510743
4 mei	04:45	58	12:29	58	20:13	302	5.8	3.4	20.514644
5 mei	04:41	58	12:25	58	20:09	302	5.8	3.4	20.518281
6 mei	04:38	58	12:22	58	20:06	302	5.8	3.4	20.521652
7 mei	04:34	58	12:18	58	20:02	302	5.8	3.4	20.524757
8 mei	04:30	58	12:14	58	19:59	302	5.8	3.4	20.527597
9 mei	04:26	58	12:11	58	19:55	302	5.8	3.4	20.530170
10 mei	04:22	58	12:07	58	19:51	302	5.8	3.4	20.532477
11 mei	04:19	58	12:03	58	19:48	302	5.8	3.4	20.534518
12 mei	04:15	58	11:59	58	19:44	302	5.8	3.4	20.536291
13 mei	04:11	58	11:56	58	19:40	302	5.8	3.4	20.537798
14 mei	04:07	58	11:52	59	19:37	302	5.8	3.4	20.539037
15 mei	04:04	58	11:48	59	19:33	302	5.8	3.4	20.540009
16 mei	04:00	58	11:45	59	19:30	302	5.8	3.4	20.540713
17 mei	03:56	58	11:41	59	19:26	302	5.8	3.4	20.541149
18 mei	03:52	58	11:37	59	19:22	302	5.8	3.4	20.541318
19 mei	03:49	58	11:34	59	19:19	302	5.8	3.4	20.541218
20 mei	03:45	58	11:30	59	19:15	302	5.8	3.4	20.540851
21 mei	03:41	57	11:26	59	19:12	303	5.8	3.4	20.540215
22 mei	03:37	57	11:23	59	19:08	303	5.8	3.4	20.539311
23 mei	03:33	57	11:19	59	19:04	303	5.8	3.4	20.538138
24 mei	03:30	57	11:15	59	19:01	303	5.8	3.4	20.536696
25 mei	03:26	57	11:11	59	18:57	303	5.8	3.4	20.534986
26 mei	03:22	57	11:08	59	18:54	303	5.8	3.4	20.533008
27 mei	03:18	57	11:04	59	18:50	303	5.8	3.4	20.530762
28 mei	03:14	57	11:00	59	18:46	303	5.8	3.4	20.528249
29 mei	03:11	57	10:57	59	18:43	303	5.8	3.4	20.525469
30 mei	03:07	57	10:53	59	18:39	303	5.8	3.4	20.522425
31 mei	03:03	57	10:49	59	18:35	303	5.8	3.4	20.519116
1 juni	02:59	57	10:46	59	18:32	303	5.8	3.4	20.515544
2 juni	02:56	57	10:42	59	18:28	303	5.8	3.4	20.511711
3 juni	02:52	57	10:38	59	18:25	303	5.8	3.4	20.507618
4 juni	02:48	57	10:35	59	18:21	303	5.8	3.4	20.503266
5 juni	02:44	57	10:31	59	18:17	303	5.8	3.4	20.498656

2025	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Diameter (")	Afwstand (AE)
	UT (h:m)	Azimuth (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimuth (°)			
6 juni	02:41	57	10:27	59	18:14	303	5.8	3.4	20.493790
7 juni	02:37	57	10:23	59	18:10	303	5.8	3.4	20.488670
8 juni	02:33	57	10:20	59	18:06	303	5.8	3.4	20.483297
9 juni	02:29	57	10:16	59	18:03	303	5.8	3.4	20.477672
10 juni	02:25	57	10:12	59	17:59	303	5.8	3.4	20.471796
11 juni	02:22	57	10:09	59	17:56	303	5.8	3.4	20.465672
12 juni	02:18	57	10:05	59	17:52	303	5.8	3.4	20.459301
13 juni	02:14	57	10:01	59	17:48	303	5.8	3.4	20.452684
14 juni	02:10	57	09:57	59	17:45	303	5.8	3.4	20.445823
15 juni	02:06	57	09:54	59	17:41	303	5.8	3.4	20.438718
16 juni	02:03	57	09:50	59	17:37	303	5.8	3.4	20.431372
17 juni	01:59	57	09:46	59	17:34	303	5.8	3.5	20.423786
18 juni	01:55	57	09:43	59	17:30	303	5.8	3.5	20.415962
19 juni	01:51	57	09:39	59	17:27	303	5.8	3.5	20.407900
20 juni	01:48	57	09:35	59	17:23	303	5.8	3.5	20.399603
21 juni	01:44	57	09:31	59	17:19	303	5.8	3.5	20.391072
22 juni	01:40	57	09:28	59	17:16	303	5.8	3.5	20.382310
23 juni	01:36	57	09:24	59	17:12	303	5.8	3.5	20.373317
24 juni	01:32	57	09:20	59	17:08	303	5.8	3.5	20.364095
25 juni	01:29	57	09:17	59	17:05	303	5.8	3.5	20.354649
26 juni	01:25	57	09:13	59	17:01	303	5.8	3.5	20.344979
27 juni	01:21	57	09:09	59	16:57	303	5.8	3.5	20.335088
28 juni	01:17	57	09:05	59	16:54	303	5.8	3.5	20.324979
29 juni	01:13	57	09:02	59	16:50	303	5.8	3.5	20.314655
30 juni	01:10	57	08:58	59	16:46	303	5.8	3.5	20.304119
1 juli	01:06	57	08:54	59	16:43	303	5.8	3.5	20.293374
2 juli	01:02	57	08:50	59	16:39	303	5.8	3.5	20.282422
3 juli	00:58	57	08:47	59	16:35	303	5.8	3.5	20.271267
4 juli	00:54	57	08:43	59	16:32	303	5.8	3.5	20.259912
5 juli	00:51	57	08:39	59	16:28	303	5.8	3.5	20.248358
6 juli	00:47	57	08:36	59	16:24	303	5.8	3.5	20.236610
7 juli	00:43	57	08:32	59	16:21	303	5.8	3.5	20.224670
8 juli	00:39	56	08:28	59	16:17	304	5.8	3.5	20.212542
9 juli	00:35	56	08:24	59	16:13	304	5.8	3.5	20.200227
10 juli	00:32	56	08:21	59	16:09	304	5.8	3.5	20.187730
11 juli	00:28	56	08:17	59	16:06	304	5.8	3.5	20.175053
12 juli	00:24	56	08:13	59	16:02	304	5.8	3.5	20.162198
13 juli	00:20	56	08:09	59	15:58	304	5.8	3.5	20.149169
14 juli	00:16	56	08:05	59	15:55	304	5.8	3.5	20.135968
15 juli	00:13	56	08:02	59	15:51	304	5.8	3.5	20.122599
16 juli	00:09	56	07:58	59	15:47	304	5.8	3.5	20.109064
17 juli	00:05	56	07:54	59	15:44	304	5.8	3.5	20.095366
18 juli	00:01	56	07:50	59	15:40	304	5.8	3.5	20.081508
19 juli	23:53	56	07:47	59	15:36	304	5.8	3.5	20.067494
20 juli	23:50	56	07:43	59	15:32	304	5.8	3.5	20.053326
21 juli	23:46	56	07:39	59	15:29	304	5.8	3.5	20.039008
22 juli	23:42	56	07:35	59	15:25	304	5.8	3.5	20.024544
23 juli	23:38	56	07:32	59	15:21	304	5.8	3.5	20.009937
24 juli	23:34	56	07:28	59	15:17	304	5.8	3.5	19.995191
25 juli	23:30	56	07:24	59	15:14	304	5.8	3.5	19.980310
26 juli	23:27	56	07:20	59	15:10	304	5.8	3.5	19.965299
27 juli	23:23	56	07:16	59	15:06	304	5.8	3.5	19.950161

2025	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Diameter (")	Afwstand (AE)
	UT (h:m)	Azimuth (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimuth (°)			
28 juli	23:19	56	07:13	59	15:02	304	5.8	3.5	19.934900
29 juli	23:15	56	07:09	59	14:59	304	5.8	3.5	19.919521
30 juli	23:11	56	07:05	59	14:55	304	5.8	3.5	19.904028
31 juli	23:07	56	07:01	59	14:51	304	5.8	3.5	19.888426
1 augustus	23:04	56	06:57	59	14:47	304	5.8	3.5	19.872717
2 augustus	23:00	56	06:54	59	14:44	304	5.8	3.5	19.856908
3 augustus	22:56	56	06:50	59	14:40	304	5.8	3.6	19.841000
4 augustus	22:52	56	06:46	59	14:36	304	5.8	3.6	19.825000
5 augustus	22:48	56	06:42	59	14:32	304	5.8	3.6	19.808911
6 augustus	22:44	56	06:38	59	14:28	304	5.8	3.6	19.792736
7 augustus	22:40	56	06:34	59	14:25	304	5.8	3.6	19.776481
8 augustus	22:37	56	06:31	59	14:21	304	5.8	3.6	19.760149
9 augustus	22:33	56	06:27	59	14:17	304	5.8	3.6	19.743744
10 augustus	22:29	56	06:23	59	14:13	304	5.8	3.6	19.727271
11 augustus	22:25	56	06:19	59	14:09	304	5.8	3.6	19.710732
12 augustus	22:21	56	06:15	59	14:05	304	5.8	3.6	19.694133
13 augustus	22:17	56	06:11	59	14:02	304	5.8	3.6	19.677476
14 augustus	22:13	56	06:08	59	13:58	304	5.8	3.6	19.660766
15 augustus	22:09	56	06:04	59	13:54	304	5.7	3.6	19.644008
16 augustus	22:06	56	06:00	59	13:50	304	5.7	3.6	19.627205
17 augustus	22:02	56	05:56	59	13:46	304	5.7	3.6	19.610362
18 augustus	21:58	56	05:52	59	13:43	304	5.7	3.6	19.593483
19 augustus	21:54	56	05:48	59	13:39	304	5.7	3.6	19.576573
20 augustus	21:50	56	05:44	59	13:35	304	5.7	3.6	19.559637
21 augustus	21:46	56	05:40	59	13:31	304	5.7	3.6	19.542680
22 augustus	21:42	56	05:37	59	13:27	304	5.7	3.6	19.525706
23 augustus	21:38	56	05:33	59	13:23	304	5.7	3.6	19.508721
24 augustus	21:34	56	05:29	59	13:19	304	5.7	3.6	19.491730
25 augustus	21:31	56	05:25	59	13:15	304	5.7	3.6	19.474737
26 augustus	21:27	56	05:21	59	13:12	304	5.7	3.6	19.457748
27 augustus	21:23	56	05:17	59	13:08	304	5.7	3.6	19.440768
28 augustus	21:19	56	05:13	59	13:04	304	5.7	3.6	19.423802
29 augustus	21:15	56	05:09	59	13:00	304	5.7	3.6	19.406854
30 augustus	21:11	56	05:05	59	12:56	304	5.7	3.6	19.389930
31 augustus	21:07	56	05:02	59	12:52	304	5.7	3.6	19.373035
1 september	21:03	56	04:58	59	12:48	304	5.7	3.6	19.356173
2 september	20:59	56	04:54	59	12:44	304	5.7	3.6	19.339349
3 september	20:55	56	04:50	59	12:40	304	5.7	3.6	19.322567
4 september	20:51	56	04:46	59	12:36	304	5.7	3.7	19.305834
5 september	20:47	56	04:42	59	12:33	304	5.7	3.7	19.289152
6 september	20:44	56	04:38	59	12:29	304	5.7	3.7	19.272528
7 september	20:40	56	04:34	59	12:25	304	5.7	3.7	19.255964
8 september	20:36	56	04:30	59	12:21	304	5.7	3.7	19.239466
9 september	20:32	56	04:26	59	12:17	304	5.7	3.7	19.223038
10 september	20:28	56	04:22	59	12:13	304	5.7	3.7	19.206684
11 september	20:24	56	04:18	59	12:09	304	5.7	3.7	19.190409
12 september	20:20	56	04:14	59	12:05	304	5.7	3.7	19.174218
13 september	20:16	56	04:10	59	12:01	304	5.7	3.7	19.158115
14 september	20:12	56	04:06	59	11:57	304	5.7	3.7	19.142104
15 september	20:08	56	04:02	59	11:53	304	5.7	3.7	19.126192
16 september	20:04	56	03:59	59	11:49	304	5.7	3.7	19.110382
17 september	20:00	56	03:55	59	11:45	304	5.7	3.7	19.094681

Neptunus

	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Diameter (")	Afstand (AE)
	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimut (°)			
2025									
1 januari	10:57	93	16:48	37	22:40	267	7.8	2.3	30.108836
2 januari	10:53	93	16:44	37	22:36	267	7.8	2.3	30.125679
3 januari	10:49	93	16:41	37	22:32	267	7.8	2.3	30.142445
4 januari	10:45	93	16:37	37	22:28	267	7.8	2.3	30.159130
5 januari	10:41	93	16:33	37	22:25	267	7.8	2.3	30.175728
6 januari	10:37	93	16:29	37	22:21	267	7.8	2.3	30.192234
7 januari	10:33	93	16:25	37	22:17	267	7.8	2.3	30.208643
8 januari	10:29	93	16:21	37	22:13	267	7.8	2.3	30.224951
9 januari	10:26	93	16:17	37	22:09	267	7.8	2.3	30.241152
10 januari	10:22	93	16:14	37	22:05	267	7.8	2.3	30.257242
11 januari	10:18	93	16:10	37	22:02	267	7.8	2.3	30.273217
12 januari	10:14	93	16:06	37	21:58	267	7.8	2.3	30.289072
13 januari	10:10	93	16:02	37	21:54	267	7.8	2.3	30.304804
14 januari	10:06	93	15:58	37	21:50	267	7.8	2.3	30.320407
15 januari	10:02	93	15:54	37	21:46	267	7.8	2.3	30.335878
16 januari	09:58	93	15:50	37	21:43	267	7.8	2.2	30.351212
17 januari	09:54	93	15:47	37	21:39	267	7.8	2.2	30.366406
18 januari	09:50	93	15:43	37	21:35	267	7.8	2.2	30.381455
19 januari	09:47	93	15:39	37	21:31	267	7.8	2.2	30.396354
20 januari	09:43	93	15:35	37	21:27	267	7.8	2.2	30.411100
21 januari	09:39	93	15:31	37	21:24	267	7.8	2.2	30.425687
22 januari	09:35	93	15:27	37	21:20	267	7.8	2.2	30.440112
23 januari	09:31	93	15:23	37	21:16	267	7.8	2.2	30.454371
24 januari	09:27	93	15:20	37	21:12	267	7.8	2.2	30.468459
25 januari	09:23	93	15:16	37	21:08	267	7.8	2.2	30.482371
26 januari	09:19	93	15:12	37	21:05	267	7.8	2.2	30.496104
27 januari	09:15	93	15:08	37	21:01	267	7.8	2.2	30.509654
28 januari	09:11	92	15:04	37	20:57	268	7.8	2.2	30.523016
29 januari	09:08	92	15:00	37	20:53	268	7.8	2.2	30.536185
30 januari	09:04	92	14:57	37	20:50	268	7.8	2.2	30.549159
31 januari	09:00	92	14:53	37	20:46	268	7.8	2.2	30.561932
1 februari	08:56	92	14:49	37	20:42	268	7.8	2.2	30.574502
2 februari	08:52	92	14:45	37	20:38	268	7.8	2.2	30.586863
3 februari	08:48	92	14:41	37	20:34	268	7.8	2.2	30.599014
4 februari	08:44	92	14:37	37	20:31	268	7.8	2.2	30.610950
5 februari	08:40	92	14:34	37	20:27	268	7.8	2.2	30.622669
6 februari	08:37	92	14:30	37	20:23	268	7.8	2.2	30.634167
7 februari	08:33	92	14:26	37	20:19	268	7.8	2.2	30.645442
8 februari	08:29	92	14:22	37	20:16	268	7.8	2.2	30.656490
9 februari	08:25	92	14:18	37	20:12	268	7.8	2.2	30.667310
10 februari	08:21	92	14:15	37	20:08	268	7.8	2.2	30.677899
11 februari	08:17	92	14:11	37	20:04	268	7.8	2.2	30.688254
12 februari	08:13	92	14:07	37	20:01	268	7.8	2.2	30.698373
13 februari	08:09	92	14:03	37	19:57	268	7.8	2.2	30.708253
14 februari	08:05	92	13:59	37	19:53	268	7.8	2.2	30.717892
15 februari	08:02	92	13:55	37	19:49	268	7.8	2.2	30.727287
16 februari	07:58	92	13:52	37	19:46	268	7.8	2.2	30.736436
17 februari	07:54	92	13:48	37	19:42	268	7.8	2.2	30.745337
18 februari	07:50	92	13:44	37	19:38	268	7.8	2.2	30.753987
19 februari	07:46	92	13:40	37	19:34	268	7.8	2.2	30.762383
20 februari	07:42	92	13:36	38	19:31	268	7.8	2.2	30.770524
21 februari	07:38	92	13:33	38	19:27	268	7.8	2.2	30.778408

