

Chapter 50: Aircraft

UNIT AVIATION OFFICERS

- **PATTI JONES**
Aviation Officer for the Okanogan-Wenatchee National Forests
(509.886.1531 or c509.668.2801)
- **MICHAEL CUTHBERT**
Aviation Manager for Washington State Department of Natural Resources (360.902.1736 or c360.867.3275)

Please refer to Chapter 50 of the National Interagency Mobilization Guide and the Northwest Interagency Mobilization Guide for more information on the following topics:

- NIFC Aircraft
- Lead Planes
- Helicopters
- Contract Aircraft
- Aviation Safety
- Aircraft Communications
- Contract Large transport aircraft

APPROVED FIXED-WING A/C AND PILOTS - CALL WHEN NEEDED

COMPANY: NORTH CASCADE AIR TRANSPORT

Agreement #: AG-04H1-B-13 9707,
105 Lloyd Rd., Manson, WA 98831
OFFICE - (509) 687-3323, FAX - 509-687-9890,
ronandreaieffries@msn.com
Operates -Lake Chelan A/P

App Date	MAKE MODEL	FAA#	FLT. RATE	ORDERED STANDBY	COLOR	PAX #	MISSION CODE	EQUIP. CAPACITY CODE
	Cessna - T337G	N2QM	\$831.00	\$185.00			A,B,C,D,E	B4,D,F,J,K,L,P,R,T

Approved Pilots: Ron Jeffries (Owner operator – Cell 509-679-9515)

Mission Codes = A = Point to Point, B = Air Tactical, C = Fire Reconnaissance, D = Resource Reconnaissance, E - Other (i.e., Mountain Remote)
Equipment Capacity Codes = A = Single Engine – (# of seats: ____), B = Multi Engine – (# of seats: ____), C = Large Cargo Doors, D = High Wing, E = Low Wing, F = Turbo charged, G = Turboprop, H = Jet, I = Pressurized, J = Non-Pressurized, K = Oxygen, L = Air Tactical Avionics Type I, M = Air Tactical Avionics Type II, N = Air Tactical Avionics Type III, O = Air Tactical Avionics Type IV, P = Relief Pilots Available, Q = Infrared, R = Automated Flight Following (AFF), S = Aerial Photography, T = TCAS/TCAD, U = Floats: 1. Amphibious 2. Straight, V = Other.

COMPANY: SKYRUNNERS CORPORATION

Chapter 50: Aircraft

Agreement #: AG-04H1-S-15-0005
 250 A Street, Walla Walla, WA 99362
 OFFICE - 509-525-5746, CELL-509-301-4517, FAX - 509-529-5380
skyrnrs@bmi.net

App Date	MAKE MODEL	FAA#	FLT. RATE	ORDERED STANDBY	COLOR	PAX #	MISSION CODE	EQUIP. CAPACITY CODE
	Cessna – 182J	N2944F	\$398.00	\$47.00	White & Red	4	A,B,C,D	A4,D,J,M,R

Approved Pilots: Steve Reed (Owner/operator)

Mission Codes = A = Point to Point, B = Air Tactical, C = Fire Reconnaissance, D = Resource Reconnaissance, E - Other (i.e., Mountain Remote)
Equipment Capacity Codes = A = Single Engine – (# of seats: ____), B = Multi Engine – (# of seats: ____), C = Large Cargo Doors, D = High Wing, E = Low Wing, F = Turbo charged, G = Turboprop, H = Jet, I = Pressurized, J = Non-Pressurized, K = Oxygen, L = Air Tactical Avionics Type I, M = Air Tactical Avionics Type II, N = Air Tactical Avionics Type III, O = Air Tactical Avionics Type IV, P = Relief Pilots Available, Q = Infrared, R = Automated Flight Following (AFF), S = Aerial Photography, T = TCAS/TCAD, U = Floats: 1. Amphibious 2. Straight, V = Other.

DEPARTMENT OF NATURAL RESOURCES – SHARED RESOURCES HELICOPTERS

Dispatched by CWICC: 24 hour # 509-663-8575 Fax 509-884-3459
 After Hours Contact: Dan Boyle, Cell 360-480-0490 Home, 509-697-7247
 Malaga Hanger 509 662-1547, Olympia Hanger 360-664-8602 (Lee Smith, lead Mtc.),
 Ellensburg Helitak Shed 509-925-0958

MAKE/MODEL	TYPE	FAA N#	CALL SIGN	HOURLY RATE	DAILY RATE
Bell 205	T2S	338WN	Rotor 338	\$1800.00	\$2750.00
Bell 205	T2S	339WN	Rotor 339	\$1800.00	\$2750.00
Bell 205	T2S	340WN	Rotor 340	\$1800.00	\$2750.00
Bell 205	T2S	341WN	Rotor 341	\$1800.00	\$2750.00
Bell 205	T2S	343WN	Rotor 343	\$1800.00	\$2750.00
Bell 205	T2S	344WN	Rotor 344	\$1800.00	\$2750.00
Bell 205	T2S	345WN	Rotor 345	\$1800.00	\$2750.00
Bell 205	T2S	346WN	Rotor 346	\$1800.00	\$2750.00

Lead Pilot: Hiring process

Fixed Wing

Chapter 50: Aircraft

Washington State DNR

Olympia, WA 98501

Dispatched by CWICC: 24 hour # 509-663-8575 Fax 509-884-3459

After Hours Contact: Rolf Anderson rolfanderson@gmail.com 503-781-2199

MAKE/MODEL	TYPE	FAA N#	CALL SIGN	HOURLY RATE	DAILY RATE
AT-802	SEAT	N8512L	T-891	\$4300.00	\$4300.00
AT-802	Fire Boss	N10122	T-241	\$3444.00	\$4200.00
500-S	Air Attack	N444TS	AA-4TS	\$657.00	\$1045.00

OKANOGAN & WENATCHEE NATIONAL FORESTS–SHARED RESOURCES

AIR TANKER – F/W:

Tankers are not assigned – they are positioned as needed

Moses Lake Tanker Base-USFS

8868 Turner Rd NE,

Moses Lake, WA 98837

Front Desk 509-762-6184, Mgr. Desk 509-762-6185, Fax – 509-762-6186

AIR ATTACK – F/W:

CWICC-USFS

3796 Airport Way

East Wenatchee, WA 98802

24 Hour #509-663-8575, Daytime# 509-884-3473, Fax – 509-884-3549

App Date	MAKE/MODEL	FAA #	Daily Avail	Rate / HR	Standby /hr	+ Add Pilot	PAX #	APPROVED FOR
	Aero-Commander 690	N31WD	National Office	\$1475.00	\$46.00			A,B,C,D,E

Mission Codes = A = Point to Point, B = Air Tactical, C = Fire Reconnaissance, D = Resource Reconnaissance, E = Other (i.e., Mountain Remote)
Equipment Capacity Codes = A = Single Engine – (# of seats: ____), B = Multi Engine – (# of seats: ____), C = Large Cargo Doors, D = High Wing, E = Low Wing, F = Turbo charged, G = Turboprop, H = Jet, I = Pressurized, J = Non-Pressurized, K = Oxygen, L = Air Tactical Avionics Type I, M = Air Tactical Avionics Type II, N = Air Tactical Avionics Type III, O = Air Tactical Avionics Type IV_P = Relief Pilots Available, Q = Infrared, R = Automated Flight Following (AFF), S = Aerial Photography, T = TCAS/TCAD, U = Floats: 1. Amphibious 2. Straight, V = Other.

Chapter 50: Aircraft

SMOKE JUMPERS – F/W:

CWICC-USFS
 3796 Airport Way
 East Wenatchee, WA 98802
 24 Hour #509-663-8575, Daytime# 509-884-3473, Fax – 509-884-3549

MAKE	CALL SIGN	FAA #	Daily Avail.	Ft. Rate	EX. STANDBY
CASA	J-9	N109BH	\$6501.00	\$1732.00	\$102.00

AIRCRAFT, HELICOPTERS:

CWICC-USFS
 3796 Airport Way
 East Wenatchee, WA 98802
 24 Hour #509-663-8575, Daytime# 509-884-3473, Fax – 509-884-3549

MAKE/MODEL	TYPE	FAA N#	Daily Avail.	Ft. RATE	EXTENDED STANDBY	MISC.
Sikorsky SH3H	T1L	N613CK	\$13,270.00	\$4041.63	\$45.00	National HELO
AS-350 B-3	T3S	N371SH	\$3660.00	\$1222.36	\$45.00	Short Haul HELO
Bell 205++	T2S	N502HQ	\$6749.00	\$1814.00	\$45.00	National/Regional RAPPEL HELO
Bell AS 206L3	T3S	N6516K	\$2625.24	\$1058.00	\$45.00	Forest IA Helitack HELO

Chapter 50: Aircraft

SUNRISE & SUNSET TABLES

**Web page for Sunrise/Sunset info is:

http://aa.usno.navy.mil/data/docs/RS_OneYear.html

Frequently used airports in central Washington:

WINTHROP, WASHINGTON (**S52**)
OMAK, WASHINGTON (**OMK**)
EAST WENATCHEE, WASHINGTON (**EAT**)
ELLENSBURG, WASHINGTON (**ELN**)
YAKIMA, WASHINGTON (**YKM**)
MOSES LAKE, WASHINGTON (**MWH**)
GOLDENDALE, WASHINGTON (**S20**)
THE DALLES, OREGON (**DLS**)

Please see the attached Sunrise/Sunset tables

Chapter 50: Aircraft

Location: W120 11, N48 29

WINTHROP, WASHINGTON
 Civil Twilight for 2017
 Washington, DC 20392-5420
 Pacific Standard Time

Astronomical Applications Dept.
 U. S. Naval Observatory

Day	Jan.		Feb.		Mar.		Apr.		May		June		July		Aug.		Sept.		Oct.		Nov.		Dec.		
	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h
01	0716	1653	0656	1734	0610	1817	0506	1904	0405	1951	0323	2035	0322	2047	0359	2014	0446	1914	0529	1810	0614	1713	0656	1644	
02	0716	1654	0654	1735	0608	1818	0504	1905	0404	1953	0322	2036	0322	2047	0400	2012	0448	1912	0531	1808	0616	1712	0657	1643	
03	0716	1655	0653	1737	0606	1820	0502	1907	0402	1954	0321	2037	0323	2046	0402	2011	0449	1910	0532	1806	0617	1710	0658	1643	
04	0716	1656	0652	1738	0604	1821	0500	1908	0400	1956	0320	2038	0324	2046	0403	2009	0450	1908	0534	1804	0619	1709	0659	1643	
05	0716	1657	0650	1740	0602	1823	0458	1910	0358	1958	0320	2039	0325	2045	0405	2007	0452	1905	0535	1802	0620	1708	0700	1643	
06	0715	1658	0649	1741	0600	1824	0456	1911	0357	1959	0319	2040	0326	2045	0406	2006	0453	1903	0537	1800	0622	1706	0701	1642	
07	0715	1700	0647	1743	0558	1826	0453	1913	0355	2001	0319	2041	0327	2044	0408	2004	0455	1901	0538	1758	0623	1705	0702	1642	
08	0715	1701	0646	1745	0556	1827	0451	1915	0353	2002	0318	2042	0328	2043	0410	2002	0456	1859	0539	1756	0625	1704	0703	1642	
09	0715	1702	0645	1746	0554	1829	0449	1916	0352	2004	0318	2043	0329	2043	0411	2000	0458	1857	0541	1754	0626	1702	0704	1642	
10	0714	1703	0643	1748	0552	1830	0447	1918	0350	2005	0317	2043	0330	2042	0413	1958	0459	1855	0542	1752	0628	1701	0705	1642	
11	0714	1704	0642	1749	0550	1832	0445	1919	0348	2007	0317	2044	0331	2041	0414	1956	0501	1853	0544	1750	0629	1700	0706	1642	
12	0713	1706	0640	1751	0548	1833	0443	1921	0347	2008	0317	2045	0332	2040	0416	1955	0502	1850	0545	1748	0631	1659	0707	1642	
13	0713	1707	0638	1752	0546	1835	0441	1922	0345	2010	0317	2045	0333	2039	0417	1953	0504	1848	0547	1746	0632	1658	0708	1642	
14	0712	1708	0637	1754	0544	1836	0439	1924	0344	2011	0317	2046	0334	2038	0419	1951	0505	1846	0548	1744	0633	1657	0709	1643	
15	0712	1709	0635	1755	0542	1838	0437	1926	0342	2013	0316	2046	0335	2037	0420	1949	0506	1844	0550	1742	0635	1655	0709	1643	
16	0711	1711	0633	1757	0540	1839	0435	1927	0341	2014	0316	2047	0337	2036	0422	1947	0508	1842	0551	1741	0636	1654	0710	1643	
17	0710	1712	0632	1758	0538	1841	0433	1929	0339	2016	0316	2047	0338	2035	0423	1945	0509	1840	0552	1739	0638	1653	0711	1643	
18	0710	1713	0630	1800	0536	1842	0431	1930	0338	2017	0316	2048	0339	2034	0425	1943	0511	1838	0554	1737	0639	1652	0711	1644	
19	0709	1715	0628	1801	0534	1844	0429	1932	0337	2019	0317	2048	0341	2033	0426	1941	0512	1835	0555	1735	0640	1652	0712	1644	
20	0708	1716	0627	1803	0532	1845	0427	1934	0335	2020	0317	2048	0342	2032	0428	1939	0514	1833	0557	1733	0642	1651	0713	1645	
21	0707	1718	0625	1804	0529	1847	0425	1935	0334	2022	0317	2048	0343	2030	0429	1937	0515	1831	0558	1731	0643	1650	0713	1645	
22	0706	1719	0623	1806	0527	1849	0423	1937	0333	2023	0317	2048	0345	2029	0431	1935	0517	1829	0600	1730	0645	1649	0714	1646	
23	0705	1720	0621	1808	0525	1850	0421	1938	0332	2024	0317	2049	0346	2028	0433	1933	0518	1827	0601	1728	0646	1648	0714	1646	
24	0704	1722	0619	1809	0523	1852	0419	1940	0330	2026	0318	2049	0347	2026	0434	1931	0519	1825	0603	1726	0647	1648	0714	1647	
25	0704	1723	0618	1811	0521	1853	0417	1942	0329	2027	0318	2049	0349	2025	0436	1929	0521	1823	0604	1725	0648	1647	0715	1647	
26	0702	1725	0616	1812	0519	1855	0415	1943	0328	2028	0319	2049	0350	2023	0437	1927	0522	1820	0606	1723	0650	1646	0715	1648	
27	0701	1726	0614	1814	0517	1856	0413	1945	0327	2029	0319	2048	0352	2022	0439	1925	0524	1818	0607	1721	0651	1646	0715	1649	
28	0700	1728	0612	1815	0515	1858	0411	1946	0326	2031	0320	2048	0353	2020	0440	1922	0525	1816	0609	1720	0652	1645	0716	1650	
29	0659	1729			0513	1859	0409	1948	0325	2032	0320	2048	0355	2019	0442	1920	0527	1814	0610	1718	0653	1645	0716	1650	
30	0658	1731			0510	1901	0407	1950	0324	2033	0321	2048	0356	2017	0443	1918	0528	1812	0612	1716	0655	1644	0716	1651	
31	0657	1732			0508	1902			0323	2034			0357	2016	0445	1916			0613	1715			0716	1652	

Add one hour for daylight time, if and when in use.

Chapter 50: Aircraft

Location: W119 31, N48 25

OMAK, WASHINGTON
Civil Twilight for 2017
Washington, DC 20392-5420
Pacific Standard Time

Astronomical Applications Dept.
U. S. Naval Observatory

Day	Jan.		Feb.		Mar.		Apr.		May		June		July		Aug.		Sept.		Oct.		Nov.		Dec.	
	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End
	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m
01	0713	1651	0653	1731	0607	1814	0504	1901	0403	1948	0320	2032	0319	2044	0357	2011	0444	1911	0527	1807	0612	1711	0653	1641
02	0713	1652	0652	1733	0605	1816	0502	1903	0401	1950	0320	2033	0320	2044	0358	2009	0445	1909	0528	1805	0613	1709	0654	1641
03	0713	1653	0650	1734	0604	1817	0459	1904	0359	1951	0319	2034	0321	2043	0400	2008	0447	1907	0530	1803	0615	1708	0655	1641
04	0713	1654	0649	1736	0602	1819	0457	1906	0358	1953	0318	2035	0322	2043	0401	2006	0448	1905	0531	1801	0616	1707	0656	1640
05	0713	1655	0648	1737	0600	1820	0455	1907	0356	1955	0318	2036	0323	2042	0403	2004	0449	1903	0533	1759	0618	1705	0657	1640
06	0713	1656	0646	1739	0558	1822	0453	1909	0354	1956	0317	2037	0324	2042	0404	2003	0451	1901	0534	1757	0619	1704	0658	1640
07	0712	1657	0645	1740	0556	1823	0451	1910	0353	1958	0317	2038	0324	2041	0406	2001	0452	1858	0535	1755	0621	1702	0659	1640
08	0712	1658	0643	1742	0554	1825	0449	1912	0351	1959	0316	2039	0325	2040	0407	1959	0454	1856	0537	1753	0622	1701	0700	1640
09	0712	1659	0642	1744	0552	1826	0447	1913	0349	2001	0316	2040	0326	2040	0409	1957	0455	1854	0538	1751	0623	1700	0701	1640
10	0711	1701	0640	1745	0550	1828	0445	1915	0348	2002	0315	2040	0328	2039	0410	1955	0457	1852	0540	1749	0625	1659	0702	1640
11	0711	1702	0639	1747	0548	1829	0443	1916	0346	2004	0315	2041	0329	2038	0412	1954	0458	1850	0541	1747	0626	1657	0703	1640
12	0710	1703	0637	1748	0546	1831	0441	1918	0344	2005	0315	2042	0330	2037	0413	1952	0500	1848	0543	1746	0628	1656	0704	1640
13	0710	1704	0636	1750	0544	1832	0438	1920	0343	2007	0314	2042	0331	2036	0415	1950	0501	1846	0544	1744	0629	1655	0705	1640
14	0709	1706	0634	1751	0541	1834	0436	1921	0341	2008	0314	2043	0332	2035	0416	1948	0502	1843	0545	1742	0631	1654	0706	1640
15	0709	1707	0632	1753	0539	1835	0434	1923	0340	2010	0314	2043	0333	2034	0418	1946	0504	1841	0547	1740	0632	1653	0706	1640
16	0708	1708	0631	1754	0537	1837	0432	1924	0338	2011	0314	2044	0334	2033	0419	1944	0505	1839	0548	1738	0633	1652	0707	1641
17	0708	1710	0629	1756	0535	1838	0430	1926	0337	2013	0314	2044	0336	2032	0421	1942	0507	1837	0550	1736	0635	1651	0708	1641
18	0707	1711	0627	1757	0533	1840	0428	1928	0336	2014	0314	2045	0337	2031	0422	1940	0508	1835	0551	1734	0636	1650	0709	1641
19	0706	1712	0626	1759	0531	1841	0426	1929	0334	2016	0314	2045	0338	2030	0424	1938	0510	1833	0553	1732	0638	1649	0709	1642
20	0705	1714	0624	1800	0529	1843	0424	1931	0333	2017	0314	2045	0340	2029	0425	1936	0511	1831	0554	1731	0639	1648	0710	1642
21	0704	1715	0622	1802	0527	1844	0422	1932	0332	2019	0315	2045	0341	2027	0427	1934	0513	1828	0556	1729	0640	1647	0710	1643
22	0704	1717	0620	1803	0525	1846	0420	1934	0331	2020	0315	2045	0342	2026	0429	1932	0514	1826	0557	1727	0642	1647	0711	1643
23	0703	1718	0619	1805	0523	1847	0418	1935	0329	2021	0315	2045	0344	2025	0430	1930	0515	1824	0559	1725	0643	1646	0711	1644
24	0702	1719	0617	1806	0521	1849	0416	1937	0328	2023	0316	2046	0345	2023	0432	1928	0517	1822	0600	1724	0644	1645	0712	1644
25	0701	1721	0615	1808	0518	1850	0414	1939	0327	2024	0316	2046	0346	2022	0433	1926	0518	1820	0601	1722	0646	1644	0712	1645
26	0700	1722	0613	1810	0516	1852	0412	1940	0326	2025	0316	2045	0348	2020	0435	1924	0520	1818	0603	1720	0647	1644	0712	1646
27	0659	1724	0611	1811	0514	1853	0411	1942	0325	2026	0317	2045	0349	2019	0436	1922	0521	1816	0604	1719	0648	1643	0712	1647
28	0658	1725	0609	1813	0512	1855	0409	1944	0324	2028	0318	2045	0351	2017	0438	1920	0523	1814	0606	1717	0649	1643	0713	1647
29	0656	1727			0510	1856	0407	1945	0323	2029	0318	2045	0352	2016	0439	1918	0524	1812	0607	1716	0651	1642	0713	1648
30	0655	1728			0508	1858	0405	1947	0322	2030	0319	2045	0354	2014	0441	1915	0525	1809	0609	1714	0652	1642	0713	1649
31	0654	1730			0506	1859			0321	2031			0355	2013	0442	1913			0610	1712			0713	1650

Add one hour for daylight time, if and when in use.

Chapter 50: Aircraft

Location: W120 18, N47 25

EAST WENATCHEE, WASHINGTON
 Civil Twilight for 2017
 Washington, DC 20392-5420
 Pacific Standard Time

Astronomical Applications Dept.
 U. S. Naval Observatory

Day	Jan.		Feb.		Mar.		Apr.		May		June		July		Aug.		Sept.		Oct.		Nov.		Dec.	
	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End
	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m
01	0713	1657	0654	1736	0610	1818	0508	1903	0410	1948	0329	2030	0328	2042	0404	2010	0449	1912	0530	1810	0613	1716	0653	1647
02	0713	1658	0653	1738	0608	1819	0506	1904	0408	1949	0328	2031	0329	2041	0405	2008	0450	1910	0531	1808	0615	1714	0654	1647
03	0713	1659	0651	1739	0606	1821	0504	1906	0406	1951	0328	2032	0330	2041	0407	2007	0452	1908	0533	1806	0616	1713	0655	1647
04	0713	1700	0650	1741	0604	1822	0502	1907	0405	1952	0327	2033	0331	2040	0408	2005	0453	1906	0534	1804	0618	1711	0656	1647
05	0713	1701	0649	1742	0603	1823	0500	1909	0403	1954	0326	2034	0332	2040	0410	2004	0454	1904	0536	1803	0619	1710	0658	1646
06	0713	1702	0648	1744	0601	1825	0458	1910	0401	1955	0326	2035	0332	2039	0411	2002	0456	1902	0537	1801	0620	1709	0659	1646
07	0712	1703	0646	1745	0559	1826	0456	1911	0400	1957	0325	2035	0333	2039	0413	2000	0457	1900	0538	1759	0622	1707	0700	1646
08	0712	1704	0645	1747	0557	1828	0454	1913	0358	1958	0325	2036	0334	2038	0414	1959	0459	1858	0540	1757	0623	1706	0700	1646
09	0712	1705	0643	1748	0555	1829	0452	1914	0356	2000	0325	2037	0335	2037	0415	1957	0500	1856	0541	1755	0625	1705	0701	1646
10	0712	1707	0642	1750	0553	1831	0450	1916	0355	2001	0324	2038	0336	2037	0417	1955	0501	1854	0542	1753	0626	1704	0702	1646
11	0711	1708	0640	1751	0551	1832	0448	1917	0353	2003	0324	2038	0337	2036	0418	1953	0503	1852	0544	1751	0627	1703	0703	1646
12	0711	1709	0639	1753	0549	1834	0446	1919	0352	2004	0324	2039	0338	2035	0420	1951	0504	1850	0545	1749	0629	1702	0704	1646
13	0710	1710	0637	1754	0547	1835	0444	1920	0350	2006	0324	2039	0339	2034	0421	1950	0505	1847	0547	1747	0630	1700	0705	1646
14	0710	1712	0636	1756	0545	1836	0442	1922	0349	2007	0323	2040	0340	2033	0423	1948	0507	1845	0548	1745	0632	1659	0706	1646
15	0709	1713	0634	1757	0543	1838	0440	1923	0348	2009	0323	2040	0342	2032	0424	1946	0508	1843	0549	1744	0633	1658	0706	1647
16	0709	1714	0633	1759	0541	1839	0438	1925	0346	2010	0323	2041	0343	2031	0426	1944	0510	1841	0551	1742	0634	1657	0707	1647
17	0708	1715	0631	1800	0539	1841	0436	1926	0345	2011	0323	2041	0344	2030	0427	1942	0511	1839	0552	1740	0636	1656	0708	1647
18	0707	1717	0629	1801	0537	1842	0434	1928	0343	2013	0323	2042	0345	2029	0429	1940	0512	1837	0554	1738	0637	1656	0708	1648
19	0707	1718	0628	1803	0535	1844	0432	1930	0342	2014	0323	2042	0346	2028	0430	1938	0514	1835	0555	1736	0638	1655	0709	1648
20	0706	1719	0626	1804	0533	1845	0430	1931	0341	2015	0324	2042	0348	2027	0431	1936	0515	1833	0556	1735	0640	1654	0710	1649
21	0705	1721	0624	1806	0531	1847	0428	1933	0340	2017	0324	2042	0349	2025	0433	1934	0516	1831	0558	1733	0641	1653	0710	1649
22	0704	1722	0623	1807	0529	1848	0426	1934	0339	2018	0324	2043	0350	2024	0434	1932	0518	1829	0559	1731	0642	1652	0711	1650
23	0703	1723	0621	1809	0527	1850	0424	1936	0337	2019	0324	2043	0352	2023	0436	1930	0519	1827	0601	1730	0644	1652	0711	1650
24	0702	1725	0619	1810	0525	1851	0422	1937	0336	2021	0325	2043	0353	2022	0437	1928	0521	1825	0602	1728	0645	1651	0711	1651
25	0701	1726	0617	1812	0523	1852	0421	1939	0335	2022	0325	2043	0354	2020	0439	1927	0522	1823	0603	1726	0646	1650	0712	1651
26	0701	1728	0615	1813	0521	1854	0419	1940	0334	2023	0326	2043	0356	2019	0440	1924	0523	1821	0605	1725	0647	1650	0712	1652
27	0659	1729	0614	1815	0518	1855	0417	1942	0333	2024	0326	2042	0357	2018	0442	1922	0525	1818	0606	1723	0649	1649	0712	1653
28	0658	1731	0612	1816	0516	1857	0415	1943	0332	2025	0327	2042	0358	2016	0443	1920	0526	1816	0608	1722	0650	1649	0713	1654
29	0657	1732			0514	1858	0413	1945	0331	2027	0327	2042	0400	2015	0444	1918	0527	1814	0609	1720	0651	1648	0713	1654
30	0656	1733			0512	1900	0411	1946	0331	2028	0328	2042	0401	2013	0446	1916	0529	1812	0610	1719	0652	1648	0713	1655
31	0655	1735			0510	1901			0330	2029			0402	2012	0447	1914			0612	1717			0713	1656

Add one hour for daylight time, if and when in use.

Chapter 50: Aircraft

Location: W120 32, N47 00

ELLENSBURG, WASHINGTON
Civil Twilight for 2017
Washington, DC 20392-5420
Pacific Standard Time

Astronomical Applications Dept.
U. S. Naval Observatory

Day	Jan.		Feb.		Mar.		Apr.		May		June		July		Aug.		Sept.		Oct.		Nov.		Dec.	
	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End
	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m
01	0713	1659	0654	1738	0611	1819	0510	1903	0412	1947	0332	2029	0332	2040	0407	2009	0451	1912	0531	1811	0614	1717	0653	1650
02	0713	1700	0653	1740	0609	1820	0508	1904	0410	1949	0332	2030	0333	2040	0408	2008	0452	1910	0532	1809	0615	1716	0654	1649
03	0713	1701	0652	1741	0607	1822	0506	1906	0409	1950	0331	2031	0333	2039	0409	2006	0453	1908	0534	1807	0616	1714	0655	1649
04	0713	1702	0650	1743	0605	1823	0504	1907	0407	1952	0330	2031	0334	2039	0411	2005	0455	1906	0535	1805	0618	1713	0656	1649
05	0713	1703	0649	1744	0603	1825	0502	1909	0405	1953	0330	2032	0335	2038	0412	2003	0456	1904	0536	1804	0619	1712	0657	1649
06	0712	1704	0648	1745	0601	1826	0500	1910	0404	1955	0329	2033	0336	2038	0414	2001	0457	1902	0538	1802	0621	1711	0658	1648
07	0712	1705	0646	1747	0600	1827	0458	1912	0402	1956	0329	2034	0337	2037	0415	2000	0459	1900	0539	1800	0622	1709	0659	1648
08	0712	1707	0645	1748	0558	1829	0456	1913	0401	1958	0328	2035	0337	2037	0416	1958	0500	1858	0541	1758	0623	1708	0700	1648
09	0712	1708	0644	1750	0556	1830	0454	1915	0359	1959	0328	2035	0338	2036	0418	1956	0502	1856	0542	1756	0625	1707	0701	1648
10	0711	1709	0642	1751	0554	1832	0452	1916	0357	2001	0328	2036	0339	2035	0419	1955	0503	1854	0543	1754	0626	1706	0702	1648
11	0711	1710	0641	1753	0552	1833	0450	1918	0356	2002	0327	2037	0340	2034	0421	1953	0504	1852	0545	1752	0627	1705	0703	1648
12	0711	1711	0639	1754	0550	1834	0448	1919	0355	2003	0327	2037	0341	2034	0422	1951	0506	1850	0546	1750	0629	1703	0704	1648
13	0710	1712	0638	1756	0548	1836	0446	1920	0353	2005	0327	2038	0343	2033	0424	1949	0507	1848	0547	1748	0630	1702	0705	1649
14	0710	1714	0636	1757	0546	1837	0444	1922	0352	2006	0327	2039	0344	2032	0425	1947	0508	1846	0549	1747	0632	1701	0705	1649
15	0709	1715	0635	1759	0544	1839	0442	1923	0350	2008	0327	2039	0345	2031	0426	1946	0510	1844	0550	1745	0633	1700	0706	1649
16	0708	1716	0633	1800	0542	1840	0440	1925	0349	2009	0327	2039	0346	2030	0428	1944	0511	1842	0551	1743	0634	1659	0707	1649
17	0708	1717	0631	1801	0540	1842	0438	1926	0348	2010	0327	2040	0347	2029	0429	1942	0512	1840	0553	1741	0636	1658	0707	1650
18	0707	1719	0630	1803	0538	1843	0436	1928	0346	2012	0327	2040	0348	2028	0431	1940	0514	1838	0554	1740	0637	1658	0708	1650
19	0706	1720	0628	1804	0536	1844	0434	1929	0345	2013	0327	2040	0349	2027	0432	1938	0515	1836	0556	1738	0638	1657	0709	1650
20	0706	1721	0627	1806	0534	1846	0432	1931	0344	2014	0327	2041	0351	2026	0434	1936	0516	1833	0557	1736	0640	1656	0709	1651
21	0705	1723	0625	1807	0532	1847	0430	1932	0343	2016	0327	2041	0352	2024	0435	1934	0518	1831	0558	1734	0641	1655	0710	1651
22	0704	1724	0623	1809	0530	1849	0428	1934	0342	2017	0327	2041	0353	2023	0436	1932	0519	1829	0600	1733	0642	1654	0710	1652
23	0703	1725	0621	1810	0528	1850	0426	1935	0340	2018	0328	2041	0354	2022	0438	1930	0520	1827	0601	1731	0643	1654	0711	1652
24	0702	1727	0620	1812	0526	1852	0425	1937	0339	2020	0328	2041	0356	2021	0439	1928	0522	1825	0602	1729	0645	1653	0711	1653
25	0701	1728	0618	1813	0524	1853	0423	1938	0338	2021	0329	2041	0357	2019	0441	1926	0523	1823	0604	1728	0646	1652	0711	1654
26	0701	1730	0616	1814	0522	1854	0421	1940	0337	2022	0329	2041	0358	2018	0442	1924	0524	1821	0605	1726	0647	1652	0712	1654
27	0700	1731	0614	1816	0520	1856	0419	1941	0336	2023	0329	2041	0400	2017	0444	1922	0526	1819	0607	1725	0648	1651	0712	1655
28	0659	1732	0613	1817	0518	1857	0417	1943	0335	2024	0330	2041	0401	2015	0445	1920	0527	1817	0608	1723	0650	1651	0712	1656
29	0657	1734			0516	1859	0416	1944	0335	2025	0331	2041	0402	2014	0446	1918	0528	1815	0609	1722	0651	1650	0712	1657
30	0656	1735			0514	1900	0414	1946	0334	2026	0331	2040	0404	2012	0448	1916	0530	1813	0611	1720	0652	1650	0713	1657
31	0655	1737			0512	1902			0333	2028			0405	2011	0449	1914			0612	1719			0713	1658

Add one hour for daylight time, if and when in use.

Chapter 50: Aircraft

Location: W120 31, N46 35

YAKIMA, WASHINGTON
Civil Twilight for 2017
Washington, DC 20392-5420
Pacific Standard Time

Astronomical Applications Dept.
U. S. Naval Observatory

Day	Jan.		Feb.		Mar.		Apr.		May		June		July		Aug.		Sept.		Oct.		Nov.		Dec.	
	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End
	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m
01	0711	1701	0653	1739	0611	1819	0510	1902	0413	1946	0334	2026	0334	2038	0408	2008	0451	1912	0531	1811	0613	1718	0652	1651
02	0711	1702	0652	1740	0609	1820	0508	1904	0412	1947	0334	2027	0335	2037	0409	2006	0453	1910	0532	1809	0614	1716	0653	1650
03	0711	1702	0651	1742	0607	1822	0506	1905	0410	1949	0333	2028	0335	2037	0411	2005	0454	1908	0534	1807	0616	1715	0654	1650
04	0711	1703	0650	1743	0605	1823	0504	1907	0408	1950	0332	2029	0336	2037	0412	2003	0455	1906	0535	1805	0617	1714	0655	1650
05	0711	1704	0648	1745	0603	1825	0502	1908	0407	1952	0332	2030	0337	2036	0414	2001	0457	1904	0536	1803	0618	1712	0656	1650
06	0711	1705	0647	1746	0601	1826	0500	1909	0405	1953	0331	2031	0338	2036	0415	2000	0458	1902	0538	1802	0620	1711	0657	1650
07	0711	1707	0646	1747	0559	1827	0458	1911	0404	1955	0331	2032	0339	2035	0416	1958	0459	1859	0539	1800	0621	1710	0658	1649
08	0711	1708	0644	1749	0558	1829	0456	1912	0402	1956	0330	2032	0340	2034	0418	1956	0501	1857	0540	1758	0622	1709	0659	1649
09	0710	1709	0643	1750	0556	1830	0454	1914	0401	1957	0330	2033	0341	2034	0419	1955	0502	1855	0542	1756	0624	1708	0700	1649
10	0710	1710	0642	1752	0554	1832	0452	1915	0359	1959	0330	2034	0341	2033	0421	1953	0503	1853	0543	1754	0625	1706	0701	1649
11	0710	1711	0640	1753	0552	1833	0450	1917	0358	2000	0330	2034	0342	2032	0422	1951	0505	1851	0544	1752	0627	1705	0702	1649
12	0709	1712	0639	1755	0550	1834	0448	1918	0356	2002	0329	2035	0343	2031	0423	1950	0506	1849	0546	1750	0628	1704	0702	1650
13	0709	1713	0637	1756	0548	1836	0447	1919	0355	2003	0329	2036	0345	2031	0425	1948	0507	1847	0547	1749	0629	1703	0703	1650
14	0708	1715	0636	1758	0546	1837	0445	1921	0353	2004	0329	2036	0346	2030	0426	1946	0509	1845	0548	1747	0631	1702	0704	1650
15	0708	1716	0634	1759	0544	1838	0443	1922	0352	2006	0329	2037	0347	2029	0428	1944	0510	1843	0550	1745	0632	1701	0705	1650
16	0707	1717	0633	1800	0542	1840	0441	1924	0351	2007	0329	2037	0348	2028	0429	1942	0511	1841	0551	1743	0633	1700	0705	1650
17	0707	1718	0631	1802	0540	1841	0439	1925	0349	2009	0329	2037	0349	2027	0430	1941	0513	1839	0552	1742	0635	1659	0706	1651
18	0706	1720	0629	1803	0538	1843	0437	1927	0348	2010	0329	2038	0350	2026	0432	1939	0514	1837	0554	1740	0636	1658	0707	1651
19	0705	1721	0628	1805	0536	1844	0435	1928	0347	2011	0329	2038	0351	2025	0433	1937	0515	1835	0555	1738	0637	1658	0707	1652
20	0705	1722	0626	1806	0534	1845	0433	1930	0346	2012	0329	2038	0353	2024	0435	1935	0517	1833	0556	1736	0638	1657	0708	1652
21	0704	1724	0624	1808	0532	1847	0431	1931	0345	2014	0329	2038	0354	2022	0436	1933	0518	1831	0558	1735	0640	1656	0708	1653
22	0703	1725	0623	1809	0530	1848	0429	1933	0343	2015	0330	2039	0355	2021	0437	1931	0519	1829	0559	1733	0641	1655	0709	1653
23	0702	1726	0621	1810	0528	1850	0428	1934	0342	2016	0330	2039	0356	2020	0439	1929	0521	1827	0601	1731	0642	1655	0709	1654
24	0701	1728	0619	1812	0526	1851	0426	1936	0341	2017	0330	2039	0358	2019	0440	1927	0522	1825	0602	1730	0644	1654	0710	1654
25	0700	1729	0618	1813	0524	1852	0424	1937	0340	2019	0331	2039	0359	2018	0442	1925	0523	1823	0603	1728	0645	1653	0710	1655
26	0700	1730	0616	1815	0522	1854	0422	1939	0339	2020	0331	2039	0400	2016	0443	1923	0525	1821	0605	1727	0646	1653	0710	1656
27	0659	1732	0614	1816	0520	1855	0420	1940	0338	2021	0332	2039	0401	2015	0444	1921	0526	1819	0606	1725	0647	1652	0711	1656
28	0658	1733	0612	1817	0518	1857	0419	1941	0337	2022	0332	2039	0403	2013	0446	1920	0527	1817	0607	1724	0648	1652	0711	1657
29	0657	1735			0516	1858	0417	1943	0337	2023	0333	2038	0404	2012	0447	1918	0528	1815	0609	1722	0649	1651	0711	1658
30	0655	1736			0514	1859	0415	1944	0336	2024	0333	2038	0405	2011	0449	1916	0530	1813	0610	1721	0651	1651	0711	1659
31	0654	1737			0512	1901			0335	2025			0407	2009	0450	1914			0611	1719			0711	1659

Add one hour for daylight time, if and when in use.

Chapter 50: Aircraft

Location: W119 17, N47 07

MOSES LAKE, WASHINGTON
Civil Twilight for 2017
Washington, DC 20392-5420
Pacific Standard Time

Astronomical Applications Dept.
U. S. Naval Observatory

Day	Jan.		Feb.		Mar.		Apr.		May		June		July		Aug.		Sept.		Oct.		Nov.		Dec.	
	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End
	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m
01	0708	1654	0649	1733	0606	1814	0505	1858	0407	1943	0327	2024	0326	2036	0401	2005	0445	1908	0526	1806	0609	1712	0648	1644
02	0708	1655	0648	1734	0604	1815	0503	1900	0405	1944	0326	2025	0327	2035	0402	2003	0447	1906	0527	1804	0610	1711	0649	1644
03	0708	1656	0647	1736	0602	1817	0500	1901	0403	1946	0325	2026	0328	2035	0404	2002	0448	1904	0529	1802	0611	1709	0650	1644
04	0708	1657	0646	1737	0600	1818	0458	1902	0402	1947	0325	2027	0328	2035	0405	2000	0449	1902	0530	1800	0613	1708	0652	1643
05	0708	1658	0644	1739	0558	1819	0456	1904	0400	1949	0324	2028	0329	2034	0407	1958	0451	1859	0531	1758	0614	1707	0653	1643
06	0708	1659	0643	1740	0556	1821	0454	1905	0358	1950	0323	2029	0330	2033	0408	1957	0452	1857	0533	1757	0616	1705	0654	1643
07	0707	1700	0642	1742	0555	1822	0452	1907	0357	1952	0323	2030	0331	2033	0410	1955	0454	1855	0534	1755	0617	1704	0655	1643
08	0707	1701	0640	1743	0553	1824	0450	1908	0355	1953	0323	2030	0332	2032	0411	1953	0455	1853	0536	1753	0618	1703	0656	1643
09	0707	1702	0639	1745	0551	1825	0448	1910	0354	1955	0322	2031	0333	2032	0412	1952	0456	1851	0537	1751	0620	1702	0656	1643
10	0707	1703	0637	1746	0549	1827	0446	1911	0352	1956	0322	2032	0334	2031	0414	1950	0458	1849	0538	1749	0621	1700	0657	1643
11	0706	1705	0636	1747	0547	1828	0444	1913	0350	1957	0322	2032	0335	2030	0415	1948	0459	1847	0540	1747	0623	1659	0658	1643
12	0706	1706	0634	1749	0545	1829	0442	1914	0349	1959	0321	2033	0336	2029	0417	1946	0500	1845	0541	1745	0624	1658	0659	1643
13	0705	1707	0633	1750	0543	1831	0440	1916	0348	2000	0321	2034	0337	2028	0418	1945	0502	1843	0542	1743	0625	1657	0700	1643
14	0705	1708	0631	1752	0541	1832	0438	1917	0346	2002	0321	2034	0338	2027	0420	1943	0503	1841	0544	1742	0627	1656	0701	1643
15	0704	1710	0630	1753	0539	1834	0436	1919	0345	2003	0321	2035	0339	2027	0421	1941	0504	1839	0545	1740	0628	1655	0701	1644
16	0704	1711	0628	1755	0537	1835	0434	1920	0343	2005	0321	2035	0340	2026	0422	1939	0506	1837	0546	1738	0629	1654	0702	1644
17	0703	1712	0627	1756	0535	1837	0433	1922	0342	2006	0321	2035	0341	2024	0424	1937	0507	1835	0548	1736	0631	1653	0703	1644
18	0702	1713	0625	1758	0533	1838	0431	1923	0341	2007	0321	2036	0343	2023	0425	1935	0509	1833	0549	1734	0632	1652	0703	1645
19	0702	1715	0623	1759	0531	1839	0429	1925	0340	2009	0321	2036	0344	2022	0427	1933	0510	1831	0551	1733	0633	1651	0704	1645
20	0701	1716	0622	1801	0529	1841	0427	1926	0338	2010	0321	2036	0345	2021	0428	1931	0511	1829	0552	1731	0635	1651	0705	1645
21	0700	1717	0620	1802	0527	1842	0425	1928	0337	2011	0321	2037	0346	2020	0430	1930	0513	1826	0553	1729	0636	1650	0705	1646
22	0659	1719	0618	1804	0525	1844	0423	1929	0336	2013	0322	2037	0348	2019	0431	1928	0514	1824	0555	1728	0637	1649	0706	1646
23	0659	1720	0617	1805	0523	1845	0421	1931	0335	2014	0322	2037	0349	2018	0433	1926	0515	1822	0556	1726	0639	1648	0706	1647
24	0658	1722	0615	1806	0521	1847	0419	1932	0334	2015	0322	2037	0350	2016	0434	1924	0517	1820	0558	1724	0640	1648	0706	1648
25	0657	1723	0613	1808	0519	1848	0417	1934	0333	2016	0323	2037	0351	2015	0435	1922	0518	1818	0559	1723	0641	1647	0707	1648
26	0656	1724	0611	1809	0517	1849	0416	1935	0332	2017	0323	2037	0353	2014	0437	1920	0519	1816	0600	1721	0642	1646	0707	1649
27	0655	1726	0609	1811	0515	1851	0414	1937	0331	2019	0324	2037	0354	2012	0438	1918	0521	1814	0602	1720	0644	1646	0707	1650
28	0654	1727	0608	1812	0513	1852	0412	1938	0330	2020	0324	2037	0356	2011	0440	1916	0522	1812	0603	1718	0645	1645	0708	1650
29	0653	1729			0511	1854	0410	1940	0329	2021	0325	2036	0357	2009	0441	1914	0523	1810	0605	1716	0646	1645	0708	1651
30	0652	1730			0509	1855	0408	1941	0328	2022	0325	2036	0358	2008	0442	1912	0525	1808	0606	1715	0647	1645	0708	1652
31	0650	1731			0507	1857			0327	2023			0400	2006	0444	1910			0607	1713			0708	1653

Add one hour for daylight time, if and when in use.

Chapter 50: Aircraft

Location: W120 49, N45 49

GOLDENDALE, WASHINGTON
 Civil Twilight for 2017
 Washington, DC 20392-5420
 Pacific Standard Time

Astronomical Applications Dept.
 U. S. Naval Observatory

Day	Jan.		Feb.		Mar.		Apr.		May		June		July		Aug.		Sept.		Oct.		Nov.		Dec.	
	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End	Begin	End
	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m
01	0710	1704	0653	1742	0611	1820	0512	1902	0417	1945	0339	2024	0339	2035	0412	2006	0454	1911	0532	1812	0613	1720	0651	1654
02	0710	1705	0652	1743	0610	1822	0511	1904	0415	1946	0339	2025	0340	2035	0414	2004	0455	1909	0534	1810	0614	1719	0652	1654
03	0710	1706	0651	1744	0608	1823	0509	1905	0414	1947	0338	2025	0341	2034	0415	2003	0457	1907	0535	1809	0616	1718	0653	1653
04	0710	1707	0649	1746	0606	1824	0507	1907	0412	1949	0338	2026	0341	2034	0416	2001	0458	1905	0536	1807	0617	1716	0654	1653
05	0710	1708	0648	1747	0604	1826	0505	1908	0411	1950	0337	2027	0342	2033	0418	2000	0459	1903	0538	1805	0618	1715	0655	1653
06	0710	1709	0647	1749	0602	1827	0503	1909	0409	1952	0337	2028	0343	2033	0419	1958	0500	1902	0539	1803	0620	1714	0656	1653
07	0710	1710	0646	1750	0601	1829	0501	1911	0408	1953	0336	2029	0344	2032	0420	1957	0502	1900	0540	1801	0621	1713	0657	1653
08	0710	1711	0644	1751	0559	1830	0459	1912	0406	1954	0336	2030	0345	2032	0422	1955	0503	1858	0541	1759	0622	1711	0658	1653
09	0709	1712	0643	1753	0557	1831	0457	1913	0405	1956	0335	2030	0346	2031	0423	1953	0504	1856	0543	1757	0624	1710	0659	1653
10	0709	1713	0642	1754	0555	1833	0455	1915	0403	1957	0335	2031	0347	2030	0424	1952	0506	1854	0544	1756	0625	1709	0700	1653
11	0709	1714	0640	1755	0553	1834	0453	1916	0402	1958	0335	2032	0348	2030	0426	1950	0507	1852	0545	1754	0626	1708	0700	1653
12	0708	1715	0639	1757	0551	1835	0451	1918	0400	2000	0335	2032	0348	2029	0427	1948	0508	1850	0547	1752	0627	1707	0701	1653
13	0708	1717	0637	1758	0549	1837	0449	1919	0359	2001	0334	2033	0350	2028	0428	1947	0509	1848	0548	1750	0629	1706	0702	1653
14	0708	1718	0636	1800	0548	1838	0447	1920	0358	2002	0334	2033	0351	2027	0430	1945	0511	1846	0549	1749	0630	1705	0703	1653
15	0707	1719	0634	1801	0546	1839	0446	1922	0356	2004	0334	2034	0352	2026	0431	1943	0512	1844	0550	1747	0631	1704	0704	1654
16	0707	1720	0633	1802	0544	1841	0444	1923	0355	2005	0334	2034	0353	2025	0433	1941	0513	1842	0552	1745	0633	1703	0704	1654
17	0706	1722	0631	1804	0542	1842	0442	1925	0354	2006	0334	2034	0354	2024	0434	1940	0515	1840	0553	1743	0634	1702	0705	1654
18	0705	1723	0630	1805	0540	1843	0440	1926	0353	2008	0334	2035	0355	2023	0435	1938	0516	1838	0554	1742	0635	1701	0706	1655
19	0705	1724	0628	1807	0538	1845	0438	1927	0351	2009	0335	2035	0356	2022	0437	1936	0517	1836	0556	1740	0637	1701	0706	1655
20	0704	1725	0627	1808	0536	1846	0436	1929	0350	2010	0335	2035	0357	2021	0438	1934	0518	1834	0557	1738	0638	1700	0707	1656
21	0703	1727	0625	1809	0534	1847	0434	1930	0349	2011	0335	2035	0358	2020	0439	1932	0520	1832	0558	1737	0639	1659	0707	1656
22	0702	1728	0623	1811	0532	1849	0433	1932	0348	2013	0335	2036	0400	2019	0441	1930	0521	1830	0600	1735	0640	1658	0708	1657
23	0702	1729	0622	1812	0530	1850	0431	1933	0347	2014	0335	2036	0401	2018	0442	1929	0522	1828	0601	1734	0642	1658	0708	1657
24	0701	1731	0620	1814	0528	1852	0429	1935	0346	2015	0336	2036	0402	2017	0443	1927	0523	1826	0602	1732	0643	1657	0709	1658
25	0700	1732	0618	1815	0526	1853	0427	1936	0345	2016	0336	2036	0403	2015	0445	1925	0525	1824	0604	1730	0644	1657	0709	1658
26	0659	1733	0617	1816	0524	1854	0426	1937	0344	2017	0337	2036	0405	2014	0446	1923	0526	1822	0605	1729	0645	1656	0709	1659
27	0658	1735	0615	1818	0522	1856	0424	1939	0343	2018	0337	2036	0406	2013	0447	1921	0527	1820	0606	1727	0646	1656	0709	1700
28	0657	1736	0613	1819	0520	1857	0422	1940	0342	2020	0338	2036	0407	2012	0449	1919	0529	1818	0608	1726	0647	1655	0710	1701
29	0656	1737			0518	1858	0420	1942	0342	2021	0338	2035	0408	2010	0450	1917	0530	1816	0609	1724	0649	1655	0710	1701
30	0655	1739			0516	1900	0419	1943	0341	2022	0339	2035	0410	2009	0451	1915	0531	1814	0610	1723	0650	1654	0710	1702
31	0654	1740			0514	1901			0340	2023			0411	2007	0453	1913			0612	1722			0710	1703

Add one hour for daylight time, if and when in use.

Chapter 50: Aircraft

Location: W121 11, N45 35

THE DALLES, OREGON
Civil Twilight for 2017
Washington, DC 20392-5420
Pacific Standard Time

Astronomical Applications Dept.
U. S. Naval Observatory

Day	Jan.		Feb.		Mar.		Apr.		May		June		July		Aug.		Sept.		Oct.		Nov.		Dec.		
	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h
01	0711	1706	0654	1743	0613	1822	0514	1904	0419	1945	0342	2024	0342	2035	0415	2006	0456	1912	0534	1814	0614	1722	0652	1656	
02	0711	1707	0653	1745	0611	1823	0512	1905	0418	1947	0341	2025	0343	2035	0416	2005	0457	1910	0535	1812	0615	1721	0653	1656	
03	0711	1708	0652	1746	0609	1825	0510	1906	0416	1948	0341	2026	0343	2034	0417	2004	0458	1908	0536	1810	0617	1719	0654	1656	
04	0711	1709	0650	1748	0607	1826	0508	1908	0414	1949	0340	2027	0344	2034	0419	2002	0500	1906	0538	1808	0618	1718	0655	1655	
05	0711	1710	0649	1749	0606	1827	0506	1909	0413	1951	0340	2027	0345	2034	0420	2001	0501	1905	0539	1806	0619	1717	0656	1655	
06	0711	1711	0648	1750	0604	1829	0505	1910	0411	1952	0339	2028	0346	2033	0421	1959	0502	1903	0540	1804	0621	1716	0657	1655	
07	0711	1712	0647	1752	0602	1830	0503	1912	0410	1954	0339	2029	0346	2033	0423	1957	0504	1901	0541	1803	0622	1714	0658	1655	
08	0710	1713	0645	1753	0600	1831	0501	1913	0408	1955	0338	2030	0347	2032	0424	1956	0505	1859	0543	1801	0623	1713	0659	1655	
09	0710	1714	0644	1754	0558	1833	0459	1914	0407	1956	0338	2030	0348	2031	0425	1954	0506	1857	0544	1759	0625	1712	0659	1655	
10	0710	1715	0643	1756	0556	1834	0457	1916	0405	1958	0338	2031	0349	2031	0427	1952	0507	1855	0545	1757	0626	1711	0700	1655	
11	0710	1716	0641	1757	0555	1835	0455	1917	0404	1959	0338	2032	0350	2030	0428	1951	0509	1853	0547	1755	0627	1710	0701	1655	
12	0709	1718	0640	1759	0553	1837	0453	1919	0403	2000	0337	2032	0351	2029	0429	1949	0510	1851	0548	1754	0628	1709	0702	1655	
13	0709	1719	0638	1800	0551	1838	0451	1920	0401	2002	0337	2033	0352	2028	0431	1947	0511	1849	0549	1752	0630	1708	0703	1655	
14	0708	1720	0637	1801	0549	1839	0449	1921	0400	2003	0337	2033	0353	2028	0432	1946	0512	1847	0550	1750	0631	1707	0704	1656	
15	0708	1721	0636	1803	0547	1841	0447	1923	0359	2004	0337	2034	0354	2027	0433	1944	0514	1845	0552	1748	0632	1706	0704	1656	
16	0707	1722	0634	1804	0545	1842	0446	1924	0357	2006	0337	2034	0355	2026	0435	1942	0515	1843	0553	1747	0634	1705	0705	1656	
17	0707	1724	0632	1806	0543	1843	0444	1926	0356	2007	0337	2035	0356	2025	0436	1940	0516	1841	0554	1745	0635	1704	0706	1656	
18	0706	1725	0631	1807	0541	1845	0442	1927	0355	2008	0337	2035	0357	2024	0437	1939	0517	1839	0556	1743	0636	1703	0706	1657	
19	0706	1726	0629	1808	0539	1846	0440	1928	0354	2009	0337	2035	0359	2023	0439	1937	0519	1837	0557	1742	0637	1703	0707	1657	
20	0705	1727	0628	1810	0538	1847	0438	1930	0353	2011	0337	2035	0400	2022	0440	1935	0520	1835	0558	1740	0639	1702	0707	1658	
21	0704	1729	0626	1811	0536	1849	0436	1931	0352	2012	0338	2036	0401	2021	0441	1933	0521	1833	0559	1738	0640	1701	0708	1658	
22	0703	1730	0625	1812	0534	1850	0435	1933	0351	2013	0338	2036	0402	2020	0443	1931	0523	1831	0601	1737	0641	1700	0708	1659	
23	0703	1731	0623	1814	0532	1851	0433	1934	0350	2014	0338	2036	0403	2018	0444	1929	0524	1829	0602	1735	0642	1700	0709	1659	
24	0702	1733	0621	1815	0530	1853	0431	1935	0349	2015	0338	2036	0404	2017	0445	1928	0525	1827	0603	1734	0644	1659	0709	1700	
25	0701	1734	0620	1816	0528	1854	0429	1937	0348	2017	0339	2036	0406	2016	0447	1926	0526	1825	0605	1732	0645	1659	0710	1701	
26	0700	1735	0618	1818	0526	1855	0428	1938	0347	2018	0339	2036	0407	2015	0448	1924	0528	1823	0606	1731	0646	1658	0710	1701	
27	0659	1737	0616	1819	0524	1857	0426	1940	0346	2019	0340	2036	0408	2013	0449	1922	0529	1821	0607	1729	0647	1658	0710	1702	
28	0658	1738	0614	1821	0522	1858	0424	1941	0345	2020	0340	2036	0409	2012	0451	1920	0530	1819	0609	1728	0648	1657	0710	1703	
29	0657	1739			0520	1900	0423	1942	0344	2021	0341	2036	0411	2011	0452	1918	0531	1818	0610	1726	0649	1657	0711	1703	
30	0656	1741			0518	1901	0421	1944	0343	2022	0341	2035	0412	2009	0453	1916	0533	1816	0611	1725	0651	1656	0711	1704	
31	0655	1742			0516	1902			0343	2023			0413	2008	0455	1914			0613	1723			0711	1705	

Add one hour for daylight time, if and when in use.