



EUROVENT 4/2

**CONDITIONS TECHNIQUES DE VENTE ET DE GARANTIE
POUR LES DEPOUSSIEREURS INDUSTRIELS
ET LES INSTALLATIONS DE DEPOUSSIERAGE**

**TECHNICAL CONDITIONS GOVERNING THE SALE AND GUARANTEE
OF INDUSTRIAL DUST COLLECTORS AND INSTALLATIONS
FOR DUST COLLECTION**

**TECHNISCHE VERKAUFSBEDINGUNGEN UND GARANTIELEISTUNGEN
FÜR INDUSTRIELLE ENTSTAUBER UND ENTSTAUBUNGSANLAGEN**

E U R O V E N T

EUROPÄISCHES KOMITEE DER HERSTELLER VON LUFTECHNISCHEN UND TROCKNUNGS-ANLAGEN
COMITE EUROPEEN DES CONSTRUCTEURS DE MATERIEL AERAIQUE
EUROPEAN COMMITTEE OF AIR HANDLING AND AIR CONDITIONING EQUIPMENT MANUFACTURERS

Liste der Mitgliedsverbände — Liste des Associations Membres — List of the Member Associations

BELGIEN — BELGIQUE — BELGIUM

FABRIMETAL
FEDERATION DES ENTREPRISES DE L'INDUSTRIE DES FABRICATIONS METALLIQUES
BRUXELLES
21, rue des Drapiers ☎ 11 23 70

DÄNEMARK — DANEMARK — DENMARK

FORENINGEN AF VENTILATIONSFIRMAER
KØBENHAVN K
Nørre Voldgade 34 ☎ 12 22 78

DEUTSCHLAND — ALLEMAGNE — GERMANY

Fachgemeinschaft Allgemeine Lufttechnik im VDMA
FRANKFURT/MAIN-NIEDERRAD 71,
Lyoner Straße 18, ☎ 6 60 31

FINNLAND — FINLANDE — FINLAND

ASSOCIATION OF FINNISH METAL AND ENGINEERING INDUSTRIES
HELSINKI 13
Eteläranta 10 ☎ 6 11 55

FRANKREICH — FRANCE

Syndicat des Constructeurs et Constructeurs-Installateurs
de Matériel Aéronautique (scima)
PARIS — VIII^e
10, avenue Hoche ☎ 622-38-00

GROSSBRITANNIEN — GRANDE BRETAGNE — GREAT BRITAIN

HEATING, VENTILATING AND AIR CONDITIONING MANUFACTURERS ASSOCIATION LIMITED
hevac association
RICHMOND/Surrey TW9 1UF
64 Sheen Road ☎ 00441/948 2266

ITALIEN — ITALIE — ITALY

A. N. I. M. A.
ASSOCIAZIONE NAZIONALE INDUSTRIA MECCANICA VARIA ED AFFINE
MILANO
Piazza Diaz 2 ☎ 80 28 41

NIEDERLANDE — PAYS-BAS — NETHERLANDS

VLA VERENIGING FABRIEKEN VAN LUCHTTECHNISCHE APPARATEN
DEN HAAG
Nassaulaan 13 ☎ 61 48 11

NORWEGEN — NORVEGE — NORWAY

Mekaniske Verksteders Landsforening
OSLO 3
Oscarsgt. 20 (Tel. 46 58 20)

OESTERREICH — AUTRICHE — AUSTRIA

Fachverband der Maschinen- und Stahlbauindustrie Österreichs
WIEN 1
Bauermarkt 13 ☎ 63 57 63

SCHWEDEN — SUEDE — SWEDEN

Gruppen Luftteknik inom SVERIGES MEKANFÖRBUND
STOCKHOLM
Artillerigatan 34 ☎ 63 50 20

SCHWEIZ — SUISSE — SWITZERLAND

VSM
Verein Schweizerischer Maschinen-Industrieller
ZÜRICH
Kirchenweg 4 ☎ 47 84 00



EUROVENT 4/2

**CONDITIONS TECHNIQUES DE VENTE ET DE GARANTIE
POUR LES DEPOUSSIÈREURS INDUSTRIELS
ET LES INSTALLATIONS DE DEPOUSSIÈRAGE**

**TECHNICAL CONDITIONS GOVERNING THE SALE AND GUARANTEE
OF INDUSTRIAL DUST COLLECTORS AND INSTALLATIONS
FOR DUST COLLECTION**

**TECHNISCHE VERKAUFSBEDINGUNGEN UND GARANTIELEISTUNGEN
FÜR INDUSTRIELLE ENTSTAUBER UND ENTSTAUBUNGSANLAGEN**

Herausgeber:
Editeur:
Editor:

Europäisches Komitee der Hersteller von lufttechnischen und Trocknungs-Anlagen
Comité Européen des Constructeurs de Matériel Aéraulique
European Committee of Air Handling and Air Conditioning Equipment Manufacturers

EUROVENT
Bauernmarkt 13
Wien 1

Druck:
Imprimeur:
Printed:

Maschinenbauverlag GmbH.,
Frankfurt/Main-Niederrad 71
Lyoner Straße 18

Ausgabedatum 76. 03. 01
Publié 76. 03. 01
Published 76. 03. 01

1. Auflage
1^e Edition
1st Edition

Alle Rechte vorbehalten
Tous droits réservés
All rights reserved

PREAMBULE

Le Comité Européen des Constructeurs de Matériel Aéronautique (EUROVENT) a été créé en 1959. Les pays suivants y ont adhéré:

ALLEMAGNE (République fédérale) - AUTRICHE - BELGIQUE - DANEMARK - FINLANDE -
FRANCE - GRANDE-BRETAGNE - ITALIE - NORVEGE - PAYS-BAS - SUEDE - SUISSE.

EUROVENT a pour mission de promouvoir le progrès technique dans la fabrication, la mise en œuvre et l'exploitation des matériels relevant de l'aéronautique, d'améliorer le niveau professionnel de ses adhérents et de faciliter les échanges commerciaux entre les différents pays par la recherche d'une meilleure qualité des équipements et l'adoption de règles, de directives, de recommandations communes, tant sur le plan technique que dans le domaine économique.

Le présent document, établi par la Commission Technique du Comité Européen des Constructeurs de Matériel Aéronautique, a été adopté par tous les pays membres, lors de l'Assemblée générale d'EUROVENT, 1975.

Le secrétariat d'EUROVENT accueillerait volontiers les remarques et suggestions constructives que l'étude de ce texte pourrait inspirer à ses lecteurs.

FOREWORD

The European Committee of the Constructors of Air Handling Equipment (EUROVENT) was created in 1959 and the following countries are members:

AUSTRIA - BELGIUM - DENMARK - FINLAND - FRANCE - the Federal Republic of GERMANY -
GREAT BRITAIN - ITALY - NETHERLANDS - NORWAY - SWEDEN - SWITZERLAND.

EUROVENT has the purpose of improving the technical progress in the manufacture, putting into operation and development of materials relevant to air handling, to improve the professional status of its members and to facilitate commercial exchange between the different countries in the research for better quality in equipment and the adoption of rules, directives, and codes of practice of the different countries in both the technical and economic spheres.

The present document produced by the Technical Commission of the European Committee of the Manufacturers of Air Handling Equipment, was adopted by all member countries during the General Assembly of EUROVENT in 1975.

The secretariat of EUROVENT welcomes comments and suggestions of a constructive nature which the study of this text may inspire in its readers.

VORWORT

Das Europäische Komitee der Hersteller von Lufttechnischen und Trocknungs-Anlagen (EUROVENT) wurde im Jahre 1959 gegründet. Es gehören ihm folgende Länder an:

BELGIEN - DÄNEMARK - Bundesrepublik DEUTSCHLAND - FINNLAND - FRANKREICH - GROSS-
BRITANNIEN - ITALIEN - NIEDERLANDE - NORWEGEN - ÖSTERREICH - SCHWEDEN - SCHWEIZ

EUROVENT hat es sich zur Aufgabe gemacht, den technischen Fortschritt im Bau, in der Anwendung und im Betrieb von Lufttechnischen und Trocknungs-Anlagen zu fördern, das fachliche Niveau seiner Mitglieder zu heben und den Handelsaustausch zwischen den verschiedenen Ländern durch Entwicklung besserer Qualitäten der Erzeugnisse, Verwendung von einheitlichen Regeln, Richtlinien und Empfehlungen auf dem technischen und auf dem wirtschaftlichen Gebiet zu erleichtern.

Das vorliegende Dokument ist von der Technischen Kommission des Europäischen Komitees der Hersteller von lufttechnischen und Trocknungs-Anlagen ausgearbeitet worden und in der Generalversammlung des EUROVENT 1975 von allen Mitgliedern angenommen worden.

Bemerkungen und konstruktive Vorschläge zu dem vorliegenden Text nimmt das Sekretariat des EUROVENT gern entgegen.

TABLE DES MATIERES

	page
1 Conditions techniques de vente	4
1.1 Buts et Limites	4
1.2 Définition du "dépoussiéreur"	4
1.3 Equipements complémentaires	4
2 Appel d'offre et avant projet	6
2.1 Spécification de l'acheteur	6
2.2 Dessins du dépoussiéreur	10
2.3 Dessins des équipements complémentaires	10
2.4 Spécifications techniques des équipements complémentaires	10
3 Comportement des poussières et des gas en aval de la section de mesure	12
4 Evacuation des matières captées	12
5 Garanties données par le fournisseur	12
5.1 Caractéristiques de fonctionnement (efficacité, consommation)	12
5.2 Non-respect des conditions de fonctionnement prévues au contrat	16
5.3 Garanties sur le matériel	16
6 Montage	20
6.1 Montage effectué par l'acheteur	20
6.2 Montage effectué par le fournisseur	20
7 Etanchéité de l'appareil ou de l'installation	22
8 Niveau sonore de l'appareil ou de l'installation	22
9 Mise au point préliminaire et rodage de l'installation	24
10 Mise en route définitive	24
10.1 Mise en route effectuée par l'acheteur	24
10.2 Mise en route effectuée par le fournisseur	24
11 Contrôle du rendement	26
11.1 Règles d'essais	26
11.2 Prestations non comprises dans le prix de vente	26
11.3 Contrôle de rendement garantie	26
11.4 Essais préalables	28
11.5 Contrôles extra-contractuels	28
11.6 Rendement insuffisant	28
11.7 Tolérances	30
12 Vérification des autres valeurs garanties	34
12.1 Valeurs à déterminer après un certain temps de fonctionnement	34
12.2 Non respect des valeurs garanties de consommation	34
13 Règles d'entretien et d'exploitation	36

TABLE OF CONTENTS

	page
1 Technical conditions of sale	4
1.1 Aims and limitations	4
1.2 Definition of "dust collector"	4
1.3 Supplementary equipment	4
2 Invitation to tender and draft project	6
2.1 Purchaser's specifications	6
2.2 Drawings of the dust collector	10
2.3 Drawings of supplementary equipment	10
2.4 Technical specifications of supplementary equipment	10
3 Behaviour of dust and gases downstream of the measuring section	12
4 Ejection of collected materials	12
5 Guarantees afforded by supplier	12
5.1 Operating characteristics (efficiency, consumption figures)	12
5.2 Modification of operating conditions, laid down in the contract	16
5.3 Guarantees relating to material	16
6 Installation	20
6.1 Installation effected by purchaser	20
6.2 Installation effected by supplier	20
7 Hermetical sealing of equipment or installation	22
8 Noise level of equipment or installation	22
9 Preliminary adjustment and running in	24
10 Final setting into operation	24
10.1 Equipment brought into operation by purchaser	24
10.2 Equipment brought into operation by supplier	24
11 Control checks of performance	26
11.1 Test codes	26
11.2 Services not included in the sale price	26
11.3 Verification of the guaranteed performance	26
11.4 Preliminary tests	28
11.5 Extra contracted control tests	28
11.6 Unsatisfactory performance	28
11.7 Tolerances	30
12 Verification of other guaranteed values	34
12.1 Values to be determined after a certain period of operation	34
12.2 Failure to meet guaranteed consumption figures	34
13 Maintenance and operation	36

INHALT

	Seite
1 Technische Verkaufsbedingungen	5
1.1 Zweck und Grenzen	5
1.2 Definition des "Entstaubers"	5
1.3 Zusätzliche Ausrüstung	5
2 Angebotseinholung und Vorentwurf	7
2.1 Spezifikation des Käufers	7
2.2 Zeichnungen des Entstaubers	11
2.3 Zeichnung für zusätzliche Ausrüstung	11
2.4 Technische Spezifikationen für zusätzliche Ausrüstung	11
3 Verhalten der Stäube und der Gase nach dem Meßquerschnitt	13
4 Austragen der aufgefangenen Stoffe	13
5 Vom Lieferer gegebene Garanties	13
5.1 Betriebliche Kennwerte	13
5.2 (Leistung, Verbrauch)	13
5.2 Änderung der im Vertrag vorgesehenen Bedingungen	17
5.3 Garantien für den Werkstoff	17
6 Montage	21
6.1 Montage durch den Käufer	21
6.2 Montage durch den Lieferer	21
7 Dichtigkeit des Gerätes oder der Anlage	23
8 Geräuschpegel des Gerätes oder der Anlage	23
9 Voreinstellungen und Einfahren der Anlage	25
10 Endgültige Inbetriebnahme	25
10.1 Inbetriebnahme durch den Käufer	25
10.2 Inbetriebnahme durch den Lieferer	25
11 Überprüfung des Abscheidegrades	27
11.1 Prüfregeln	27
11.2 Leistungen, die nicht im Verkaufspreis enthalten sind	27
11.3 Nachprüfung der Garantiewerte	27
11.4 Vorversuche	29
11.5 Außervertragliche Überprüfungen	29
11.6 Ungenügende Abscheidung	29
11.7 Toleranzen	31
12 Überprüfung der übrigen Garantiewerte	35
12.1 Werte, die nach einer gewissen Betriebszeit zu bestimmen sind	35
12.2 Nichteinhalten der garantierten Verbrauchswerte	35
13 Regeln für die Wartung und den Betrieb	37

AVERTISSEMENT

Les conditions techniques de vente et de garantie définies dans ce document ne sont applicables que dans la mesure où il n'existe pas de clauses contraires dans le contrat de vente.

1. CONDITIONS TECHNIQUES DE VENTE

1.1 Buts et Limites

Les conditions techniques de vente suivantes ont pour but de définir les limites des responsabilités et des obligations de caractère technique existant entre acheteur et fournisseur de dépoussiéreurs industriels (et celles de caractère économique qui en dérivent) concernant:

- a) l'avant projet et l'offre
- b) la vente
- c) le montage, la mise en route et la mise au point
- d) les essais de fonctionnement et de rendement
- e) le respect des garanties.

Ce document est un complément des conditions générales de vente.

1.2 Définition du "dépoussiéreur"

On entend par dépoussiéreur industriel, tout appareil ou installation capable de réduire dans de fortes proportions la concentration des particules solides en suspension dans un gaz (cf document EUROVENT 4/1).

Ces spécifications ne s'appliquent pas aux filtres à air.

1.3 Equipements complémentaires

Ces conditions techniques de vente concernent les dépoussiéreurs industriels proprement dits, complétés, si nécessaire, par les appareils indispensables à leur fonctionnement comme par exemple, aubages directeurs, registres, vannes, dispositifs d'extraction de poussières, de secouage, de chauffage, de circulation des liquides, et ce, toujours dans les limites de la fourniture.

NOTICE

The technical conditions of sale and guarantee defined in this document, apply only where no clause to the contrary is included in the contract of sale.

1. TECHNICAL CONDITIONS OF SALE

1.1 Aims and limitations

The technical conditions of sale given below are intended to define the limits of responsibility and the obligations of a technical character, in force between purchaser and supplier of industrial dust collectors (and obligations of an economic character deriving therefrom) in relation to:

- a) the draft project and invitation to tender
- b) the sale
- c) the installation, bringing into operation and adjustment of the equipment
- d) the tests of operation and performance
- e) the observance of guarantees.

This document is a supplement to the general conditions of sale.

1.2 Definition of "dust collector"

An industrial dust collector is held to mean any equipment or installation capable of reducing to a significant extent the concentration of solid particles in suspension in a gas (cf. document EUROVENT 4/1).

These specifications do not apply to air filters.

1.3 Supplementary equipment

These technical conditions of sale relate to industrial dust collectors in the strict sense, supplemented, where necessary, by additional equipment essential for their operation, such as for example guide blading, dampers, shutters, dust extraction devices, shaking devices, and equipment for the heating and circulation of liquids, all this within the limits of the materials supplied.

HINWEIS

Die in diesem Dokument festgelegten technischen Verkaufsbedingungen und Garantieleistungen sind nur insofern gültig, als der Verkaufsvertrag keine dem entgegenstehende Klauseln enthält.

1. TECHNISCHE VERKAUFSBEDINGUNGEN

1.1 Zweck und Grenzen

Die nachstehenden technischen Verkaufsbedingungen haben den Zweck, zwischen dem Käufer und dem Lieferer von industriellen Entstaubern die Grenzen der Verantwortlichkeiten und Verpflichtungen technischer Art, welche sich daraus ergeben in den folgenden Phasen festzulegen:

- a) beim Vorentwurf und Angebot
- b) beim Abschluß
- c) bei der Montage, Inbetriebnahme und Einstellung
- d) bei den Betriebsversuchen und den Versuchen über den Abscheidegrad
- e) hinsichtlich der Einhaltung der Garantien.

Das Dokument ist eine Ergänzung der Allgemeinen Verkaufsbedingungen.

1.2 Definition des „Entstaubers“

Man versteht unter einem industriellen Entstauber ein Gerät oder eine Anlage, die in der Lage ist, die Konzentration an in einem Gas in der Schwebelage befindlichen Feststoffteilchen in größerem Maße zu verringern. (siehe Dokument EUROVENT 4/1).

Diese Spezifikationen gelten nicht für Luftfilter.

1.3 Zusätzliche Ausrüstung

Diese technischen Verkaufsbedingungen betreffen die eigentlichen industriellen Entstauber und dazu, soweit erforderlich, die zu deren Betrieb unerläßlichen Ausrüstungen, wie z.B. Leitwerke, Register, Schieber, Vorrichtungen zum Austragen des Staubes, zum Abklopfen, zum Heizen, für den Umlauf von Flüssigkeiten, und dies stets innerhalb der Grenzen des Lieferumfangs.

En principe, on ne considère pas ici les "matériels complémentaires" éventuellement inclus dans la proposition ou la livraison et qui peuvent être approvisionnés directement ailleurs par l'acheteur, comme, par exemple, la charpente support, les conduites d'arrivée et d'évacuation du gaz, le stockage et la distribution des liquides et des poussières, les ventilateurs, les moteurs électriques, etc. En tout état de cause, la délimitation de responsabilité devra faire l'objet d'un accord particulier.

In principle those "supplementary materials", possibly included in the equipment proposed or delivered are not considered here, which may be provided directly by the purchaser, such as for example the supporting framework, the ducts for the gas input and evacuation, the storage and distribution systems for liquid and dust, the fans, electric motors etc. In any case the division of responsibility will be defined by a special agreement.

2 APPEL D'OFFRE ET AVANT PROJET

2 INVITATION TO TENDER AND DRAFT PROJECT

2.1 Spécification de l'acheteur

2.1 Purchaser's specifications

A l'appel d'offre, l'acheteur devra spécifier au fournisseur les caractéristiques générales de l'installation et les données d'exploitation nécessaires à l'établissement du contrat de vente.

In the invitation to tender the purchaser shall specify to the supplier the general characteristics of the installation and the operating characteristics necessary to the drawing up of a contract of sale.

2.1.1 Caractéristiques générales de l'installation

2.1.1 General characteristics of the installation

2.1.1.1 Type d'installation, d'appareillage, de machines ou procédés pour lesquels sera prévu ou auxquels sera lié le dépoussiéreur.

2.1.1.1 Type of installation, equipment, machinery or processes for which or in connection with which the dust collector is to be supplied.

2.1.1.2 Type de fonctionnement: fonctionnement continu ou intermittent.

2.1.1.2 Type of operation: continuous or intermittent operation.

2.1.1.3 Valeur du rendement du dépoussiéreur ou concentration de poussière moyenne maximale admissible ou tolérée à la sortie du dépoussiéreur dans les conditions indiquées au paragraphe 2.1.2, et mesurée en conformité avec les recommandations des documents EUROVENT 4/1 et 4/3.

2.1.1.3 Value of the efficiency of the dust collector or mean maximum admissible or tolerated dust concentration under the conditions indicated in paragraph 2.1.2 and measured in accordance with the recommendations of documents EUROVENT 4/1 and 4/3.

Il est recommandé qu'une clause du contrat de vente précise l'emplacement exact des sections de mesure en tenant compte éventuellement des aménagements à apporter à l'installation pour se conformer aux prescriptions EUROVENT mentionnées ci-dessus, ou à la réglementation en vigueur.

It is recommended that a clause in the contract of sale specifies the exact siting of measurement sections, eventually taking into account any alterations to be made to the installation, in order to conform to the EUROVENT prescriptions, referred to above, or to conform to any legal provisions.

2.1.1.4 Nature et caractéristiques des gaz et des poussières (p.ex. toxiques, explosifs, corrosifs, abrasifs, hygroscopiques) et toutes autres caractéristiques qui peuvent intervenir dans le choix, le mode de construction, le prix et le bon fonctionnement du dépoussiéreur.

2.1.1.4 Nature and characteristics of gases and dusts (e.g. toxic, explosive, corrosive, abrasive, hygroscopic) and all other characteristics which may influence the choice, method of construction, price and proper operation of the dust collector.

2.1.1.5 Perte de charge maximale admissible.

2.1.1.5 Maximum admissible pressure loss.

2.1.1.6 Forme sous laquelle la poussière sera recueillie, sèche ou sous forme de boue.

2.1.1.6 Form in which dust is to be collected, dry or muddy.

Grundsätzlich werden hier nicht die „zusätzlichen“ Einrichtungen behandelt, welche wohl gegebenenfalls zum Angebot oder zur Lieferung gehören, vom Käufer aber genauso gut auch woanders direkt bezogen werden können, wie z.B. die tragende Stahlkonstruktion, die Rohrleitung für die Zu- und Ableitung des Gases, die Einlagerung und Verteilung der Flüssigkeiten und der Stäube, die Ventilatoren, die E-Motoren usw. Die Abgrenzung der Verantwortlichkeiten muß auf jeden Fall Gegenstand einer besonderen Vereinbarung sein.

2 ANGEBOTSEINHOLUNG UND VOR-ENTWURF

2.1 Spezifikation des Käufers

In der Angebotseinholung hat der Käufer dem Lieferer die allgemeinen Bedingungen für die Anlage und die betrieblichen Daten zu spezifizieren, welche für die Aufstellung des Verkaufsvertrages erforderlich sind.

2.1.1 Allgemeine Kennwerte der Anlage

2.1.1.1 Typ der Anlage, des Gerätes, der Maschinen oder Verfahren, für welche der Entstauber vorgesehen oder mit denen er in Verbindung stehen wird.

2.1.1.2 Betriebsweise: Dauer- oder intermittierender Betrieb.

2.1.1.3 Wert des Abscheidegrades des Entstaubers oder mittlere maximal zulässige oder tolerierte Staubkonzentration am Ausgang des Entstaubers unter den in Abschnitt 2.1.2 genannten Bedingungen und bei Messungen entsprechend den Empfehlungen des Dokumentes EUROVENT 4/1 und 4/3.

Es ist ratsam, daß eine Klausel des Verkaufsvertrages den genauen Standort der Meßquerschnitte angibt, gegebenenfalls unter Berücksichtigung der bei der Anlage vorzunehmenden Änderungen, um den vorgenannten EUROVENT-Vorschriften oder gesetzlichen Vorschriften zu entsprechen.

2.1.1.4 Natur und Art der Gase und der Stäube (z.B. giftig, explosiv, korrosiv, reibend, hygroskopisch) und alle übrigen Kennwerte, welche die Auswahl, die Bauweise, den Preis und das einwandfreie Arbeiten des Entstaubers beeinflussen können.

2.1.1.5 Maximal zulässiger Druckerlust.

2.1.1.6 Art und Weise, in der der Staub gesammelt wird, trocken oder als Schlamm.

2.1.2 Données d'exploitation

2.1.2.1 Données d'exploitation pour les gaz

- Débit en volume en m^3/h , m_N^3/h , $m_{N,Sec}^3/h$, $m_{N,Hum}^3/h$ et masse volumique en $kg/m^3_{N,Sec}$, $kg/m^3_{N,Hum}$
- Composition du gaz sec en pourcentage volume (ou en masse).
- Humidité en kg/kg air sec.
- Température en °C.
- Point de rosée eau et éventuel point de rosée acide en °C.
- Pression en kg/m^2 ou en N/m^2 .
- Altitude du lieu d'installation en mètres, par rapport au niveau de la mer et conditions climatiques.
- Pour les gaz provenant d'une combustion, type et caractéristiques des combustibles employés.

2.1.2.2 Données d'exploitation pour les poussières (rapportées à la matière sèche)

- Concentration en poussières dans le gaz à traiter en $g/m_{réel}^3$ ou en g/m_{Sec}^3 ou g/m_{Hum}^3 .
- Composition granulométrique des poussières, en indiquant la méthode d'analyse.
- Masse volumique en kg/m^3 .
- Masse volumique apparente en kg/m^3 .
- Humidité en pourcent, en kg d'eau/kg de matière sèche.
- Analyse chimique élémentaire.

2.1.3 Manque de données, et responsabilité du fournisseur

Dans le cas où l'acheteur ne peut pas préciser les données mentionnées ci-dessus (paragraphes 2.1.1 et 2.1.2), et dans le cas où le fournisseur ne veut pas assumer la responsabilité de présumer ou d'évaluer ces valeurs, il y aura lieu d'effectuer les mesures et relevés nécessaires.

2.1.2 Operating data

2.1.2.1 Operating data of the gas

- Volume flow rate in m^3/h , m_N^3/h , $m_{N,Dry}^3/h$, $m_{N,Humid}^3/h$ and volume mass in $kg/m_{N,Dry}^3$, $kg/m_{N,Humid}^3$
- Composition of dry gas in percentage of volume (or of mass).
- Humidity in kg/kg dry air.
- Temperature in °C.
- Dew point of water vapour and eventually dew point of acid gases in °C.
- Pressure in kg/m^2 or in N/m^2 .
- Altitude of installation site in metres above sea level and climatic conditions.
- For gases originating from a combustion process, type and characteristics of fuel used.

2.1.2.2 Operating data of the dust (based on dry matter)

- Dust concentration in the treated gas in g/m_{real}^3 or in g/m_{Dry}^3 or in g/m_{Humid}^3
- Granulometric composition of dusts, indicating method of analysis.
- Density in kg/m^3 .
- Bulk weight in kg/m^3 .
- Humidity in percent, as kg water/kg dry matter.
- Elementary chemical analysis.

2.1.3 Absence of data and supplier's responsibility

Where the purchaser cannot provide the above mentioned data in exact terms (paragraph 2.1.1 and 2.1.2) and where the supplier is not willing to take responsibility for assuming or estimating these values, the necessary measurements and surveys will have to be carried out.

2.1.2 Betriebsdaten

2.1.2.1 Betriebsdaten für die Gase

- Volumenstrom (m^3/h , m_{ntr}^3/h ,
 m_{nf}^3/h)
und Dichte in
(kg/m_{ntr}^3 , kg/m_{nf}^3).
- Zusammensetzung des trockenen Gases in
Vol.-% (oder in Masse-%).
- Feuchtigkeit in kg/kg trockener Luft.
- Temperatur in °C.
- Taupunkt des Wasserdampfes und gegeben-
enfalls Taupunkt von Säuredämpfen in
°C.
- Druck in kg/m^2 oder in N/m^2 .
- Höhe des Einbauortes über dem Meeres-
spiegel, in Metern und klimatische Be-
dingungen.
- Für Verbrennungsgase: Typ und Kenn-
werte der verwendeten Brennstoffe.

2.1.2.2 Betriebsdaten für die Stäube (auf Trockenmasse bezogen)

- Staubkonzentration des aufzubereitenden
Gases in
(g/m_{reell}^3) oder in (g/m_{tr}^3 , g/m_f^3).
- Korngrößenzusammensetzung der Stäube
unter Angabe der Analysenmethode.
- Dichte in kg/m^3 .
- Schüttgewicht in kg/m^3 .
- Feuchtigkeit in %, in kg Wasser/kg Trok-
kenmasse.
- Qualitative und quantitative chemische
Analyse.

2.1.3 Fehlen von Daten und Verantwortlichkeit des Lieferers

Falls der Käufer die vorgenannten Daten (2.1.1 und 2.1.2) nicht genau angeben kann und falls der Lieferer nicht die Verantwortung für Annahmen oder Schätzungen dieser Werte übernehmen will, sind die erforderlichen Messungen und Prüfungen durchzuführen.

Tous les frais relatifs à ces mesures et à ces analyses, effectuées, soit sur le lieu d'installation, soit en laboratoire, sont à la charge de l'acheteur, sauf si un accord contraire a été établi par écrit entre l'acheteur et le fournisseur.

2.2 Dessins du dépoussiéreur

A la remise de l'offre, le fournisseur remettra habituellement les dessins d'encombrement des appareils proposés.

Si l'acheteur demande des dessins d'implantation du dépoussiéreur et de ses annexes, particuliers à l'installation, le fournisseur aura la faculté de demander le remboursement des frais pour l'exécution de ces dessins supplémentaires.

Si pour exécuter ces dessins d'encombrement ou d'implantation il est nécessaire d'effectuer des relevés sur le lieu où le dépoussiéreur sera installé, le fournisseur pourra demander le remboursement des frais et des dépenses occasionnées.

2.3 Dessins des équipements complémentaires

Le fournisseur ne remettra, au moment de l'offre, que des dessins schématiques. Si l'acheteur demande des dessins plus détaillés, avec plans d'exécution ou plans d'ensemble, le fournisseur pourra demander le remboursement des frais occasionnés par les relevés, les calculs, l'exécution des dessins, les déplacements éventuels, sauf si un accord contraire a été établi par écrit entre l'acheteur et le fournisseur.

2.4 Spécifications techniques des équipements complémentaires

Les spécifications techniques des équipements complémentaires dont l'acheteur du dépoussiéreur désire s'approvisionner directement ne sont pas comprises dans le prix du dépoussiéreur lui-même; le fournisseur aura le droit de demander le remboursement des frais occasionnés par l'élaboration de ces spécifications ainsi que de demander une somme forfaitaire pour les conseils techniques, donnés à l'occasion de l'élaboration de ces spécifications.

All costs relating to these measurements and analyses, whether at the site of installation or in the laboratory, are a charge against the purchaser, unless an agreement to the contrary has been made in writing between the purchaser and the supplier.

2.2 Drawings of the dust collector

On submitting his tender, the supplier will normally provide drawings, showing the floor space requirement of the proposed equipment.

If the purchaser requires precise installation drawings of the dust collector and its ancillary equipment, covering the actual installation, the supplier will be entitled to require reimbursement of his costs in the preparation of these supplementary drawings.

If the preparation of the floor space requirement or installation drawings involves surveys on the site where the dust collector is to be installed, the supplier may require reimbursement of the costs and expenses involved.

2.3 Drawings of supplementary equipment

The supplier need only submit at the tender stage diagrammatic drawings. If the purchaser requires more detailed drawings, including operating plans or overall plans the supplier may require reimbursement of the costs, occasioned by the surveys, calculations, preparation of the drawings and any travel expenses, unless an agreement to the contrary has been made in writing between the purchaser and the supplier.

2.4 Technical specifications of supplementary equipment

The technical specifications of supplementary equipment, which the purchaser wishes to procure directly, are not included in the price of the dust collector itself; the supplier will be entitled to require reimbursement of the costs involved in the preparation of such specifications and to require payment of a lump sum for technical advice, given in connection with the preparation of the specifications.

Alle Kosten für diese Messungen und diese Analysen, ob sie nun am Ort der Anlage oder im Labor anfallen, gehen zu Lasten des Käufers, es sei denn, daß eine entgegengesetzte schriftliche Vereinbarung zwischen dem Käufer und dem Lieferer darüber getroffen wurde.

2.2 Zeichnungen des Entstaubers

Mit dem Angebot überreicht der Lieferer üblicherweise Maßskizzen der angebotenen Geräte.

Falls der Käufer Einbauzeichnungen für den Entstauber und dessen Zubehör, die auf den besonderen Anlagenfall zugeschnitten sind, verlangt, steht es dem Lieferer frei, die Erstattung der für die Anfertigung dieser zusätzlichen Zeichnungen angefallenen Kosten zu verlangen.

Wenn es erforderlich ist, am Einbauort des Entstaubers Aufmessungen zwecks Anfertigung dieser Maßskizzen oder Einbauzeichnungen zu machen, kann der Lieferer die Erstattung der angefallenen Kosten und Auslagen verlangen.

2.3 Zeichnung für zusätzliche Ausrüstung

Der Lieferer übergibt beim Angebot nur schematische Zeichnungen. Falls der Käufer detailliertere Zeichnungen verlangt, mit Ausführungszeichnungen oder Zusammenstellungszeichnungen, kann der Lieferer die Erstattung der durch die Prüfung, Berechnungen, Anfertigung der Zeichnungen und die eventuellen Reisen entstandenen Kosten verlangen, es sei denn, daß eine entgegengesetzte schriftliche Vereinbarung zwischen dem Käufer und dem Lieferer getroffen wurde.

2.4 Technische Spezifikationen für zusätzliche Ausrüstung

Die technischen Spezifikationen der zusätzlichen Ausrüstung, welche der Käufer des Entstaubers direkt beschaffen will, sind nicht im Preis des Entstaubers selbst enthalten; der Lieferer hat das Recht, die Erstattung der für die Ausarbeitung dieser Spezifikationen anfallenden Kosten und auch eine Pauschalsumme für die technische Beratung anlässlich der Ausarbeitung dieser Spezifikationen zu verlangen.

3. COMPORTEMENT DES POUSSIÈRES ET DES GAZ EN AVAL DE LA SECTION DE MESURE

Le fournisseur du dépoussiéreur ne peut être tenu pour responsable du comportement des poussières et des gaz en aval de la section de mesure pour la détermination de la concentration résiduelle.

4. EVACUATION DES MATIÈRES CAPTÉES

La responsabilité du fournisseur est limitée à l'évacuation systématique, hors du dépoussiéreur, des matières captées conformément aux indications données dans le contrat.

5. GARANTIES DONNÉES PAR LE FOURNISSEUR

5.1 Caractéristiques de fonctionnement (efficacité, consommation)

Sur les bases des données techniques agréées par l'acheteur, soit qu'elles aient été fournies par lui-même, soit qu'elles résultent de mesures effectuées par le fournisseur ou par un organisme choisi d'un commun accord, le fournisseur garantira les caractéristiques suivantes:

5.1.1 Le rendement du dépoussiéreur

Il est exprimé suivant le cas par une des grandeurs définies ci-après:

5.1.1.1 Rendement global du dépoussiéreur

C'est le rapport exprimé généralement en pourcent de la masse de poussière séparée par un dépoussiéreur à la masse de poussière entrant dans le dépoussiéreur.

3. BEHAVIOUR OF DUST AND GASES DOWNSTREAM OF THE MEASURING SECTION

The supplier of the dust collector may not be held responsible for the behaviour of dusts and gases downstream from the measuring section for the determinations of the residual concentration.

4. EJECTION OF COLLECTED MATERIALS

The responsibility of the supplier is limited to the systematic evacuation of the collected materials from the dust collector in accordance with the provisions laid down in the contract.

5. GUARANTEES AFFORDED BY SUPPLIER

5.1 Operating characteristics (efficiency, consumption figures)

On the basis of the technical data agreed by the purchaser, whether they are furnished by him or produced as a result of measures taken by the supplier or by an organisation chosen by common agreement, the supplier shall guarantee the following characteristics:

5.1.1 Dust collector efficiency

This is expressed as appropriate by one of the parameters defined below:

5.1.1.1 Overall dust collector efficiency

This is the ratio, normally expressed as a percentage of mass of dust separated in a dust collector, to the mass of dust entering the dust collector.

3. VERHALTEN DER STÄUBE UND DER GASE NACH DEM MESSQUERSCHNITT

Der Lieferer des Entstaubers kann nicht für das Verhalten der Stäube und Gase hinter dem Meßquerschnitt zur Bestimmung des Reststaubgehalts verantwortlich gemacht werden.

4. AUSTRAGEN DER AUFGEFANGENEN STOFFE

Die Verantwortlichkeit des Lieferers beschränkt sich darauf, die aufgefangenen Stoffe entsprechend den im Vertrag gegebenen Angaben systematisch aus dem Entstauber auszutragen.

5. VOM LIEFERER GEGEBENE GARANTIEN

5.1 Betriebliche Kennwerte (Leistung, Verbrauch)

Aufgrund der vom Käufer genehmigten technischen Daten, ob diese nun von ihm selbst gegeben wurden oder das Ergebnis von Messungen durch den Lieferer oder eine im gegenseitigen Einverständnis gewählte Organisation sind, garantiert der Lieferer folgende Kennwerte:

5.1.1 Abscheidegrad des Entstaubers

Dieser wird von Fall zu Fall durch eine der nachstehend definierten Größen bestimmt:

5.1.1.1 Gesamter Abscheidegrad des Entstaubers

Es ist dies im allgemeinen das prozentuale Verhältnis aus der Masse des von einem Entstauber abgeschiedenen Staubes zur Masse des Staubes, der in den Entstauber eintritt.

5.1.1.2 Rendement granulométrique du dépoussiéreur

C'est le rapport exprimé généralement en pourcent de la masse de poussières séparées par un dépoussiéreur à la masse entrant dans le dépoussiéreur pour des gammes des particules définies chacune par les limites supérieures et inférieures, soit des vitesses de chute des particules, soit de leur diamètre équivalent exprimé en microns.

Ce rendement pourra être exprimé par une courbe.

5.1.1.3 Concentration résiduelle dans le gaz traité

Elle s'exprime en $\text{mg}/\text{m}_\text{N}^3$

mesurée dans la section de mesure aval du dépoussiéreur.

5.1.1.4 Débit massique de poussière

Exprimé en kg/h , mesuré dans la section de mesure aval du dépoussiéreur.

5.1.2 Le rendement pour régimes particuliers

Lorsqu'on doit s'attendre à des variations des paramètres de marche spécifiés, il est recommandé de définir le rendement sous forme de tableau ou de diagramme en fonction des différentes conditions d'exploitation.

5.1.3 Les modifications des caractéristiques du gaz entre l'entrée et la sortie du dépoussiéreur

5.1.3.1 Différence de pression totale

Elle s'exprime

kg/m^2 ou N/m^2

Les emplacements des prises de pression pour la mesure de la perte de charge du dépoussiéreur seront spécifiés par le fournisseur en respectant les conditions énoncées dans les documents EUROVENT 4/1 et 4/3.

5.1.3.2 Différence de température en $^\circ\text{C}$.

5.1.1.2 Granulometric efficiency of the dust collector

This is the ratio, normally expressed as a percentage of mass of dust separated in a dust collector to the mass of dust entering the dust collector in the particle size ranges, defined in each case by upper and lower limits, or the falling speeds of the particles, or their equivalent diameter, expressed in microns.

This output may be expressed by a curve.

5.1.1.3 Residual concentration in the treated gas

It is expressed in $\text{mg}/\text{m}_\text{N}^3$

or number of particles/ m_N^3

and is measured at the downstream measuring section of the dust collector.

5.1.1.4 Mass flow of dust

It is expressed in kg/h , measured at the downstream measuring section of the dust collector.

5.1.2 Efficiency under particular operating conditions

Where variations are expected in the specified operating parameters, it is recommended that the efficiency be drawn up in form of a table or diagram, as a function of the different operating conditions.

5.1.3 Modifications to gas characteristics between dust collector inlet and outlet

5.1.3.1 Difference of the total pressure

It is expressed in

kg/m^2 or N/m^2

The position of the pressure tappings used for the measurement of the pressure loss of the dust collector shall be specified by the supplier taking into account the conditions, laid down in the documents EUROVENT 4/1 and 4/3.

5.1.3.2 Difference in temperature in $^\circ\text{C}$.

5.1.1.2 Stufenabscheidegrad des Entstaubers

Es ist dies im allgemeinen das prozentuale Verhältnis aus der Masse des von einem Entstaubers abgeschiedenen Staubes zur Masse des Staubes der in den Entstauber eintritt und dies innerhalb der oberen und unteren Grenze der Teilchen, die entweder durch die Fallgeschwindigkeit der Teilchen oder deren in Mikron ausgedrückten äquivalenten Durchmesser definiert sind.

Dieser Abscheidegrad kann durch eine Kurve dargestellt werden.

5.1.1.3 Reststaubgehalt im behandelten Gas

Er wird in (mg/m_n^3)
oder durch die Zahl der Teilchen/ m_n^3
ausgedrückt und im Meßquerschnitt nach dem Entstauber gemessen.

5.1.1.4 Massenstrom des Staubes

Er wird in kg/h ausgedrückt und im Meßquerschnitt nach dem Entstauber gemessen.

5.1.2 Abscheidegrad bei besonderen Betriebszuständen

Wenn Schwankungen gegenüber den spezifizierten Betriebsparametern zu erwarten sind, ist es ratsam, den Wirkungsgrad in Form einer Tabelle bzw. eines Diagramms in Abhängigkeit von den verschiedenen Betriebsbedingungen aufzustellen.

5.1.3 Änderungen der Kennwerte des Gases zwischen dem Ein- und Austritt des Entstaubers

5.1.3.1 Unterschied im Gesamtdruck

Dieser wird in kg/m^2 oder N/m^2

kg/m^2 oder N/m^2

ausgedrückt. Die Lage der Entnahmestellen für die Messung des Druckverlustes im Entstauber wird vom Lieferer unter Einhaltung der Bedingungen, wie sie in den Dokumenten EUROVENT 4/1 und 4/3 genannt sind, angegeben.

5.1.3.2 Temperaturunterschied in $^{\circ}\text{C}$.

5.1.3.3 Variation de l'humidité en
g/m³_{N,Sec} ou g/m³_{N,Hum.}

5.1.4 Diverses consommations nécessaires au fonctionnement du dépoussiéreur et des équipements complémentaires

- Puissance électrique absorbée en kW, en indiquant s'il s'agit d'une valeur mesurée sur l'arbre ou aux bornes.
- Puissance mécanique en kW (éventuellement en CV).
- Puissance thermique absorbée en kW
- Consommation d'eau en m³/h ou kg/h (pression, température, eau de pluie, eau de mer, eau industrielle, degré d'épuration préalable etc.)
- Consommation de vapeur en kg/h (pression, température, etc.)
- Consommation d'huile en kg/h (pouvoir calorifique, viscosité, point de congélation, inflammabilité, etc.)
- Consommation d'air comprimé en kg/h (pression, humidité, teneur en huile)
- Consommation de matière filtrante en unités ou m² par heure.

Elle sera exprimée par le nombre d'heures de fonctionnement d'un élément filtrant ou par le nombre de m² utilisé par heure de fonctionnement.

5.2 Non-respect des conditions de fonctionnement prévues au contrat

Lorsque les conditions de marche contractuelles ne peuvent être réalisées, de nouveaux accords seront définis, tenant compte des données réelles de fonctionnement.

5.3 Garanties sur le matériel

La garantie, pour les pièces défectueuses, est limitée à leur fourniture et à leur envoi. Les frais de démontage, montage, transport, assurance, emballage en sont exclus.

Le fournisseur s'engage pour une durée spécifiée dans le contrat prenant date à partir de la mise à disposition du dépoussiéreur, à remettre en état ou remplacer, toute pièce qui s'est révélée défectueuse sauf-si:

5.1.3.3 Variation in humidity in
g/m_{N Dry}³ or g/m_{N Humid}³

5.1.4 Consumption of different kind of materials and services, necessary required for the operation of the dust collector and supplementary equipment

- Electric power consumed in kW indicating whether the value is measured at the shaft or at the terminals.
- Mechanical power in kW (possibly in IHP).
- Thermal power consumed in kW
- Water consumption in m³/h or kg/h (pressure, temperature, rain water, sea water, industrial water, degree of previous purification etc.)
- Steam consumption in kg/h (pressure, temperature, etc.)
- Oil consumption in kg/h (calorific capacity, viscosity, freezing point, inflammability, etc.)
- Compressed air consumption in kg/h (pressure, moisture and oil content)
- Consumption of filtration medium in units or m² per hour.

This will be expressed as the number of hours of operation of a filter element or as the number of m² used per hour of operation.

5.2 Modification of operating conditions, laid down in the contract

If the contracted working conditions cannot be achieved a new agreement should be stated, taking into account the real dates.

5.3 Guarantees relating to material

The guarantee in relation to defective components is restricted to their provision and despatch. The costs of stripping reassembly, transport, insurance and packing are included therefrom.

The supplier is obliged for a period specified in the contract starting from the date of availability of the dust collector, to replace or repair any component found to be defective unless:

5.1.3.3 Feuchtigkeitsschwankungen in

($\text{gr}/\text{m}_{\text{nr}}^3$, $\text{gr}/\text{m}_{\text{nf}}^3$).

5.1.4 Verschiedenartige Verbrauchswerte für den Betrieb des Entstaubers und seines Zubehörs

- Aufgenommene elektrische Leistung
in kW, wobei anzugeben ist, ob es sich um einen an der Welle oder an den Klemmen gemessenen Wert handelt.
- Mechanische Leistung
in kW (gegebenenfalls in PS).
- Aufgenommene thermische Leistung in kW
- Wasserverbrauch
in m^3/h oder kg/h (Druck, Temperatur, Regenwasser, Seewasser, Nutzwasser, Grad der vorhergehenden Reinigung usw.).
- Dampfverbrauch
in kg/h (Druck, Temperatur usw.).
- Ölverbrauch
in kg/h (Heizwert, Viskosität, Stockpunkt, Flammpunkt usw.).
- Verbrauch an Druckluft
in kg/h (Druck, Feuchtigkeit, Ölgehalt).
- Verbrauch an Filtermedium
in Einheiten oder m^2 pro Stunde.

Dieser wird durch die Zahl der Betriebsstunden eines Filterelements oder die Zahl der pro Betriebsstunde verbrauchten m^2 angegeben.

5.2 Änderung der im Vertrag vorgesehenen Bedingungen

Falls die Auslegungsbedingungen nicht erreicht werden können, sind neue Vereinbarungen zu treffen, die die wirklichen Betriebsdaten berücksichtigen.

5.3 Garantien für den Werkstoff

Die Garantie für die fehlerhaften Teile ist auf deren Lieferung und Versand beschränkt. Die Kosten für den Aus- und Einbau, Transport, Versicherung, Verpackung sind davon ausgeschlossen.

Der Lieferer verpflichtet sich, während einer im Vertrag genannten Zeitspanne nach der Bereitstellung des Entstaubers alle Teile wieder instandzusetzen oder zu ersetzen, welche sich als fehlerhaft herausgestellt haben sollten. Es sei denn:

- L'acheteur a choisi le matériau défectueux.
 - Le défaut est imputable au procédé technologique de l'acheteur.
 - L'acheteur n'a pas signalé au fournisseur les possibilités d'agression chimique, d'abrasion mécanique, de formation de mélanges explosifs de gaz et de poussières etc.
 - Pour toute autre raison mentionnée dans les conditions générales de vente.
- The purchaser has chosen the defective material.
 - The fault is attributable to the technological process, carried out by the purchaser.
 - In particular if the purchaser has failed to notify the supplier of the possibility of chemical corrosion, mechanical abrasion, the formation of explosive mixtures of gases and dusts etc.
 - Or for any other reason, referred to in the general conditions of sale.

- Der Kunde hat den fehlerhaften Werkstoff ausgewählt.
- Der Fehler ist auf das beim Käufer durchgeführte technologische Verfahren zurückzuführen.
- Insbesondere, wenn der Käufer dem Lieferer die Möglichkeiten einer chemischen Einwirkung, eines mechanischen Abschleifens, der Bildung von explosiven Gas- und Staubgemischen usw. nicht gemeldet hat.
- Bei allen übrigen, in den allgemeinen Verkaufsbedingungen erwähnten Gründen.

6. MONTAGE

6.1 Montage effectué par l'acheteur

Avant la mise en route, le fournisseur doit pouvoir vérifier le montage et demander les modifications éventuelles des travaux non exécutés selon les règles de l'art.

Les frais de ces modifications ne sont pas compris dans le prix de vente du dépoussiéreur et doivent être remboursés au fournisseur sauf indication contraire spécifiée dans le contrat.

6.1.1 Instructions du fournisseur

Dans tous les cas le fournisseur enverra à la livraison du matériel, les instructions techniques et les dessins correspondants afin de permettre à l'acheteur un montage correct.

6.1.2 Tarifs de contrôle de montage

Sur demande de l'acheteur le fournisseur indiquera au moment de l'offre, ou au plus tard au moment de l'établissement du contrat, les tarifs auxquels on se référera pour la mise à disposition du personnel qualifié chargé de contrôler le montage (on appliquera cette clause également en ce qui concerne les paragraphes 9, 10 et 12).

6.2 Montage effectué par le fournisseur

Si aucune indication spécifique ne figure dans le contrat, le prix de la fourniture sera réputé "montage exclu".

6.2.1 Tarifs de montage

Sur demande de l'acheteur le fournisseur indiquera au moment de l'offre, ou au plus tard au moment de l'établissement du contrat, les tarifs auxquels on se référera pour la mise à disposition du personnel qualifié chargé d'exécuter le montage (on appliquera cette clause également en ce qui concerne les paragraphes 9, 10 et 12).

6. INSTALLATION

6.1 Installation effectuée par l'acheteur

Before starting of the equipment, the supplier should be able to verify the installation and require any modification to work, not executed to a professional standard.

The costs of these modifications are not included in the sale price of the dust collector and must be reimbursed to the supplier, in the absence of any indication to the contrary in the contract.

6.1.1 Supplier's instructions

In all cases the supplier shall furnish on delivery of the equipment technical instructions and corresponding drawings, to enable the purchaser to install the equipment correctly.

6.1.2 Rates payable for supervision of installation

On request of the purchaser the supplier should indicate at the time of submission of the tender, or at latest on drawing up of the contract, the rate at which he will make available qualified personnel to check the correctness of installation (this clause shall apply equally to paragraphs 9, 10 and 12).

6.2 Installation effectuée par le fournisseur

If no information is given to the contrary in the contract, the price of supply shall be regarded as "excluding installation".

6.2.1 Rates payable for the installation

On request of the purchaser the supplier should indicate at the time of submission of the tender, or at latest on drawing up of the contract, the rate at which he will make available qualified personnel to execute of the installation (this clause shall apply equally to paragraphs 9, 10 and 12).

6. MONTAGE

6.1 Montage durch den Käufer

Vor der Inbetriebnahme muß der Lieferer Gelegenheit haben, die Montage zu kontrollieren und gegebenenfalls Änderungen bei nicht sachgemäß ausgeführten Arbeiten zu verlangen.

Die Kosten für diese Änderungen sind nicht im Verkaufspreis des Entstaubers enthalten und müssen dem Lieferer erstattet werden, soweit im Vertrag nichts Gegenteiliges angehen ist.

6.1.1 Anweisungen des Lieferers

Bei der Auslieferung des Gerätes verschickt der Lieferer auf jeden Fall die technischen Anweisungen und die entsprechenden Zeichnungen, um den Käufer in die Lage zu versetzen, eine korrekte Montage durchzuführen.

6.1.2 Richtsätze für die Überwachung der Montage

Beim Angebot, spätestens aber bei Abfassung des Vertrages, gibt der Lieferer auf Anforderung des Käufers die Richtsätze an, die für die Bereitstellung des Fachpersonals für die Überwachung der Montage zur Anwendung kommen (diese Klausel gilt auch für die Abschnitte 9, 10 und 12).

6.2 Montage durch den Lieferer

Wenn keine spezifizierte Angabe im Vertrag enthalten ist, gilt der Lieferpreis als "ohne Montage".

6.2.1 Richtsätze für die Montage

Beim Angebot, spätestens aber bei Abfassung des Vertrages, gibt der Lieferer auf Anforderung des Käufers die Richtsätze an, die für die Bereitstellung des Fachpersonals für die Durchführung der Montage zur Anwendung kommen (diese Klausel gilt auch für die Abschnitte 9, 10 und 12).

7. ETANCHEITE DE L'APPAREIL OU DE L'INSTALLATION

Si des essais d'étanchéité sont demandés, ils devront être effectués après le montage, appareil en ordre de marche, avant le calorifugeage et la mise au point.

Les frais de ces essais qui ne sont normalement pas compris dans le prix de vente de l'appareil ou de l'installation, seront indiqués séparément dans le contrat. A moins d'indication contraire ils sont à la charge de l'acheteur.

Les modalités, les moyens, ainsi que la responsabilité pour la mise en pression (ou dépression) et pour la vérification de l'étanchéité seront établis entre acheteur et fournisseur dans un accord écrit, rédigé au moment de l'établissement du contrat.

8. NIVEAU SONORE DE L'APPAREIL OU DE L'INSTALLATION

Les différents éléments d'une installation de dépoussiérage produisent normalement un niveau sonore. L'acheteur devra préciser au fournisseur, avant la rédaction du contrat, le niveau maximal du bruit toléré, que ce soit à l'intérieur ou à l'extérieur de ses locaux, usines ou installations industrielles. En même temps, seront précisés les modalités et les moyens mis en œuvre pour la détermination du niveau sonore, les frais afférents étant à la charge de l'acheteur. Si ces précisions ne sont pas indiquées, aucune responsabilité, ne pourra incomber au fournisseur pour un niveau sonore considéré comme excessif par l'acheteur ou par des tiers.

7. HERMETICAL SEALING OF EQUIPMENT OR INSTALLATION

If tests of hermetical sealing are required, they are to be carried out after installation, with the equipment in an operational state and prior to insulation and final adjustment.

The costs of these tests, which are not normally included in the sale price of the equipment or installation, are to be indicated separately in the contract. In the absence of any indication to the contrary the costs are to be borne by the purchaser.

The conditions, means used and also the responsibility for the provision of pressure (or vacuum) for verification of the hermetical sealing are to be laid down between purchaser and supplier in a written agreement, drawn up at the time of preparation of the contract.

8. NOISE LEVEL OF EQUIPMENT OR INSTALLATION

The various elements in a dust collector installation normally produce a level of noise. The purchaser should indicate to the supplier, prior to drawing up of the contract, the maximum acceptable noise level, whether inside or outside his premises, factories or industrial installation. The modalities and means to be used for determination of the noise level are to be laid down at the same time, the relevant costs to be a charge against the purchaser. Where no such details are given, no liability shall devolve on the supplier in respect of a noise level, considered excessive by the purchaser or by third parties.

7. DICHTIGKEIT DES GERÄTES ODER DER ANLAGE

Falls Dichtigkeitsversuche verlangt werden, müssen diese nach der Montage an dem betriebsfähigen Gerät, vor dem Aufbringen der Wärmedämmung und den Einstellungen durchgeführt werden.

Die Kosten für diese Versuche sind normalerweise nicht im Verkaufspreis des Gerätes bzw. der Anlage enthalten und werden gesondert im Angebot oder im Vertrag ausgewiesen. Soweit nichts Gegenteiliges gesagt ist, gehen sie zu Lasten des Käufers.

Die Modalitäten, die Mittel sowie die Verantwortlichkeit für das Aufbringen des Über- (oder Unter-)druckes und für die Überprüfung der Dichtigkeit werden zwischen dem Käufer und dem Lieferer durch eine schriftliche Vereinbarung bei Abfassung des Vertrages festgelegt.

8. GERÄUSCHPEGEL DES GERÄTES ODER DER ANLAGE

Die verschiedenen Elemente einer Entstaubungsanlage erzeugen normalerweise einen Geräuschpegel. Der Käufer hat vor Abschluß des Vertrages dem Lieferer den maximal zulässigen Geräuschpegel aufzugeben, und zwar im Inneren oder außerhalb seiner Räume, Werke oder industriellen Anlagen. Gleichzeitig sind auch die Modalitäten und die Mittel festzulegen, welche zwecks Ermittlung des Geräuschpegels zum Einsatz kommen, wobei die entsprechenden Kosten zu Lasten des Käufers gehen. Falls diese Angaben nicht gemacht werden, kann dem Lieferer keinerlei Verantwortung für einen Geräuschpegel aufgebürdet werden, der vom Käufer oder von Dritten als zu hoch angesehen wird.

9. MISE AU POINT PRELIMINAIRE ET RODAGE DE L'INSTALLATION

Le fournisseur pourra procéder à des essais de mise au point et au rodage qui devront avoir lieu dans les conditions prévues de fonctionnement. Il pourra apporter à ses frais, toute modification qu'il jugera opportune. Si les conditions de fonctionnement ne sont pas ou ne peuvent pas être remplies, la mise en service industrielle peut être effectuée après accord de l'acheteur et aux risques de l'acheteur.

Les calendriers des travaux de mise au point éventuelle feront l'objet avant la fin du montage d'un accord écrit entre acheteur et fournisseur (en ce qui concerne le remboursement des frais des techniciens pour la mise au point, voir paragraphe 6.1.2).

10. MISE EN ROUTE DEFINITIVE

Après une mise au point éventuelle et une période de rodage aura lieu la mise en route définitive qui devra s'effectuer dans les conditions de fonctionnement contractuelles.

10.1 Mise en route effectuée par l'acheteur

A la livraison du matériel, le fournisseur enverra les instructions techniques permettant à l'acheteur une mise en route correcte à ses propres risques.

Le fournisseur doit pouvoir assister à la mise en route, dont la date lui sera notifiée par l'acheteur avec au moins deux semaines de préavis. Si le fournisseur renonce à son droit l'acheteur pourra procéder à la mise en route sans autre avis.

10.2 Mise en route effectuée par le fournisseur

Si aucune indication spécifique ne figure dans le contrat le prix de la fourniture sera réputé "mise en route exclue".

9. PRELIMINARY ADJUSTMENT AND RUNNING IN

The supplier shall undertake adjustment and running in tests, which should take place under the anticipated operating conditions. He may at his own expense make any modification to the equipment that he deems necessary. If the operating conditions have not been or cannot be fulfilled, the equipment may be started with the purchaser's agreement and at the risks of the purchaser.

The duration and programme of work for preliminary adjustment should be agreed between purchaser and supplier, before installation is complete (for reimbursement for costs of technicians responsible for starting the equipment, see paragraph 6.1.2).

10. FINAL SETTING INTO OPERATION

After any necessary adjustment and running in period required the equipment may be commissioned under the operating conditions as specified in the contract.

10.1 Equipment brought into operation by purchaser

At the time of delivery of the material, the supplier shall furnish technical instructions to enable the purchaser to bring the equipment into operation correctly at his own risk.

The supplier is entitled to be present at the starting of the equipment, the date of which is to be notified to him by the purchaser with at least two weeks advance notice. If the supplier does not take advantage of his right to attend, the purchaser is entitled to proceed with starting the equipment without further notice.

10.2 Equipment brought into operation by supplier

If no specific indication is included in the tender or the contract, the delivery price shall be regarded as "excluding attendance at bringing into operation".

9. VOREINSTELLUNGEN UND EINFAHREN DER ANLAGE

Der Lieferer kann Versuche zur Vor-Einstellung und für das Einfahren vornehmen, die unter den vorgesehene Betriebsbedingungen erfolgen sollten. Er kann alle Änderungen, die er für zweckmäßig hält, auf seine Kosten vornehmen. Falls diese Betriebsbedingungen nicht gegeben sind und auch nicht hergestellt werden können, kann die Inbetriebnahme im Einverständnis mit dem Käufer und auf Gefahr des Käufers erfolgen.

Falls vorzusehen ist, daß die eventuellen Versuche zur Einstellung mehr als eine Woche in Anspruch nehmen werden, sind die erforderlichen Termine vor Beendigung der Montage zwischen dem Käufer und dem Lieferer zu vereinbaren (wegen der Rückerstattung der Kosten für die Techniker bei der Einstellung siehe 6.1.2).

10. ENDGÜLTIGE INBETRIEBNAHME

Nach einer eventuellen Voreinstellung und dem Einfahren der Anlage kann die Inbetriebnahme erfolgen, welche unter den vertraglichen Betriebsbedingungen vorgenommen werden soll.

10.1 Inbetriebnahme durch den Käufer

Bei der Auslieferung des Gerätes schickt der Lieferer die technischen Anweisungen ab, welche es dem Käufer ermöglichen, die Inbetriebnahme auf eigene Verantwortung richtig durchzuführen.

Der Lieferer soll die Möglichkeit haben, der Inbetriebnahme beizuwohnen, deren Termin ihm vom Käufer mindestens zwei Wochen vorher mitgeteilt werden sollte. Falls der Lieferer von diesem Recht keinen Gebrauch macht, kann der Käufer die Inbetriebnahme ohne weitere Mitteilungen durchführen.

10.2 Inbetriebnahme durch den Lieferer

Wenn keine spezifizierte Anlage im Vertrag enthalten ist, gilt der Lieferpreis als "ohne Inbetriebnahme".

11. CONTROLE DU RENDEMENT

11.1 Règles d'essais

Pour la mesure du rendement ou de la concentration résiduelle d'un appareil ou d'une installation de dépoussiérage on utilisera les méthodes décrites dans les documents EUROVENT 4/1 et 4/3.

11.2 Prestations non comprises dans le prix de vente

Sauf indication explicite contraire dans le contrat de livraison, ne sont pas compris dans le prix de vente d'un appareil ou d'une installation de dépoussiérage:

- Tout aménagement ou réalisation des conduites en amont et en aval du dépoussiéreur pour permettre des mesures correctes de débit, température, concentration, pression, etc. suivant les recommandations EUROVENT.
- L'installation, la mise à disposition, la location des appareils de mesure de débit, température, concentration, pression, etc.
- Les travaux de laboratoire
- L'exécution des moyens d'accès et l'amenée au section de mesures des énergies requises (électricité, air comprimé, eau, etc.).
- La mise à disposition des techniciens de tiers pour l'exécution des essais et des mesures.

11.3 Contrôle du rendement garantie

Les modalités suivantes seront à respecter:

11.3.1 Délais

Les essais seront effectués dans un délai de trois mois à partir de la mise en route définitive du dépoussiéreur.

11.3.2 Exécution des essais

Les essais peuvent être effectués par le fournisseur, l'acheteur ou un organisme extérieur. Ce choix et les modalités de répartition des frais seront définis dans le contrat. Chacune des parties pourra se faire représenter aux essais. Un protocole précisant les conditions de marche et d'essais, ainsi que l'appareillage

11. CONTROL CHECKS OF PERFORMANCE

11.1 Test codes

For the measurement of the performance or residual concentration of a dust collector equipment or installation the methods described in EUROVENT documents 4/1 and 4/3 should be used.

11.2 Services not included in the sale price

In the absence of any explicit indication to the contrary in the supply contract, the sale price of a dust collector equipment or installation does not include:

- Any modification of the duct work upstream and downstream from the dust collector, in order to permit correct measurement of the flow-rate, temperature, concentration, pressure, etc. according to EUROVENT recommendations.
 - The siting of measuring instruments for flow rate, temperature, concentration, pressure etc.
 - Laboratory work
 - The provision of means of access and the connecting duct work of required energy (electricity, compressed air, water etc.) to the measuring section.
- The providing of technicians of third parties, for execution of trials and measurements.

11.3 Verification of the guaranteed performance

The following condition are to be observed:

11.3.1 Time factor

The tests should be carried out within a period of three months after the dust collector was coming into normal operation.

11.3.2 Execution of tests

The tests may be carried out by the purchaser, supplier or an other organisation. This choice and the allocation of costs incurred should be defined in the contract. Each party has the right to be represented at the tests. Report precisng the operating conditions and the tests as well as the instru-

11. ÜBERPRÜFUNG DES ABSCHIEDEGRADES

11.1 Prüfregele

Für die Messung des Abschiedegrades des Reststaubgehaltes eines Entstaubungsgerätes oder einer Entstaubungsanlage werden die Methoden, die in den EUROVENT-Dokumenten 4/1 und 4/3 beschrieben sind, verwendet.

11.2 Leistungen, die nicht im Verkaufspreis enthalten sind

Soweit der Liefervertrag nicht ausdrücklich etwas Gegenteiliges festlegt, ist im Verkaufspreis des Entstaubungsgerätes oder der Entstaubungsanlage folgendes nicht enthalten:

- Jede Abänderung von Leitungen vor und hinter dem Entstauber, um eine korrekte Messung des Volumenstroms, der Temperatur, des Staubgehaltes, des Druckes usw. entsprechend den EUROVENT-Empfehlungen zu ermöglichen.
- Bereitstellung der Geräte zur Messung des Volumenstroms, der Temperaturen, des Staubgehaltes, des Druckes usw.
- Laborarbeiten
- Herstellung der Zugangsmöglichkeiten und Zuführung der erforderlichen Energie (Elektrizität, Druckluft, Wasser usw.) bis zum Meßquerschnitt.
- Abstellung von Technikern, von Dritten zur Durchführung der Versuche und Messungen.

11.3 Nachprüfung der Garantiewerte

Es sind folgende Modalitäten einzuhalten:

11.3.1 Fristen

Die Versuche sind innerhalb einer Frist von drei Monaten nach der endgültigen Inbetriebnahme des Entstaubers durchzuführen.

11.3.2 Ausführung der Versuche

Die Prüfungen werden von dem Verkäufer, dem Käufer oder einer anderen Organisation durchgeführt. Die Wahl der Modalität der Kostenübernahme muß im Vertrag genannt werden. Jede Partei hat das Recht, an einem solchen Versuch teilzunehmen. Ein Protokoll, das die Arbeits- und Versuchsbedingun-

utilisé, sera établi avant les essais et signé par les parties.

11.3.3 Procès-verbal

Un procès verbal sera établi après les essais. Dans celui-ci seront indiqués en détail tous les relevés des mesures calculs et résultats.

Ces derniers seront soumis à une analyse critique en commun, par l'acheteur et le fournisseur dans le but d'éliminer d'éventuelles valeurs aberrantes.

11.4 Essais préalables

Avant d'effectuer les essais, le fournisseur devra avoir la possibilité d'essayer l'appareil ou l'installation livré, de contrôler les conditions de marche et de donner son accord écrit pour l'exécution des essais de rendement et de contrôle des garanties.

11.5 Contrôles extra-contractuels

Lorsque à l'initiative soit des pouvoirs publics, soit des tiers, soit de l'acheteur, des essais non prévus au contrat sont effectués les résultats de ces essais ne modifient pas le contrat existant entre l'acheteur et le fournisseur, et ne donnent à l'acheteur aucun droit pour modifier, ou dénoncer partiellement ou totalement le contrat.

11.6 Rendement insuffisant

Si les essais de rendement effectués en observant les prescriptions indiquées aux paragraphes 11.1, 11.2, 11.3 et 11.4, ont donné des résultats inférieurs différents des valeurs garanties 2 cas sont à considérer:

- Si le matériel du fournisseur est en cause, l'acheteur devra permettre au fournisseur d'effectuer toutes les modifications nécessaires pour obtenir les caractéristiques contractuelles. Dans ce cas, des accords préalables spécifiques sur les modalités et le temps d'exécution des modifications nécessaires, devront intervenir entre l'acheteur et le fournisseur. Les frais sont à la charge du fournisseur.

ments used should be signed by the parties present before the tests.

11.3.3 Trial report

A test report should be prepared after the tests. It should mention in detail all readings, measurements, calculations and results.

The latter should be submitted to critical analysis by the purchaser and supplier together in order to eliminate any possible erroneous values.

11.4 Preliminary tests

Prior to the tests the supplier must have the opportunity of testing the equipment or installation supplied, or checking the operation conditions and giving his written agreement to the execution of the performance tests and for control checks on the guarantee figures.

11.5 Extra contracted control tests

When at the instigation of official authorities third parties or the purchaser tests not foreseen in the contract are carried out the results of these tests should not give the purchaser any right to modify, or reject any part of the contract.

11.6 Unsatisfactory performance

If the performance trials, carried out in accordance with the provisions of paragraphs 11.1, 11.2, 11.3 and 11.4, have yielded results differing from the guaranteed values 2 cases should be considered:

- If the material of the supplier is the cause the purchaser should permit the supplier to make all modifications in order to achieve the characteristics according to the contract. In such case specific preliminary agreements are to be made between purchaser and supplier on the conditions and time of execution of the necessary improvements. The costs will be on the expense of the supplier.

gen sowie die verwendeten Meßgeräte enthält, ist vor dem Versuch von den Parteien zu unterzeichnen.

11.3.3 Versuchsprotokoll

Nach den Versuchen ist ein Versuchsprotokoll zu erstellen. In diesem sind im einzelnen die Meßdaten, Berechnungen und Ergebnisse anzugeben.

Diese letzteren sind gemeinsam vom Käufer und vom Lieferanten kritisch zu analysieren, um eventuell herausfallende Werte auszuschließen.

11.4 Vorversuche

Bevor die Versuche durchgeführt werden, muß der Lieferer Gelegenheit haben, das gelieferte Gerät bzw. die gelieferte Anlage zu versuchen, die Betriebsbedingungen zu überprüfen und dann seine schriftliche Zustimmung zur Durchführung der Versuche über den Abscheidegrad und zur Überprüfung der Garantien zu geben.

11.5 Außervertragliche Überprüfungen

Wenn auf Veranlassung amtlicher Stellen, von Seiten Dritter oder vom Käufer Versuche durchgeführt werden, die im Vertrag nicht vorgesehen sind, beeinflussen die Ergebnisse dieser Versuche nicht den Vertrag, der zwischen dem Käufer und dem Lieferer besteht und geben dem Käufer keinerlei Recht, den Vertrag abzuändern oder teilweise oder ganz aufzukündigen.

11.6 Ungenügende Abscheidung

Falls die unter Einhaltung der Vorschriften in 11.1, 11.2, 11.3 und 11.4 durchgeführten Versuche über den Abscheidegrad Ergebnisse gebracht haben, welche unterhalb der garantierten Werte liegen, sind 2 Fälle zu berücksichtigen:

- Wenn es am Gerät des Lieferers liegt, hat der Käufer dem Lieferer die Ausführung aller erforderlichen Änderungen zu erlauben, um die vertraglichen Leistungswerte zu erreichen. In einem solchen Falle sind vorher spezifische Abkommen über die Modalitäten und die Ausführungsdauer der Änderungen zwischen dem Käufer und dem Lieferer zu treffen. Die Kosten gehen zu Lasten des Lieferers.

Les frais pour l'exécution des nouveaux essais de rendement après travaux seront à la charge du fournisseur, excepté en ce qui concerne les frais pour le personnel de l'acheteur et les frais pour obtenir en amont et en aval de l'appareil ou de l'installation des conditions techniques conformes au contrat.

Réciproquement, si les caractéristiques garanties ne sont pas obtenues, en raison du non respect par le client des conditions de fonctionnement prévues au contrat, les charges ci-dessus seront transférées du vendeur à l'acheteur.

The costs for the execution of new performance trials after the work is completed are a charge against the supplier, except in regard to the costs of the purchaser's personnel and costs of obtaining, upstream and downstream from the equipment or installation, technical conditions conforming to the contract.

On the other hand, if the guaranteed characteristics are not achieved by reason of failure of the client to observe the operating conditions laid down in the contract, the above charges are to be transferred from the seller to the purchaser.

11.7 Tolérances

11.7.1 Définition de la tolérance sur le rendement

Soit μ_G le rendement garanti. La tolérance sur le rendement s'exprimera par la formule:

$$\frac{\Delta\mu_G}{1 - \mu_G} = k_1$$

$\Delta\mu_G$ est l'écart entre le rendement mesuré et le rendement garanti.

k_1 est un coefficient déterminé dans chaque cas par le constructeur en fonction de la précision de calcul du dépoussiéreur et de la précision des mesures.

11.7.2 Définition de la tolérance sur la teneur résiduelle

Soit C_G la teneur résiduelle. La tolérance sur la teneur résiduelle s'exprimera par la formule:

$$\frac{\Delta C_G}{C_G} = k_2$$

ΔC_G est l'écart entre la teneur résiduelle mesurée et la teneur résiduelle.

k_2 est un coefficient déterminé dans chaque cas par le constructeur en fonction de la précision de calcul du dépoussiéreur et de la précision des mesures.

11.7 Tolerances

11.7.1 Definition of tolerance in regard to efficiency

Let μ_G be the guaranteed efficiency. The tolerance in respect of the efficiency will then be expressed by the formula:

$$\frac{\Delta\mu_G}{1 - \mu_G} = k_1$$

$\Delta\mu_G$ is the difference between the measured efficiency and the guaranteed efficiency.

k_1 is a coefficient determined in each case by the manufacturer as a function of the precision of the calculation of the dust collector and the precision of the measurements.

11.7.2 Definition of tolerance in regard of residual dust content

Let C_G be the residual dust content. The tolerance in respect of the residual dust content will then be expressed by the formula:

$$\frac{\Delta C_G}{C_G} = k_2$$

ΔC_G is the difference between the measured residual concentration and the guaranteed concentration.

k_2 is a coefficient determined in each case by the manufacturer and as a function of the dust collector and the precision of the measurements.

Die Kosten für die Durchführung neuer Abscheideversuche nach den Arbeiten gehen zu Lasten des Lieferers, mit Ausnahme der Kosten für das Personal des Käufers und der Kosten, um ober- und unterstromseitig des Gerätes oder der Anlage die technischen Bedingungen herzustellen, wie sie im Vertrag angegeben sind.

Umgekehrt gehen die vorgenannten Kosten, wenn die garantierten Kennwerte deshalb nicht erreicht worden sind, weil der Kunde die im Vertrag vorgesehenen Betriebsbedingungen nicht eingehalten hat, vom Verkäufer auf den Käufer über.

11.7 Toleranzen

11.7.1 Definition der Toleranzen im Hinblick auf den Abscheidegrad

μ_G sei der garantierte Abscheidegrad. Dann wird die Toleranz im Hinblick auf den Abscheidegrad durch die Formel:

$$\frac{\Delta\mu_G}{1-\mu_G} = k_1$$

ausgedrückt.

$\Delta\mu_G$ ist die Abweichung zwischen dem gemessenen und dem garantierten Abscheidegrad.

k_1 ist ein Koeffizient, der für jeden Fall vom Hersteller in Abhängigkeit von der Genauigkeit der Berechnung des Entstaubers und der Genauigkeit der Messungen zu bestimmen ist.

11.7.2 Definition der Toleranzen im Hinblick auf den Reststaubgehalt

C_G sei der garantierte Reststaubgehalt. Dann wird die Toleranz zum Reststaubgehalt durch die Formel

$$\frac{\Delta C_G}{C_G} = k_2$$

ausgedrückt.

ΔC_G ist die Abweichung zwischen dem gemessenen Reststaubgehalt und dem garantierten Reststaubgehalt.

k_2 ist ein Koeffizient, der für jeden Fall vom Hersteller in Abhängigkeit von der Genauigkeit der Berechnung des Entstaubers und der Genauigkeit der Messungen zu bestimmen ist.

11.7.3 Utilisation des tolérances

Dans de bonnes conditions de mesures telles que celles qui sont recommandées dans ce document les coefficients k_1 et k_2 peuvent atteindre 0,3 en raison de la seule précision des mesures. Il appartient au constructeur de spécifier si sa garantie s'entend avec ou sans tolérances et la valeur de ces tolérances.

11.7.3 Utilisation of tolerances

Under good test conditions such as those recommended in this document, the coefficients k_1 and k_2 may reach 0,3 taking only the precision of the measurements into account. It refers to the manufacturer to specify his guaranty whether or not tolerances are included and the value of these tolerances.

11.7.3 Verwendung der Toleranzen

Unter guten Prüfbedingungen, wie unter solchen, die in diesem Dokument empfohlen werden, können die Koeffizienten k_1 und k_2 0,3 erreichen, wobei nur die Genauigkeit der Messungen berücksichtigt ist. Es ist Sache des Herstellers anzugeben, ob sich seine Garantie mit oder ohne Toleranzen versteht und wie groß diese Toleranzen sind.

12. VERIFICATION DES AUTRES VALEURS GARANTIES

En ce qui concerne les essais et vérifications correspondants aux autres valeurs garanties, telles que: consommation d'énergie, de vapeur, d'eau, d'huile, etc., il est recommandé dans la phase de rédaction du contrat, de préciser les méthodes auxquelles on devra se reporter pour la vérification de ces valeurs.

12.1 Valeurs à déterminer après un certain temps de fonctionnement

Certaines valeurs (comme par exemple consommation de média filtrants) ne pourront être déterminées qu'après la période de garantie.

Les conditions de remplacement des médiums filtrants prématurément usagés seront établies à la rédaction du contrat entre fournisseur et acheteur.

12.2 Non respect des valeurs garanties de consommation

En se basant sur les valeurs garanties des consommations, on peut déterminer le coût d'exploitation et de fonctionnement de l'appareil ou de l'installation livré. Ce coût garanti est comparé au coût réel de fonctionnement, en se basant sur les prix locaux applicables à la date du contrat. L'excédent pouvant donner lieu à pénalité.

La période d'application de la pénalité pour excédent de coût de fonctionnement sera fixée au contrat et cette pénalité ne pourra en aucun cas dépasser 5% du prix hors taxes du contrat.

12. VERIFICATION OF OTHER GUARANTEED VALUES

Regarding the tests and corresponding verifications of other guaranteed values, such as power consumption, steam, water, oil consumption etc., it is recommended at the time of drawing up the contract to define the methods to be adopted for verification of these values.

12.1 Values to be determined after a certain period of operation

Certain values (such as for example the consumption of filtration media) can only be determined on conclusion of the guarantee period.

The conditions governing the replacement of filtration media, which become prematurely worn, are to be established at the time of drawing up the contract between supplier and purchaser.

12.2 Failure to meet guaranteed consumption figures

The guaranteed consumption figures may be taken as a basis for determining the operating costs for the equipment or installation supplied. This guaranteed cost figure is compared with the real cost figure of operation, based on locally obtained prices applicable at the time of the contract. An excess may give rise to a penalty.

The period of application for a penalty of excess operating cost is to be determined in the contract and this penalty may in no case exceed 5% of the contract price excluding taxes.

12. ÜBERPRÜFUNG DER ÜBRIGEN GARANTIERTEN WERTE

Was die Versuche und die entsprechenden Überprüfungen der übrigen garantierten Werte, wie Energie-, Dampf-, Wasser-, Ölverbrauch usw. angeht, ist es auf jeden Fall ratsam, bei Abfassung des Vertrages die Methoden genau anzugeben, auf die man sich bei der Überprüfung dieser Werte zu beziehen hat.

12.1 Werte, die nach einer gewissen Betriebszeit zu bestimmen sind

Gewisse Werte (wie z.B. der Verbrauch an Filtermedien) können erst nach Ablauf der Garantiedauer bestimmt werden.

Die Bedingungen für den Ersatz der vorzeitig verbrauchten Filtermedia werden bei Abfassung des Vertrages zwischen dem Lieferer und dem Käufer festgelegt.

12.2 Nichteinhalten der garantierten Verbrauchswerte

Auf der Grundlage der garantierten Verbrauchswerte kann man die Betriebskosten für das gelieferte Gerät bzw. die Anlage bestimmen. Diese garantierten Kosten werden mit den wirklichen Betriebskosten, unter Verwendung der örtlichen Sätze, wie sie zum Zeitpunkt des Kontraktes gültig waren, verglichen. Die Überschreitung kann zur Konventionalstrafe führen.

Der Zeitraum für die Anrechnung der Konventionalstrafe für die Überschreitung der Betriebskosten ist im Kontrakt festzulegen und darf auf keinen Fall 5% des Preises des des Entstaubers im Vertrag, ohne Steuern, überschreiten.

13. REGLES D'ENTRETIEN ET D'EXPLOITATION

Les conditions techniques de vente et de garantie décrites dans ce document doivent être complétées suivant le type de dépoussiéreur ou d'installation de dépoussiérage livré, par des règles d'entretien et d'exploitation. Le fournisseur doit remettre à l'acheteur ces règles au moins 2 semaines avant la mise en route du matériel.

Les règles d'exploitation seront complétées si nécessaire 2 semaines après la mise en route définitive.

Il peut être utile d'établir un contrat d'entretien assurant le maintien des caractéristiques d'origine.

13. MAINTENANCE AND OPERATION

The technical conditions of sale and warranties described in this document are to be supplemented depending on the type of dust collector or dust collection installation supplied, by regulations for maintenance and operation. The supplier should furnish to the purchaser these regulations not less than 2 weeks after the equipment is coming into operation.

The regulations for operation should be completed if necessary 2 weeks after coming into normal operation.

It may be desirable to draw up a maintenance contract in order to maintain the initial performance.

13. REGELN FÜR DIE WARTUNG UND DEN BETRIEB

Die in diesem Dokument beschriebenen technischen Verkaufsbedingungen und Garantieleistungen sind noch, je nach dem Typ des gelieferten Entstaubers oder der gelieferten Entstaubungsanlage, durch Regeln für die Wartung und den Betrieb zu ergänzen. Der Lieferer hat dem Käufer diese Regeln spätestens 2 Wochen vor der Inbetriebnahme des Gerätes zu übergeben.

Die Regeln für den Betrieb sollen, wenn es notwendig ist, 2 Wochen nach der Inbetriebnahme ergänzt werden.

Es kann angebracht sein, einen Wartungsvertrag abzuschließen, welcher die Beibehaltung der ursprünglichen Eigenschaften garantiert.

VERZEICHNIS DER ERSCHIENENEN DOKUMENTE VON EUROVENT

LISTE DES DOCUMENTS PUBLIES PAR EUROVENT

LIST OF DOCUMENTS PUBLISHED BY EUROVENT

- EUROVENT 1/1** FAN TERMINOLOGY –
TERMINOLOGIE DES VENTILATEURS –
TERMINOLOGIE DER VENTILATOREN
- EUROVENT 2/1** TERMINOLOGIE DER LUFTVERTEILUNG UND LUFTDIFFUSION –
VOCABULARY RELATIVE TO AIR DISTRIBUTION AND AIR DIFFUSION –
VOCABULAIRE RELATIF A LA DISTRIBUTION ET A LA DIFFUSION DE L'AIR
- EUROVENT 2/2** AIR LEAKAGE RATE IN SHEET METAL AIR DISTRIBUTION SYSTEMS –
LUFTLECKVERLUST IN LUFTVERTEILUNGSSYSTEMEN AUS BLECH –
DEGRE D'ETANCHEITE A L'AIR DANS LES RESEAUX DE DISTRIBUTION D'AIR EN TOLE
- EUROVENT 2/3** SHEET METAL AIR DUCTS – STANDARD FOR DIMENSIONS
CONDUITS AERAIQUES EN TOLE – DIMENSIONS NORMALISEES
LUFTKANÄLE AUS BLECH – NORM FÜR ABMESSUNGEN
- EUROVENT 3/1** ABNAHMEVERSUCHE AN TROCKNERN –
DRYER ACCEPTANCE TESTS –
ESSAIS DE RECEPTION SUR SECHOIRS
- EUROVENT 4/1** REGLES D'ESSAI RELATIVES AUX DEPOUSSEIERS –
PRÜFREGELN FÜR ENTSTAUBER –
TEST CODE FOR DUST COLLECTORS
- EUROVENT 4/2** CONDITIONS TECHNIQUES DE VENTE ET DE GARANTIE POUR LES DEPOUSSEIERS
INDUSTRIELS ET LES INSTALLATIONS DE DEPOUSSIERAGE –
TECHNICAL CONDITIONS GOVERNING THE SALE AND GUARANTEE
OF INDUSTRIAL DUST COLLECTORS AND INSTALLATIONS FOR DUST COLLECTION –
TECHNISCHE VERKAUFSBEDINGUNGEN UND GARANTIELEISTUNGEN
FÜR INDUSTRIELLE ENTSTAUBER UND ENTSTAUBUNGSANLAGEN
- EUROVENT 4/3** REGLES D'ESSAIS RELATIVES AUX DEPOUSSEIERS –
PRELEVEMENTS DE POUSSIERE DANS UNE VEINE GAZEUSE –
PROCEDES ET MESURES –
TEST CODE FOR DUST COLLECTORS – SAMPLING OF DUST IN A GASEOUS FLOW –
METHODS AND MEASUREMENTS –
PRÜFREGELN FÜR ENTSTAUBER – STAUBENTNAHME IN EINEM GASSTROM –
VERFAHREN UND MESSUNGEN
- EUROVENT 4/4** SODIUM CHLORIDE AEROSOL TEST FOR FILTERS USING FLAME PHOTOMETRIC
TECHNIQUE –
PAR PHOTOMETRIE DE FLAMME –
METHODE D'ESSAI DES FILTRES A L'AEROSOL DE CHLORURE DE SODIUM
FLAMMENPHOTOMETRISCHE PRÜFUNG VON FILTERN MIT EINEM NATRIUMCHLORID-
AEROSOL
- EUROVENT 5/1** HEISSLUFTGENERATOREN –
GENERATEURS-PULSEURS D'AIR CHAUD –
FANNED WARM AIR GENERATORS
- EUROVENT 5/2** LUFTHEIZER –
RECHAUFFEURS-PULSEURS D'AIR –
FANNED AIR HEATERS
- EUROVENT 5/3** TECHNIQUE DE MESURES AERAIQUES POUR ESSAIS
EN PLATE FORME DES GENERATEURS-PULSEURS D'AIR CHAUD POUR CONDUITS –
TECHNIK DER LUFTTECHNISCHEN MESSUNGEN FÜR VERSUCHE
IM LABORATORIUM AN WARMLUFTERZEUGERN FÜR LEITUNGSANSCHLUSS –
TECHNIQUE OF AERAIQUE MEASUREMENTS FOR LABORATORY TESTS
OF FANNED WARM AIR GENERATORS FOR DUCTS

- EUROVENT 5/4** TECHNIQUE DES MESURES AERAIQUES POUR ESSAIS EN PLATE
FORME DES GENERATEURS PULSEURS D'AIR CHAUD POUR CONDUITS –
METHODE PAR EXPLORATION
TECHNIK DER LUFTTECHNISCHEN MESSUNGEN FÜR PRÜFSTANDSVERSUCHE
AN WARMLUFTERZEUGERN FÜR LEITUNGSANSCHLUSS – NETZMESSUNGSMETHODE
TECHNIQUE OF AERAILIC MEASUREMENTS FOR LABORATORY TESTS OF
FANNED WARM AIR GENERATORS FOR DUCTS – EXPLORATORY METHOD
- EUROVENT 6/1** VENTILATOR-KONVEKTOREN – FAN COIL UNITS – VENTILO-CONVECTEURS
- EUROVENT 6/2** INDUKTIONSGERÄTE – EJECTO-CONVECTEURS – INDUCTION-UNITS
- EUROVENT 6/3** METHODE D'ESSAIS THERMIQUES DES VENTILO-CONVECTEURS –
THERMAL TEST METHOD FOR FAN COIL UNITS –
THERMISCHES PRÜFVERFAHREN AN VENTILATOR-KONVEKTOREN
- EUROVENT 6/4** METHODE D'ESSAIS THERMIQUES DES EJECTO-CONVECTEURS –
THERMAL TEST METHOD FOR INDUCTION UNITS –
THERMISCHES PRÜFVERFAHREN AN INDUKTIONSGERÄTEN
- EUROVENT 7/1** LUFTERHITZER UND LUFTKÜHLER FÜR ERZWUNGENE STRÖMUNG
ALLGEMEINE RICHTLINIEN –
RECHAUFFEURS D'AIR ET REFROIDISSEURS D'AIR A ECOULEMENT FORCE
DIRECTIVE GENERALE –
FORCED FLOW AIR HEATERS AND AIR COOLERS
GENERAL RECOMMENDATION
- EUROVENT 7/2** LUFTERHITZER UND LUFTKÜHLER FÜR ERZWUNGENE STRÖMUNG
NACHWEIS DER GARANTIELEISTUNG –
RECHAUFFEURS D'AIR ET REFROIDISSEURS D'AIR A ECOULEMENT FORCE
VERIFICATION DES CARACTERISTIQUES GARANTIES –
FORCED FLOW AIR HEATERS AND AIR COOLERS
VERIFICATION OF PERFORMANCE REQUIREMENTS