

FILTRES à AIR DELBAG

pour l'hygiène et l'industrie protègent
contre les dégâts causés par les poussières

Mode d'emploi rech-f



DELBAG
DELBAG-LUFTFILTER GmbH
1 Berlin 31 - Tél. (0311) 887 79 81
TELEX berlin 0184087 delbn
4 Düsseldorf-Heerdt-Tél. Neuss (02101) 210 81
TELEX duesseldorf 08 517808 deld

FILTRES à AIR
pour l'industrie et l'hygiène
Bureaux Techniques à l'étranger

France - 33, rue Fontany - Paris 17e
Belgique - 23-27, Rue Broucheferre - Charleroi
Luxembourg - 13, rue de la Chapelle - Luxembourg
Schweiz - Ventilator A.G. - Straß - Zürich
Österreich - Favoritenstrasse 70 - Wien IV/50
Niederland - Maastricht 7 - Postbus 242 - Rotterdam
Great Britain - 15, Kensington High Street - London W 8
Sverige - Norrbecksgatan 15 - Stockholm Va
Norvège - Nisli Juelsgate 64b - Oslo
Danmark - Vesterbrogade 93 - København-V
Suomi - S. Esplanadgatan 12 - Helsinki-K
Italia - Piazza della Repubblica, 25 - Milano
Portugal - Avenida Júlia Diniz, 26 - Lisboa
South Africa - Post Office Box 4901 - Johannesburg
India - 1, Crooked Lane - Box 2152 - Calcutta-1
Japan - Central Post Office Box 431 - Tokyo
Brazil - Caixa Postal 4963 - São Paulo

Bureaux Techniques en Allemagne
Hamburg - Hannover - Münster - Essen
Köln - Saarbrücken - Kreuznach - Frankfurt
Heidelberg - Stuttgart - Nürnberg - München

Code rech

Disque à calculer DELBAG pour la détermination des résistances dans les conduites d'air • DRGM

Ce disque a pour but de faciliter votre travail dans les calculs de conduites d'air que vous devez faire en tout temps.

Le classeur à anneaux DELBAG STAUB/POUSSIÈRE contient, sous son Répertoire longitudinal Allg et son Répertoire transversal supérieur Werkstatt-Blätter, la notice DELBAG-Lüftungstechnik II (Technique de la ventilation II), répertoriée Werkstatt-Blatt (Feuille d'atelier) 234/235, dont le nomogramme Fig. 3 donne, pour le calcul de conduites pour installations aérotechniques, les relations théoriques et la détermination exacte de valeurs intermédiaires. Si vous ne disposez pas d'un classeur à anneaux DELBAG STAUB/POUSSIÈRE, demandez-nous ou à notre bureau technique compétent, la notice DELBAG-Lüftungstechnik II, soit la Feuille d'atelier 234/235, qui vous sera alors envoyée de suite à titre gratuit.

Pour vous permettre de vous familiariser plus rapidement avec l'emploi de ce disque, nous complétons ci-après, par quelques exemples extraits de la pratique de chaque jour, le mode d'emploi.

Conduites tubulaires (parcours droit des conduites en tôle)

- Exemple 1** voir figure en bas recto
- Données :** Vitesse de l'air $w = 10$ m/sec dans la conduite; débit $Q_{\phi} = 0.4$ m³/sec.
Valeurs cherchées : Diamètre de la conduite tubulaire D en mm; pression statique en mm C.E./m.
Solution : Faire tourner le curseur jusqu'à ce que, pour une Vitesse de l'air $w = 10$ m/sec, apparaisse dans la colonne Débit d'air un débit $Q_{\phi} = 0.4$ m³/sec ou une valeur tout proche de celle-ci. On peut alors lire le diamètre de la conduite tubulaire $D = 225$ mm dans la colonne Diamètre de la conduite tubulaire et la pression statique $P_{stat} = 0.46$ mm C.E./m dans la colonne Pression statique. Dans la colonne Section de la conduite tubulaire apparaît la valeur $F_{\phi} = 0.04$ m².
- Exemple 2** voir figure en bas verso
- Données :** Diamètre de la conduite tubulaire $D = 450$ mm ϕ ; vitesse de l'air $w = 8$ m/sec.
Valeurs cherchées : Pression statique en mm C.E./m; débit Q_{ϕ} en m³/sec; section ronde de la conduite F_{ϕ} en m².
Solution : Inscrive, au bord extérieur, Diamètre $D = 450$ mm et lire, dans la colonne Vitesse de l'air $w = 8$ m/sec, la Pression statique $P_{stat} = 0.13$ mm C.E./m et, à côté, dans la colonne Débit dans la conduite tubulaire, $Q_{\phi} = 1.28$ m³/sec. Dans la colonne Section de la conduite tubulaire F_{ϕ} , apparaît la section ronde de la conduite $F_{\phi} = 0.16$ m².

Conduites à section carrée ou rectangulaire (parcours droit des conduites en tôle)

Déterminer d'abord à droite sur le curseur, à partir des valeurs indiquées dans la colonne Côtes du rectangle (a) et (b), le diamètre équivalent D_g et ensuite, à partir de la valeur indiquée dans la colonne Débit Q en m³/sec divisée par la surface du rectangle F_{ϕ} en m², la vitesse de l'air w en m/sec dans la conduite à section rectangulaire.

- Exemple 1**
- Données :** Diamètre équivalent $D_g = 300$ mm et vitesse de l'air dans la conduite à section rectangulaire $w = 6$ m/sec.
Valeur cherchée : Pression statique en mm C.E./m.
Solution : Inscrive le Diamètre équivalent D_g dans la colonne Diamètre de la conduite D , le cas échéant par approximation, et relever, dans la colonne Vitesse de l'air $w = 6$ m/sec, la valeur de la Pression statique $= 0.125$ mm C.E./m. (Les valeurs Débit Q_{ϕ} et Section de la conduite F_{ϕ} ne doivent pas être lues pour les conduites à section rectangulaire, ces valeurs ne se rapportant qu'à des conduites tubulaires).
- Exemple 2**
- Données :** Conduite tubulaire en tôle d'un diamètre $D = 800$ mm.
Valeur cherchée : Section rectangulaire (a) x (b) équivalente au point de vue du frottement.
Solution : Etant donné que différentes valeurs (a) x (b) sont possibles, il est préférable de fixer (a), par exemple 900 mm, comme hauteur, en fonction des points-de-vue constructifs valables dans le cas considéré et d'inscrire cette valeur comme (a) dans la fenêtre de la colonne Surface du rectangle. Chercher ensuite $D_g = D$ (dans la fenêtre correspondante) = approximativement 790 mm. Il en résulte une longueur cherchée de (b) de 700 mm (chiffre arrondi), ou bien on choisit, pour le même cas, (a) = 800 (700) mm et on lit alors (b) = 800 (900) mm.

Les résistances supplémentaires $\zeta \times P_{dyn}$ en mm C.E., causées par des déviations, élargissements, embranchements, coudes ou pièces analogues en tôle sont déterminées à l'aide du coefficient de résistance multiplié par la pression dynamique P_{dyn} et ajoutées à la résistance statique du système. Le produit $\zeta \times P_{dyn}$ en mm C.E. est indiqué pour les valeurs ζ 0.25, 0.3 et 0.6 sur le curseur du disque. Il suffit de faire la lecture de la valeur définitive pour $\zeta \times P_{dyn}$ au point d'intersection de la vitesse existante et de la valeur ζ .
Exemple : Détermination de la résistance supplémentaire d'un coude de 90° avec $r = 2.5 d$ à une vitesse $w = 8$ m/sec, correspondant à $P_{dyn} = 3.9$ mm C.E.
Solution : $\zeta = 0.3$; $\zeta \times P_{dyn} = 1.08$ mm C.E. Pour $\zeta = 1$ on doit chercher les valeurs sous P_{dyn} (à la vitesse)
Le tableau peut être utilisé aussi, par déplacement de la virgule, pour des valeurs de 1/10^e des valeurs ζ ou de 10 fois les valeurs ζ .

Pour des conduites d'air qui ne sont pas en TOLE, mais en bois, enduit lisse, Rabitz ou maçonnerie lisse, les pressions statiques sont à multiplier par les facteurs de correction correspondants qui figurent au recto du disque à calculer.

Nous vous enverrons volontiers et gratuitement ce disque à calculer, qui facilitera votre travail. Faites-nous s'il vous plaît savoir s'il vous serait agréable de le recevoir.

