

**Installation Force (lbs)**

Part Number	2024-T3 Aluminum	5052-H34 Aluminum	Cold-Rolled Steel	.048" Cold-Rolled steel	(300 series) Stainless Steel	Copper CDA-110	Fiberglass	HSLA Steel	Any Material
AS-440-1	3000	1500	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
A4-032-1	(1)	(1)	(1)	(1)	13000	(1)	(2)	(1)	(2)
A4-440-1	(1)	(1)	(1)	(1)	9000	(1)	(2)	(1)	(2)
A4-632-1	(1)	(1)	(1)	(1)	10000	(1)	(2)	(1)	(2)
A4-832-1	(1)	(1)	(1)	(1)	12000	(1)	(2)	(1)	(2)
AC-032-1	3500	2000	3500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
AC-032-2	3500	2000	3500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
AC-0420	5000	3000	5000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
AC-0428	5000	3000	5000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
AC-440-1	3000	1500	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
AC-440-2	3000	2000	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
AC-632-1	3000	2000	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
AC-632-2	3000	2000	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
AC-832-1	3000	2000	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
AC-832-2	3000	2000	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
AS-032-1	3500	2000	3500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
AS-032-2	3500	2000	3500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
AS-0420	5000	3000	5000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
AS-0428	5000	3000	5000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
AS-440-2	3000	2000	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
AS-632-1	3000	2000	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
AS-632-2	3000	2000	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
AS-832-1	3000	2000	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
AS-832-2	3000	2000	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
B-032-1	(1)	2100	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
B-032-2	(1)	3500	5000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
B-0420-1	(1)	4000	6000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
B-0420-2	(1)	4000	6000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
B-440-1	(1)	1600	2500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
B-440-2	(1)	2000	3500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
B-632-1	(1)	1800	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
B-632-2	(1)	2800	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
B-832-1	(1)	2000	3500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
B-832-2	(1)	3000	5000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
BS0-032-X	(1)	2400	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
BS-032-1	(1)	2100	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
BS-032-2	(1)	3500	5000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
BS-0420-1	(1)	4000	6000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
BS-0420-2	(1)	4000	6000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
BS0A-032-X	(1)	2400	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
BS0S-032-X	(1)	2400	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
BS-440-1	(1)	1600	2500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
BS-440-2	(1)	2000	3500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
BS-632-1	(1)	1800	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
BS-632-2	(1)	2800	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
BS-832-1	(1)	2000	3500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
BS-832-2	(1)	3000	5000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
BSO4-032	(1)	(1)	(1)	(1)	10500	(1)	(2)	(1)	(2)
BSO-440-X	(1)	1100	2200	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
BSO4-440	(1)	(1)	(1)	(1)	5500	(1)	(2)	(1)	(2)
BSO4-632	(1)	(1)	(1)	(1)	9500	(1)	(2)	(1)	(2)
BSO4-6440	(1)	(1)	(1)	(1)	9500	(1)	(2)	(1)	(2)
BSO4-832	(1)	(1)	(1)	(1)	10500	(1)	(2)	(1)	(2)
BSO4-8632	(1)	(1)	(1)	(1)	10500	(1)	(2)	(1)	(2)
BSO-632-X	(1)	1700	3300	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
BSO-6440-X	(1)	1700	3300	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
BSO-832-X	(1)	2400	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
BSO-8632-X	(1)	2400	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
BSOA-440-X	(1)	1100	2200	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
BSOA-632-X	(1)	1700	3300	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)

(1) Testing was not performed in this material.

(2) Installation into this material is not recommended. Contact us for more information.

(3) Can be used in CRS provided sheet hardness does not exceed HRB 60.

**Installation Force (lbs)**

Part Number	2024-T3 Aluminum	5052-H34 Aluminum	Cold-Rolled Steel	.048" Cold-Rolled steel	(300 series) Stainless Steel	Copper CDA-110	Fiberglass	HSLA Steel	Any Material
BSOA-6440-X	(1)	1700	3300	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
BSOA-832-X	(1)	2400	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
BSOA-8632-X	(1)	2400	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
BSOS-440-X	(1)	1100	2200	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
BSOS-632-X	(1)	1700	3300	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
BSOS-6440-X	(1)	1700	3300	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
BSOS-832-X	(1)	2400	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
BSOS-8632-X	(1)	2400	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CFHA-032-10	(1)	3500	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CFHA-032-12	(1)	3500	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CFHA-032-16	(1)	3500	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CFHA-032-4	(1)	3500	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CFHA-032-6	(1)	3500	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CFHA-032-8	(1)	3500	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CFHA-440-10	(1)	1500	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CFHA-440-12	(1)	1500	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CFHA-440-4	(1)	1500	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CFHA-440-6	(1)	1500	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CFHA-440-8	(1)	1500	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CFHA-632-10	(1)	2500	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CFHA-632-12	(1)	2500	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CFHA-632-16	(1)	2500	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CFHA-632-4	(1)	2500	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CFHA-632-6	(1)	2500	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CFHA-632-8	(1)	2500	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CFHA-832-10	(1)	3000	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CFHA-832-12	(1)	3000	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CFHA-832-16	(1)	3000	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CFHA-832-4	(1)	3000	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CFHA-832-6	(1)	3000	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CFHA-832-8	(1)	3000	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CFHC-032-10	(1)	3500	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CFHC-032-12	(1)	3500	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CFHC-032-16	(1)	3500	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CFHC-032-4	(1)	3500	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CFHC-032-6	(1)	3500	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CFHC-032-8	(1)	3500	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CFHC-440-10	(1)	1500	2000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CFHC-440-12	(1)	1500	2000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CFHC-440-4	(1)	1500	2000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CFHC-440-6	(1)	1500	2000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CFHC-440-8	(1)	1500	2000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CFHC-632-10	(1)	1500	2000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CFHC-632-16	(1)	1500	2000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CFHC-632-4	(1)	1500	2000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CFHC-632-6	(1)	1500	2000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CFHC-632-8	(1)	1500	2000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CFHC-832-10	(1)	3000	3300	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CFHC-832-12	(1)	3000	3300	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CFHC-832-16	(1)	3000	3300	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CFHC-832-4	(1)	3000	3300	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CFHC-832-6	(1)	3000	3300	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CFHC-832-8	(1)	3000	3300	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CFN-440	(1)	(1)	1000	3000	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CHA-032-10	(1)	4000	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CHA-032-12	(1)	4000	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CHA-032-16	(1)	4000	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CHA-032-4	(1)	4000	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CHA-032-6	(1)	4000	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CHA-032-8	(1)	4000	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)

(1) Testing was not performed in this material.

(2) Installation into this material is not recommended. Contact us for more information.

(3) Can be used in CRS provided sheet hardness does not exceed HRB 60.

**Installation Force (lbs)**

Part Number	2024-T3 Aluminum	5052-H34 Aluminum	Cold-Rolled Steel	.048" Cold-Rolled steel	(300 series) Stainless Steel	Copper CDA-110	Fiberglass	HSLA Steel	Any Material
CHA-440-10	(1)	1400	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CHA-440-12	(1)	1400	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CHA-440-4	(1)	1400	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CHA-440-6	(1)	1400	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CHA-440-8	(1)	1400	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CHA-632-10	(1)	1800	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CHA-632-12	(1)	1800	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CHA-632-16	(1)	1800	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CHA-632-4	(1)	1800	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CHA-632-6	(1)	1800	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CHA-632-8	(1)	1800	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CHA-832-10	(1)	2800	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CHA-832-12	(1)	2800	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CHA-832-16	(1)	2800	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CHA-832-4	(1)	2800	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CHA-832-6	(1)	2800	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CHA-832-8	(1)	2800	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CHC-032-10	(1)	4000	5000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CHC-032-12	(1)	4000	5000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CHC-032-16	(1)	4000	5000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CHC-032-4	(1)	4000	5000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CHC-032-6	(1)	4000	5000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CHC-032-8	(1)	4000	5000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CHC-440-10	(1)	1400	1800	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CHC-440-12	(1)	1400	1800	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CHC-440-4	(1)	1400	1800	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CHC-440-6	(1)	1400	1800	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CHC-440-8	(1)	1400	1800	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CHC-632-10	(1)	1800	2500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CHC-632-12	(1)	1800	2500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CHC-632-16	(1)	1800	2500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CHC-632-4	(1)	1800	2500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CHC-632-6	(1)	1800	2500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CHC-632-8	(1)	1800	2500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CHC-832-10	(1)	2800	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CHC-832-12	(1)	2800	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CHC-832-16	(1)	2800	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CHC-832-4	(1)	2800	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CHC-832-6	(1)	2800	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CHC-832-8	(1)	2800	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CHFC-632-12	(1)	1500	2000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CLS-0420-0	(1)	4,000-7,000	6,000-8,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CLS-0420-1	(1)	4,000-7,000	6,000-8,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CLS-0420-2	(1)	4,000-7,000	6,000-8,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CLS-0420-3	(1)	4,000-7,000	6,000-8,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CLS-0518-1	(1)	4,000-7,000	6,000-8,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CLS-0518-2	(1)	4,000-7,000	6,000-8,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CLS-0518-3	(1)	4,000-7,000	6,000-8,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CLS-0524-1	(1)	4,000-7,000	6,000-8,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CLS-0524-2	(1)	4,000-7,000	6,000-8,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CLS-0524-3	(1)	4,000-7,000	6,000-8,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CLS-0616-1	(1)	5,000-8,000	7,000-11,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CLS-0616-2	(1)	5,000-8,000	7,000-11,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CLS-0616-3	(1)	5,000-8,000	7,000-11,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CLS-0624-1	(1)	5,000-8,000	7,000-11,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CLS-0624-2	(1)	5,000-8,000	7,000-11,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CLS-0624-3	(1)	5,000-8,000	7,000-11,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CLS-0813-1	(1)	7,000-9,000	10,000-15,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CLS-0813-2	(1)	7,000-9,000	10,000-15,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CLS-0820-1	(1)	7,000-9,000	10,000-15,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)

(1) Testing was not performed in this material.

(2) Installation into this material is not recommended. Contact us for more information.

(3) Can be used in CRS provided sheet hardness does not exceed HRB 60.

**Installation Force (lbs)**

Part Number	2024-T3 Aluminum	5052-H34 Aluminum	Cold-Rolled Steel	.048" Cold-Rolled steel	(300 series) Stainless Steel	Copper CDA-110	Fiberglass	HSLA Steel	Any Material
CLS-0820-2	(1)	7,000-9,000	10,000-15,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CLS-1224-1	(1)	2,500-6,500	6,000-8,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CLS-1224-2	(1)	2,500-6,500	6,000-8,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CLS-1224-3	(1)	2,500-6,500	6,000-8,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CLS-256-0	(1)	1,500 - 2,000	2,500 - 3,500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CLS-256-1	(1)	1,500 - 2,000	2,500 - 3,500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CLS-256-2	(1)	1,500 - 2,000	2,500 - 3,500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CLS-348-0	(1)	1,500 - 2,000	2,500 - 3,500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CLS-348-1	(1)	1,500 - 2,000	2,500 - 3,500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CLS-348-2	(1)	1,500 - 2,000	2,500 - 3,500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CLS-440-0	(1)	1,500 - 2,000	2,500 - 3,500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CLS-440-1	(1)	1,500 - 2,000	2,500 - 3,500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CLS-440-2	(1)	1,500 - 2,000	2,500 - 3,500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CLS-440-3	(1)	1,500 - 2,000	2,500 - 3,500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CLS-632-0	(1)	2,500-3,000	3,000-6,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CLS-632-1	(1)	2,500-3,000	3,000-6,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CLS-632-2	(1)	2,500-3,000	3,000-6,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CLS-632-3	(1)	2,500-3,000	3,000-6,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CLS-832-0	(1)	2,500-3,000	4,000-6,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CLS-832-1	(1)	2,500-3,000	4,000-6,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CLS-832-2	(1)	2,500-3,000	4,000-6,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CLS-832-3	(1)	2,500-3,000	4,000-6,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CLSS-024-0	(1)	2,500-3,500	4,000-9,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CLSS-024-1	(1)	2,500-3,500	4,000-9,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CLSS-024-2	(1)	2,500-3,500	4,000-9,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CLSS-024-3	(1)	2,500-3,500	4,000-9,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CLSS-032-0	(1)	2,500-3,500	4,000-9,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CLSS-032-1	(1)	2,500-3,500	4,000-9,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CLSS-032-2	(1)	2,500-3,500	4,000-9,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CLSS-032-3	(1)	2,500-3,500	4,000-9,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSOS-032-10	(1)	5000	6000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSOS-032-12	(1)	5000	6000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSOS-032-16	(1)	5000	6000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSOS-032-3	(1)	5000	6000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSOS-032-4	(1)	5000	6000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSOS-032-5	(1)	5000	6000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSOS-032-6	(1)	5000	6000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSOS-032-8	(1)	5000	6000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSOS-0420-10	(1)	5500	6500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSOS-0420-12	(1)	5500	6500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSOS-0420-16	(1)	5500	6500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSOS-0420-3	(1)	5500	6500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSOS-0420-4	(1)	5500	6500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSOS-0420-5	(1)	5500	6500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSOS-0420-6	(1)	5500	6500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSOS-0420-8	(1)	5500	6500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSOS-440-10	(1)	2900	4300	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSOS-440-12	(1)	2900	4300	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSOS-440-16	(1)	2900	4300	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSOS-440-3	(1)	2900	4300	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSOS-440-4	(1)	2900	4300	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSOS-440-5	(1)	2900	4300	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSOS-440-6	(1)	2900	4300	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSOS-440-8	(1)	2900	4300	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSOS-632-10	(1)	3200	5000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSOS-632-12	(1)	3200	5000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSOS-632-16	(1)	3200	5000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSOS-632-3	(1)	3200	5000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSOS-632-4	(1)	3200	5000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSOS-632-5	(1)	3200	5000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)

(1) Testing was not performed in this material.

(2) Installation into this material is not recommended. Contact us for more information.

(3) Can be used in CRS provided sheet hardness does not exceed HRB 60.

**Installation Force (lbs)**

Part Number	2024-T3 Aluminum	5052-H34 Aluminum	Cold-Rolled Steel	.048" Cold-Rolled steel	(300 series) Stainless Steel	Copper CDA-110	Fiberglass	HSLA Steel	Any Material
CSOS-632-6	(1)	3200	5000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSOS-632-8	(1)	3200	5000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSOS-832-10	(1)	4000	5300	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSOS-832-12	(1)	4000	5300	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSOS-832-16	(1)	4000	5300	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSOS-832-3	(1)	4000	5300	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSOS-832-4	(1)	4000	5300	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSOS-832-5	(1)	4000	5300	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSOS-832-6	(1)	4000	5300	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSOS-832-8	(1)	4000	5300	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSS-032-10	(1)	5000	5500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSS-032-12	(1)	5000	5500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSS-032-16	(1)	5000	5500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSS-032-3	(1)	5000	5500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSS-032-4	(1)	5000	5500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSS-032-5	(1)	5000	5500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSS-032-6	(1)	5000	5500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSS-032-8	(1)	5000	5500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSS-440-10	(1)	2800	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSS-440-12	(1)	2800	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSS-440-16	(1)	2800	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSS-440-3	(1)	2800	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSS-440-4	(1)	2800	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSS-440-5	(1)	2800	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSS-440-6	(1)	2800	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSS-440-8	(1)	2800	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSS-632-10	(1)	3000	4500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSS-632-12	(1)	3000	4500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSS-632-16	(1)	3000	4500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSS-632-3	(1)	3000	4500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSS-632-4	(1)	3000	4500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSS-632-5	(1)	3000	4500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSS-632-6	(1)	3000	4500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSS-632-8	(1)	3000	4500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSS-832-10	(1)	4000	4800	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSS-832-12	(1)	4000	4800	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSS-832-16	(1)	4000	4800	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSS-832-3	(1)	4000	4800	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSS-832-4	(1)	4000	4800	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSS-832-5	(1)	4000	4800	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSS-832-6	(1)	4000	4800	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
CSS-832-8	(1)	4000	4800	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
F-032-1	(1)	2500	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
F-032-2	(1)	2500	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
F-0420-3	(1)	3500	4500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
F-0420-4	(1)	3500	4500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
F-0420-5	(1)	3500	4500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
F10-032	(1)	2000	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
F10-440	(1)	1500	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
F10-632	(1)	2000	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
F10-832	(1)	2000	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
F-256-1	(1)	2000	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
F-256-2	(1)	2000	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
F-440-1	(1)	2000	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
F-440-2	(1)	2000	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
F-632-1	(1)	2000	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
F-632-2	(1)	2000	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
F-832-1	(1)	2000	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
F-832-2	(1)	2000	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
FE-032	(1)	1500	2500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)

(1) Testing was not performed in this material.

(2) Installation into this material is not recommended. Contact us for more information.

(3) Can be used in CRS provided sheet hardness does not exceed HRB 60.

**Installation Force (lbs)**

Part Number	2024-T3 Aluminum	5052-H34 Aluminum	Cold-Rolled Steel	.048" Cold-Rolled steel	(300 series) Stainless Steel	Copper CDA-110	Fiberglass	HSLA Steel	Any Material
FE-0420	(1)	2100	3500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
FE-0428	(1)	2100	3500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
FE-440	(1)	900	1500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
FE-632	(1)	1300	2100	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
FE-832	(1)	1500	2500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
FEO-032	(1)	1500	2500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
FEO-440	(1)	900	1500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
FEO-632	(1)	1200	2100	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
FEO-832	(1)	1500	2500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
FEOX-032	(1)	1500	2500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
FEOX-440	(1)	900	1500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
FEOX-632	(1)	1200	2100	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
FEOX-832	(1)	1500	2500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
FEX-032	(1)	1500	2500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
FEX-0420	(1)	2100	3500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
FEX-0428	(1)	2100	3500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
FEX-440	(1)	900	1500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
FEX-632	(1)	1300	2100	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
FEX-832	(1)	1500	2500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
FH-024	(1)	".064" 5500	".060" 7500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
FH-032	(1)	".064" 5500	".060" 7500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
FH-0420	(1)	".093" 6500	".088" 9500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
FH-0518	(1)	".093" 6500	".093" 10000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
FH-256	(1)	".062" 2,000	".060" 2500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
FH4-032	(1)	(1)	(1)	(1)	12000	(1)	(2)	(1)	(2)
FH4-032-L	(1)	(1)	(1)	(1)	12000	(1)	(2)	(1)	(2)
FH4-0420-L	(1)	(1)	(1)	(1)	23000	(1)	(2)	(1)	(2)
FH-440	(1)	".064" 3800	".060" 4300	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
FH4-440	(1)	(1)	(1)	(1)	9000	(1)	(2)	(1)	(2)
FH4-440-L	(1)	(1)	(1)	(1)	9000	(1)	(2)	(1)	(2)
FH4-632	(1)	(1)	(1)	(1)	9500	(1)	(2)	(1)	(2)
FH4-632-L	(1)	(1)	(1)	(1)	9500	(1)	(2)	(1)	(2)
FH4-832	(1)	(1)	(1)	(1)	11200	(1)	(2)	(1)	(2)
FH4-832-L	(1)	(1)	(1)	(1)	11200	(1)	(2)	(1)	(2)
FH-632	(1)	".064" 3800	".060" 4700	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
FH-832	(1)	".064" 4800	".060" 6800	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
FHL-032	(1)	2500	4500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
FHL-256	(1)	700	1200	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
FHL-440	(1)	1000	1200	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
FHL-632	(1)	1000	1500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
FHL-832	(1)	1200	1500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
FHLS-032	(1)	2500	4500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
FHLS-256	(1)	700	1200	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
FHLS-440	(1)	1000	1200	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
FHLS-632	(1)	1000	1500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
FHLS-832	(1)	1200	1500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
FHS-024	(1)	5500	6800	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
FHS-032	(1)	5500	6800	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
FHS-0420	(1)	6500	10000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
FHS-0518	(1)	6700	11200	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
FHS-256	(1)	2000	2500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
FHS-440	(1)	3200	4700	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
FHS-632	(1)	3500	5000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
FHS-832	(1)	4500	5500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
H-0616	(1)	4900	7400	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
HFE-032	(1)	7500	9500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
HFE-0420	(1)	8000	13500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
HFE-0518	(1)	9000	15500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
HFG8-032-8	(1)	(1)	9914	(1)	(1)	(1)	(1)	14005	(1)
HFG8-032-12	(1)	(1)	9914	(1)	(1)	(1)	(1)	14005	(1)

(1) Testing was not performed in this material.

(2) Installation into this material is not recommended. Contact us for more information.

(3) Can be used in CRS provided sheet hardness does not exceed HRB 60.

**Installation Force (lbs)**

Part Number	2024-T3 Aluminum	5052-H34 Aluminum	Cold-Rolled Steel	.048" Cold-Rolled steel	(300 series) Stainless Steel	Copper CDA-110	Fiberglass	HSLA Steel	Any Material
HFG8-032-16	(1)	(1)	9914	(1)	(1)	(1)	(1)	14005	(1)
HFG8-0420-8	(1)	(1)	14095	(1)	(1)	(1)	(1)	21356	(1)
HFG8-0420-12	(1)	(1)	14095	(1)	(1)	(1)	(1)	21356	(1)
HFG8-0420-16	(1)	(1)	14095	(1)	(1)	(1)	(1)	21356	(1)
HFG8-0518-12	(1)	(1)	19108	(1)	(1)	(1)	(1)	32596	(1)
HFG8-0518-16	(1)	(1)	19108	(1)	(1)	(1)	(1)	32596	(1)
HFH-032	(1)	3000	6000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
HFH-0420	(1)	5500	7000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
HFH-0518	(1)	8000	10000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
HFH-0616	(1)	9000	12000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
HFHB-032	(1)	(1)	(1)	(1)	(2)	3400	(2)	(1)	(2)
HFHB-0420	(1)	(1)	(1)	(1)	(2)	6000	(2)	(1)	(2)
HFHB-0518	(1)	(1)	(1)	(1)	(2)	7500	(2)	(1)	(2)
HFHB-0616	(1)	(1)	(1)	(1)	(2)	9500	(2)	(1)	(2)
HFHS-032	(1)	3000	4500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
HFHS-0420	(1)	4000	6500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
HFHS-0518	(1)	5500	7500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
HFHS-0616	(1)	7500	10500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
KF2-032	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	700	(1)	(2)
KF2-256	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	400	(1)	(2)
KF2-440	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	400	(1)	(2)
KF2-632	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	500	(1)	(2)
KF2-832	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	700	(1)	(2)
KFB3-440	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	1000	(1)	(2)
KFB3-632	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	1500	(1)	(2)
KFE-032	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	700	(1)	(2)
KFE-256	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	400	(1)	(2)
KFE-440	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	400	(1)	(2)
KFE-632	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	500	(1)	(2)
KFE-832	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	700	(1)	(2)
KFH-032	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	400	(1)	(2)
KFH-440	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	400	(1)	(2)
KFH-632	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	400	(1)	(2)
KFH-832	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	400	(1)	(2)
KFS2-032	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	700	(1)	(2)
KFS2-256	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	400	(1)	(2)
KFS2-440	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	400	(1)	(2)
KFS2-632	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	500	(1)	(2)
KFS2-832	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	700	(1)	(2)
KFSE-032	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	700	(1)	(2)
KFSE-256	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	400	(1)	(2)
KFSE-440	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	400	(1)	(2)
KFSE-632	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	500	(1)	(2)
KFSE-832	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	700	(1)	(2)
KPS6-032	(2)	(2)	(2)	(1)	(2)	(2)	6000	(1)	(2)
KPS6-440	(2)	(2)	(2)	(1)	(2)	(2)	2500	(1)	(2)
KPS6-632	(2)	(2)	(2)	(1)	(2)	(2)	3300	(1)	(2)
KPS6-832	(2)	(2)	(2)	(1)	(2)	(2)	5000	(1)	(2)
KSSB-500	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	500	(1)	(2)
KSSB-X	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	500	(1)	(2)
LA4-032-1	(1)	(1)	(1)	(1)	13000	(1)	(2)	(1)	(2)
LA4-440-1	(1)	(1)	(1)	(1)	9000	(1)	(2)	(1)	(2)
LA4-632-1	(1)	(1)	(1)	(1)	10000	(1)	(2)	(1)	(2)
LA4-832-1	(1)	(1)	(1)	(1)	12000	(1)	(2)	(1)	(2)
LAC-032-1	3500	2000	3500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
LAC-032-2	3500	2000	3500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
LAC-0420	5000	3000	5000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
LAC-0428	5000	3000	5000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
LAC-440-1	3000	1500	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
LAC-440-2	3000	2000	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)

(1) Testing was not performed in this material.

(2) Installation into this material is not recommended. Contact us for more information.

(3) Can be used in CRS provided sheet hardness does not exceed HRB 60.

**Installation Force (lbs)**

Part Number	2024-T3 Aluminum	5052-H34 Aluminum	Cold-Rolled Steel	.048" Cold-Rolled steel	(300 series) Stainless Steel	Copper CDA-110	Fiberglass	HSLA Steel	Any Material
LAC-632-1	3000	2000	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
LAC-632-2	3000	2000	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
LAC-832-1	3000	2000	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
LAC-832-2	3000	2000	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
LAS-032-1	3500	2000	3500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
LAS-032-2	3500	2000	3500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
LAS-0420	5000	3000	5000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
LAS-0428	5000	3000	5000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
LAS-440-1	3000	1500	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
LAS-440-2	3000	2000	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
LAS-632-1	3000	2000	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
LAS-632-2	3000	2000	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
LAS-832-1	3000	2000	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
LAS-832-2	3000	2000	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
LK-032-1	(1)	3200	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
LK-032-2	(1)	3200	4300	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
LK-256-1	(1)	1600	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
LK-256-2	(1)	2000	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
LK-440-1	(1)	1600	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
LK-440-2	(1)	2000	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
LK-632-1	(1)	2400	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
LK-632-2	(1)	2700	4300	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
LK-832-1	(1)	2700	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
LK-832-2	(1)	3000	4300	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
LKA-032-1	(1)	3200	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
LKA-032-2	(1)	3200	4300	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
LKA-256-1	(1)	1600	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
LKA-256-2	(1)	2000	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
LKA-440-1	(1)	1600	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
LKA-440-2	(1)	2000	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
LKA-632-1	(1)	2400	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
LKA-632-2	(1)	2700	4300	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
LKA-832-1	(1)	2700	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
LKA-832-2	(1)	3000	4300	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
LKS-032-1	(1)	3200	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
LKS-032-2	(1)	3200	4300	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
LKS-256-1	(1)	1600	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
LKS-256-2	(1)	2000	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
LKS-440-1	(1)	1600	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
LKS-440-2	(1)	2000	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
LKS-632-1	(1)	2400	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
LKS-632-2	(1)	2700	4300	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
LKS-832-1	(1)	2700	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
LKS-832-2	(1)	3000	4300	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
MSO4-080-3	(1)	(1)	(1)	(1)	2500	(1)	(2)	(1)	(2)
MSO4-080-4	(1)	(1)	(1)	(1)	2500	(1)	(2)	(1)	(2)
MSO4-256-3	(1)	(1)	(1)	(1)	2500	(1)	(2)	(1)	(2)
MSO4-256-4	(1)	(1)	(1)	(1)	2500	(1)	(2)	(1)	(2)
N10-032	(1)	3500	6300	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
N10-440	(1)	2500	3600	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
N10-632	(1)	2500	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
N10-832	(1)	3000	5000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF11-032	(1)	3000	4500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF11-0420	(1)	3500	5000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF11-440	(1)	1500	2500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF11-632	(1)	2000	3500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF11-832	(1)	3000	4500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF11MF-032-X	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(2)	(1)	350
PF11MF-0420-X	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(2)	(1)	450
PF11MF-440-X	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(2)	(1)	250

(1) Testing was not performed in this material.

(2) Installation into this material is not recommended. Contact us for more information.

(3) Can be used in CRS provided sheet hardness does not exceed HRB 60.

**Installation Force (lbs)**

Part Number	2024-T3 Aluminum	5052-H34 Aluminum	Cold-Rolled Steel	.048" Cold-Rolled steel	(300 series) Stainless Steel	Copper CDA-110	Fiberglass	HSLA Steel	Any Material
PF11MF-632-X	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(2)	(1)	300
PF11MF-832-X	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(2)	(1)	350
PF11MW-032	(1)	(1)	700	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF11MW-0420	(1)	(1)	900	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF11MW-440	(1)	(1)	350	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF11MW-632	(1)	(1)	400	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF11MW-832	(1)	(1)	700	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF11PM-032	(1)	3000	4500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF11PM-0420	(1)	3500	5000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF11PM-440	(1)	1500	2500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF11PM-632	(1)	2000	3500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF11PM-832	(1)	3000	4500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF12-032	(1)	3000	4500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF12-0420	(1)	3500	5000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF12-440	(1)	1500	2500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF12-632	(1)	2000	3500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF12-832	(1)	3000	4500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF12MF-032-X	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(2)	(1)	350
PF12MF-0420-X	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(2)	(1)	450
PF12MF-440-X	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(2)	(1)	250
PF12MF-632-X	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(2)	(1)	300
PF12MF-832-X	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(2)	(1)	350
PF13-032	(1)	3000	4500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF13-0420	(1)	3500	5000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF13-440	(1)	1500	2500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF13-632	(1)	2000	3500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF13-832	(1)	3000	4500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF14-032	(1)	3000	4500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF14-0420	(1)	3500	5000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF14-440	(1)	1500	2500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF14-632	(1)	2000	3500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF14-832	(1)	3000	4500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF30-032	(1)	3500	8000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF30-440	(1)	2200	5000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF30-632	(1)	2400	5500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF30-832	(1)	2800	6000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF31-032	(1)	3500	8000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF31-440	(1)	2200	5000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF31-632	(1)	2400	5500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF31-832	(1)	2800	6000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF32-032	(1)	3500	8000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF32-0420	(1)	4300	12000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF32-440	(1)	2200	5000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF32-632	(1)	2400	5500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF32-832	(1)	2800	6000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF50-032	(1)	3500	3500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF50-440	(1)	2200	2200	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF50-632	(1)	2400	2400	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF50-832	(1)	2800	2800	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF52-0420	(1)	4300	4600	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF60-032	(1)	3500	3500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF60-440	(1)	2200	2200	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF60-632	(1)	2400	2400	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF60-832	(1)	2800	2800	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PF62-0420	(1)	4300	4600	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PFC2-032	(1)	3000	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PFC2-0420	(1)	3500	5000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PFC2-440	(1)	2400	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PFC2-632	(1)	2700	3500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PFC2-832	(1)	2900	3800	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)

(1) Testing was not performed in this material.

(2) Installation into this material is not recommended. Contact us for more information.

(3) Can be used in CRS provided sheet hardness does not exceed HRB 60.

**Installation Force (lbs)**

Part Number	2024-T3 Aluminum	5052-H34 Aluminum	Cold-Rolled Steel	.048" Cold-Rolled steel	(300 series) Stainless Steel	Copper CDA-110	Fiberglass	HSLA Steel	Any Material
PFC2P-032	(1)	3000	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PFC2P-0420	(1)	3500	5000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PFC2P-440	(1)	2400	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PFC2P-632	(1)	2700	3500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PFC2P-832	(1)	2900	3800	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PFC4-032	(1)	(1)	(1)	(1)	11800	(1)	(2)	(1)	(2)
PFC4-032	(1)	(1)	(1)	(1)	11800	(1)	(2)	(1)	(2)
PFC4-440	(1)	(1)	(1)	(1)	9100	(1)	(2)	(1)	(2)
PFC4-440	(1)	(1)	(1)	(1)	9100	(1)	(2)	(1)	(2)
PFC4-632	(1)	(1)	(1)	(1)	10300	(1)	(2)	(1)	(2)
PFC4-632	(1)	(1)	(1)	(1)	10300	(1)	(2)	(1)	(2)
PFC4-832	(1)	(1)	(1)	(1)	10800	(1)	(2)	(1)	(2)
PFC4-832	(1)	(1)	(1)	(1)	10800	(1)	(2)	(1)	(2)
PFHV-440	(1)	1700	2200	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PFHV-632	(1)	1850	2400	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PFK-440	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	250	(1)	(2)
PFK-440	(1)	(2)	(2)	(1)	(2)	(1)	250	(1)	(2)
PFK-632	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	400	(1)	(2)
PFK-632	(1)	(2)	(2)	(1)	(2)	(1)	400	(1)	(2)
PFP-032	(1)	2000	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PFP-440	(1)	1300	2100	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PFP-632	(1)	1500	2200	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PFP-832	(1)	1600	2400	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PFS2-032	(1)	3000	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PFS2-0420	(1)	3500	5000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PFS2-440	(1)	2400	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PFS2-632	(1)	2700	3500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PFS2-832	(1)	2900	3800	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PL-032	(1)	2000	3000	3000	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PL-440	(1)	2000	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PL-632	(1)	2000	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PL-832	(1)	2000	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PLC-032	(1)	2000	3000	3000	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PLC-440	(1)	2000	3000	3000	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PLC-632	(1)	2000	3000	3000	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PLC-832	(1)	2000	3000	3000	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PR10-032	(1)	2400	4200	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PR10-440	(1)	2100	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PR10-632	(1)	2100	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PR10-832	(1)	2100	3600	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PSL2	(1)	3000	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PTL2	(1)	3000	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
RAA10-X	(1)	2500	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
RAA12-X	(1)	3100	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
RAA4-X	(1)	1800	(2)	3000	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
RAA6-X	(1)	2500	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
RAA8-X	(1)	3100	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
RAA9-X	(1)	1800	(2)	3000	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
RAS440-9-4	(1)	1800	2400	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
RAS440-9-6	(1)	1800	2400	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
RAS440-9-8	(1)	2100	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
RAS632-10-10	(1)	2800	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
RAS632-10-4	(1)	2000	2500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
RAS632-10-8	(1)	2500	3200	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
RAS832-12-12	(1)	3500	4700	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
RAS832-12-6	(1)	2400	3200	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
RAS832-12-9	(1)	3300	4200	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
S0-032-X	(1)	2400	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
S-024-0	(1)	2,500-3,500	4,000-9,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
S-024-1	(1)	2,500-3,500	4,000-9,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)

(1) Testing was not performed in this material.

(2) Installation into this material is not recommended. Contact us for more information.

(3) Can be used in CRS provided sheet hardness does not exceed HRB 60.

**Installation Force (lbs)**

Part Number	2024-T3 Aluminum	5052-H34 Aluminum	Cold-Rolled Steel	.048" Cold-Rolled steel	(300 series) Stainless Steel	Copper CDA-110	Fiberglass	HSLA Steel	Any Material
S-024-2	(1)	2,500-3,500	4,000-9,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
S-024-3	(1)	2,500-3,500	4,000-9,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
S-032-0	(1)	2,500-3,500	4,000-9,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
S-032-1	(1)	2,500-3,500	4,000-9,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
S-032-2	(1)	2,500-3,500	4,000-9,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
S-032-3	(1)	2,500-3,500	4,000-9,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
S-0420-0	(1)	4,000-7,000	6,000-8,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
S-0420-1	(1)	4,000-7,000	6,000-8,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
S-0420-2	(1)	4,000-7,000	6,000-8,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
S-0420-3	(1)	4,000-7,000	6,000-8,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
S04-440	(1)	(1)	(1)	(1)	5500	(1)	(2)	(1)	(2)
S-0518-1	(1)	4,000-7,000	6,000-8,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
S-0518-2	(1)	4,000-7,000	6,000-8,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
S-0518-3	(1)	4,000-7,000	6,000-8,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
S-0524-1	(1)	4,000-7,000	6,000-8,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
S-0524-2	(1)	4,000-7,000	6,000-8,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
S-0524-3	(1)	4,000-7,000	6,000-8,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
S-0616-1	(1)	5,000-8,000	7,000-11,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
S-0616-2	(1)	5,000-8,000	7,000-11,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
S-0616-3	(1)	5,000-8,000	7,000-11,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
S-0624-1	(1)	5,000-8,000	7,000-11,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
S-0624-2	(1)	5,000-8,000	7,000-11,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
S-0624-3	(1)	5,000-8,000	7,000-11,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
S-0813-1	(1)	7,000-9,000	10,000-15,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
S-0813-2	(1)	7,000-9,000	10,000-15,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
S-0820-1	(1)	7,000-9,000	10,000-15,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
S-0820-2	(1)	7,000-9,000	10,000-15,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
S0A-032-X	(1)	2400	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
S0S-032-X	(1)	2400	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
S-1224-1	(1)	2,500-6,500	6,000-8,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
S-1224-2	(1)	2,500-6,500	6,000-8,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
S-1224-3	(1)	2,500-6,500	6,000-8,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
S-256-0	(1)	1,500 - 2,000	2,500 - 3,500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
S-256-1	(1)	1,500 - 2,000	2,500 - 3,500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
S-256-2	(1)	1,500 - 2,000	2,500 - 3,500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
S-348-0	(1)	1,500 - 2,000	2,500 - 3,500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
S-348-1	(1)	1,500 - 2,000	2,500 - 3,500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
S-348-2	(1)	1,500 - 2,000	2,500 - 3,500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
S-440-0	(1)	1,500 - 2,000	2,500 - 3,500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
S-440-1	(1)	1,500 - 2,000	2,500 - 3,500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
S-440-2	(1)	1,500 - 2,000	2,500 - 3,500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
S-440-3	(1)	1,500 - 2,000	2,500 - 3,500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
S-632-0	(1)	2,500-3,000	3,000-6,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
S-632-1	(1)	2,500-3,000	3,000-6,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
S-632-2	(1)	2,500-3,000	3,000-6,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
S-632-3	(1)	2,500-3,000	3,000-6,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
S-832-0	(1)	2,500-3,000	4,000-6,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
S-832-1	(1)	2,500-3,000	4,000-6,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
S-832-2	(1)	2,500-3,000	4,000-6,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
S-832-3	(1)	2,500-3,000	4,000-6,000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
SCB-440	(1)	1900	2600	(1)	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)
SCB-632	(1)	2000	3500	(1)	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)
SCBJ-440	(1)	1900	2600	(1)	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)
SCBJ-632	(1)	2000	3500	(1)	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)
SCBR-440	(1)	1900	2600	(1)	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)
SCBR-632	(1)	2000	3500	(1)	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)
SCBR-832	(1)	2250	3825	(1)	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)
SF-3-0.8	(1)	1350	1800	(1)	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)
SF-3-1.0	(1)	1475	2025	(1)	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)
SF-3-1.2	(1)	1575	2475	(1)	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)

(1) Testing was not performed in this material.

(2) Installation into this material is not recommended. Contact us for more information.

(3) Can be used in CRS provided sheet hardness does not exceed HRB 60.

Installation Force (lbs)

Part Number	2024-T3 Aluminum	5052-H34 Aluminum	Cold-Rolled Steel	.048" Cold-Rolled steel	(300 series) Stainless Steel	Copper CDA-110	Fiberglass	HSLA Steel	Any Material
SF-3-1.6	(1)	1700	2925	(1)	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)
SF-5-0.8	(1)	1800	2475	(1)	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)
SF-5-1.0	(1)	2150	2700	(1)	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)
SF-5-1.2	(1)	2250	4050	(1)	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)
SF-5-1.6	(1)	2825	4500	(1)	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)
SFK-3-0.8	(1)	(1)	(1)	1400	(2)	(1)	400	(1)	(2)
SFK-3-1.0	(1)	(1)	(1)	1800	(2)	(1)	400	(1)	(2)
SFK-3-1.2	(1)	(1)	(1)	2000	(2)	(1)	400	(1)	(2)
SFK-3-1.6	(1)	(1)	(1)	2300	(2)	(1)	400	(1)	(2)
SFK-5-0.8	(1)	(1)	(1)	2500	(2)	(1)	400	(1)	(2)
SFK-5-1.0	(1)	(1)	(1)	3000	(2)	(1)	400	(1)	(2)
SFK-5-1.2	(1)	(1)	(1)	3500	(2)	(1)	400	(1)	(2)
SFK-5-1.6	(1)	(1)	(1)	4000	(2)	(1)	400	(1)	(2)
SFP-3-1.0	(1)	(1)	(1)	(1)	3000	(1)	(2)	(1)	(2)
SFP-3-1.2	(1)	(1)	(1)	(1)	4500	(1)	(2)	(1)	(2)
SFP-3-1.6	(1)	(1)	(1)	(1)	5000	(1)	(2)	(1)	(2)
SFP-5-1.0	(1)	(1)	(1)	(1)	4000	(1)	(2)	(1)	(2)
SFP-5-1.2	(1)	(1)	(1)	(1)	6000	(1)	(2)	(1)	(2)
SFP-5-1.6	(1)	(1)	(1)	(1)	7500	(1)	(2)	(1)	(2)
SFW-3-0.8	(1)	P1:560 P2:450	P1:1010 P2:675	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
SFW-3-1.0	(1)	P1:780 P2:450	P1:1240 P2:1010	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
SFW-3-1.2	(1)	P1:780 P2:450	P1:1350 P2:1125	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
SFW-3-1.6	(1)	P1:900 P2:450	P1:1575 P2:1350	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
SFW-5-0.8	(1)	P1:780 P2:560	P1:1575 P2:1800	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
SFW-5-1.0	(1)	P1:780 P2:900	P1:1575 P2:1910	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
SFW-5-1.2	(1)	P1:900 P2:1125	P1:1575 P2:1910	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
SFW-5-1.6	(1)	P1:1125 P2:1125	P1:2025 P2:2250	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
SGPC-256	(1)	(1)	(1)	(1)	4000	(1)	(1)	(1)	(1)
SGPC-440	(1)	(1)	(1)	(1)	5000	(1)	(1)	(1)	(1)
SGPC-632	(1)	(1)	(1)	(1)	5500	(1)	(1)	(1)	(1)
SGPC-832	(1)	(1)	(1)	(1)	6500	(1)	(1)	(1)	(1)
SGPC-032	(1)	(1)	(1)	(1)	7300	(1)	(1)	(1)	(1)
SGPC-0420	(1)	(1)	(1)	(1)	10000	(1)	(1)	(1)	(1)
SKC-6060	(1)	1600	3200	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
SKC-F-1.5	(1)	1100	2100	(1)	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)
SO4-032	(1)	(1)	(1)	(1)	10500	(1)	(2)	(1)	(2)
SO4-032	(1)	(1)	(1)	(1)	10500	(1)	(2)	(1)	(2)
SO-440-X	(1)	1100	2200	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
SO4-440	(1)	(1)	(1)	(1)	5500	(1)	(2)	(1)	(2)
SO4-632	(1)	(1)	(1)	(1)	9500	(1)	(2)	(1)	(2)
SO4-632	(1)	(1)	(1)	(1)	9500	(1)	(2)	(1)	(2)
SO4-6440	(1)	(1)	(1)	(1)	9500	(1)	(2)	(1)	(2)
SO4-6440	(1)	(1)	(1)	(1)	9500	(1)	(2)	(1)	(2)
SO4-832	(1)	(1)	(1)	(1)	10500	(1)	(2)	(1)	(2)
SO4-832	(1)	(1)	(1)	(1)	10500	(1)	(2)	(1)	(2)
SO4-8632	(1)	(1)	(1)	(1)	10500	(1)	(2)	(1)	(2)
SO4-8632	(1)	(1)	(1)	(1)	10500	(1)	(2)	(1)	(2)
SO-632-X	(1)	1700	3300	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
SO-6440-X	(1)	1700	3300	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
SO-832-X	(1)	2400	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
SO-8632-X	(1)	2400	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
SOA-440-X	(1)	1100	2200	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
SOA-632-X	(1)	1700	3300	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
SOA-6440-X	(1)	1700	3300	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
SOA-832-X	(1)	2400	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
SOA-8632-X	(1)	2400	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
SOAG-6440	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	1700	(1)	(2)
SOAG-8632	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	1700	(1)	(2)
SOS-440-X	(1)	1100	2200	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
SOS-632-X	(1)	1700	3300	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)

(1) Testing was not performed in this material.

(2) Installation into this material is not recommended. Contact us for more information.

(3) Can be used in CRS provided sheet hardness does not exceed HRB 60.

**Installation Force (lbs)**

Part Number	2024-T3 Aluminum	5052-H34 Aluminum	Cold-Rolled Steel	.048" Cold-Rolled steel	(300 series) Stainless Steel	Copper CDA-110	Fiberglass	HSLA Steel	Any Material
SOS-6440-X	(1)	1700	3300	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
SOS-832-X	(1)	2400	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
SOS-8632-X	(1)	2400	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
SOSG-6440	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	1700	(1)	(2)
SOSG-8632	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	1700	(1)	(2)
SP-032-0	(1)	(1)	(1)	(1)	9500	(1)	(2)	(1)	(2)
SP-032-1	(1)	(1)	(1)	(1)	10500	(1)	(2)	(1)	(2)
SP-032-2	(1)	(1)	(1)	(1)	11500	(1)	(2)	(1)	(2)
SP-0420-1	(1)	(1)	(1)	(1)	13500	(1)	(2)	(1)	(2)
SP-0518-1	(1)	(1)	(1)	(1)	14800	(1)	(2)	(1)	(2)
SP-440-0	(1)	(1)	(1)	(1)	8000	(1)	(2)	(1)	(2)
SP-440-1	(1)	(1)	(1)	(1)	9000	(1)	(2)	(1)	(2)
SP-440-2	(1)	(1)	(1)	(1)	10000	(1)	(2)	(1)	(2)
SP-632-0	(1)	(1)	(1)	(1)	8500	(1)	(2)	(1)	(2)
SP-632-1	(1)	(1)	(1)	(1)	9500	(1)	(2)	(1)	(2)
SP-632-2	(1)	(1)	(1)	(1)	10500	(1)	(2)	(1)	(2)
SP-832-0	(1)	(1)	(1)	(1)	9000	(1)	(2)	(1)	(2)
SP-832-1	(1)	(1)	(1)	(1)	10000	(1)	(2)	(1)	(2)
SP-832-2	(1)	(1)	(1)	(1)	11000	(1)	(2)	(1)	(2)
SSA-X	(1)	1500	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
SSC-X	(1)	(1)	3600	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
SSS-X	(1)	1500	3500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
TD-175-12	(1)	3000	4000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
TD-40-4	(1)	1000	1800	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
TD-60-6	(1)	1500	2500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
TDO-120-8	(1)	2000	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
TDO-40-8	(1)	2000	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
TDO-50-8	(1)	2000	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
TFH-024	(1)	2300	3700	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
TFH-032	(1)	2300	3700	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
TFH-440	(1)	1300	2800	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
TFH-632	(1)	2100	2500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
TFH-832	(1)	2100	3100	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
TFHS-024	(1)	2500	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
TFHS-032	(1)	2500	3000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
TFHS-440	(1)	1200	1500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
TFHS-632	(1)	1500	2500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
TFHS-832	(1)	2200	2700	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
TP4-125-10	(1)	(1)	(1)	(1)	8000	(1)	(2)	(1)	(2)
TP4-125-12	(1)	(1)	(1)	(1)	8000	(1)	(2)	(1)	(2)
TP4-125-6	(1)	(1)	(1)	(1)	8000	(1)	(2)	(1)	(2)
TP4-125-8	(1)	(1)	(1)	(1)	8000	(1)	(2)	(1)	(2)
TP4-187-10	(1)	(1)	(1)	(1)	12000	(1)	(2)	(1)	(2)
TP4-187-12	(1)	(1)	(1)	(1)	12000	(1)	(2)	(1)	(2)
TP4-187-16	(1)	(1)	(1)	(1)	12000	(1)	(2)	(1)	(2)
TP4-187-6	(1)	(1)	(1)	(1)	12000	(1)	(2)	(1)	(2)
TP4-187-8	(1)	(1)	(1)	(1)	12000	(1)	(2)	(1)	(2)
TP4-250-10	(1)	(1)	(1)	(1)	14000	(1)	(2)	(1)	(2)
TP4-250-12	(1)	(1)	(1)	(1)	14000	(1)	(2)	(1)	(2)
TP4-250-16	(1)	(1)	(1)	(1)	14000	(1)	(2)	(1)	(2)
TP4-250-8	(1)	(1)	(1)	(1)	14000	(1)	(2)	(1)	(2)
TPS-125	(1)	4500	6500	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
TPS-187	(1)	6500	8000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
TPS-250	(1)	7000	9000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
TSO	(1)	1500	2000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)

(1) Testing was not performed in this material.

(2) Installation into this material is not recommended. Contact us for more information.

(3) Can be used in CRS provided sheet hardness does not exceed HRB 60.

**Installation Force (lbs)**

Part Number	2024-T3 Aluminum	5052-H34 Aluminum	Cold-Rolled Steel	.048" Cold-Rolled steel	(300 series) Stainless Steel	Copper CDA-110	Fiberglass	HSLA Steel	Any Material
TSOA	(1)	1500	2000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
TSOS	(1)	1500	2000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
U-080	(1)	750	1000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
U-164	(1)	750	1000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
U-256-0	(1)	1000	1300	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
U-256-1	(1)	1000	1300	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
UL-080	(1)	750	1000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
UL-164	(1)	750	1000	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
UL-256-0	(1)	1000	1300	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
UL-256-1	(1)	1000	1300	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)

(1) Testing was not performed in this material.

(2) Installation into this material is not recommended. Contact us for more information.

(3) Can be used in CRS provided sheet hardness does not exceed HRB 60.