

# DIN EN 17877:2025-05 (D)

## Dynamische Rührwerke und Agitatoren - Definition und hydraulische Charakteristik; Deutsche Fassung EN 17877:2023

---

| <b>Inhalt</b>   | <b>Seite</b> |
|---|--------------|
| Europäisches Vorwort.....   | 7            |
| Einleitung .....  | 8            |
| 1 Anwendungsbereich.....  | 9            |
| 2 Normative Verweisungen .....  | 9            |
| 3 Begriffe .....  | 9            |
| 3.1 Grundlegende Mischvorgänge.....   | 9            |
| 3.2 Rührwerksteile .....  | 10           |
| 3.3 Rührwerksarten .....  | 22           |
| 3.4 Rührorganarten .....  | 26           |
| 3.5 Hydraulische Kennwerte .....  | 33           |
| 3.6 Mechanische Daten .....   | 41           |
| 4 Symbole und zugehörige Gleichungen.....                                       | 44           |
| Anhang A (informativ) Alphabetischer Index.....                                 | 49           |
| Literaturhinweise .....   | 53           |
| <br>  |              |
| <b>Bilder</b>   |              |
| Bild 1 — Prinzip einer Rührwerkseinheit (Rührmaschine) .....                    | 11           |
| Bild 2 — Beispiel für ein Rührwerk .....  | 12           |
| Bild 3 — Beispiel für einen Antriebskopf (Rührwerkskopf) .....                  | 14           |
| Bild 4 — Lippendichtung .....   | 14           |
| Bild 5 — Einfache mechanische Dichtung.....                                     | 15           |
| Bild 6 — Labyrinthdichtung .....  | 15           |
| Bild 7 — Wellenabhängung .....  | 16           |
| Bild 8 — Beispiel für eine Rührwelle mit Rührorganen.....                       | 17           |
| Bild 9 — Beispiel für ein Zwischenlager.....                                    | 18           |
| Bild 10 — Beispiel 1 für die schematische Darstellung eines unteren Lagers..... | 19           |
| Bild 11 — Beispiel 2 für die schematische Darstellung eines unteren Lagers..... | 19           |
| Bild 12 — Beispiel für ein unteres Lager.....                                   | 20           |
| Bild 13 — Beispiel für einen Wellenfangring.....                                | 20           |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Bild 14 — Beispiel für einen Bodenstromstörer .....</b>                                    | <b>21</b> |
| <b>Bild 15 — Beispiel für einen Bodenstromstörer .....</b>                                    | <b>21</b> |
| <b>Bild 16 — Beispiel für ein Bottom-Entry-Rührwerk .....</b>                                 | <b>22</b> |
| <b>Bild 17 — Beispiel für ein Side-Entry-Rührwerk.....</b>                                    | <b>23</b> |
| <b>Bild 18 — Beispiel für ein Top-Entry-Rührwerk.....</b>                                     | <b>24</b> |
| <b>Bild 19 — Beispiel für ein Koaxialrührwerk.....</b>  | <b>25</b> |
| <b>Bild 20 — Beispiel für einen Rotor-Stator .....</b>  | <b>26</b> |
| <b>Bild 21 — Beispiele für einen Ankerrührer .....</b>  | <b>27</b> |
| <b>Bild 22 — Beispiel für einen Hydrofoilrührer.....</b>                                      | <b>27</b> |
| <b>Bild 23 — Beispiel für einen Propellerrührer .....</b>                                     | <b>28</b> |
| <b>Bild 24 — Beispiel 1 für einen Gegenstromrührer .....</b>                                  | <b>28</b> |
| <b>Bild 25 — Beispiel 2 für einen Segmentbandrührer .....</b>                                 | <b>29</b> |
| <b>Bild 26 — Freistromlaufrad .....</b>   | <b>29</b> |
| <b>Bild 27 — Beispiel für einen Wendelrührer .....</b>  | <b>30</b> |
| <b>Bild 28 — Beispiel für einen archimedischen Schraubenrührer .....</b>                      | <b>30</b> |
| <b>Bild 29 — Beispiel für einen Schrägblattrührer .....</b>                                   | <b>31</b> |
| <b>Bild 30 — Beispiel für eine Rushton-Turbine.....</b>                                       | <b>31</b> |
| <b>Bild 31 — Beispiel für eine Zahnscheibenturbine .....</b>                                  | <b>32</b> |
| <b>Bild 32 — Beispiel für ein Rührorgan mit rückwärts gekrümmten Rührflügeln.....</b>         | <b>32</b> |
| <b>Bild 33 — Beispiel für eine konkave Blattturbine .....</b>                                 | <b>33</b> |
| <b>Bild 34 — Leistungen bei einem Rührwerk .....</b>  | <b>34</b> |
| <b>Bild 35 — Beispiele für Volumenströme <math>Q_p, Q_r, Q_a</math>.....</b>                  | <b>35</b> |
| <b>Bild 36 — Beispiele für Volumenströme <math>Q_p, Q_e, Q_c</math>.....</b>                  | <b>36</b> |
| <b>Bild 37 — Umlaufvolumenstrom .....</b>   | <b>37</b> |
| <b>Bild 38 — Pumpgeschwindigkeit und Umlaufgeschwindigkeit (theoretische Zeichnung) .....</b> | <b>38</b> |
| <b>Bild 39 — Schergeschwindigkeit .....</b>   | <b>41</b> |
| <b>Bild 40 — Radial- und Axialkraft sowie Drehmoment.....</b>                                 | <b>42</b> |
| <br><b>Tabellen</b>   |           |
| <b>Tabelle 1 — Symbole und zugehörige Gleichungen.....</b>                                    | <b>44</b> |