

# Immerson 管燃烧器 ImmersoJet IJ

## TECHNICAL INFORMATION

- 提供业界最高的热容量和效率。
- 管要求可节省浸液槽内的宝贵空间。
- 配有可靠的低压或高压鼓风机，便于安装。
- 将热量快速传递到浸入管，降低燃烧器表面温度。
- 加热所需的时间比任何其他浸入式燃烧器都要短。
- 燃烧室位于浸液槽外部，占用的空间更小，热量更均匀。
- 独特的喷嘴设计确保安静运行。



# Contents

<b>Contents</b> .....	<b>2</b>	5.3.5 IJ-8.....	27
<b>1 应用</b> .....	<b>3</b>	5.4 尺寸和规格.....	28
<b>2 认证</b> .....	<b>6</b>	5.4.1 IJ-2.....	29
2.1 欧亚关税同盟.....	6	5.4.2 IJ-3.....	31
<b>3 职务</b> .....	<b>7</b>	5.4.3 IJ-4.....	33
3.1 描述.....	7	5.4.4 IJ-6.....	35
3.2 功能.....	7	5.4.5 IJ-8.....	37
<b>4 系统设计</b> .....	<b>8</b>	<b>6 单位换算</b> .....	<b>39</b>
4.1 燃烧器型号选择.....	8	<b>7 系统示意图</b> .....	<b>40</b>
4.1.1 燃料类型.....	8	<b>更多信息</b> .....	<b>42</b>
4.1.2 需要特别注意的应用.....	8		
4.2 管设计.....	9		
4.3 控制系统.....	13		
4.4 点火系统.....	13		
4.5 火焰监控系统.....	14		
4.6 助燃空气系统.....	15		
4.6.1 确定空气流量要求的计算示例.....	16		
4.7 主燃气关断阀机构.....	17		
4.8 过程温度控制系统.....	18		
<b>5 技术数据</b> .....	<b>19</b>		
5.1 风机尺寸.....	19		
5.1.1 低压组合式风机.....	19		
5.1.2 高压组合式风机.....	19		
5.1.3 组合式风机.....	19		
5.1.4 遥控风机.....	19		
5.2 性能图.....	20		
5.2.1 IJ-2、IJ-3、IJ-4.....	20		
5.2.2 IJ-6.....	21		
5.2.3 IJ-8.....	22		
5.3 燃气和空气喷孔.....	23		
5.3.1 IJ-2.....	23		
5.3.2 IJ-3.....	24		
5.3.3 IJ-4.....	25		
5.3.4 IJ-6.....	26		

### 1 应用



#### 专为高性能和便利性而设计。

ImmersoJet 燃烧器通过小直径浸入管实现大容量燃烧。来自燃烧器的燃烧气体会净化管道内表面，从而将传热速率提升到所有可用浸入式燃烧器的最高水平。

#### 非常适合改造

在传统的浸入式加热中，浸液槽的每立方英寸空间都为庞大的大直径管所占据。用紧凑的 ImmersoJet 管替换此类管可以带来巨大的优势：

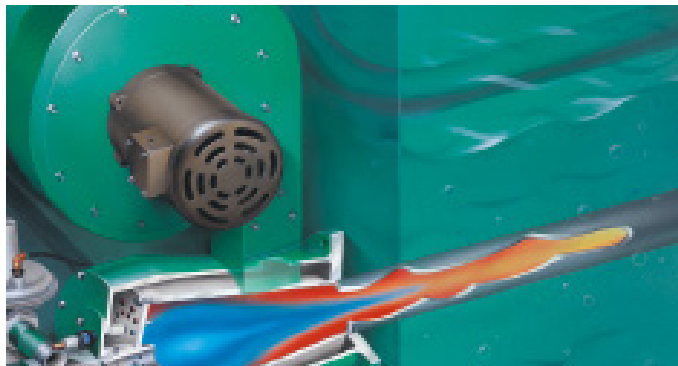
- 简化管制造
- 降低管材料成本
- 简化搬运和安装
- 降低燃料成本
- 提高浸液槽温度

#### 也非常适合新浸液槽。

ImmersoJet 将高效率与小直径管相结合，极大改善了设计灵活性。使用 ImmersoJet, 您可以：

- 最小限度减小浸液槽尺寸。降低材料和制造成本，节省占地面积。

- 降低运营成本。最大限度地降低燃料成本，或提高产量。
- 减少面积需求。ImmersoJet 管在浸液槽中占用较少的空间，提高了设计灵活性。
- 受益于多燃料适用功能。标准燃烧器可进行配置，用于燃烧天然气、丙烷或丁烷燃料。



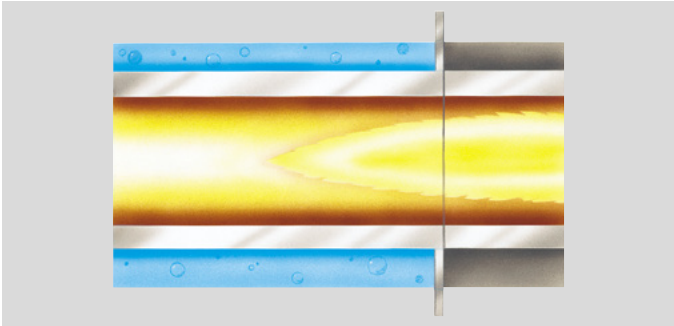
#### 燃烧效率可达 80% 以上，并节省管道占用空间

#### 高速等于高效

如果将最先进的 ImmersoJet 设计与传统的浸入式燃烧器和管道进行比较时，ImmersoJet 显然全面胜出。

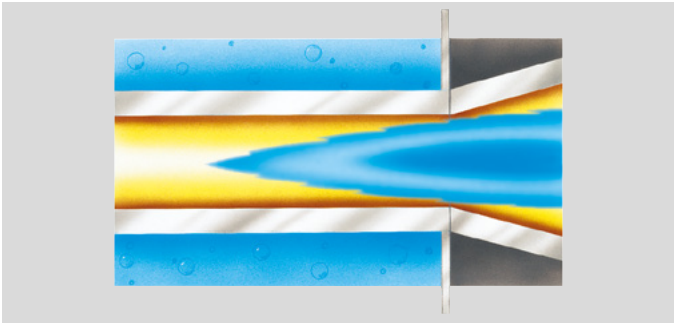
## 1 应用

### 传统浸入式管概况



- 怠惰的低速火焰沿着管向下传播, 导致内壁上形成“停滞气膜”, 因而降低了传热效率。
- 管尺寸将系统效率限制在 70%

### Eclipse Combustion ImmersoJet 概况



- 旺盛的高速火焰会净化管道内表面, 最大限度地减少停滞气膜。
- 通过使用更小的管, 系统效率可以超过 80%。

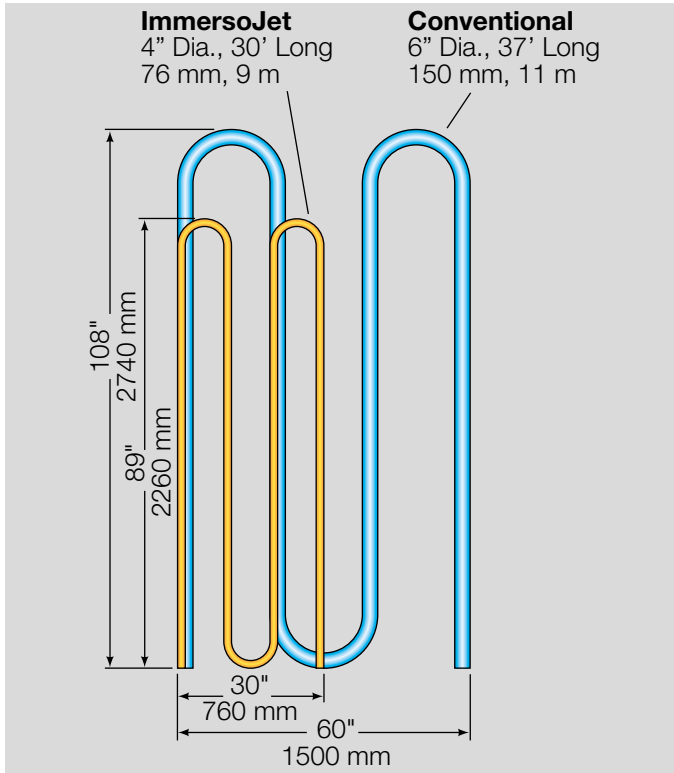
### 用一半的面积产生相同的热量

将传统管与专为 ImmersoJet 设计的管相比 (两种管的设计效率都为 70%, 输入为 1 MM Btu/hr)。显然, ImmersoJet 样式的管要小得多。

对于新浸液槽, 则可以减小浸液槽尺寸, 以适应 ImmersoJet 管, 从而节省占地面积和材料成本。

或者, 如果占地面积允许, 则可以延长 ImmersoJet 管并可能添加另一个通道, 以实现超过 80% 的效率。

在任何一种情况下, ImmersoJet 都能极大提高灵活性, 从而设计出最符合特定性能和空间要求的浸入式系统。



## 2 认证

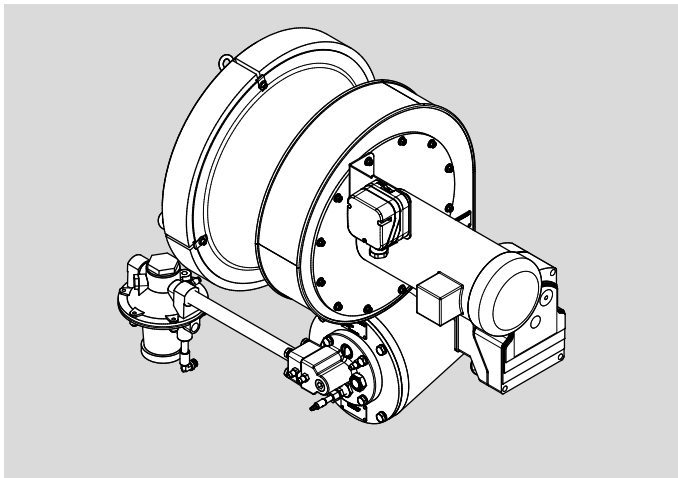
### 2.1 欧亚关税同盟

The image shows the EAC (Eurasian Conformity) logo, which consists of the letters 'EAC' in a bold, sans-serif font, centered within a light gray rectangular background.

ImmersoJet 产品符合欧亚关税同盟的技术规范。

# 3 职务

## 3.1 描述



ImmersoJet 燃烧器是一款喷嘴混合、管式点火型燃烧器，旨在通过小直径浸入管实现高速点火。标准燃烧器包括组合式风机、致动器控制电机、内置蝶阀、比例调节器、燃烧器机身、燃烧室、喷嘴（取决于使用的燃料）、后盖、火花和火焰杆以及燃气孔（同样取决于使用的燃料）。

## 3.2 功能

燃烧器中的燃烧气体会净化管道内表面，并产生较高的传热速率。该过程与通过较小直径管道的高速流动气体相结合，可使系统效率超过 80%。较小 ImmersoJet 管的弯曲角度也较小，这意味着管道占据的浸液槽空间更小。由于燃烧室是燃烧器机身的组成部分，可将新版本的 ImmersoJet 置于浸液槽中比之前的 ImmersoJet 型号更低的位置。

## 4 系统设计

设计过程分为以下几个步骤：

### 1 燃烧器型号选择

- 确定浸液槽或工艺所需的净输入
- 选择管效率
- 计算所需的总输入
- 选择燃烧器型号

### 2 管设计

### 3 控制方法

### 4 点火系统

### 5 火焰监控系统

### 6 助燃空气系统：风机和气压开关

### 7 主燃气关断阀机构

### 8 过程温度控制系统

## 4.1 燃烧器型号选择

### 确定浸液槽所需的净输入量

浸液槽的净输入量是通过热平衡计算确定的。这些计算以燃烧过程的加热和稳定状态要求为基础，并将表面损耗、浸液槽壁损耗和浸液槽热存储考虑在内。关于热平衡计算的详细指导原则，请参见 Eclipse Combustion 工程指南 (EFE 825)。

### 选择管效率

管效率的计算方法是：浸液槽净热输入量除以管热输入量。效率由有效管长度决定。管的直径对效率几乎没有影响。在给定燃烧器输入量的情况下，较长管的浸液槽净输入量高于相对较短的管。

通常会使用效率为 70% 的传统浸入管，这是在将燃料燃烧效率与管长度进行权衡后得出的一个合理的折衷方案。

与传统管相比，小直径管占据的浸液槽空间更少，因此，可以轻松增加小直径管的长度，从而使效率提高到 80% 或更高。

### 计算燃烧器总输入量

使用此公式计算总燃烧器输入量 (Btu/h)：

$$\frac{\text{net output to tank}}{\text{tube efficiency}} = \text{gross burner input}$$

#### 4.1.1 燃料类型

燃料	符号	总热值	比重	沃泊指数
天然气	CH <sub>4</sub> 90 %+	1000 Btu/ft <sup>3</sup> (40.1 MJ/m <sup>3</sup> )	0.60	1290 Btu/ft <sup>3</sup>
丙烷	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	2525 Btu/ft <sup>3</sup> (101.2 MJ/m <sup>3</sup> )	1.55	2028 Btu/ft <sup>3</sup>
丁烷	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	3330 Btu/ft <sup>3</sup> (133.7 MJ/m <sup>3</sup> )	2.09	2303 Btu/ft <sup>3</sup>

标准条件下为 Btu/ft<sup>3</sup>（正常条件下为 MJ/m<sup>3</sup>）

如果使用替代燃料供应，请联系 Eclipse 了解精确的燃料成分分析。

#### 4.1.2 需要特别注意的应用

ImmersoJet 燃烧器用于燃烧室喷淋清洗槽、浸液槽和用于消防喷淋系统之类的储存槽。通常，在可以使用常规浸入式燃烧器系统的任何地方，均可以使用小管径系统，除非小管径管的高热通量会破坏槽内的物质。

### 磷酸锌溶液

热通量较高时会使磷酸盐分解，形成一种重绝热沉淀物，这些物质会沉淀到管表面，并且可能会导致管被迅速烧毁。为减少早期的管故障，请使用电抛光不锈钢制造浸入管，并将燃烧器限制为表“容量指南”的有限容量部分中所示的容量，其中的容量基于管尺寸。



## 4 系统设计

### 磷酸铁溶液

这些都容易受到上述有关磷酸锌溶液的问题的影响。为减少早期管道故障，请使用不锈钢制造浸入管。不需要电抛光。将燃烧器限制为表“容量指南”的有限容量部分中所示的容量，其中容量基于管道尺寸。

### 食用油

为避免油燃烧，请将每平方英寸管面积的热通量限制为 50 Btu/h<sup>2</sup>。

### 容量指南

型号	导管尺寸, 英寸 (毫米)	低压组合式风机, Btu/h (kW)	高压组合式风机, Btu/h (kW)	遥控风机, Btu/h (kW)	有限容量磷酸锌, Btu/h (kW)	有限容量磷酸铁, Btu/h (kW)
IJ-2	2 (50)	190,000 (55)	235,000 (69)	370,000 (108)	110,000 (32)	220,000 (64)
IJ-3	3 (80)	440,000 (129)	550,000 (161)	850,000 (249)	250,000 (73)	500,000 (146)
IJ-4	4 (100)	800,000 (234)	1,000,000 (293)	1,800,000 (527)	440,000 (129)	880,000 (258)
IJ-6	6 (150)	2,000,000 (586)	2,500,000 (733)	3,600,000 (1054)	1,000,000 (293)	2,000,000 (586)
IJ-8	8 (200)	3,200,000 (938)	N/A	4,700,000 (1377)	1,800,000 (527)	3,600,000 (1055)

## 4.2 管设计

### 确定有效管长度

使用之前选择的导管效率、净热量输入值和图“有效管长度”查找所需的有效管长度。管的有效长度是液体覆盖的管的总中心线长度。

### 高粘度液体

所有浸入式系统都依赖于自然对流，以将热量从管道和整个浸液槽中带走。在沥青、残油或糖浆等高粘度溶液中的对流是最小的。这可能会使管道周围的液体严重过热。

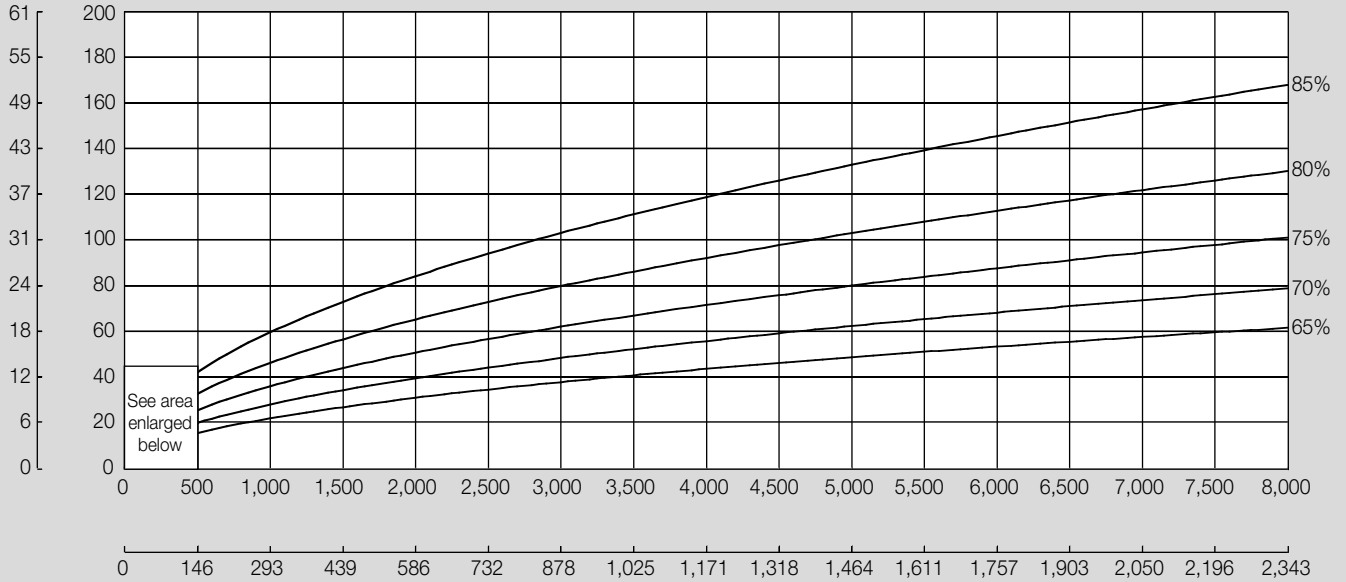
### 请勿将 ImmersoJet 用于高粘度流体!

### 选择燃烧器型号

选择最大容量大于之前计算出的总燃烧器输入量的燃烧器型号。请参阅表“容量指南”。

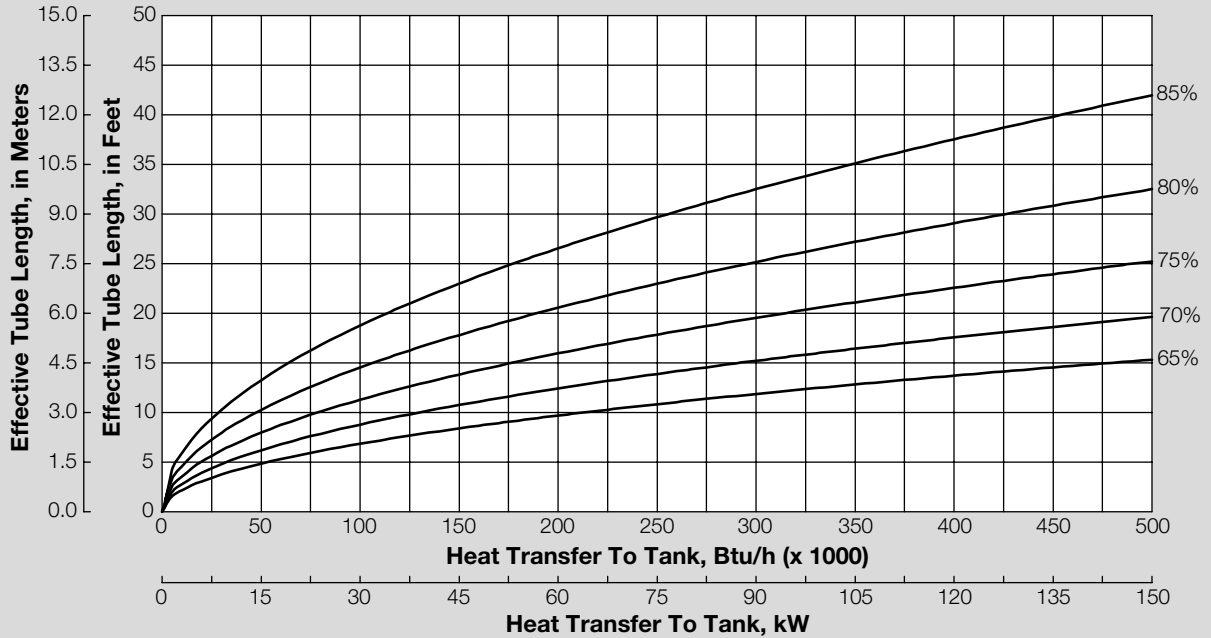
## 4 系统设计

有效管长达 200 英尺。



## 4 系统设计

有效管长达 50 英尺。



### 弯头

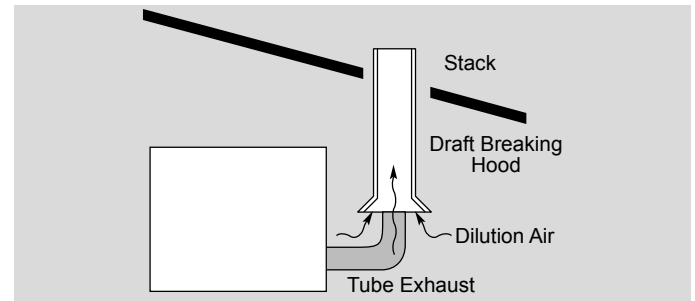
- 仅使用标准或巨肘弯头。
- 为实现最佳的燃烧器操作和最大限度延长管寿命, 请将第一个弯头放置在距离燃烧器 8 个管径的位置。

### 烟囱

- 确保烟囱足够大, 足以排出热废气气流以及稀释空气。
- 烟囱必须至少是排气管的两倍大小。

**备注:** 如果您为多个燃烧器使用一个共用的烟囱, 则请确保烟囱足够大, 足以排放所有燃烧器的废气气流以及所有稀释空气。关于烟道尺寸计算的详细指导原则可以在 Eclipse Combustion 工程指南 (EFE 825) 中找到。

### 牵伸罩壳



## 4 系统设计

牵伸罩壳是加热器排气管和排气烟囱之间的开放式连接。它允许新鲜的稀释空气穿过排气管与废气混合。

牵伸罩壳的好处有：

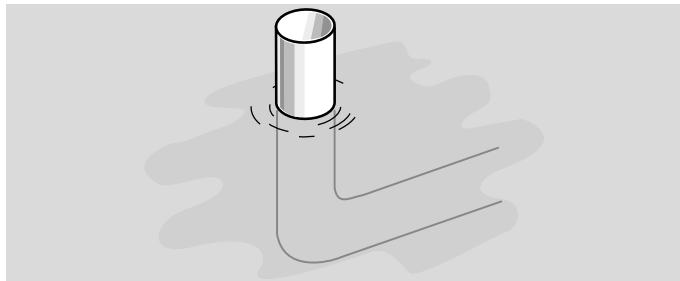
- 降低燃烧器运行对空气条件的敏感度。
- 废气在通过燃烧器顶部的时候温度有所下降。

**备注：**在通风罩和排气管之间留出通道。如果在管道中出现声反馈，请安装阻尼板。

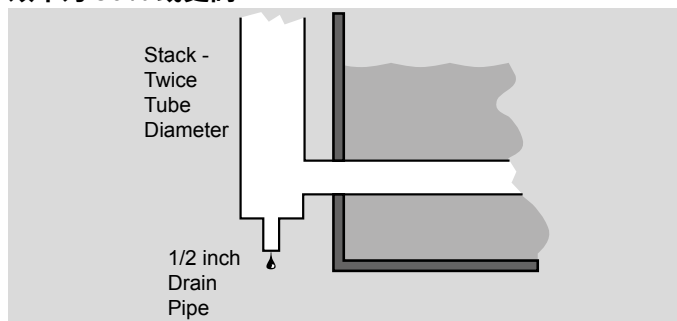
### 冷凝规定

如果浸渍管的运行效率低于 80%，可以将排气支架抬高以超过液体表面。如果运行效率为 80% 或更高，将排气烟囱放到浸液槽的外面，并提供一个排干系统。参见以下各图：

#### 效率低于 80%



#### 效率为 80% 或更高



**备注：**无论是什么样的排气设计，都将浸入管沿排气管向下放入，以免燃烧器中出现冷凝物。

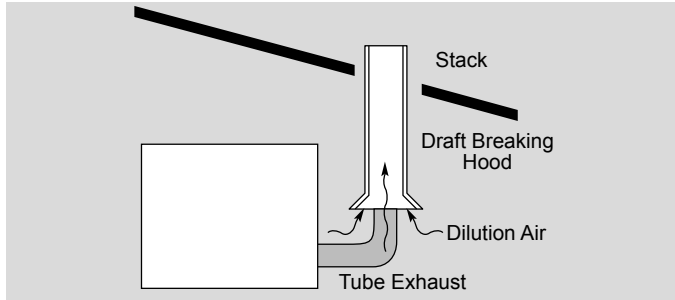
- 当效率为 80% 或更高时，较低的废气温度将导致启动时或长期闲置期间管中形成冷凝物。效率越高，形成的冷凝物越多。
- 为防止冷凝/腐蚀缩短导管寿命或干扰燃烧器运行，可以在排气位置安装一个冷凝物排出系统，并将浸渍管斜向下放入，远离燃烧器。

#### 浸液槽中的管放置

浸液槽中的管放置高度应足够高，以避免在缸底堆积污泥的可能性；然而，它应该足够低以避免由于蒸发或位移引起的液位变化而导致管道暴露。在后一种情况下，请使用液位开关来关闭燃烧器

### 4.3 控制系统

#### 控制方法

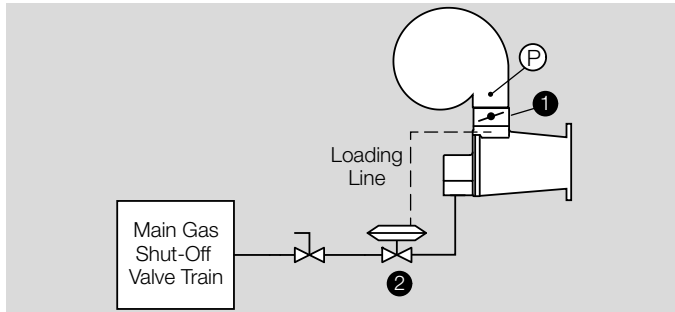


ImmersoJet 燃烧器使用调节比例控制系统，如图中所示。为控制燃烧器所传递的热量，请调节通往燃烧器的空气流量。燃气流量将随空气流量的比例而变化。

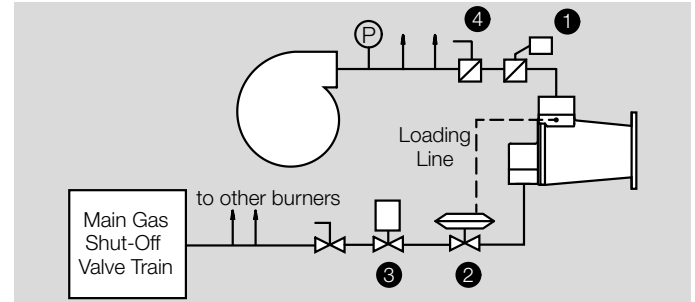
燃烧器将在第 19 页 (5 技术数据) 中列出的微火上下限和大火上下限之间的任何输入下可靠运行。

#### 组件

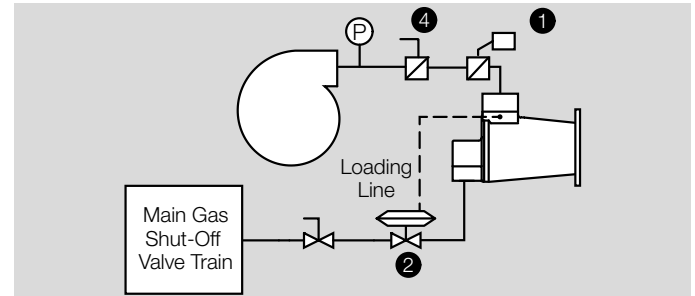
#### 组合式风机



#### 带外部空气蝶阀的遥控风机



#### 用于多个燃烧器区域的带外部空气蝶阀的遥控风机



- 1 自动蝶阀
- 2 比例调节器：根据空气流量成比例地改变通往燃烧器的燃气流量。
- 3 自动关断阀（可选）。
- 4 手动蝶阀

### 4.4 点火系统

对于点火系统，您应当使用

- 6000 VAC 转换器
- 全波火花转换器

## 4 系统设计

- 每个燃烧器一个转换器

### 切勿使用

- 10,000 VAC 转换器
- 双出口转换器
- 分电器型转换器
- 半波火花转换器

对于相应燃烧器数据表中显示的点火区域中的任何输入量, ImmersoJet 燃烧器都将可靠地点火, 但是, 建议使用微火启动。当地安全和保险要求规定, 您应当限制燃烧器点火所用的最长时间。这些时间限制因国家/地区而异。

燃烧器点火所需的时间取决于:

- 燃气关断阀与燃烧器之间的距离
- 空气/燃气比率
- 启动条件下的气流量。

在美国, 点火时间为 15 秒, 这足以点燃燃烧器。但是, 也可能发生这种情况: 微火过小, 以至于在时间限制内未成功点火。在这种情况下, 您必须考虑以下选项:

- 以更高的输入水平启动
- 重新调整燃气控制装置的大小和/或位置

### 4.5 火焰监控系统

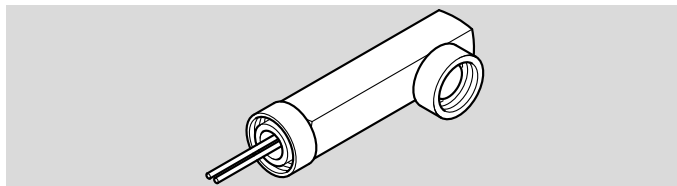
火焰监控系统主要包括两部分:

火焰传感器

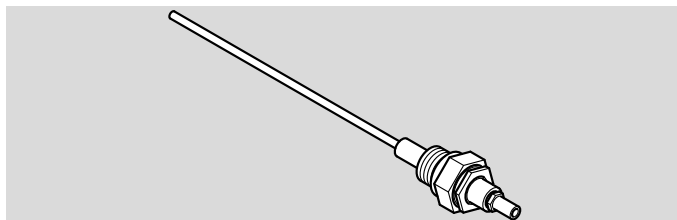
火焰监控装置

#### 火焰传感器

有两种类型的 ImmersoJet 燃烧器供您选用:



紫外扫描仪



火焰感应杆

您可以在下列内容中找到紫外扫描仪信息:

- 信息指南 852; 90° 紫外扫描仪
- 信息指南 854; 垂直紫外扫描仪
- 信息指南 855; 固态紫外/红外扫描仪
- 信息指南 856; 自检紫外扫描仪。

您可以在公告 832 和信息指南 832 中找到火焰感应杆信息。

#### 火焰监控装置

火焰监控装置是用于处理来自火焰感应杆或紫外扫描仪的信号的设备。

对于火焰监控装置, 您可以选择多种选项:

- 每个燃烧器的火焰监控装置: 如果一个燃烧器出现故障, 将仅关闭该燃烧器
- 多燃烧器火焰监控装置: 如果一个燃烧器出现故障, 将关闭所有燃烧器

## 4 系统设计

可以将其他制造商的火焰监控系统与燃烧器结合使用，但前提是固定时间间隔内维护一次火花，并且在试点火期间检测到火焰信号时火花不会受到干扰。

### 4.6 助燃空气系统

ImmersoJet 燃烧器按照这些配置进行销售：

- 带一体式低压风机的燃烧器。
- 带一体式高压风机的燃烧器。
- 不带风机的燃烧器。

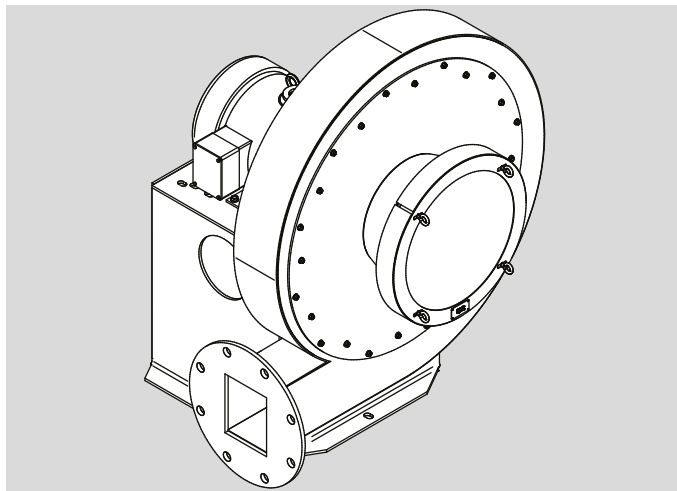
**备注：**本节介绍如何在没有风机的情况下确定所购燃烧器风机的尺寸。

大气条件的影响

风机数据基于平均海平面 (MSL) 的国际标准大气 (ISA)，这意味着它适用于：

- 海平面
- 29.92" Hg (1,013 mbar)
- 70°F (21°C)

空气的构成在海平面上或在炎热地区有所不同。空气密度降低，因此，风机出口压力和流量将减小。这些影响的准确描述可以在 Eclipse Combustion 工程指南 (EFE 825) 中找到。本指南包含计算压力、海拔和温度对空气的影响的表格。



SMJ 涡轮风机

#### 风机

风机的额定值必须符合系统要求。您可以在公告 610 中找到所有风机数据。

按照以下步骤操作：

#### 1. 计算出口压力。

计算风机出口压力时，必须计算出这些压力的总和。

- 燃烧器所需的静态空气压力
- 管道内的总压降
- 整个阀门的总压降
- 浸入管中的压力
- 建议最低安全系数为 10%

#### 2. 计算所需流量

风机输出是在标准大气条件下输送的空气流量。它必须足够大，以便在大火下为系统中的所有燃烧器提供气流。

## 4 系统设计

助燃风机的额定值通常以的空气量来描述，单位为标准立方英尺/小时 (scfh)。

下面的信息表后有一个计算示例：

### 所需计算信息

描述	测量单位	公式符号
整个系统的热量输入	Btu/h	Q
燃烧器数量	-	
燃料类型	-	
燃料总热值	Btu/ft <sup>3</sup>	q
所需过量空气百分比 (大火时典型过量空气百分比为 15%)	百分比	%
空气/燃气比率 (具体取决于燃料，见下表)	-	
空气流量	scfh	V <sub>air</sub>
燃气流量	scfh	V <sub>gas</sub>

### 燃气热值

燃气	化学计量*空气/燃气比率 $\alpha$ (ft <sup>3</sup> <sub>air</sub> /ft <sup>3</sup> <sub>gas</sub> )	总热值 q (Btu/ft <sup>3</sup> )
天然气 (阿拉巴马州伯明翰)	9.41/1	1002
丙烷	23.82/1	2572
丁烷	30.47/1	3225

\* 化学计量：无过剩空气：实现完全燃烧的精确空气和燃气体量。

### 应用示例：

喷洗器的设计人员已确定水槽的热量输入需要 857,500 Btu/h。基于水槽的尺寸，他选择了效率为 70% 的管，这使得燃烧器总输入为 1,225,000

#### 4.6.1 确定空气流量要求的计算示例

##### a. 确定合适的 ImmersoJet 型号

- 从容量表来看，带遥控风机的 4 英寸管 (1,800,000 Btu/h)，或带低压组合式风机的 6 英寸管 (2,000,000 Btu/h) 均

有足够的容量。在此示例中，设计人员选择 4 英寸管，因为浸液槽尺寸会限制适合装入的较大 6 英寸管的数量。

- 选择一个管直径为 4 英寸、带遥控风机的 ImmersoJet IJ004 燃烧器，最大燃烧率为 1,225,000 Btu/h。

##### b. 计算所需的气体流量

$V_{gas} = Q/q = 1,225,000 \text{ Btu/h} / 1,002 \text{ Btu/ft}^3 = 1,223 \text{ ft}^3/\text{h}$   
需要的气体流量为 1,223 ft<sup>3</sup>/h。

##### c. 计算所需的化学计量空气流量

$V_{air-stoichiometric} = \alpha$  (空气/燃气比率)  $\times V_{gas} = 9.41 \times 1,223 \text{ ft}^3/\text{h} = 11,508 \text{ ft}^3/\text{h}$

需要 11,508 scfh 的化学计量空气流量

##### d. 基于大火时 15% 的过剩空气计算最终风机空气流量要求

$V_{air} = (1 + \text{过剩空气} \%) \times V_{air-stoichiometric} = (1 + 0.15) \times 11,508 \text{ ft}^3/\text{h} = 13,234 \text{ ft}^3/\text{h}$

在此示例中，15% 过剩空气下最终风机空气流量要求为 13,234 scfh。

**备注：**通常的做法是向最终风机空气流量要求中增加额外 10% 作为安全系数。

#### 3. 查找风机型号和电机马力 (hp)。

根据输出压力和特定流量，您可以在公告 610 中查找风机目录编号和电机马力。

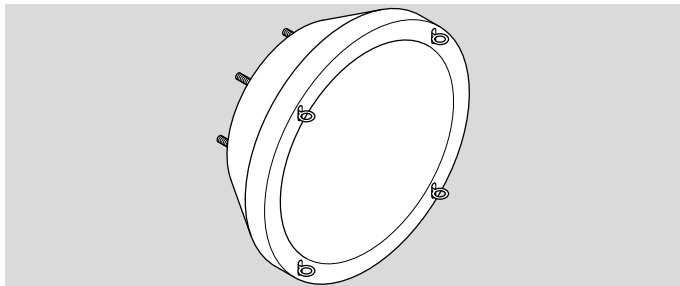
#### 4. 选择其他参数

- 入口过滤器或入口格栅
- 入口尺寸 (框架尺寸)
- 电压、相数、频率
- 风机出口位置，和旋转方向 - 顺时针 (CW) 或逆时针 (CCW)



## 4 系统设计

**备注:** 强烈建议使用入口空气过滤器。系统运行时间将更长，设置将更加稳定。



带可更换滤芯的入口过滤器

**备注:** 选择 60 Hz 风机在 50 Hz 下使用时，需要进行压力和容量计算。请参见 Eclipse Combustion 工程指南 (EFE 825)。

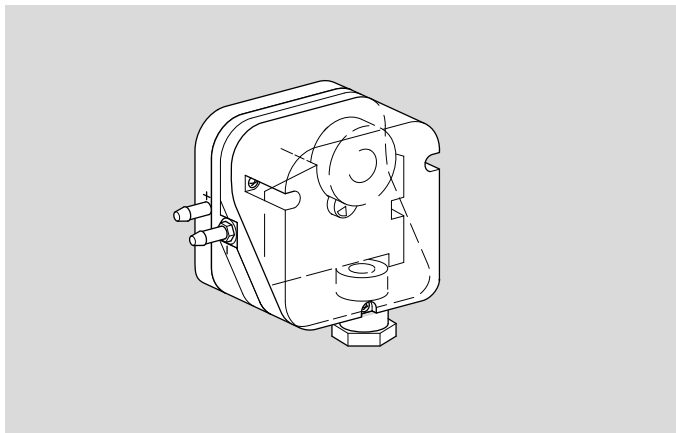
您现在应该拥有的全部选择信息：

- 风机型号
- 电机马力
- 电机外壳 (TEFC)
- 电压、相数、频率
- 旋转方向 (顺时针或逆时针)。

### 气压开关

当来自风机的气压较低时，气压开关将向监控系统发出信号。

您可以在风机公告 610 中找到有关压力开关的更多信息。



对于主要气体安全关闭系统，Eclipse Combustion 支持将 NFPA 法规作为最低标准，它要求将气压开关与其他安全组件结合使用。

## 4.7 主燃气关断阀机构

### 咨询 Eclipse

Eclipse 可以帮助您设计并获得符合当前安全标准的主燃气关断阀机构。

关断阀机构必须符合拥有管辖权的机构设定的所有当地安全标准。

有关详细信息，请联系您当地的 Eclipse Combustion 代表或 Eclipse Combustion 部门。

**备注:** 对于主燃气安全关闭系统，Eclipse Combustion 支持将 NFPA 法规 (双关闭阀) 作为最低标准。



### 4.8 过程温度控制系统

#### 咨询 Eclipse

过程温度控制系统用于控制和监视系统的温度。我们提供多种控制和测量设备。

有关详细信息, 请联系您当地的 Eclipse Combustion 代表或 Eclipse Combustion 部门。

## 5 技术数据

## 5.1 风机尺寸

CO 排放量: &lt;100 ppm

管道: NPT 或 BSP

火焰检测: 火焰感应杆或 UV 扫描仪

燃料: 天然气、丙烷、丁烷

对于任何其他混合气体, 请联系 Eclipse。

不同的燃料需要不同的喷嘴和喷孔。请参阅设计指南 330, 详细了解常见燃料成分和属性。

## 5.1.1 低压组合式风机

型号	最大输入 BTU/h (kW)	最小输入 BTU/h (kW)	进气口压力 "w.c.(mbar) @ 燃烧器进气口气压 (旋塞 "A")"	风机电机 Hp (kW)	提供给调节器的主燃气压力 "wc(mbar)"	背压 "w.c.(mbar)"	重量 lbs (kg)
IJ-2	190,000 (55.6)	25,000 (7.3)	7.4 (18.4)	0.25 (0.2)	12.0 - 27.7 (29.9 - 68.9)	1.0 (2.5)	70 (31.8)
IJ-3	440,000 (129)	28,000 (8.2)	7.7 (19.1)	0.33 (0.3)	14.0 - 27.7 (34.9 - 68.9)	1.6 (3.9)	95 (43)
IJ-4	830,000 (243.3)	100,000 (29.3)	7.8 (19.4)	0.5 (0.37)	10 - 125 (24.9 - 311.4)	2.0 (4.9)	115 (52)
IJ-6	2,000,000 (586.1)	300,000 (87.9)	9.0 (22.4)	1.5 (1.1)	16 - 125 (39.9 - 311.4)	2.6 (6.5)	275 (125)

## 5.1.2 高压组合式风机

型号	最大输入 BTU/h (kW)	最小输入 BTU/h (kW)	进气口压力 "w.c.(mbar) @ 燃烧器进气口气压 (旋塞 "A")"	风机电机 Hp (kW)	提供给调节器的主燃气压力 "wc(mbar)"	背压 "w.c.(mbar)"	重量 lbs (kg)
IJ-2	235,000 (68.9)	25,000 (7.3)	10.8 (26.8)	0.33 (0.3)	13.0 - 27.7 (32.3 - 68.9)	1.5 (3.7)	75 (34.0)
IJ-3	550,000 (161)	28,000 (8.2)	11.5 (28.6)	0.5 (0.4)	14.0 - 27.7 (34.8 - 68.9)	2.6 (6.4)	100 (45)
IJ-4	1,000,000 (293.1)	100,000 (29.3)	10.5 (26.2)	1.0 (0.75)	13 - 125 (32.4 - 311.4)	3.8 (9.5)	120 (54)
IJ-6	2,500,000 (732.7)	300,000 (87.9)	14.4 (35.8)	3.0 (2.2)	21 - 125 (52.3 - 311.4)	4.0 (9.9)	290 (131)

## 5.1.3 组合式风机

型号	最大输入 BTU/h (kW)	最小输入 BTU/h (kW)	进气口压力 "w.c.(mbar) @ 燃烧器进气口气压 (旋塞 "A")"	风机电机 Hp (kW)	提供给调节器的主燃气压力 "wc(mbar)"	背压 "w.c.(mbar)"	重量 lbs (kg)
IJ-8	3,500,000 (1024.8)	300,000 (87.9)	16.5 (41.1)	3.0 (2.2)	21 - 125 (52.3 - 311.4)	2.0 (4.9)	290 (131)

## 5.1.4 遥控风机

型号	最大输入 BTU/h (kW)	最小输入 BTU/h (kW)	进气口压力 "w.c.(mbar) @ 燃烧器进气口气压 (旋塞 "A")"	风机电机 Hp (kW)	提供给调节器的主燃气压力 "wc(mbar)"	背压 "w.c.(mbar)"	重量 lbs (kg)
IJ-2	370,000 (108.4) 丁烷 和丙烷 340,000 (100) 天然气	25,000 (7.3)	26.5 (65.9)	按照说明	27.0 - 27.7 (67.2 - 68.9)	3.7 (9.2)	45 (20.0)

## 5 技术数据

型号	最大输入 BTU/h (kW)	最小输入 BTU/h (kW)	进气口压力 "w.c.(mbar) @ 燃烧器进气气压 (旋塞 "A")	风机电机 Hp (kW)	提供给调节器的主燃气压力 "wc(mbar)	背压 "w.c.(mbar)	重量 lbs (kg)
IJ-3	850,000 (249)	28,000 (8.2)	26.0 (64.7)	按照说明	27.0 - 27.7 (67.2 - 68.9)	6.1 (15.1)	60 (27)
IJ-4	1,800,000 (527.5)	100,000 (29.3)	33 (82.2)	按照说明	34 - 125 (84.7 - 311.4)	12.2 (30.4)	75 (34)
IJ-6	3,600,000 (1055.1)	300,000 (87.9)	30.0 (74.7)	按照说明	41 - 125 (102.1 - 311.4)	8.3 (20.6)	185 (84)
IJ-8	4,800,000 (1405.5)	300,000 (87.9)	19.5 (48.6)	按照说明	28 - 128 (69.8 - 318.8)	3.8 (9.5)	185 (84)

对有效长度为 21.6 英尺 (6.58 米) 的导管进行实验室检测得出以上所有信息。导管尺寸和条件不同, 产生的数据可能不同。

根据标准导管设计得出以上所有信息。更换导管将改变性能和压力。

所有输入都基于总热值 (HHV)。

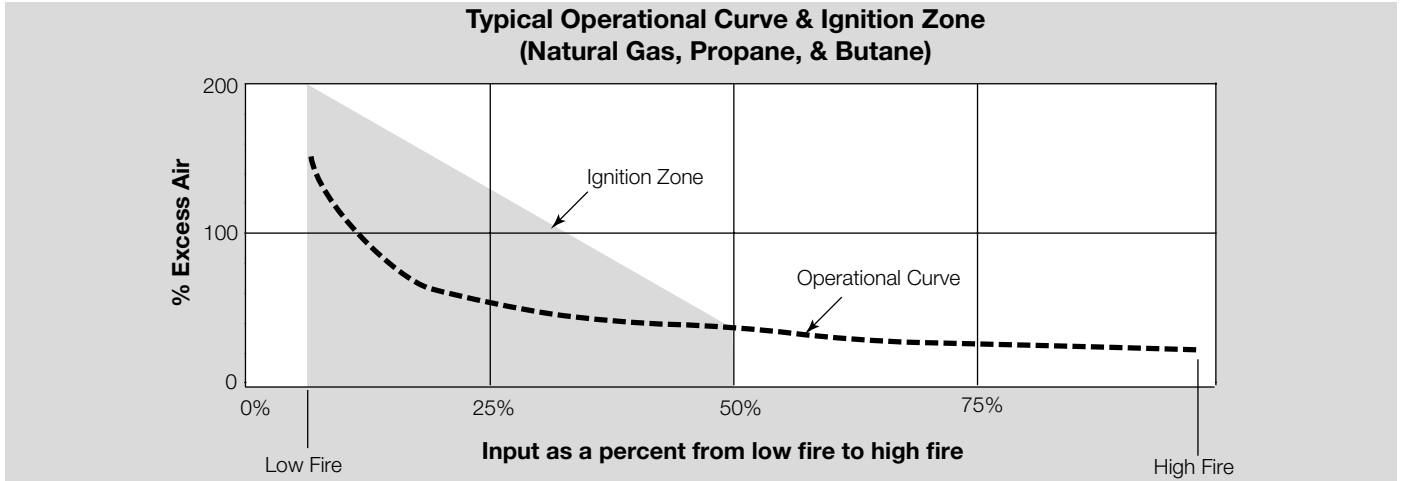
Eclipse 保留随时更改产品结构和/或配置的权利, 而不必相应地调整之前的产品。

空气和燃气管道会影响喷孔读数准确性。根据普遍接受的空气和燃气管道惯例得出以上所有信息。

组合式风机性能数据基于 60 Hz。

## 5.2 性能图

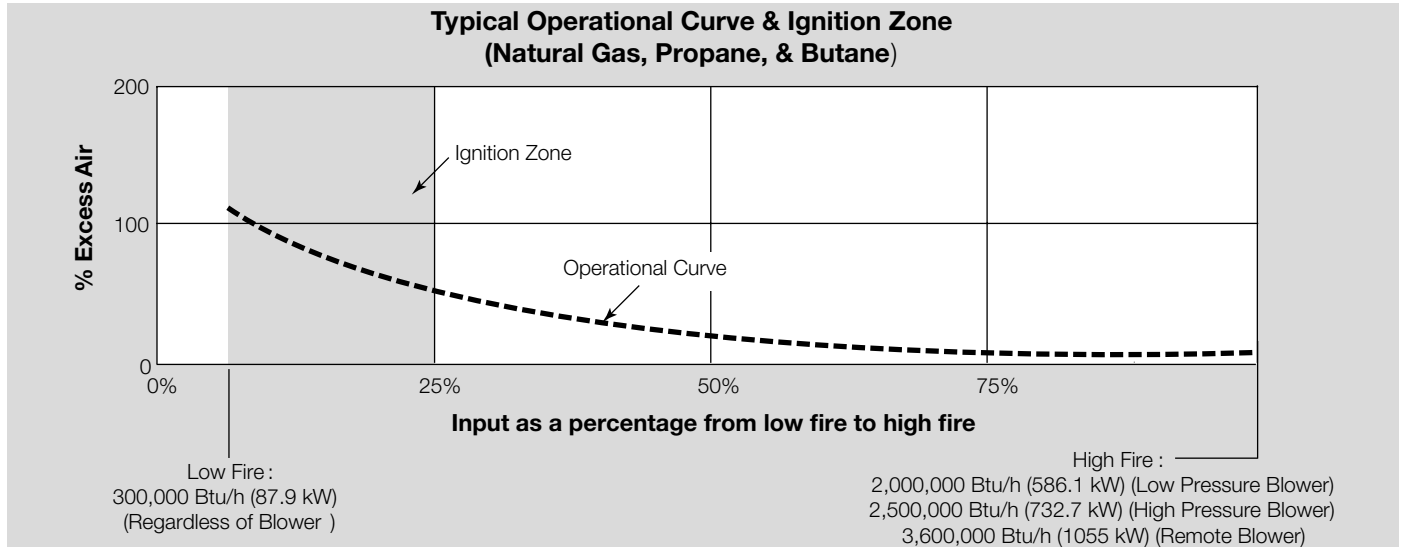
### 5.2.1 IJ-2、IJ-3、IJ-4



## 5 技术数据

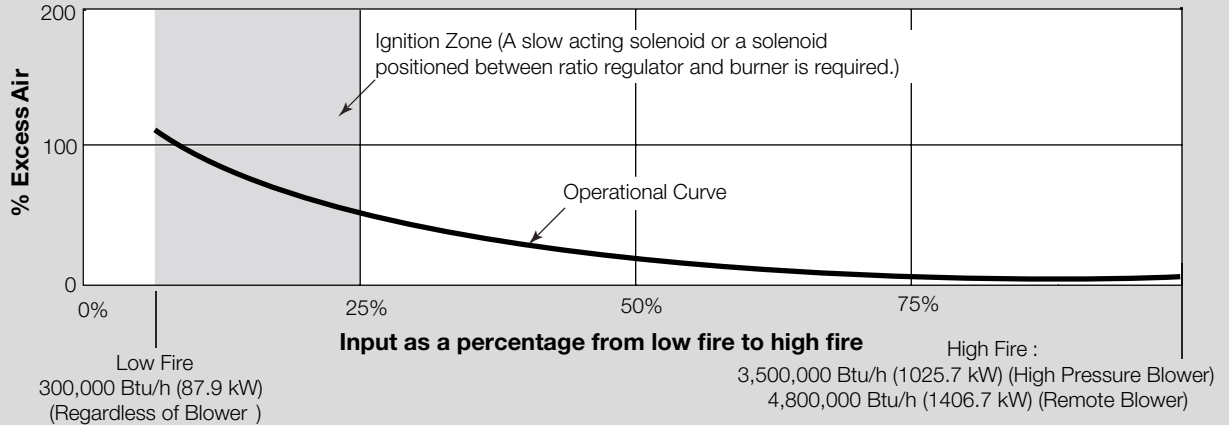
型号	微火 (无论有无风机)	大火
IJ-2	25,000 BTU/hr (8.2 kW)	190,000 BTU/hr (55.7 kW) (6" w.c.风机) 235,000 BTU/hr (68.9 kW) (10" w.c.风机) 340,000 BTU/hr (100 kW) (遥控风机) (天然气) 370,000 BTU/hr (108.4 kW) (遥控风机) (丁烷和丙烷)
IJ-3	28,000 BTU/hr (8.2 kW)	440,000 BTU/hr (128.9 kW) (6" w.c.风机) 550,000 BTU/hr (161.2 kW) (10" w.c.风机) 850,000 BTU/hr (249.1 kW) (遥控风机)
IJ-4	100,000 BTU/hr (29.31 kW)	830,000 BTU/hr (243.25 kW) (6" w.c.风机) 1,000,000 BTU/hr (293.07 kW) (10" w.c.风机) 1,800,000 BTU/hr (527.53 kW) (遥控风机)

### 5.2.2 IJ-6



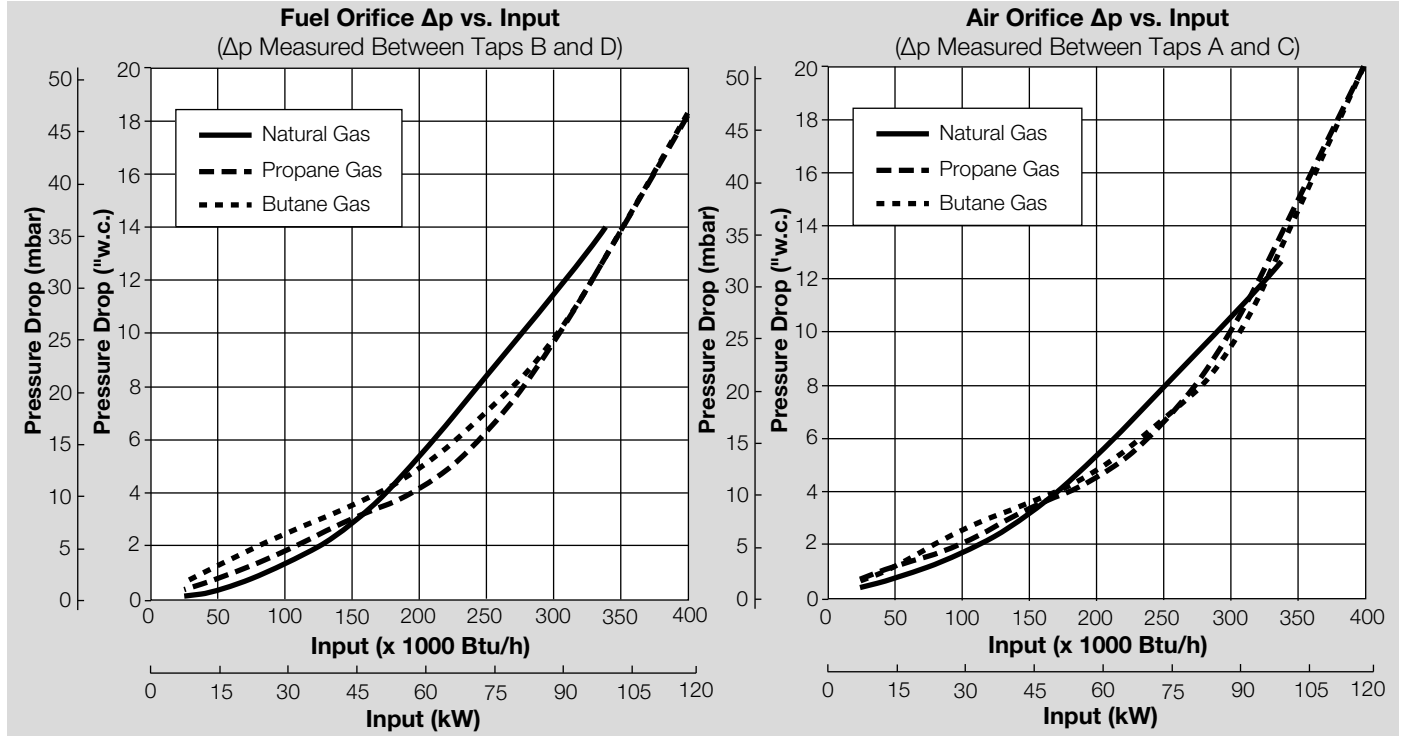
5.2.3 IJ-8

**Typical Operational Curve & Ignition Zone  
(Natural Gas, Propane & Butane)**

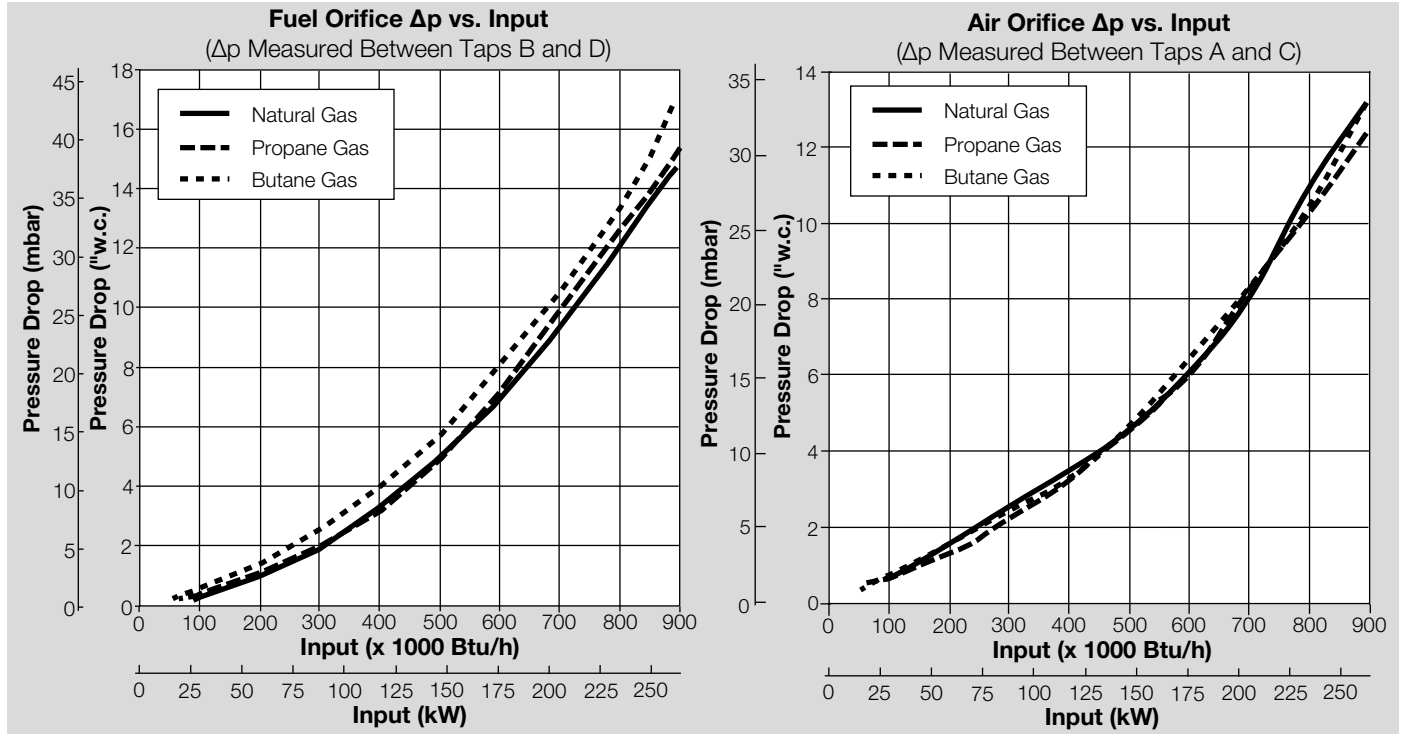


### 5.3 燃气和空气喷孔

#### 5.3.1 IJ-2

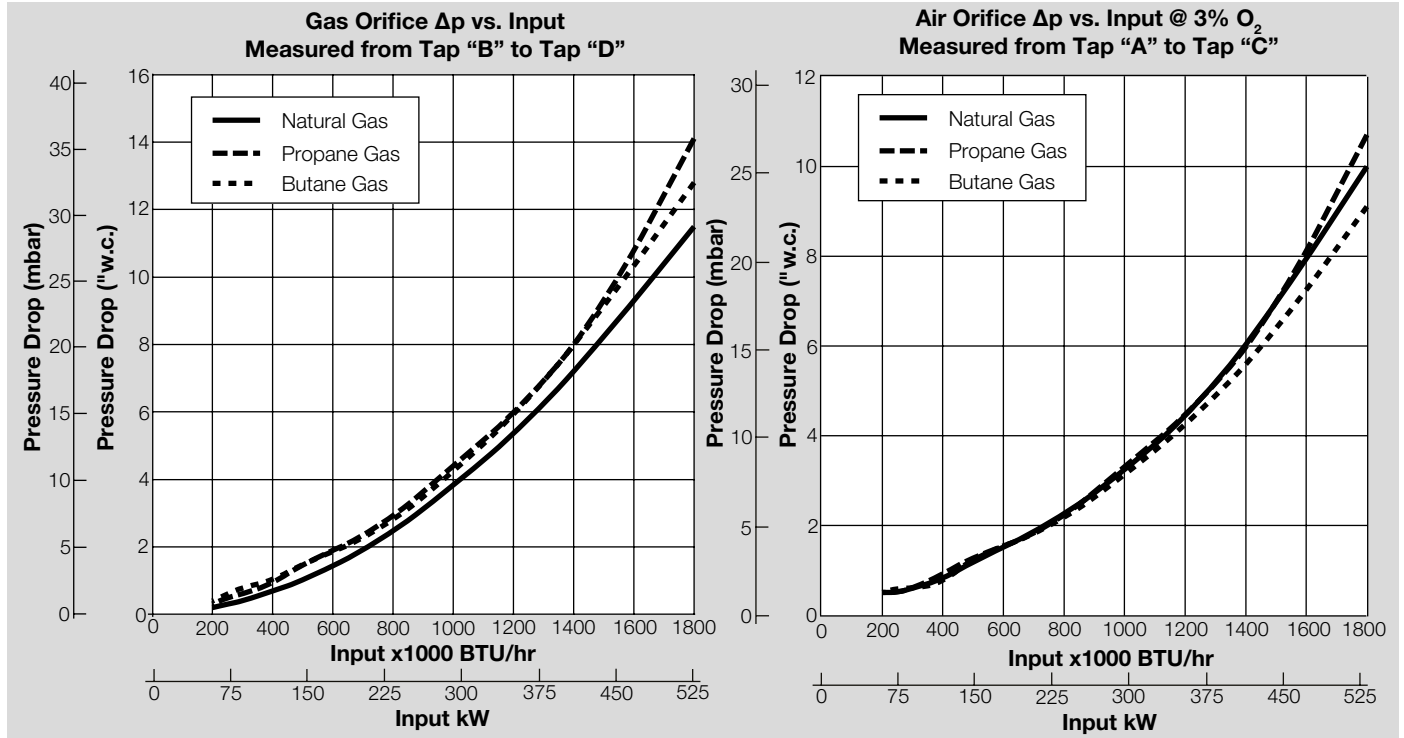


5.3.2 IJ-3





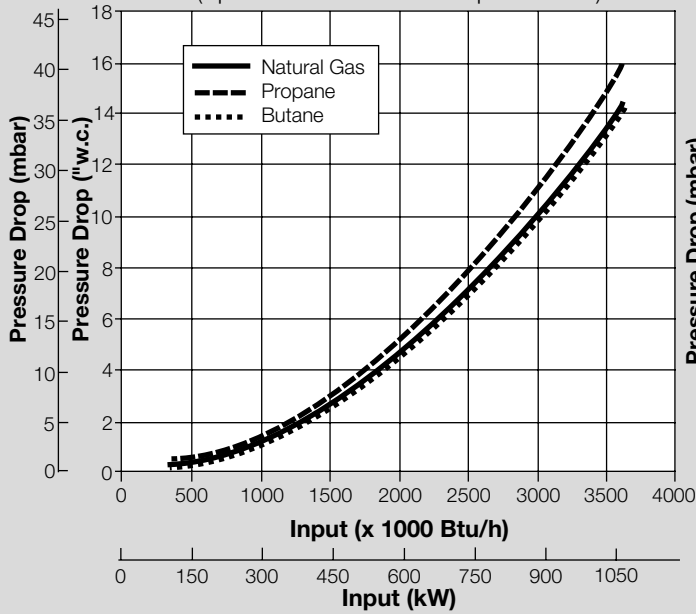
5.3.3 IJ-4



5.3.4 IJ-6

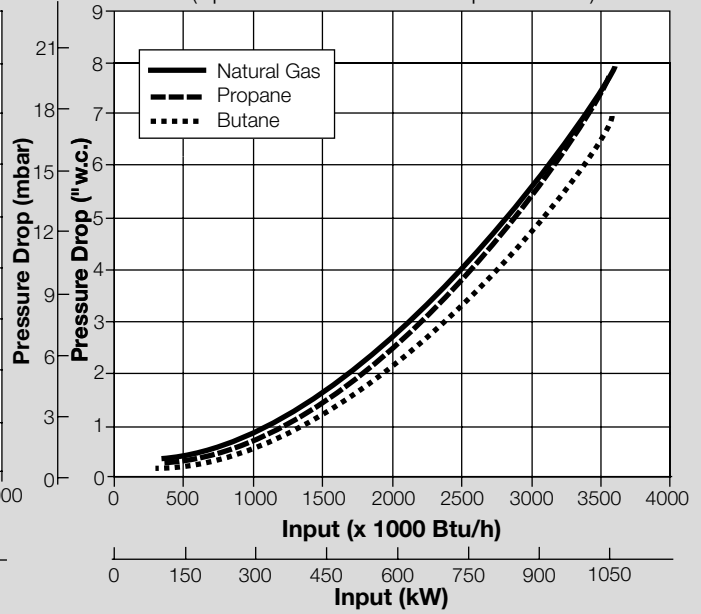
**Fuel Orifice  $\Delta p$  vs. Input**

( $\Delta p$  Measured Between Taps B and D)



**Air Orifice  $\Delta p$  vs. Input**

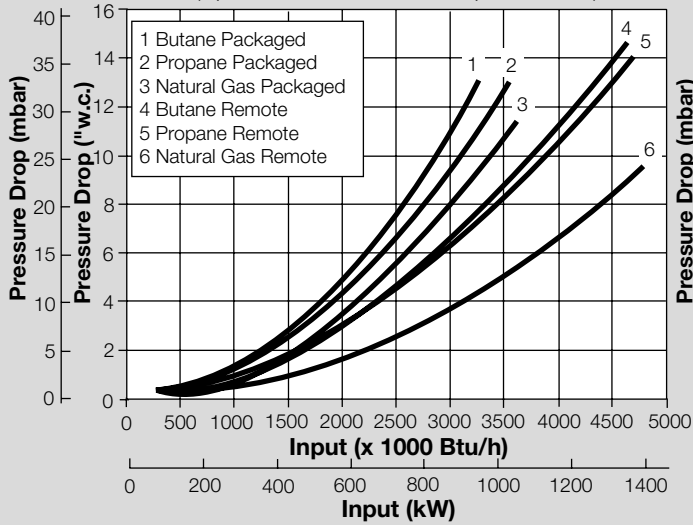
( $\Delta p$  Measured Between Taps A and C)



5.3.5 IJ-8

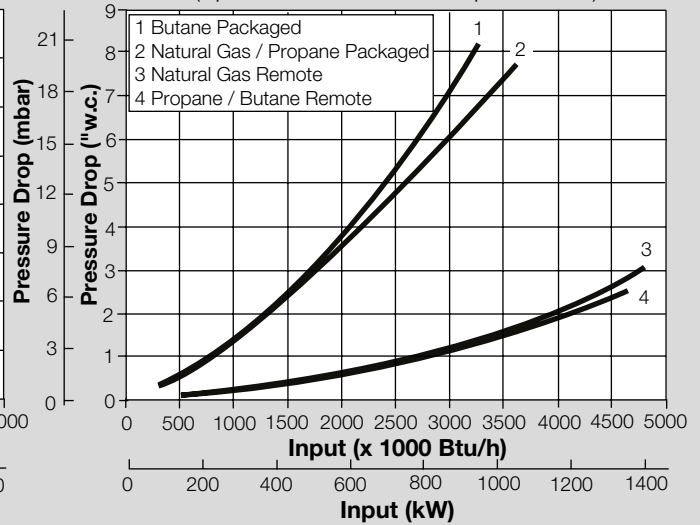
**Fuel Orifice  $\Delta p$  vs. Input**

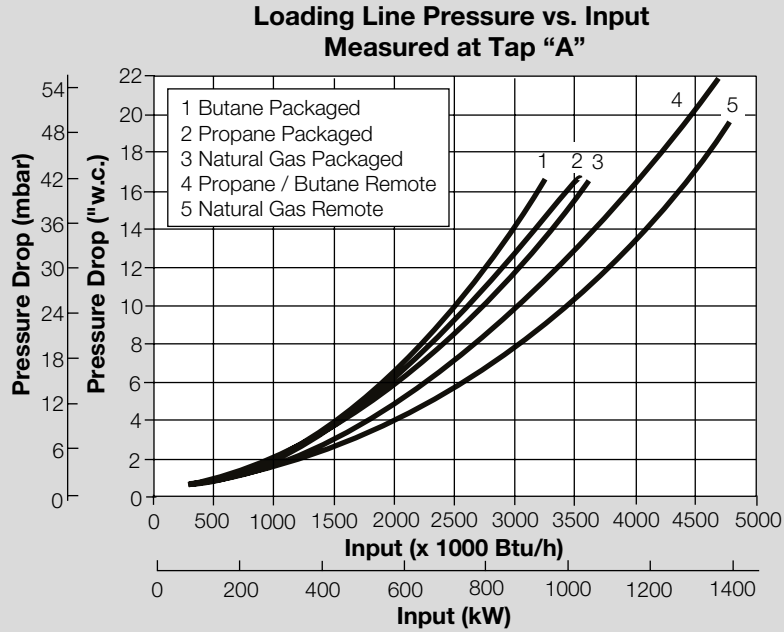
( $\Delta p$  Measured Between Taps B and D)



**Air Orifice  $\Delta p$  vs. Input**

( $\Delta p$  Measured Between Taps A and C)



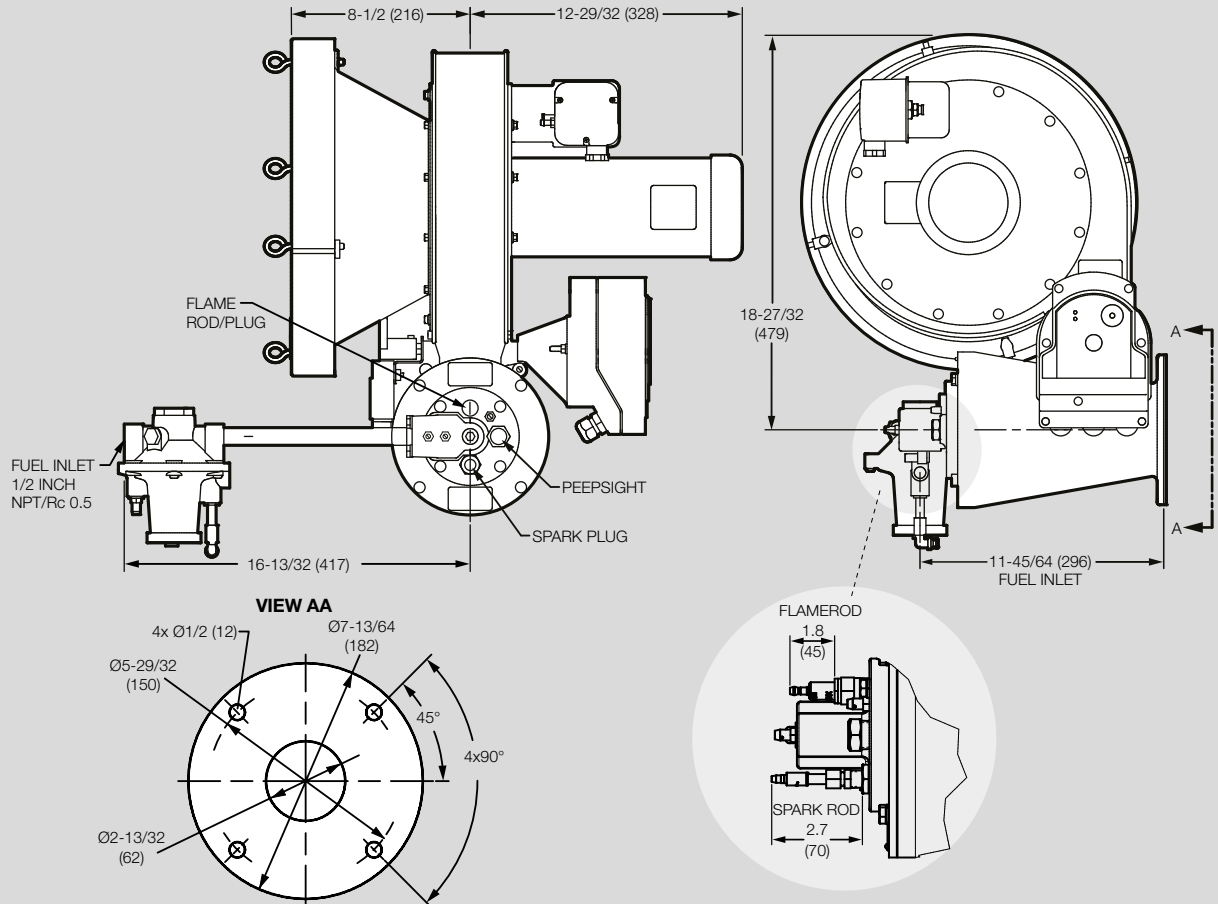


## 5.4 尺寸和规格

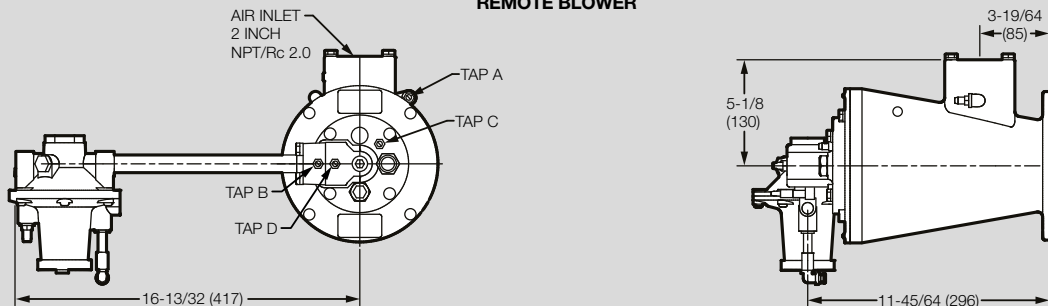
尺寸单位: 毫米 (英寸)

## 5 技术数据

### 5.4.1 IJ-2

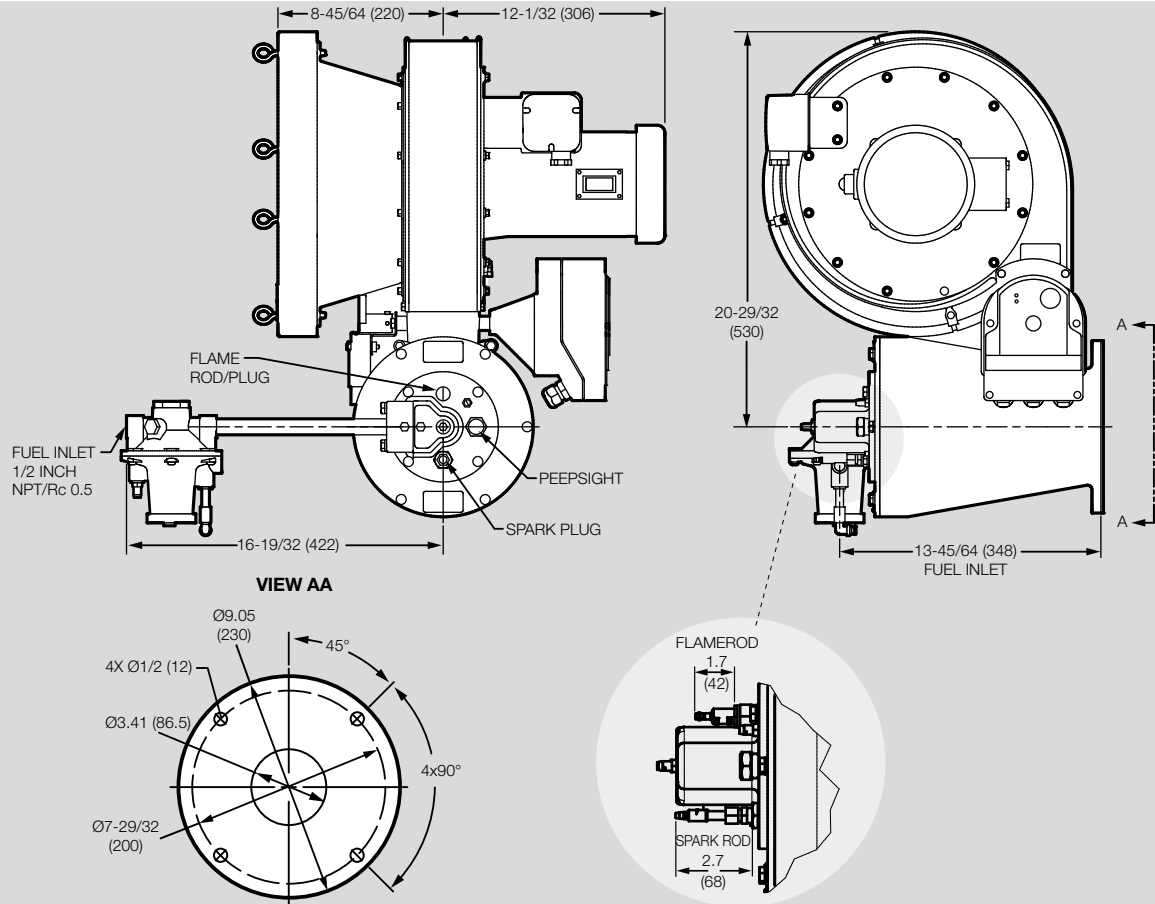


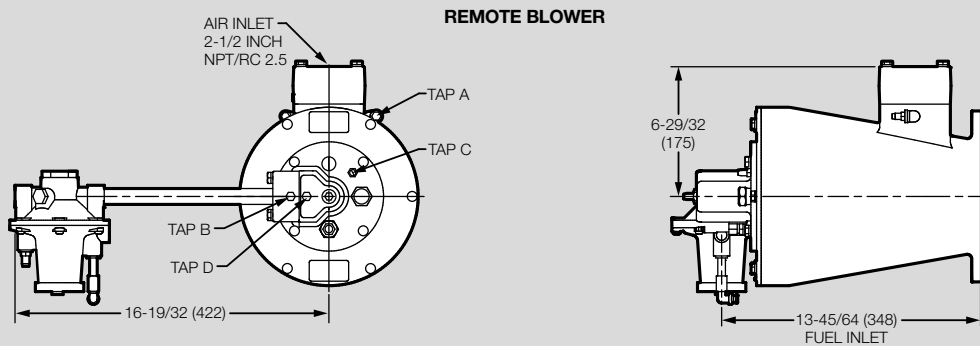
REMOTE BLOWER



NOTE: DIMENSIONS CORRESPOND TO LARGEST BLOWER CONFIGURATION

5.4.2 IJ-3

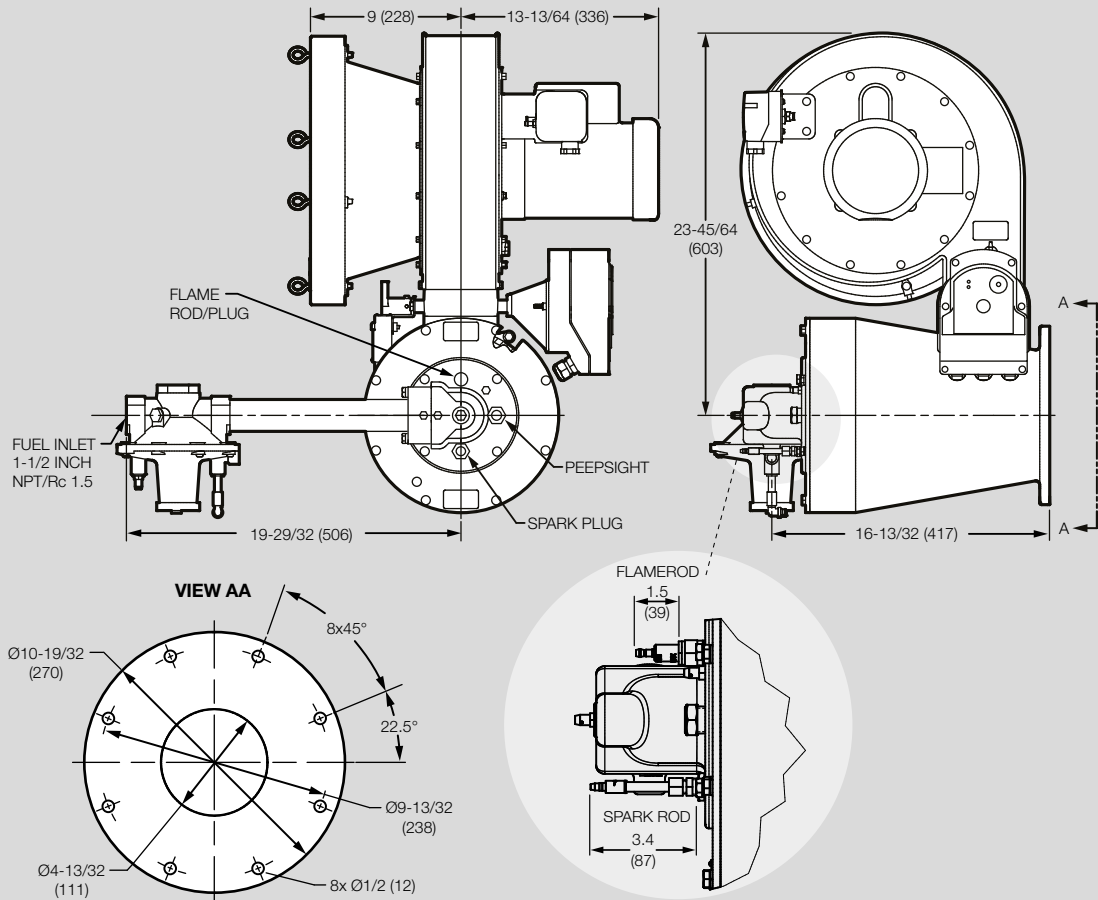


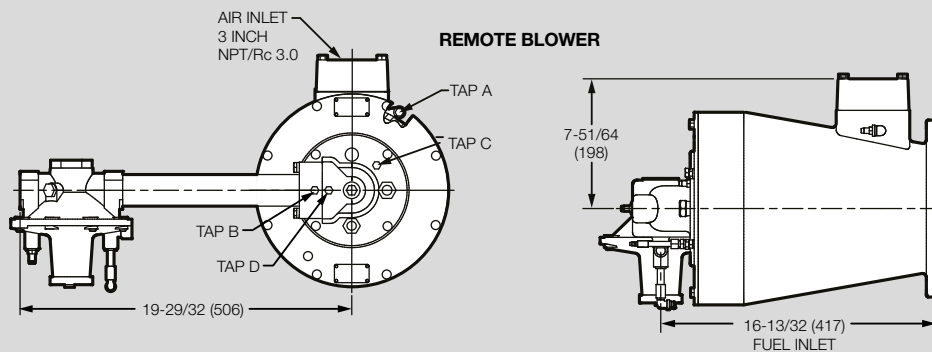


NOTE: DIMENSIONS CORRESPOND TO LARGEST BLOWER CONFIGURATION



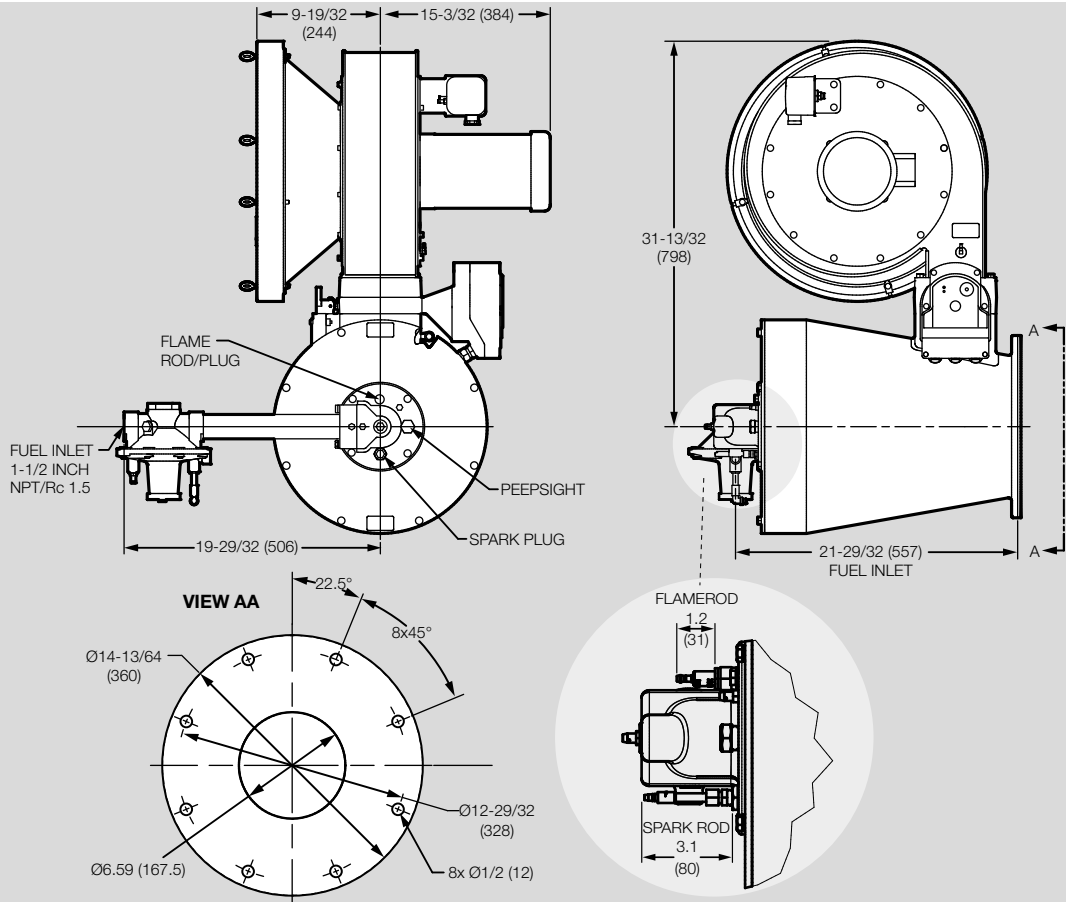
5.4.3 IJ-4

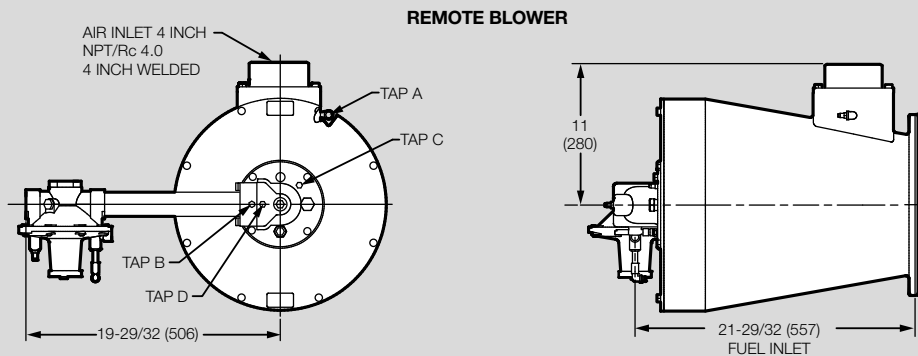




NOTE: DIMENSIONS CORRESPOND TO LARGEST BLOWER CONFIGURATION

5.4.4 IJ-6

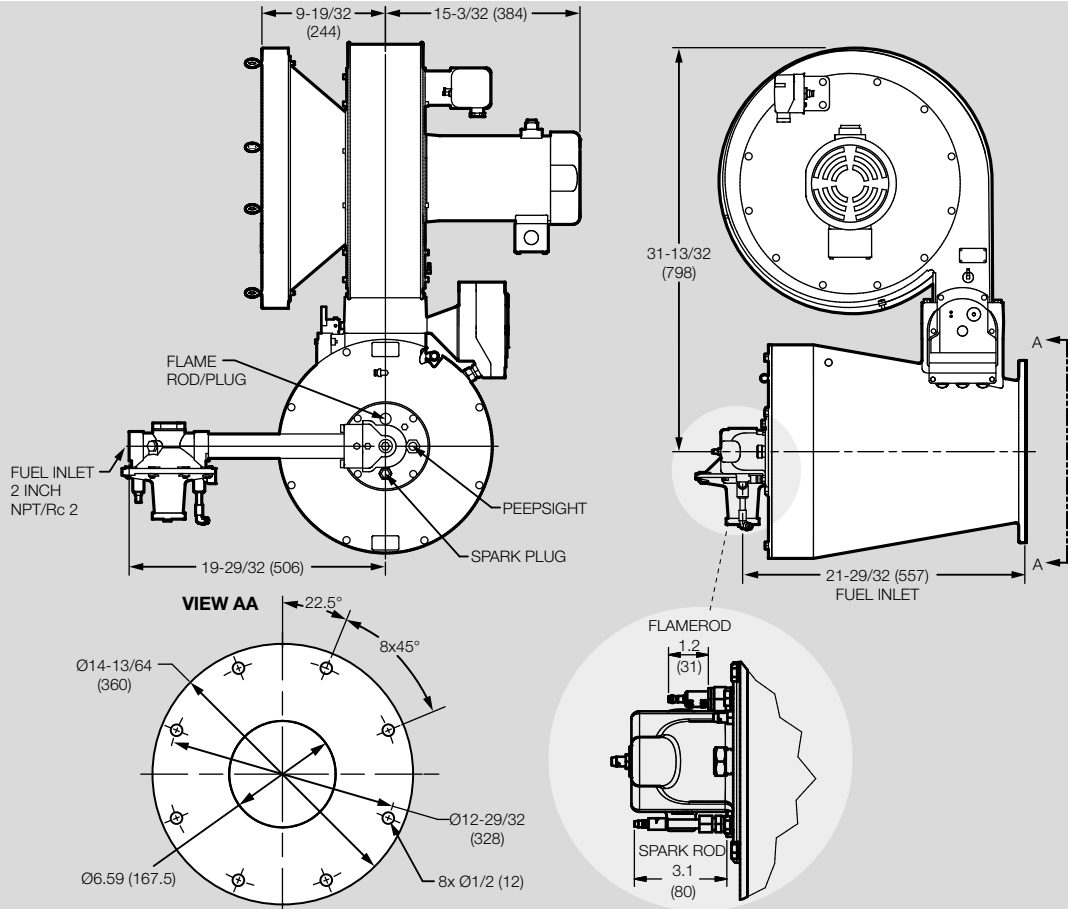


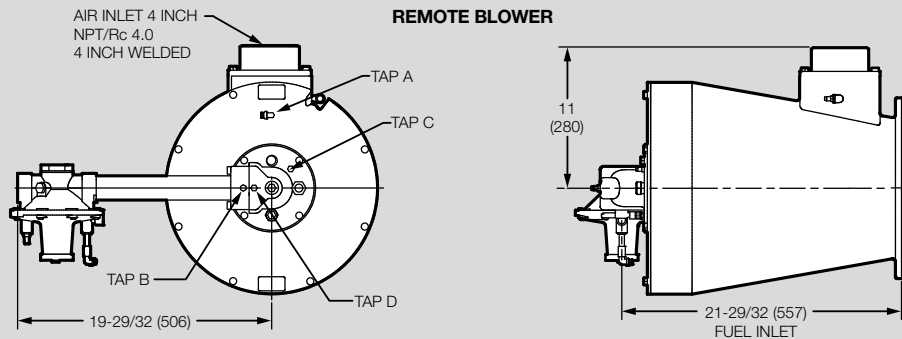


NOTE: DIMENSIONS CORRESPOND TO LARGEST BLOWER CONFIGURATION

## 5 技术数据

### 5.4.5 IJ-8





NOTE: DIMENSIONS CORRESPOND TO LARGEST BLOWER CONFIGURATION

## 6 单位换算

参见 [www.adlatus.org](http://www.adlatus.org)

## 7 系统示意图

符号	外观	名称	备注	公告/信息指南
		ImmersoJet 燃烧器		
主燃气关断阀机构		主燃气关断阀机构	Eclipse Combustion, Inc. 强烈支持将 756 NFPA 作为最低标准。	756
		助燃风机	助燃风机为燃烧器提供 610 燃烧空气。	610
		压力开关	由压力上升或下降而激活的开关。手动复位版本需要在满足压力设定值时, 按下一个按钮来转换接点。	610I-354
		燃气旋塞	燃气旋塞用于手动关闭燃气供应。	710
		电磁阀 (常闭)	电磁阀用于自动切断旁路燃气的燃气供应	760



## 7 系统示意图

符号	外观	名称	备注	公告/信息指南
		手动蝶阀	手动蝶阀用于平衡每个燃烧器中的空气或燃气流量。	720
		自动蝶阀	自动蝶阀通常用于设置系统的输出。	720
		比例调节器	比例调节器用于控制空气/燃气比。比例调节器是密封装置，可调节气体流量与空气流量的比例。为此，它使用压力传感管线（引压管线）来测量空气压力。此引压管在比例调节器顶部与供气管线之间起连接作用。调整后比例调节器必须处于上限。	742
		CRS 阀	CRS 阀用于高/低时间比例控制系统，以快速打开和关闭气体供应。	744
		压力旋塞	压力旋塞用于测量静态压力。示意图显示了测压孔的建议位置。	
		引压管线	引压管线可将比例调节器与供气管线连接起来。	

## 更多信息

霍尼韦尔热能解决方案的产品家族包括霍尼韦尔燃烧安全、天时、热交换器、豪科、霍科德和麦克森。欲了解更多产品信息，请浏览 [ThermalSolutions.honeywell.com](https://ThermalSolutions.honeywell.com) 或联系霍尼韦尔销售工程师。Honeywell Eclipse branded products  
201 E 18th Street  
Muncie, IN 47302  
USA  
[ThermalSolutions.honeywell.com](https://ThermalSolutions.honeywell.com)

© 2023 Honeywell International Inc.

我们保留随着技术进步进行技术更改的权力。

**Honeywell**  
ECLIPSE