

































































Prüfprotokoll




































Auftraggeber : Andreas Gester Werkstoff : Al/CuZn
 Auftrags-Nr. : 23_013 Prüfer : Alexander Einenkel
 Art und Bezeichnung : USW Litze Terminal Maschinendaten : Zwick ProLine 10kN
 Vorkraft : 30 N
 Prüfgeschwindigkeit : 50 mm/min

Prüfergebnisse:

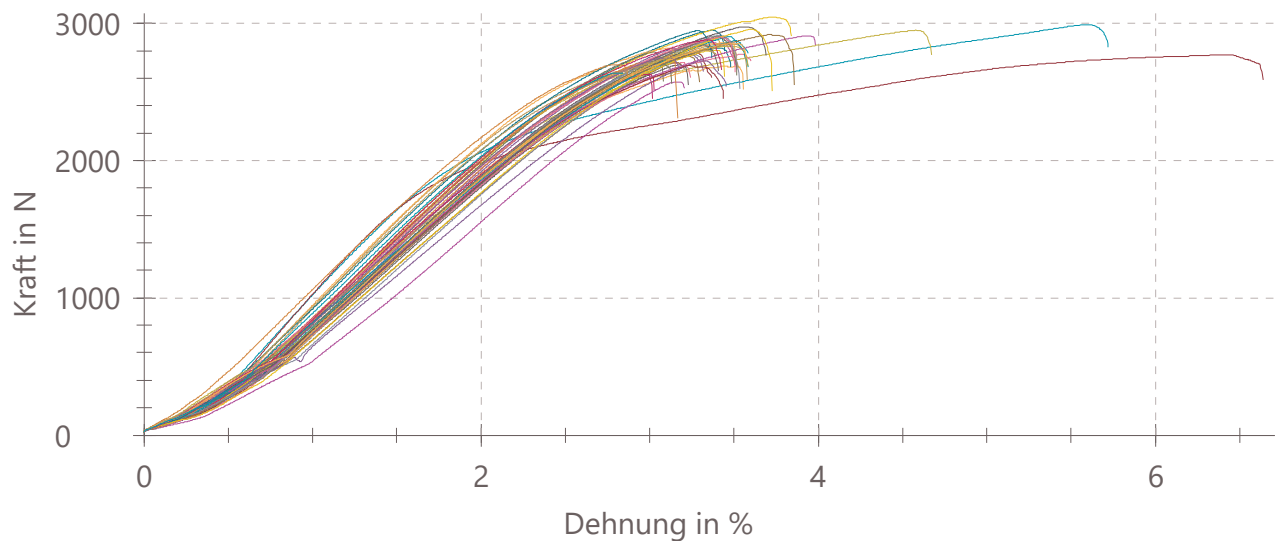
| Legende | Nr | Probenkennung | Datum/Uhrzeit | F _{max} N | F _{Bruch} N | dL bei F _{max} mm | dL bei Bruch mm |
|---|----|---------------|---------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------|
|  | 1 | 1669 | 10.10.2023 09:15:41 | 2690 | 2520 | 7,6 | 7,8 |
|  | 2 | 1670 | 10.10.2023 09:19:18 | 2990 | 2830 | 12,3 | 12,6 |
|  | 3 | 1671 | 10.10.2023 09:21:50 | 2770 | 2590 | 14,2 | 14,6 |
|  | 4 | 1672 | 10.10.2023 09:24:33 | 2950 | 2770 | 10,1 | 10,3 |
|  | 5 | 1673 | 10.10.2023 09:26:20 | 2870 | 2690 | 7,4 | 7,7 |
|  | 6 | 1674 | 10.10.2023 09:27:56 | 2760 | 2570 | 7,1 | 7,3 |
|  | 7 | 1675 | 10.10.2023 09:29:38 | 2910 | 2520 | 7,5 | 7,8 |
|  | 8 | 1676 | 10.10.2023 09:33:44 | 2950 | 2800 | 7,4 | 7,6 |
|  | 9 | 1677 | 10.10.2023 09:35:28 | 2980 | 2760 | 7,8 | 8,1 |
|  | 10 | 1678 | 10.10.2023 09:37:13 | 3050 | 2910 | 8,2 | 8,5 |
|  | 11 | 1679 | 10.10.2023 09:51:45 | 2790 | 2580 | 6,7 | 6,8 |
|  | 12 | 1680 | 10.10.2023 09:54:34 | 2700 | 2680 | 6,5 | 6,6 |
|  | 13 | 1681 | 10.10.2023 10:04:05 | 2730 | 2610 | 6,9 | 7,1 |
|  | 14 | 1682 | 10.10.2023 10:06:01 | 2820 | 2650 | 6,9 | 7,3 |
|  | 15 | 1683 | 10.10.2023 10:07:41 | 2690 | 2450 | 6,4 | 6,6 |
|  | 16 | 1684 | 10.10.2023 10:09:24 | 2850 | 2590 | 7,7 | 7,9 |
|  | 17 | 1685 | 10.10.2023 10:20:10 | 2820 | 2750 | 6,8 | 6,9 |
|  | 18 | 1686 | 10.10.2023 10:21:46 | 2870 | 2780 | 7,7 | 7,9 |
|  | 19 | 1687 | 10.10.2023 10:23:39 | 2780 | 2600 | 7,2 | 7,4 |
|  | 20 | 1688 | 10.10.2023 10:25:17 | 2890 | 2850 | 7,5 | 7,5 |
|  | 21 | 1689 | 10.10.2023 10:27:25 | 2570 | 2530 | 7,0 | 7,1 |
|  | 22 | 1690 | 10.10.2023 10:29:03 | 2720 | 2670 | 6,9 | 7,1 |
|  | 23 | 1691 | 10.10.2023 10:33:27 | 2770 | 2720 | 7,2 | 7,3 |
|  | 24 | 1692 | 10.10.2023 10:35:07 | 2820 | 2680 | 7,5 | 7,7 |
|  | 25 | 1693 | 10.10.2023 10:36:38 | 2700 | 2550 | 7,0 | 7,1 |
|  | 26 | 1694 | 10.10.2023 10:38:30 | 2810 | 2610 | 7,5 | 7,6 |
|  | 27 | 1695 | 10.10.2023 10:40:08 | 2700 | 2560 | 6,8 | 6,9 |
|  | 28 | 1696 | 10.10.2023 10:41:51 | 2770 | 2310 | 6,9 | 7,0 |
|  | 29 | 1697 | 10.10.2023 10:44:03 | 2780 | 2730 | 7,8 | 7,9 |
| | 30 | 1698 | 10.10.2023 10:45:38 | 2730 | 2540 | 7,3 | 7,6 |

| Legende | Nr | Probenkennung | Datum/Uhrzeit | F _{max} N | F _{Bruch} N | dL bei F _{max} mm | dL bei Bruch mm |
|---|----|---------------|---------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------|
|  | 31 | 1699 | 10.10.2023 10:47:09 | 2630 | 2510 | 6,6 | 6,7 |
|  | 32 | 1700 | 10.10.2023 10:48:45 | 2850 | 2680 | 7,6 | 7,8 |
|  | 33 | 1701 | 10.10.2023 10:52:49 | 2860 | 2750 | 7,5 | 7,7 |
|  | 34 | 1702 | 10.10.2023 10:54:36 | 2900 | 2680 | 7,6 | 7,9 |
|  | 35 | 1703 | 10.10.2023 11:04:34 | 2690 | 2450 | 7,1 | 7,6 |
|  | 36 | 1704 | 10.10.2023 11:06:29 | 2830 | 2690 | 7,6 | 7,9 |
|  | 37 | 1705 | 10.10.2023 11:12:07 | 2910 | 2840 | 8,7 | 8,8 |
|  | 38 | 1706 | 10.10.2023 11:13:35 | 2920 | 2550 | 8,2 | 8,5 |
|  | 39 | 1707 | 10.10.2023 11:15:24 | 2900 | 2670 | 7,6 | 7,7 |
|  | 40 | 1708 | 10.10.2023 11:19:23 | 2950 | 2750 | 7,2 | 7,4 |
|  | 41 | 1709 | 10.10.2023 11:21:36 | 2840 | 2660 | 7,3 | 7,5 |
|  | 42 | 1710 | 10.10.2023 11:24:15 | 2960 | 2500 | 7,9 | 8,2 |
|  | 43 | 1711 | 10.10.2023 11:27:34 | 2900 | 2620 | 7,5 | 7,7 |
|  | 44 | 1712 | 10.10.2023 11:29:46 | 2700 | 2610 | 6,2 | 6,3 |
|  | 45 | 1713 | 10.10.2023 11:36:39 | 2900 | 2650 | 7,5 | 7,7 |
|  | 46 | 1714 | 10.10.2023 11:38:30 | 2750 | 2650 | 6,9 | 7,0 |
|  | 47 | 1715 | 10.10.2023 11:40:10 | 2880 | 2660 | 7,3 | 7,5 |
|  | 48 | 1716 | 10.10.2023 11:41:49 | 2800 | 2770 | 7,3 | 7,5 |
|  | 49 | 1717 | 10.10.2023 11:43:25 | 2850 | 2750 | 7,7 | 7,9 |
|  | 50 | 1718 | 10.10.2023 11:45:01 | 2640 | 2630 | 6,1 | 6,2 |

| Legende | Nr | L _c mm | L ₀ mm | Hinweis | a ₀ mm | b ₀ mm | S ₀ mm ² |
|---|----|----------------------|----------------------|----------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------------------|
|  | 1 | 220,00 | 220,00 | mit Isolierung eingespannt | 5,6 | 12,3 | 68,88 |
|  | 2 | 220,00 | 220,00 | mit Isolierung eingespannt | 5,6 | 12,3 | 68,88 |
|  | 3 | 220,00 | 220,00 | mit Isolierung eingespannt | 5,6 | 12,3 | 68,88 |
|  | 4 | 220,00 | 220,00 | mit Isolierung eingespannt | 5,6 | 12,3 | 68,88 |
|  | 5 | 220,00 | 220,00 | mit Isolierung eingespannt | 5,6 | 12,3 | 68,88 |
|  | 6 | 220,00 | 220,00 | mit Isolierung eingespannt | 5,6 | 12,3 | 68,88 |
|  | 7 | 220,00 | 220,00 | mit Isolierung eingespannt | 5,6 | 12,3 | 68,88 |
|  | 8 | 220,00 | 220,00 | mit Isolierung eingespannt | 5,6 | 12,3 | 68,88 |
|  | 9 | 220,00 | 220,00 | mit Isolierung eingespannt | 5,6 | 12,3 | 68,88 |
|  | 10 | 220,00 | 220,00 | mit Isolierung eingespannt | 5,6 | 12,3 | 68,88 |
|  | 11 | 220,00 | 220,00 | mit Isolierung eingespannt | 5,6 | 12,3 | 68,88 |
|  | 12 | 220,00 | 220,00 | mit Isolierung eingespannt | 5,6 | 12,3 | 68,88 |
|  | 13 | 220,00 | 220,00 | mit Isolierung eingespannt | 5,6 | 12,3 | 68,88 |
|  | 14 | 220,00 | 220,00 | mit Isolierung eingespannt | 5,6 | 12,3 | 68,88 |
|  | 15 | 220,00 | 220,00 | mit Isolierung eingespannt | 5,6 | 12,3 | 68,88 |

| Legende | Nr | L _c mm | L ₀ mm | Hinweis | a ₀ mm | b ₀ mm | S ₀ mm ² |
|---|----|----------------------|----------------------|----------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------------------|
|  | 16 | 220,00 | 220,00 | mit Isolierung eingespannt | 5,6 | 12,3 | 68,88 |
|  | 17 | 220,00 | 220,00 | mit Isolierung eingespannt | 5,6 | 12,3 | 68,88 |
|  | 18 | 220,00 | 220,00 | mit Isolierung eingespannt | 5,6 | 12,3 | 68,88 |
|  | 19 | 220,00 | 220,00 | mit Isolierung eingespannt | 5,6 | 12,3 | 68,88 |
|  | 20 | 220,00 | 220,00 | mit Isolierung eingespannt | 5,6 | 12,3 | 68,88 |
|  | 21 | 220,00 | 220,00 | mit Isolierung eingespannt | 5,6 | 12,3 | 68,88 |
|  | 22 | 220,00 | 220,00 | mit Isolierung eingespannt | 5,6 | 12,3 | 68,88 |
|  | 23 | 220,00 | 220,00 | mit Isolierung eingespannt | 5,6 | 12,3 | 68,88 |
|  | 24 | 220,00 | 220,00 | mit Isolierung eingespannt | 5,6 | 12,3 | 68,88 |
|  | 25 | 220,00 | 220,00 | mit Isolierung eingespannt | 5,6 | 12,3 | 68,88 |
|  | 26 | 220,00 | 220,00 | mit Isolierung eingespannt | 5,6 | 12,3 | 68,88 |
|  | 27 | 220,00 | 220,00 | mit Isolierung eingespannt | 5,6 | 12,3 | 68,88 |
|  | 28 | 220,00 | 220,00 | mit Isolierung eingespannt | 5,6 | 12,3 | 68,88 |
|  | 29 | 220,00 | 220,00 | mit Isolierung eingespannt | 5,6 | 12,3 | 68,88 |
|  | 30 | 220,00 | 220,00 | mit Isolierung eingespannt | 5,6 | 12,3 | 68,88 |
|  | 31 | 220,00 | 220,00 | mit Isolierung eingespannt | 5,6 | 12,3 | 68,88 |
|  | 32 | 220,00 | 220,00 | mit Isolierung eingespannt | 5,6 | 12,3 | 68,88 |
|  | 33 | 220,00 | 220,00 | mit Isolierung eingespannt | 5,6 | 12,3 | 68,88 |
|  | 34 | 220,00 | 220,00 | mit Isolierung eingespannt | 5,6 | 12,3 | 68,88 |
|  | 35 | 220,00 | 220,00 | mit Isolierung eingespannt | 5,6 | 12,3 | 68,88 |
|  | 36 | 220,00 | 220,00 | mit Isolierung eingespannt | 5,6 | 12,3 | 68,88 |
|  | 37 | 220,00 | 220,00 | mit Isolierung eingespannt | 5,6 | 12,3 | 68,88 |
|  | 38 | 220,00 | 220,00 | mit Isolierung eingespannt | 5,6 | 12,3 | 68,88 |
|  | 39 | 220,00 | 220,00 | mit Isolierung eingespannt | 5,6 | 12,3 | 68,88 |
|  | 40 | 220,00 | 220,00 | mit Isolierung eingespannt | 5,6 | 12,3 | 68,88 |
|  | 41 | 220,00 | 220,00 | mit Isolierung eingespannt | 5,6 | 12,3 | 68,88 |
|  | 42 | 220,00 | 220,00 | mit Isolierung eingespannt | 5,6 | 12,3 | 68,88 |
|  | 43 | 220,00 | 220,00 | mit Isolierung eingespannt | 5,6 | 12,3 | 68,88 |
|  | 44 | 220,00 | 220,00 | mit Isolierung eingespannt | 5,6 | 12,3 | 68,88 |
|  | 45 | 220,00 | 220,00 | mit Isolierung eingespannt | 5,6 | 12,3 | 68,88 |
|  | 46 | 220,00 | 220,00 | mit Isolierung eingespannt | 5,6 | 12,3 | 68,88 |
|  | 47 | 220,00 | 220,00 | mit Isolierung eingespannt | 5,6 | 12,3 | 68,88 |
|  | 48 | 220,00 | 220,00 | mit Isolierung eingespannt | 5,6 | 12,3 | 68,88 |
|  | 49 | 220,00 | 220,00 | mit Isolierung eingespannt | 5,6 | 12,3 | 68,88 |
|  | 50 | 220,00 | 220,00 | mit Isolierung eingespannt | 5,6 | 12,3 | 68,88 |

Seriengrafik:



Statistik:

| Serie | F _{max} | F _{Bruch} | dL bei F _{max} | dL bei Bruch | L _c | L ₀ | a ₀ | b ₀ | S ₀ |
|-----------|------------------|--------------------|-------------------------|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| n = 50 | N | N | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm ² |
| \bar{x} | 2820 | 2650 | 7,6 | 7,8 | 220,00 | 220,00 | 5,6 | 12,3 | 68,88 |
| s | 104 | 117 | 1,3 | 1,4 | 0,00 | 0,00 | 0,000 | 0,000 | 0,00 |
| v [%] | 3,71 | 4,41 | 17,69 | 17,80 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |