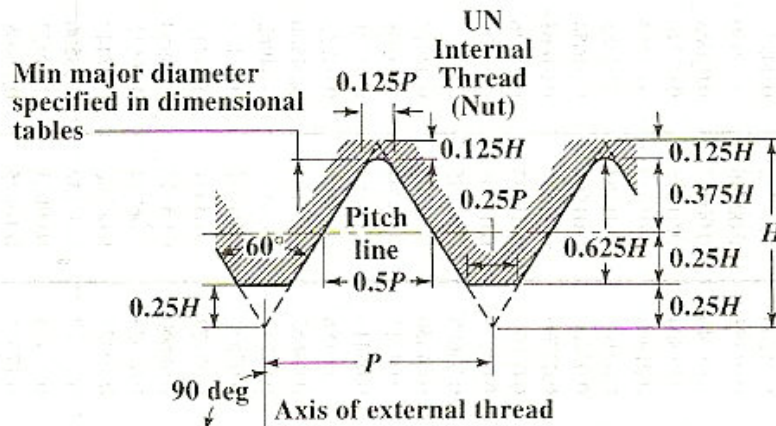
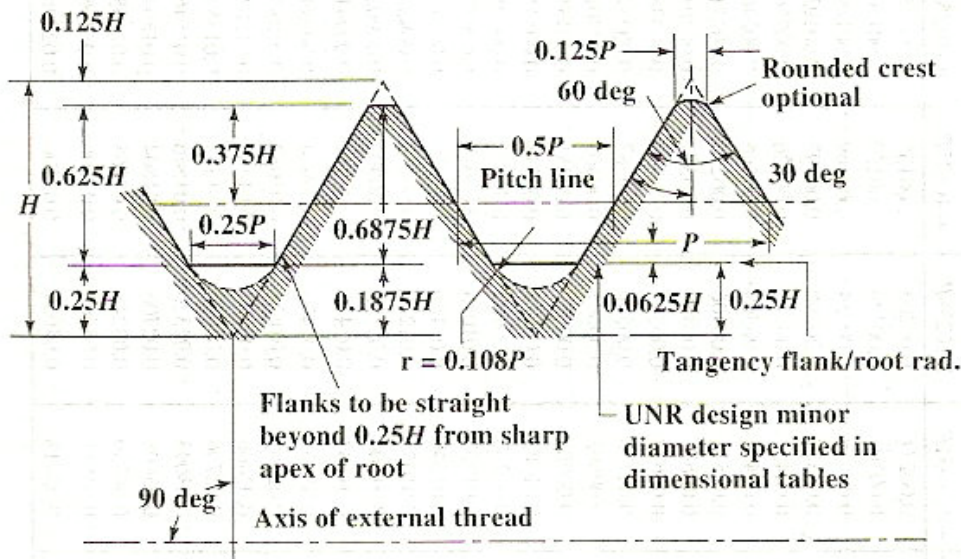
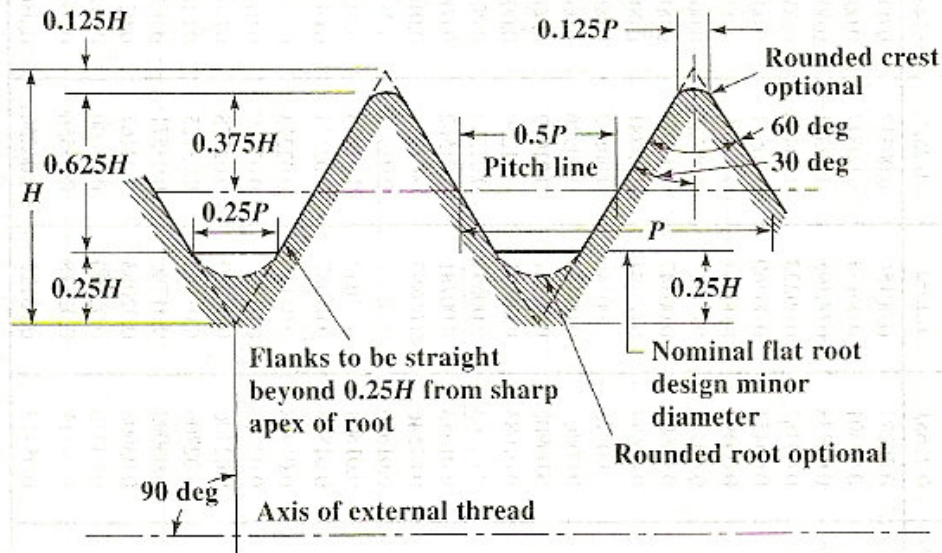


## American National Standard Unified Internal and External Screw Thread Design Profiles (Maximum Material Condition). —



( $H = \text{height of sharp V-thread} = 0.86603 \times \text{pitch}$ )

**Table 2. Diameter-Pitch Combinations for Standard Series of Threads (UN/UNR)**

Sizes <sup>a</sup> No. or Inches	Basic Major Dia. Inches	Threads per Inch											
		Series with Graded Pitches			Series with Uniform (Constant) Pitches								
		Coarse UNC	Fine <sup>b</sup> UNF	Extra fine <sup>c</sup> UNEF	4-UN	6-UN	8-UN	12-UN	16-UN	20-UN	28-UN	32-UN	
0	0.0600	...	80	Series designation shown indicates the UN thread form; however, the UNR thread form may be specified by substituting UNR in place of UN in all designations for external threads.									
(1)	0.0730	64	72										
2	0.0860	56	64										
(3)	0.0990	48	56										
4	0.1120	40	48										
5	0.1250	40	44										
6	0.1380	32	40										
8	0.1640	32	36										
10	0.1900	24	32										
(12)	0.2160	24	28										
1/4	0.2500	20	28	32	...	...	...	...	...	UNC	UNC	UNC	
5/16	0.3125	18	24	32	...	...	...	...	...	20	28	UNC	
3/8	0.3750	16	24	32	...	...	...	...	UNC	20	28	UNC	
7/16	0.4375	14	20	28	...	...	...	...	16	UNF	UNEF	32	
1/2	0.5000	13	20	28	...	...	...	...	16	UNF	UNEF	32	
9/16	0.5625	12	18	24	...	...	...	UNC	16	20	28	32	
5/8	0.6250	11	18	24	...	...	...	12	16	20	28	32	
(1 1/16)	0.6875	...	...	24	...	...	...	12	16	20	28	32	
3/4	0.7500	10	16	20	...	...	...	12	UNF	UNEF	28	32	
(1 1/16)	0.8125	...	...	20	...	...	...	12	16	UNEF	28	32	
7/8	0.8750	9	14	20	...	...	...	12	16	UNEF	28	32	
(1 3/16)	0.9375	...	...	20	...	...	...	12	16	UNEF	28	32	
1	1.0000	8	12	20	...	...	UNC	UNF	16	UNEF	28	32	
(1 1/16)	1.0625	...	...	18	...	...	8	12	16	20	28	...	
1 1/8	1.1250	7	12	18	...	...	8	UNF	16	20	28	...	
(1 3/16)	1.1875	...	...	18	...	...	8	12	16	20	28	...	
1 1/4	1.2500	7	12	18	...	...	8	UNF	16	20	28	...	
1 5/16	1.3125	...	...	18	...	...	8	12	16	20	28	...	
1 3/8	1.3750	6	12	18	...	UNC	8	UNF	16	20	28	...	
(1 7/16)	1.4375	...	...	18	...	6	8	12	16	20	28	...	
1 1/2	1.5000	6	12	18	...	UNC	8	UNF	16	20	28	...	
(1 9/16)	1.5625	...	...	18	...	6	8	12	16	20	...	...	
1 5/8	1.6250	...	...	18	...	6	8	12	16	20	...	...	
(1 11/16)	1.6875	...	...	18	...	6	8	12	16	20	...	...	
1 3/4	1.7500	5	...	...	...	6	8	12	16	20	...	...	
(1 13/16)	1.8125	...	...	...	...	6	8	12	16	20	...	...	
1 7/8	1.8750	...	...	...	...	6	8	12	16	20	...	...	
(1 15/16)	1.9375	...	...	...	...	6	8	12	16	20	...	...	
2	2.0000	4 1/2	...	...	...	6	8	12	16	20	...	...	
(2 1/16)	2.1250	...	...	...	...	6	8	12	16	20	...	...	
2 1/4	2.2500	4 1/2	...	...	...	6	8	12	16	20	...	...	
(2 3/16)	2.3750	...	...	...	...	6	8	12	16	20	...	...	
2 1/2	2.5000	4	...	...	UNC	6	8	12	16	20	...	...	
(2 5/16)	2.6250	...	...	...	4	6	8	12	16	20	...	...	
2 3/4	2.7500	4	...	...	UNC	6	8	12	16	20	...	...	
(2 7/16)	2.8750	...	...	...	4	6	8	12	16	20	...	...	
3	3.0000	4	...	...	UNC	6	8	12	16	20	...	...	
(3 1/16)	3.1250	...	...	...	4	6	8	12	16	...	...	...	
3 1/4	3.2500	4	...	...	UNC	6	8	12	16	...	...	...	
(3 3/16)	3.3750	...	...	...	4	6	8	12	16	...	...	...	
3 1/2	3.5000	4	...	...	UNC	6	8	12	16	...	...	...	
(3 5/16)	3.6250	...	...	...	4	6	8	12	16	...	...	...	
3 3/4	3.7500	4	...	...	UNC	6	8	12	16	...	...	...	
(3 7/16)	3.8750	...	...	...	4	6	8	12	16	...	...	...	
4	4.0000	4	...	...	UNC	6	8	12	16	...	...	...	

<sup>a</sup> Sizes shown in parentheses are secondary sizes. Primary sizes of 4 1/4, 4 1/2, 4 3/4, 5, 5 1/4, 5 1/2, 5 3/4 and 6 inches also are in the 4, 6, 8, 12, and 16 thread series; secondary sizes of 4 1/8, 4 3/8, 4 5/8, 4 7/8, 5 1/8, 5 3/8, 5 5/8 and 5 7/8 also are in the 4, 6, 8, 12, and 16 thread series.

<sup>b</sup> For diameters over 1 1/2 inches, use 12-thread series.

<sup>c</sup> For diameters over 1 11/16 inches, use 16-thread series.

For UNR thread form substitute UNR for UN for external threads only.



**Table 3. Standard Series and Selected Combinations — Unified Screw Threads**

Nominal Size, Threads per Inch, and Series Designation <sup>a</sup>	External <sup>b</sup>							Internal <sup>b</sup>						
	Class	Allowance	Major Diameter			Pitch Diameter		UNR Minor Dia., <sup>c</sup> Max (Ref.)	Class	Minor Diameter		Pitch Diameter		Major Diameter
			Max <sup>d</sup>	Min	Min <sup>e</sup>	Max <sup>d</sup>	Min			Min	Max	Min	Max	
0-80 UNF	2A	0.0005	0.0595	0.0563	—	0.0514	0.0496	0.0446	2B	0.0465	0.0514	0.0519	0.0542	0.0600
	3A	0.0000	0.0600	0.0568	—	0.0519	0.0506	0.0451	3B	0.0465	0.0514	0.0519	0.0536	0.0600
1-64 UNC	2A	0.0006	0.0724	0.0686	—	0.0623	0.0603	0.0538	2B	0.0561	0.0623	0.0629	0.0655	0.0730
	3A	0.0000	0.0730	0.0692	—	0.0629	0.0614	0.0544	3B	0.0561	0.0623	0.0629	0.0648	0.0730
1-72 UNF	2A	0.0006	0.0724	0.0689	—	0.0634	0.0615	0.0559	2B	0.0580	0.0635	0.0640	0.0665	0.0730
	3A	0.0000	0.0730	0.0695	—	0.0640	0.0626	0.0565	3B	0.0580	0.0635	0.0640	0.0659	0.0730
2-56 UNC	2A	0.0006	0.0854	0.0813	—	0.0738	0.0717	0.0642	2B	0.0667	0.0737	0.0744	0.0772	0.0860
	3A	0.0000	0.0860	0.0819	—	0.0744	0.0728	0.0648	3B	0.0667	0.0737	0.0744	0.0765	0.0860
2-64 UNF	2A	0.0006	0.0854	0.0816	—	0.0753	0.0733	0.0668	2B	0.0691	0.0753	0.0759	0.0786	0.0860
	3A	0.0000	0.0860	0.0822	—	0.0759	0.0744	0.0674	3B	0.0691	0.0753	0.0759	0.0779	0.0860
3-48 UNC	2A	0.0007	0.0983	0.0938	—	0.0848	0.0825	0.0734	2B	0.0764	0.0845	0.0855	0.0885	0.0990
	3A	0.0000	0.0990	0.0945	—	0.0855	0.0838	0.0741	3B	0.0764	0.0845	0.0855	0.0877	0.0990
3-56 UNF	2A	0.0007	0.0983	0.0942	—	0.0867	0.0845	0.0771	2B	0.0797	0.0865	0.0874	0.0902	0.0990
	3A	0.0000	0.0990	0.0949	—	0.0874	0.0858	0.0778	3B	0.0797	0.0865	0.0874	0.0895	0.0990
4-40 UNC	2A	0.0008	0.1112	0.1061	—	0.0950	0.0925	0.0814	2B	0.0849	0.0939	0.0958	0.0991	0.1120
	3A	0.0000	0.1120	0.1069	—	0.0958	0.0939	0.0822	3B	0.0849	0.0939	0.0958	0.0982	0.1120
4-48 UNF	2A	0.0007	0.1113	0.1068	—	0.0978	0.0954	0.0864	2B	0.0894	0.0968	0.0985	0.1016	0.1120
	3A	0.0000	0.1120	0.1075	—	0.0985	0.0967	0.0871	3B	0.0894	0.0968	0.0985	0.1008	0.1120
5-40 UNC	2A	0.0008	0.1242	0.1191	—	0.1080	0.1054	0.0944	2B	0.0979	0.1062	0.1088	0.1121	0.1250
	3A	0.0000	0.1250	0.1199	—	0.1088	0.1069	0.0952	3B	0.0979	0.1062	0.1088	0.1113	0.1250
5-44 UNF	2A	0.0007	0.1243	0.1195	—	0.1095	0.1070	0.0972	2B	0.1004	0.1079	0.1102	0.1134	0.1250
	3A	0.0000	0.1250	0.1202	—	0.1102	0.1083	0.0979	3B	0.1004	0.1079	0.1102	0.1126	0.1250
6-32 UNC	2A	0.0008	0.1372	0.1312	—	0.1169	0.1141	0.1000	2B	0.104	0.114	0.1177	0.1214	0.1380
	3A	0.0000	0.1380	0.1320	—	0.1177	0.1156	0.1008	3B	0.1040	0.1140	0.1177	0.1204	0.1380
6-40 UNF	2A	0.0008	0.1372	0.1321	—	0.1210	0.1184	0.1074	2B	0.111	0.119	0.1218	0.1252	0.1380
	3A	0.0000	0.1380	0.1329	—	0.1218	0.1198	0.1082	3B	0.1110	0.1186	0.1218	0.1243	0.1380
8-32 UNC	2A	0.0009	0.1631	0.1571	—	0.1428	0.1399	0.1259	2B	0.130	0.139	0.1437	0.1475	0.1640
	3A	0.0000	0.1640	0.1580	—	0.1437	0.1415	0.1268	3B	0.1300	0.1389	0.1437	0.1465	0.1640
8-36 UNF	2A	0.0008	0.1632	0.1577	—	0.1452	0.1424	0.1301	2B	0.134	0.142	0.1460	0.1496	0.1640
	3A	0.0000	0.1640	0.1585	—	0.1460	0.1439	0.1309	3B	0.1340	0.1416	0.1460	0.1487	0.1640

**Table 3. (Continued) Standard Series and Selected Combinations — Unified Screw Threads**

Nominal Size, Threads per Inch, and Series Designation <sup>a</sup>	External <sup>b</sup>							Internal <sup>b</sup>						
	Class	Allowance	Major Diameter			Pitch Diameter		UNR Minor Dia., <sup>c</sup> Max (Ref.)	Class	Minor Diameter		Pitch Diameter		Major Diameter
			Max <sup>d</sup>	Min	Min <sup>e</sup>	Max <sup>d</sup>	Min			Min	Max	Min	Max	
10-24 UNC	2A	0.0010	0.1890	0.1818	—	0.1619	0.1586	0.1394	2B	0.145	0.156	0.1629	0.1672	0.1900
	3A	0.0000	0.1900	0.1828	—	0.1629	0.1604	0.1404	3B	0.1450	0.1555	0.1629	0.1661	0.1900
10-28 UNS	2A	0.0010	0.1890	0.1825	—	0.1658	0.1625	0.1464	2B	0.151	0.160	0.1668	0.1711	0.1900
10-32 UNF	2A	0.0009	0.1891	0.1831	—	0.1688	0.1658	0.1519	2B	0.156	0.164	0.1697	0.1736	0.1900
	3A	0.0000	0.1900	0.1840	—	0.1697	0.1674	0.1528	3B	0.1560	0.1641	0.1697	0.1726	0.1900
10-36 UNS	2A	0.0009	0.1891	0.1836	—	0.1711	0.1681	0.1560	2B	0.160	0.166	0.1720	0.1759	0.1900
10-40 UNS	2A	0.0009	0.1891	0.1840	—	0.1729	0.1700	0.1592	2B	0.163	0.169	0.1738	0.1775	0.1900
10-48 UNS	2A	0.0008	0.1892	0.1847	—	0.1757	0.1731	0.1644	2B	0.167	0.172	0.1765	0.1799	0.1900
10-56 UNS	2A	0.0007	0.1893	0.1852	—	0.1777	0.1752	0.1681	2B	0.171	0.175	0.1784	0.1816	0.1900
12-24 UNC	2A	0.0010	0.2150	0.2078	—	0.1879	0.1845	0.1654	2B	0.171	0.181	0.1889	0.1933	0.2160
	3A	0.0000	0.2160	0.2088	—	0.1889	0.1863	0.1664	3B	0.1710	0.1807	0.1889	0.1922	0.2160
12-28 UNF	2A	0.0010	0.2150	0.2085	—	0.1918	0.1886	0.1724	2B	0.177	0.186	0.1928	0.1970	0.2160
	3A	0.0000	0.2160	0.2095	—	0.1928	0.1904	0.1734	3B	0.1770	0.1857	0.1928	0.1959	0.2160
12-32 UNEF	2A	0.0009	0.2151	0.2091	—	0.1948	0.1917	0.1779	2B	0.182	0.190	0.1957	0.1998	0.2160
	3A	0.0000	0.2160	0.2100	—	0.1957	0.1933	0.1788	3B	0.1820	0.1895	0.1957	0.1988	0.2160
12-36 UNS	2A	0.0009	0.2151	0.2096	—	0.1971	0.1941	0.1821	2B	0.186	0.192	0.1980	0.2019	0.2160
12-40 UNS	2A	0.0009	0.2151	0.2100	—	0.1989	0.1960	0.1835	2B	0.189	0.195	0.1998	0.2035	0.2160
12-48 UNS	2A	0.0008	0.2152	0.2107	—	0.2017	0.1991	0.1904	2B	0.193	0.198	0.2025	0.2059	0.2160
12-56 UNS	2A	0.0007	0.2153	0.2112	—	0.2037	0.2012	0.1941	2B	0.197	0.201	0.2044	0.2076	0.2160
1/4-20 UNC	1A	0.0011	0.2489	0.2367	—	0.2164	0.2108	0.1894	1B	0.196	0.207	0.2175	0.2248	0.2500
	2A	0.0011	0.2489	0.2408	0.2367	0.2164	0.2127	0.1894	2B	0.196	0.207	0.2175	0.2224	0.2500
	3A	0.0000	0.2500	0.2419	—	0.2175	0.2147	0.1905	3B	0.1960	0.2067	0.2175	0.2211	0.2500
1/4-24 UNS	2A	0.0011	0.2489	0.2417	—	0.2218	0.2181	0.1993	2B	0.205	0.215	0.2229	0.2277	0.2500
1/4-27 UNS	2A	0.0010	0.2490	0.2423	—	0.2249	0.2214	0.2049	2B	0.210	0.219	0.2259	0.2304	0.2500
1/4-28 UNF	1A	0.0010	0.2490	0.2392	—	0.2258	0.2208	0.2064	1B	0.211	0.220	0.2268	0.2333	0.2500
	2A	0.0010	0.2490	0.2425	—	0.2258	0.2225	0.2064	2B	0.211	0.220	0.2268	0.2311	0.2500
	3A	0.0000	0.2500	0.2435	—	0.2268	0.2243	0.2074	3B	0.2110	0.2190	0.2268	0.2300	0.2500
1/4-32 UNEF	2A	0.0010	0.2490	0.2430	—	0.2287	0.2255	0.2118	2B	0.216	0.224	0.2297	0.2339	0.2500
	3A	0.0000	0.2500	0.2440	—	0.2297	0.2273	0.2128	3B	0.2160	0.2229	0.2297	0.2328	0.2500