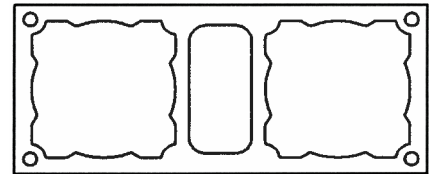


Eingangswerte für die Berechnung

Best.-Nr. **MST 20/20 L**

Abgasanlagenschacht

|                                    |   |                     |                      |               |
|------------------------------------|---|---------------------|----------------------|---------------|
| Außenschale aus Beton Tab. 1 bis 5 | Schmale Seite                                 | a                   | [m]                  | <b>0,40</b>   |
|                                    | Lange Seite                                   | b                   | [m]                  | <b>0,92</b>   |
|                                    | Rechnerische Wichte                           | $\rho_R$            | [kN/m <sup>3</sup> ] | <b>11,34</b>  |
|                                    | Druckfestigkeit gemäß Produktdatenblatt       |                     | [N/mm <sup>2</sup> ] | <b>6,0</b>    |
|                                    | Nettoschafffläche Außenschale (siehe Teil CI) | $A_{\text{netto}}$  | [m <sup>2</sup> ]    | <b>0,1264</b> |
|                                    | Gewicht des Außenmantels (siehe Teil CI)      | $G_{\text{Mantel}}$ | [kN/m]               | <b>1,4335</b> |



Kopfausbildung

|      |  |                           |   |           |           |          |          |       |              |
|------|--|---------------------------|---|-----------|-----------|----------|----------|-------|--------------|
| Kopf | Kopfverkleidung                          |                           |   | ohne Vkl. | Stülpkopf | Schindel | Schiefer | Putz  | Mauerv.      |
|      | Seitl. Überstand des Kopfes              | $\bar{u}_{a,\text{Kopf}}$ | m | 0,000     | 0,060     | 0,100    | 0,100    | 0,020 | 0,172        |
|      |  | $\bar{u}_{b,\text{Kopf}}$ | m |           |           |          |          |       | 0,192        |
|      | Schmale Seite                            | $a_{\text{Kopf}}$         | m | 0,397     | 0,517     | 0,597    | 0,597    | 0,437 | <b>0,740</b> |
|      | Lange Seite (Windangriffsseite)          | $b_{\text{Kopf}}$         | m | 0,917     | 1,037     | 1,117    | 1,117    | 0,957 | <b>1,300</b> |
|      | Teillänge von H unterhalb der Dachfläche | $h_0$                     | m | 0,00      | 0,00      | 0,00     | 0,00     | 0,00  | 0,00         |
|      | Dicke der Abdeckplatte                   | $h_1$                     | m | 0,00      | 0,02      | 0,02     | 0,02     | 0,08  | 0,08         |
|      | Dicke der Kragplatte                     | $h_2$                     | m |           |           |          |          |       | 0,10         |

Eigenlasten

|  |                     |                   |      |       |      |      |      |      |      |
|--|---------------------|-------------------|------|-------|------|------|------|------|------|
| Gewicht des Außenmantels ohne Innenschale und Wärmedämmung | $G_{\text{Mantel}}$ | kN/m              | 1,43 | 1,43  | 1,43 | 1,43 | 1,43 | 1,43 | 1,43 |
| Eigenlast Verkleidung                                      | $G_{\text{Verkl}}$  | kN/m <sup>2</sup> | 0,00 | 0,206 | 0,36 | 0,60 | 0,42 | 2,07 |      |
| Eigenlast der Kopfverkleidung / Kopfummauerung             | $G_{\text{Kopf}}$   | kN/m              | 0,00 | 0,63  | 1,22 | 2,03 | 1,14 | 7,49 |      |
| Eigenlast des Mantels einschl. Verkleidung                 | $g$                 | kN/m              | 1,43 | 2,07  | 2,65 | 3,47 | 2,57 | 8,93 |      |
| Eigenlast der Abdeckplatte                                 | $G_1$               | kN                | 0,00 | 0,11  | 0,14 | 0,14 | 0,61 | 1,22 |      |
| Eigenlast der Kragplatte                                   | $G_2$               | kN                |      |       |      |      |      | 1,43 |      |

Berechnungswerte

|  |            |  |        |         |         |         |         |         |      |
|--|------------|--|--------|---------|---------|---------|---------|---------|------|
| Aerodynamischer Beiwert für $H/a \leq 5$           | $c_f$      |  | 1,30   | 1,30    | 1,30    | 1,30    | 1,30    | 1,30    | 1,30 |
| Teilsicherheitsbeiwert (Wind)                      | $\gamma_F$ |  | 1,50   | 1,50    | 1,50    | 1,50    | 1,50    | 1,50    | 1,50 |
| $A = c_f \cdot q_w \cdot (1-h_0)^2 \cdot \gamma_F$ | $A/q_w$    |  | 1,788  | 2,022   | 2,178   | 2,178   | 1,866   | 2,535   |      |
| $B = g \cdot a$                                    | B          |  | -0,569 | -0,820  | -1,053  | -1,376  | -1,021  | -3,544  |      |
| $C = (G_1 + G_2 - (h_1 + h_2) \cdot g) \cdot a$    | C          |  | 0,0000 | -0,0273 | -0,0337 | -0,0272 | -0,1604 | -0,4157 |      |

Zusammenstellung der max. Höhen über Dach und der Haltekräfte

Max. Höhen ohne Bewehrung (Nach DIN V 18160:2006-01 werden die Höhen auf maximal 3,0 m und  $H/a \leq 5$  begrenzt)

| Zeile | Geschwindigkeitsdruck<br>$q$ [kN/m <sup>2</sup> ] | Kopfausbildung   |       |               |       |                |       |                |       |               |       |               |       |
|-------|---|------------------|-------|---------------|-------|----------------|-------|----------------|-------|---------------|-------|---------------|-------|
|       |   | ohne Verkleidung |       | Stülpkopf     |       | Verschindelung |       | Verschieferung |       | Putz          |       | Mauerwerk     |       |
|       |   | $H_{Ak}$ [kN]    | H [m] | $H_{Ak}$ [kN] | H [m] | $H_{Ak}$ [kN]  | H [m] | $H_{Ak}$ [kN]  | H [m] | $H_{Ak}$ [kN] | H [m] | $H_{Ak}$ [kN] | H [m] |
| 1     | 0,50  | 0,43             | 0,64  | 0,66          | 0,84  | 0,87           | 1,00  | 1,17           | 1,28  | 0,96          | 1,23  | 2,34          | 1,99  |
| 2     | 0,65  | 0,42             | 0,49  | 0,65          | 0,66  | 0,84           | 0,77  | 1,12           | 0,99  | 0,94          | 0,98  | 3,05          | 1,99  |
| 3     | 0,75  | 0,41             | 0,42  | 0,64          | 0,57  | 0,83           | 0,68  | 1,10           | 0,86  | 0,94          | 0,86  | 3,49          | 1,97  |
| 4     | 0,80  | 0,41             | 0,40  | 0,64          | 0,54  | 0,83           | 0,63  | 1,09           | 0,81  | 0,94          | 0,82  | 3,45          | 1,86  |
| 5     | 0,85  | 0,41             | 0,37  | 0,64          | 0,51  | 0,83           | 0,60  | 1,08           | 0,76  | 0,95          | 0,77  | 3,41          | 1,75  |
| 6     | 0,90  | 0,41             | 0,35  | 0,64          | 0,48  | 0,83           | 0,57  | 1,08           | 0,72  | 0,95          | 0,74  | 3,37          | 1,66  |
| 7     | 0,95  | 0,40             | 0,34  | 0,64          | 0,46  | 0,82           | 0,54  | 1,07           | 0,68  | 0,95          | 0,70  | 3,34          | 1,58  |
| 8     | 1,00  | 0,40             | 0,32  | 0,64          | 0,44  | 0,82           | 0,51  | 1,07           | 0,65  | 0,95          | 0,67  | 3,31          | 1,51  |
| 9     | 1,05  | 0,40             | 0,30  | 0,64          | 0,42  | 0,82           | 0,49  | 1,06           | 0,62  | 0,96          | 0,65  | 3,29          | 1,44  |
| 10    | 1,10  | 0,40             | 0,29  | 0,64          | 0,40  | 0,82           | 0,47  | 1,06           | 0,59  | 0,96          | 0,62  | 3,27          | 1,38  |
| 11    | 1,15  | 0,40             | 0,28  | 0,64          | 0,38  | 0,82           | 0,45  | 1,06           | 0,57  | 0,96          | 0,60  | 3,25          | 1,32  |
| 12    | 1,20  | 0,40             | 0,27  | 0,64          | 0,37  | 0,82           | 0,43  | 1,05           | 0,55  | 0,97          | 0,58  | 3,24          | 1,27  |
| 13    | 1,25  | 0,40             | 0,25  | 0,64          | 0,35  | 0,82           | 0,42  | 1,05           | 0,52  | 0,97          | 0,56  | 3,22          | 1,23  |
| 14    | 1,30  | 0,40             | 0,24  | 0,64          | 0,34  | 0,82           | 0,40  | 1,05           | 0,51  | 0,97          | 0,54  | 3,21          | 1,18  |
| 15    | 1,40  | 0,40             | 0,23  | 0,64          | 0,32  | 0,82           | 0,37  | 1,05           | 0,47  | 0,98          | 0,51  | 3,19          | 1,10  |
| 16    | 1,55  | 0,39             | 0,21  | 0,64          | 0,29  | 0,82           | 0,34  | 1,04           | 0,43  | 0,99          | 0,47  | 3,17          | 1,01  |
| 17    | max $H_{Ak}$                                      | 0,43             |       | 0,66          |       | 0,87           |       | 1,17           |       | 0,99          |       | 3,49          |       |

H maximale Höhe über der höchsten seitlichen Abstützung

$H_{Ak}$  Haltekraft (charakteristisch) in Höhe der höchsten seitlichen Abstützung mit L [m] = 2,50  $\leq$  5,00

Landesgewerbeanstalt Bayern  
Prüfung für Standsicherheit  
der Zweigstelle Bayreuth

Seit 2007 vom 1. JAN. 2012