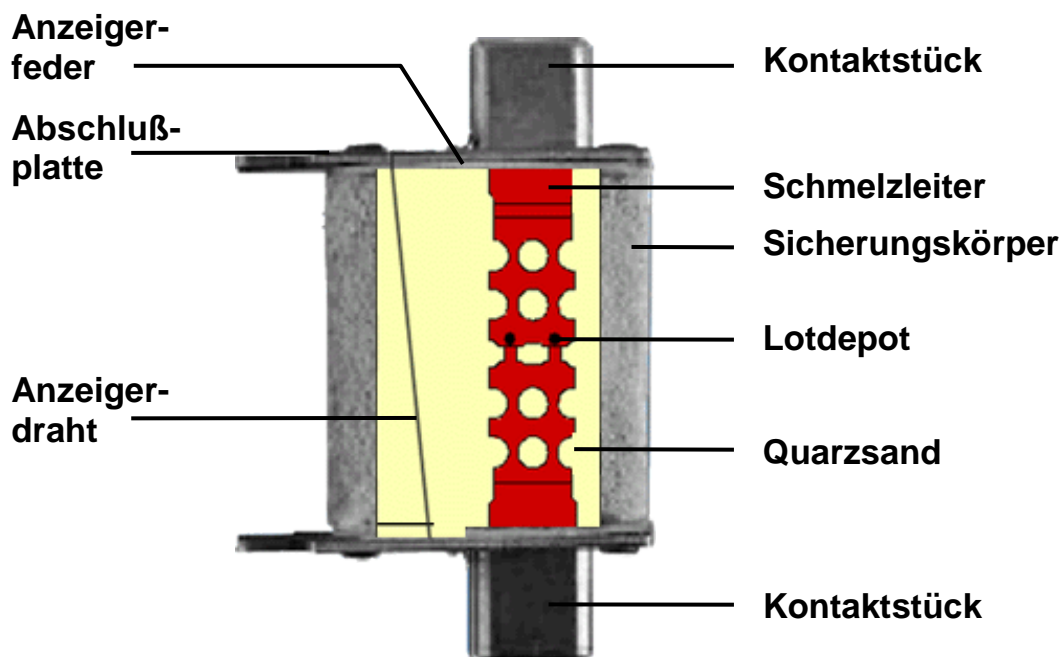


Station 1 | NH-Sicherungen

Die typische Konstruktion eines NH-Sicherungseinsatzes ist im Bild unten dargestellt. Sie besteht aus dem Schmelzleiter, ein geschweißt zwischen den charakteristischen Messerkontakten und umhüllt von einem Isolierrohr mit ovalem oder rechteckigem Querschnitt. Die Messerkontakte sitzen in stirnseitigen Abdeckplatten mit her vorstehenden Griffflaschen für den Sicherungsaufsteckgriff. Ein Anzeiger, als Klappmelder stirnseitig oder als Mittenmelder auf der Frontseite des Sicherungskörpers angebracht, wird beim Durchschmelzen des Anzeigedrahtes freigegeben.

So einfach die Konstruktion auch scheint, so wichtig sind jedoch die Eigenschaften der einzelnen Bauteile für die richtige und sichere Funktion.

- Der **Schmelzleiter** bestimmt die Kennlinie und ist für die Erwärmung verantwortlich. Als „Herzstück“ der Sicherung ist er mit höchster Präzision aus Kupfer- oder Silberband gefertigt. Gleichmäßige Dicke des Bandes, gute Leitfähigkeit und Präzision des Stanzschnittes sorgen für die Kennlinientreue und niedrige Verlustleistung. Die Anzahl der Engstellen in Reihe richtet sich nach der Höhe der wiederkehrenden Spannung (Netzspannung). Je 100 V wird etwa eine Engstelle benötigt.
- Der **Isolierkörper** verhindert den Austritt von heißen Gasen und flüssigem Metall in die Umgebung. Er besteht aus hochwertiger technischer Keramik in Steatit- oder Al_2O_3 -Qualität und muss beim Ausschaltvorgang sehr hohe Temperaturen und Innendrucke beherrschen.
- Die **Abdeckplatten** haben **Griffflaschen** für die Betätigung des Sicherungseinsatzes mit dem genormten NH-Aufsteckgriff. Sie bilden gemeinsam mit dem Keramikkörper eine druckfeste Kapselung für den Schaltlichtbogen.
- Der **Sand** ist wichtig für die Strombegrenzung. Üblich ist ein Kristall-Quarzsand von hoher chemischer und mineralogischer Reinheit (SiO_2 -Gehalt > 99,5 %). Durch Feuer Trocknung ist er von Kristallwasser befreit. Für die Schaltfunktion wichtig sind eine definierte Korngrößenverteilung und optimale Verdichtung.
- Der **Anzeiger** (Kennmelder) ermöglicht das schnelle Auffinden abgeschalteter Sicherungen. Er kann mit erhöhter Federkraft als Schlagmelder zum Betätigen von Mikroschaltern oder Auslösern dienen.
- Das **Lot** verschiebt die Kennlinie zu kleineren Schmelzströmen. Es ist auf das Schmelzleitmaterial abgestimmt und muss in der richtigen Menge an der richtigen Stelle sitzen.
- Die **Kontaktmesser** verbinden den Sicherungseinsatz elektrisch und mechanisch mit dem Unterteil. Sie sind aus Kupfer oder Kupferlegierung mit versilberter Oberfläche. Für besonders korrosive Atmosphäre werden auch verzinnzte oder vernickelte Messer verwendet.



Sicherungseinsätze