

# E DIN EN 54-24:2005-12 (D)

## Brandmeldeanlagen - Komponenten für Sprachalarmierung - Teil 24: Lautsprecher; Deutsche Fassung prEN 54-24:2005

---

| Inhalt                                                                       | Seite |
|------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Vorwort .....                                                                | 5     |
| Einleitung .....                                                             | 6     |
| 1 Anwendungsbereich .....                                                    | 7     |
| 2 Normative Verweisungen .....                                               | 7     |
| 3 Begriffe und Abkürzungen .....                                             | 8     |
| 3.1 Begriffe .....                                                           | 8     |
| 3.2 Abkürzungen .....                                                        | 10    |
| 4 Anforderungen .....                                                        | 10    |
| 4.1 Übereinstimmung .....                                                    | 10    |
| 4.2 Frequenzbereichsgrenzen .....                                            | 10    |
| 4.3 Dauerhaftigkeit .....                                                    | 11    |
| 4.4 Konstruktion .....                                                       | 11    |
| 4.4.1 Leitungsanschluss .....                                                | 11    |
| 4.4.2 Werkstoffe .....                                                       | 11    |
| 4.4.3 IP-Kenndaten .....                                                     | 11    |
| 4.4.4 Zugang .....                                                           | 12    |
| 4.5 Kennzeichnung und Daten .....                                            | 12    |
| 4.5.1 Kennzeichnung .....                                                    | 12    |
| 4.5.2 Angaben im Produkt-Datenblatt .....                                    | 12    |
| 5 Prüfungen .....                                                            | 13    |
| 5.1 Allgemeines .....                                                        | 13    |
| 5.1.1 Atmosphärische Bedingungen für die Prüfung .....                       | 13    |
| 5.1.2 Betriebsbedingungen für Prüfungen .....                                | 13    |
| 5.1.3 Befestigung .....                                                      | 13    |
| 5.1.4 Toleranzen .....                                                       | 13    |
| 5.1.5 Messung des Frequenzbereiches und Berechnung der Empfindlichkeit ..... | 14    |
| 5.1.6 Prüfvorschriften .....                                                 | 16    |
| 5.1.7 Prüfplan .....                                                         | 16    |
| 5.2 Reproduzierbarkeit .....                                                 | 16    |
| 5.2.1 Zweck der Prüfung .....                                                | 16    |
| 5.2.2 Prüfverfahren .....                                                    | 16    |
| 5.2.3 Prüfanforderungen .....                                                | 16    |
| 5.3 Nenn-Impedanz .....                                                      | 16    |
| 5.3.1 Zweck der Prüfung .....                                                | 16    |
| 5.3.2 Prüfverfahren .....                                                    | 17    |
| 5.3.3 Prüfanforderungen .....                                                | 18    |
| 5.4 Waagerechte und senkrechte Abstrahlwinkel .....                          | 18    |
| 5.4.1 Zweck der Prüfung .....                                                | 18    |
| 5.4.2 Prüfverfahren .....                                                    | 18    |
| 5.4.3 Prüfanforderung .....                                                  | 19    |
| 5.5 Linearer und A-bewerteter Nenn-Schalldruckpegel .....                    | 19    |
| 5.5.1 Zweck der Prüfung .....                                                | 19    |
| 5.5.2 Prüfverfahren .....                                                    | 19    |
| 5.5.3 Prüfanforderungen .....                                                | 20    |
| 5.6 Nenn-Leistung (Dauerhaftigkeit) .....                                    | 20    |
| 5.6.1 Zweck der Prüfung .....                                                | 20    |
| 5.6.2 Prüfverfahren .....                                                    | 20    |
| 5.6.3 Prüfanforderung .....                                                  | 21    |
| 5.7 Trockene Wärme (in Betrieb) .....                                        | 21    |
| 5.7.1 Zweck der Prüfung .....                                                | 21    |
| 5.7.2 Prüfverfahren .....                                                    | 21    |
| 5.7.3 Prüfanforderungen .....                                                | 22    |

|                                                                   |                                                                 |           |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| 5.8                                                               | Trockene Wärme (Dauerprüfung) .....                             | 22        |
| 5.8.1                                                             | Zweck der Prüfung .....                                         | 22        |
| 5.8.2                                                             | Prüfverfahren .....                                             | 22        |
| 5.8.3                                                             | Prüfanforderungen .....                                         | 23        |
| 5.9                                                               | Kälte (in Betrieb).....                                         | 23        |
| 5.9.1                                                             | Zweck der Prüfung .....                                         | 23        |
| 5.9.2                                                             | Prüfverfahren .....                                             | 23        |
| 5.9.3                                                             | Prüfanforderungen .....                                         | 24        |
| 5.10                                                              | Feuchte Wärme, zyklisch (in Betrieb).....                       | 24        |
| 5.10.1                                                            | Zweck der Prüfung .....                                         | 24        |
| 5.10.2                                                            | Prüfverfahren .....                                             | 24        |
| 5.10.3                                                            | Prüfanforderungen .....                                         | 25        |
| 5.11                                                              | Feuchte Wärme, konstant, (Dauerprüfung) .....                   | 25        |
| 5.11.1                                                            | Zweck der Prüfung .....                                         | 25        |
| 5.11.2                                                            | Prüfverfahren .....                                             | 25        |
| 5.11.3                                                            | Prüfanforderungen .....                                         | 26        |
| 5.12                                                              | Feuchte Wärme, zyklisch (Dauerprüfung) .....                    | 26        |
| 5.12.1                                                            | Zweck der Prüfung .....                                         | 26        |
| 5.12.2                                                            | Prüfverfahren .....                                             | 26        |
| 5.12.3                                                            | Prüfanforderungen .....                                         | 27        |
| 5.13                                                              | Schwefeldioxid(SO <sub>2</sub> )-Korrosion (Dauerprüfung) ..... | 27        |
| 5.13.1                                                            | Zweck der Prüfung .....                                         | 27        |
| 5.13.2                                                            | Prüfverfahren .....                                             | 27        |
| 5.13.3                                                            | Prüfanforderungen .....                                         | 28        |
| 5.14                                                              | Stoß (in Betrieb).....                                          | 28        |
| 5.14.1                                                            | Zweck der Prüfung .....                                         | 28        |
| 5.14.2                                                            | Prüfverfahren .....                                             | 28        |
| 5.14.3                                                            | Prüfanforderungen .....                                         | 29        |
| 5.15                                                              | Schlag (in Betrieb).....                                        | 29        |
| 5.15.1                                                            | Zweck der Prüfung .....                                         | 29        |
| 5.15.2                                                            | Prüfverfahren .....                                             | 29        |
| 5.15.3                                                            | Prüfanforderungen .....                                         | 30        |
| 5.16                                                              | Schwingen, sinusförmig (in Betrieb).....                        | 30        |
| 5.16.1                                                            | Zweck der Prüfung .....                                         | 30        |
| 5.16.2                                                            | Prüfverfahren .....                                             | 30        |
| 5.16.3                                                            | Prüfanforderungen .....                                         | 31        |
| 5.17                                                              | Schwingen, sinusförmig (Dauerprüfung).....                      | 31        |
| 5.17.1                                                            | Zweck der Prüfung .....                                         | 31        |
| 5.17.2                                                            | Prüfverfahren .....                                             | 31        |
| 5.17.3                                                            | Prüfanforderungen .....                                         | 32        |
| 5.18                                                              | Gehäuseschutz .....                                             | 32        |
| 5.18.1                                                            | Zweck der Prüfung .....                                         | 32        |
| 5.18.2                                                            | Definition von "Gehäuse" .....                                  | 32        |
| 5.18.3                                                            | Prüfverfahren .....                                             | 32        |
| <b>Anhang A</b> (normativ) <b>Akustische Messungen</b> .....      |                                                                 | <b>34</b> |
| <b>A.1</b> <b>Messumgebungen</b> .....                            |                                                                 | <b>34</b> |
| A.1.1 <b>Allgemeines</b> .....                                    |                                                                 | 34        |
| A.1.2 <b>Umgebung mit freiem Schallfeld</b> .....                 |                                                                 | 34        |
| A.1.3 <b>Normschallwand</b> .....                                 |                                                                 | 34        |
| <b>A.2</b> <b>Messverfahren</b> .....                             |                                                                 | <b>34</b> |
| A.2.1 <b>Messabstand</b> .....                                    |                                                                 | 34        |
| A.2.2 <b>Vorbehandlung</b> .....                                  |                                                                 | 34        |
| A.2.3 <b>Messgeräte</b> .....                                     |                                                                 | 34        |
| <b>Anhang B</b> (normativ) <b>Messung der Belastbarkeit</b> ..... |                                                                 | <b>36</b> |
| <b>B.1</b> <b>Simuliertes Programmsignal</b> .....                |                                                                 | <b>36</b> |
| <b>B.2</b> <b>Normal-Messbedingungen</b> .....                    |                                                                 | <b>37</b> |

|                                                                                                                                        |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Anhang C (informativ) Akustische Dimension und Referenzdaten des Lautsprechers .....</b>                                            | <b>39</b> |
| <b>C.1 Akustische Dimension des Lautsprechers .....</b>                                                                                | <b>39</b> |
| <b>C.2 Physikalische Referenzdaten des Lautsprechers .....</b>                                                                         | <b>40</b> |
| <b>Anhang ZA (informativ) Abschnitte, die Bestimmungen der EU-Bauproduktenrichtlinie (89/106/EWG) ansprechen.....</b>                  | <b>42</b> |
| <b>ZA.1 Anwendungsbereich und relevante Abschnitte .....</b>                                                                           | <b>42</b> |
| <b>ZA.2 Verfahren zur Bescheinigung der Konformität von Lautsprechern für die Sprachalarmierung, die dieser Norm entsprechen .....</b> | <b>43</b> |
| <b>ZA.2.1 System zur Bescheinigung der Konformität.....</b>                                                                            | <b>43</b> |
| <b>ZA.2.2 Konformitätsbewertung .....</b>                                                                                              | <b>44</b> |
| <b>ZA.3 CE-Kennzeichnung und Beschriftung und begleitende Dokumentation.....</b>                                                       | <b>48</b> |
| <b>ZA.4 EG-Zertifikat und Konformitätserklärung.....</b>                                                                               | <b>49</b> |