

Issued 1955-05
Cancelled 2004-05

Superseding J494 JUN1964

Grooved Straight Pins**1. Scope—****2. References—**There are no referenced publications specified herein.**3. General Data**

- 3.1 Material—**Cold drawn SAE 1112 or 1113 steel, alloy steel, stainless steel or copper alloy as specified by purchaser.
- 3.2 Finishes—**Unless otherwise specified, steel pins shall have a flash plate of cadmium or zinc for protection of pins in transit or storage.
- 3.3 Defects—**Grooved Straight Pins must be free from burrs and all other defects that might affect their use and serviceability.

SAENORM.COM : Click to view the full PDF of J494_200405

SAE Technical Standards Board Rules provide that: "This report is published by SAE to advance the state of technical and engineering sciences. The use of this report is entirely voluntary, and its applicability and suitability for any particular use, including any patent infringement arising therefrom, is the sole responsibility of the user."

SAE reviews each technical report at least every five years at which time it may be reaffirmed, revised, or cancelled. SAE invites your written comments and suggestions.

Copyright © 2004 SAE International

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without the prior written permission of SAE.

TO PLACE A DOCUMENT ORDER:

Tel: 877-606-7323 (inside USA and Canada)
Tel: 724-776-4970 (outside USA)
Fax: 724-776-0790
Email: custsvc@sae.org
<http://www.sae.org>

SAE WEB ADDRESS:

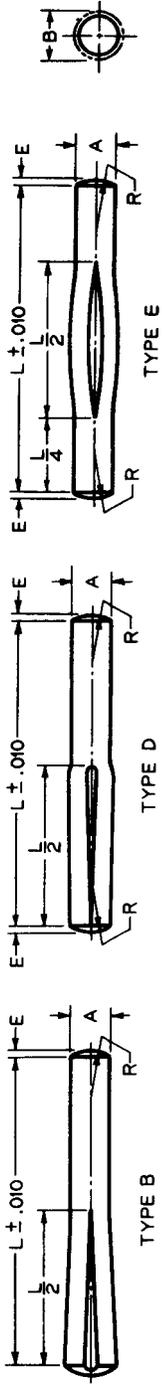


FIGURE 1—

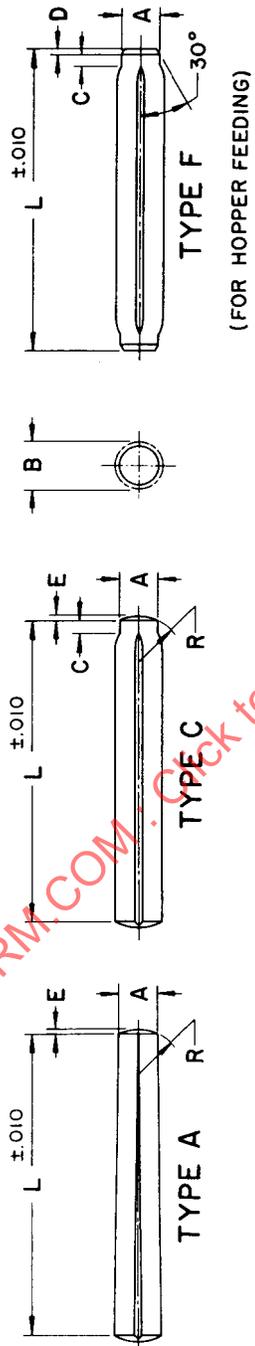


FIGURE 2—

SAENORM.COM. Click to view the full PDF of j494_200405

TABLE 1—TYPES B, D, AND E GROOVED STRAIGHT PINS, IN.

Nominal Size	3/64	1/16	5/64	3/32	7/64	1/8	5/32	3/16	7/32	1/4	5/16	3/8	7/16	1/2
A Diameter, max	0.0469	0.0625	0.0781	0.0938	0.1094	0.1250	0.1563	0.1875	0.2188	0.2500	0.3125	0.3750	0.4375	0.5000
	0.0459	0.0615	0.0771	0.0928	0.1084	0.1230	0.1543	0.1855	0.2168	0.2480	0.3105	0.3730	0.4355	0.4980
Recommended Hole, max	0.0478	0.0640	0.0798	0.0956	0.1113	0.1271	0.1587	0.1903	0.2219	0.2534	0.3166	0.3797	0.4428	0.5060
Recommended Hole, min	0.0465	0.0625	0.0781	0.0938	0.1094	0.1250	0.1563	0.1875	0.2188	0.2500	0.3125	0.3750	0.4375	0.5000
Crown Height ±0.005	0.0000	0.0065	0.0087	0.0091	0.0110	0.0130	0.0170	0.0180	0.0220	0.0260	0.0340	0.0390	0.0470	0.0520
R Radius at Nom Crown Height, ±0.010	—	0.0781	0.0938	0.125	0.1406	0.1562	0.1875	0.2500	0.2812	0.3125	0.3750	0.4688	0.5312	0.6250
B Diameter, Max and Min Limits (Measured with Ring Gages)														
Length 1/4	0.052	0.069	0.085	0.102	0.118	0.136	—	—	—	—	—	—	—	—
	0.050	0.067	0.083	0.100	0.116	0.132	—	—	—	—	—	—	—	—
3/8	0.052	0.069	0.085	0.102	0.118	0.136	0.168	0.200	—	—	—	—	—	—
	0.050	0.067	0.083	0.100	0.116	0.132	0.164	0.196	—	—	—	—	—	—
1/2	0.052	0.069	0.085	0.102	0.118	0.136	0.168	0.200	0.232	0.265	—	—	—	—
	0.050	0.067	0.083	0.100	0.116	0.132	0.164	0.196	0.228	0.261	—	—	—	—
5/8	0.052	0.069	0.085	0.102	0.118	0.136	0.168	0.200	0.232	0.265	0.331	—	—	—
	0.050	0.067	0.083	0.100	0.116	0.132	0.164	0.196	0.228	0.261	0.327	—	—	—
3/4	—	0.069	0.085	0.102	0.118	0.136	0.168	0.200	0.232	0.265	0.331	0.396	—	—
	—	0.067	0.083	0.100	0.116	0.132	0.164	0.196	0.228	0.261	0.327	0.392	—	—
7/8	—	0.069	0.085	0.102	0.118	0.136	0.168	0.200	0.232	0.265	0.331	0.396	0.461	—
	—	0.067	0.083	0.100	0.116	0.132	0.164	0.196	0.228	0.261	0.327	0.392	0.457	—
1	—	0.069	0.085	0.102	0.118	0.136	0.168	0.200	0.232	0.265	0.331	0.396	0.461	0.527
	—	0.067	0.083	0.100	0.116	0.132	0.164	0.196	0.228	0.261	0.327	0.392	0.457	0.523
1-1/4	—	—	—	0.102	0.118	0.136	0.168	0.200	0.232	0.265	0.331	0.396	0.461	0.527
	—	—	—	0.100	0.116	0.132	0.164	0.196	0.228	0.261	0.327	0.392	0.457	0.523
1-1/2	—	—	—	—	—	0.136	0.168	0.200	0.232	0.265	0.331	0.396	0.461	0.527
	—	—	—	—	—	0.132	0.164	0.196	0.228	0.261	0.327	0.392	0.457	0.523
1-3/4	—	—	—	—	—	—	0.167	0.200	0.232	0.265	0.331	0.396	0.461	0.527
	—	—	—	—	—	—	0.163	0.196	0.228	0.261	0.327	0.392	0.457	0.523

TABLE 1—TYPES B, D, AND E GROOVED STRAIGHT PINS, IN. (CONTINUED)

Nominal Size	3/64	1/16	5/64	3/32	7/64	1/8	5/32	3/16	7/32	1/4	5/16	3/8	7/16	1/2
2	—	—	—	—	—	—	0.167 0.163	0.200 0.196	0.232 0.228	0.265 0.261	0.331 0.327	0.396 0.392	0.461 0.457	0.527 0.523
2-1/4	—	—	—	—	—	—	—	0.199 0.195	0.232 0.228	0.265 0.261	0.331 0.327	0.396 0.392	0.461 0.457	0.527 0.523
2-1/2	—	—	—	—	—	—	—	—	0.232 0.228	0.265 0.261	0.331 0.327	0.396 0.392	0.461 0.457	0.527 0.523
2-3/4	—	—	—	—	—	—	—	—	0.231 0.227	0.264 0.260	0.331 0.327	0.396 0.392	0.461 0.457	0.527 0.523
3	—	—	—	—	—	—	—	—	0.231 0.227	0.264 0.260	0.331 0.327	0.396 0.392	0.461 0.457	0.527 0.523
3-1/4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.264 0.260	0.330 0.326	0.395 0.391	0.461 0.457	0.527 0.523
3-1/2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.330 0.326	0.395 0.391	0.461 0.456	0.527 0.523
3-3/4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.395 0.391	0.460 0.456	0.527 0.523
4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.395 0.391	0.460 0.456	0.527 0.523
4-1/4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.395 0.391	0.460 0.456	0.526 0.522
4-1/2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.460 0.456	0.526 0.522

SAENORM.COM : Click to view the full PDF of J494 - 200405

TABLE 2—TYPES A, C, AND F GROOVED STRAIGHT PINS, IN.

Nominal Size	3/64	1/16	5/64	3/32	7/64	1/8	5/32	3/16	7/32	1/4	5/16	3/8	7/16	1/2
	A Diameter, max	0.0469	0.0625	0.0781	0.0938	0.1094	0.1250	0.1563	0.1875	0.2188	0.2500	0.3125	0.3750	0.4375
Diameter, min	0.0459	0.0615	0.0771	0.0928	0.1084	0.1230	0.1543	0.1855	0.2168	0.2480	0.3105	0.3730	0.4355	0.4980
Recommended Hole, max	0.0478	0.0640	0.0798	0.0956	0.1113	0.1271	0.1587	0.1903	0.2219	0.2534	0.3166	0.3797	0.4428	0.5060
Recommended Hole, min	0.0465	0.0625	0.0781	0.0938	0.1094	0.1250	0.1563	0.1875	0.2188	0.2500	0.3125	0.3750	0.4375	0.5000
E Crown Height ±0.005	0.0000	0.0065	0.0087	0.0091	0.0110	0.0130	0.0170	0.0180	0.0220	0.0260	0.0340	0.0390	0.0470	0.0520
R Radius at Nom Crown Height, ±0.010	—	0.0781	0.0938	0.1250	0.1406	0.1562	0.1875	0.2500	0.2812	0.3125	0.3750	0.4688	0.5312	0.6250
C Pilot Length	—	0.0312	0.0312	0.0312	0.0312	0.0312	0.0625	0.0625	0.0625	0.0625	0.0938	0.0938	0.0938	0.0938
D ⁽¹⁾ Chamfer Length (Type F Only)	—	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0156	0.0312	0.0312	0.0312	0.0312	0.0469	0.0469	0.0469	0.0469
B Diameter, Max and Min Limits (Measured with Ring Gages)														
1/8	0.052	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0.050	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3/16	0.052	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0.050	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1/4	0.052	0.069	0.085	0.102	0.118	0.136	—	—	—	—	—	—	—	—
	0.050	0.067	0.083	0.100	0.116	0.132	0.168	0.200	—	—	—	—	—	—
3/8	0.052	0.069	0.085	0.102	0.118	0.136	0.168	0.200	—	—	—	—	—	—
	0.050	0.067	0.083	0.100	0.116	0.132	0.164	0.196	—	—	—	—	—	—
1/2	0.052	0.069	0.085	0.102	0.118	0.136	0.168	0.200	0.232	0.265	—	—	—	—
	0.050	0.067	0.083	0.100	0.116	0.132	0.164	0.196	0.228	0.261	—	—	—	—
5/8	0.052	0.069	0.085	0.102	0.118	0.136	0.168	0.200	0.232	0.265	0.331	—	—	—
	0.050	0.067	0.083	0.100	0.116	0.132	0.164	0.196	0.228	0.261	0.327	—	—	—
3/4	—	0.069	0.085	0.102	0.117	0.136	0.168	0.200	0.232	0.265	0.331	0.396	—	—
	—	0.067	0.083	0.100	0.115	0.132	0.164	0.196	0.228	0.261	0.327	0.392	—	—
7/8	—	0.069	0.085	0.102	0.117	0.135	0.167	0.200	0.232	0.265	0.331	0.396	0.461	—
	—	0.067	0.083	0.100	0.115	0.131	0.163	0.196	0.228	0.261	0.327	0.392	0.457	—

TABLE 2—TYPES A, C, AND F GROOVED STRAIGHT PINS, IN. (CONTINUED)

Nominal Size	3/64	1/16	5/64	3/32	7/64	1/8	5/32	3/16	7/32	1/4	5/16	3/8	7/16	1/2
1	—	0.069 0.067	0.085 0.083	0.102 0.100	0.116 0.114	0.135 0.131	0.167 0.163	0.200 0.196	0.232 0.228	0.265 0.261	0.331 0.327	0.396 0.392	0.461 0.457	0.527 0.523
1-1/4	—	—	—	0.102 0.100	0.116 0.114	0.134 0.130	0.166 0.162	0.199 0.195	0.232 0.228	0.265 0.261	0.331 0.327	0.396 0.392	0.461 0.457	0.527 0.523
1-1/2	—	—	—	—	—	0.134 0.130	0.166 0.162	0.199 0.195	0.231 0.227	0.264 0.260	0.331 0.327	0.396 0.392	0.461 0.457	0.527 0.523
1-3/4	—	—	—	—	—	—	0.165 0.161	0.199 0.195	0.231 0.227	0.264 0.260	0.330 0.326	0.395 0.391	0.461 0.457	0.527 0.523
2	—	—	—	—	—	—	0.165 0.161	0.198 0.194	0.231 0.227	0.264 0.260	0.330 0.326	0.395 0.391	0.460 0.456	0.527 0.523
2-1/4	—	—	—	—	—	—	—	0.198 0.194	0.231 0.227	0.264 0.260	0.330 0.326	0.395 0.391	0.460 0.456	0.526 0.522
2-1/2	—	—	—	—	—	—	—	—	0.230 0.226	0.263 0.259	0.329 0.325	0.395 0.391	0.460 0.456	0.526 0.522
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2-3/4	—	—	—	—	—	—	—	—	0.230 0.226	0.263 0.259	0.329 0.325	0.395 0.391	0.460 0.456	0.526 0.522
3	—	—	—	—	—	—	—	—	0.229 0.225	0.262 0.258	0.329 0.325	0.394 0.390	0.459 0.455	0.525 0.521
3-1/4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.262 0.258	0.328 0.324	0.394 0.390	0.459 0.455	0.525 0.521
3-1/2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.328 0.324	0.393 0.389	0.458 0.454	0.524 0.520
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3-3/4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.393 0.389	0.458 0.454	0.524 0.520
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.392 0.388	0.457 0.453	0.523 0.519
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—