

Xtralis

극한 온도 환경에서의  
샘플링(VLI)

애플리케이션 노트

2011년 3월

이 페이지는 공백입니다.

## 서문

이 애플리케이션 노트에서는 극한 온도 환경에서 VESDA VLI 감지기가 샘플링을 수행할 때 사용할 수 있는 기법에 대해 설명합니다.

## 관련 제품

VESDA VLI

이 페이지는 공백입니다.

# 서문

VESDA VLI 감지기는 샘플링된 공기 온도를 -20°C ~ 60°C까지 다양하게 수용할 수 있어 여러 가지 산업 환경에 이상적인 방재 솔루션이 될 수 있습니다.

극한 온도 환경(예: 지정 온도 범위 밖)에서 샘플링이 필요한 경우에는 간단하면서도 비용 효율적이고 효과가 입증된 기술을 사용하여 샘플링된 공기가 VLI 감지기에 들어가기 전에 미리 조절(가온 또는 냉각)할 수 있습니다.

## 샘플링된 공기 가온

극도로 낮은 온도의 샘플링된 공기의 경우에는 파이프가 더 따뜻한 환경(예: 샘플링이 이루어지는 장소 외부)을 “지나가게” 함으로써 허용 온도까지 가온시킬 수 있습니다. 이러한 파이프의 “노출” 길이는 샘플링된 공기 온도, 파이프 재료, 파이프 흐름 속도, 외부 온도 등에 따라 결정됩니다.

아래 그림은 샘플링된 공기의 온도를 높이는 데 필요한 파이프의 “노출” 길이가 일반적으로 사용되는 파이프 재료의 수 및 흐름 속도 범위에 따라 대략 어느 정도인지를 보여줍니다. 모든 계산에서는 외부 온도가 20°C, 샘플링된 공기가 감지기로 들어갔을 때의 온도가 0°C인 것으로 가정합니다.

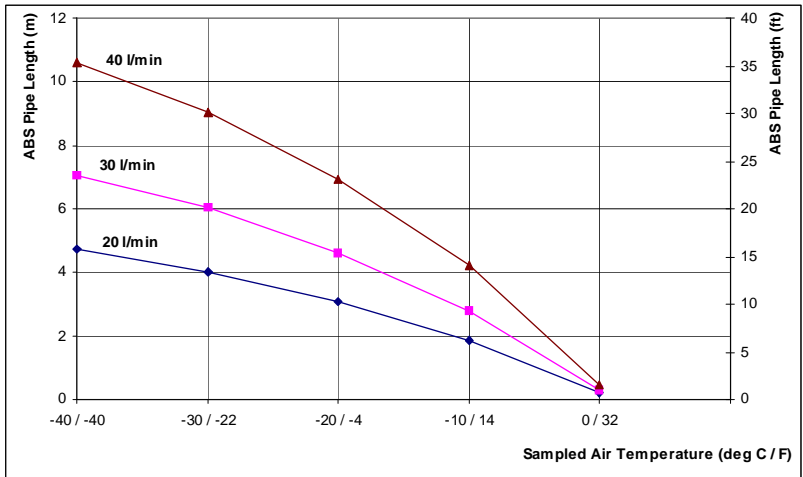


그림 1 샘플링된 공기의 가온을 위한 ABS 파이프의 “노출” 길이

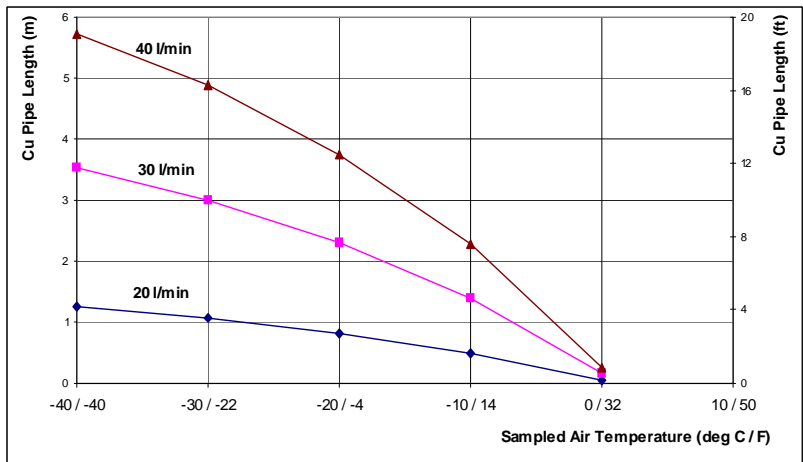


그림 2 샘플링된 공기의 가온을 위한 구리 파이프의 “노출” 길이

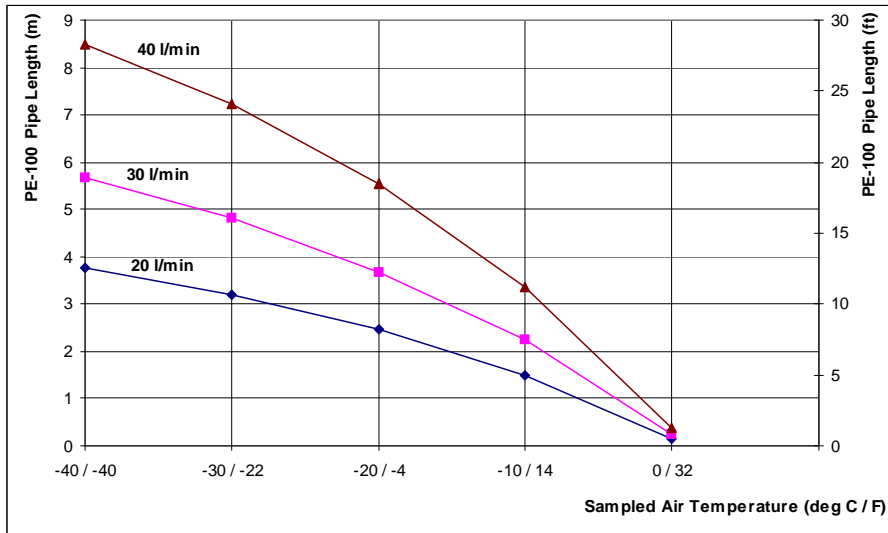


그림 3 샘플링된 공기의 가운을 위한 PE-80/PE-100 파이프의 “노출” 길이

예

- 차가운 환경을 벗어나는 샘플링된 공기의 온도: -40°C (-40°F)
- 파이프 공기 흐름: 30L/min
- 파이프 재료: ABS
- 샘플링된 공기 온도를 0°C로 높이는 데 필요한 ABS 파이프의 “노출” 길이: 7m – (그림 1)

### 샘플링된 공기 냉각

극도로 높은 온도의 샘플링된 공기의 경우에는 파이프가 더 차가운 환경(예: 샘플링이 이루어지는 장소 외부)을 “지나가게” 함으로써 허용 온도까지 냉각시킬 수 있습니다. 이러한 파이프의 “노출” 길이는 샘플링된 공기 온도, 파이프 재료, 파이프 흐름 속도, 외부 온도 등에 따라 결정됩니다.

아래 그림은 구리 파이프 및 스테인리스 강철 파이프의 경우 샘플링된 공기의 온도를 낮추는 데 필요한 파이프의 “노출” 길이가 다양한 흐름 속도 범위에서 대략 어느 정도인지를 보여줍니다. 모든 계산에서는 외부 온도가 20°C, 샘플링된 공기가 감지기로 들어갔을 때의 온도가 60°C인 것으로 가정합니다.

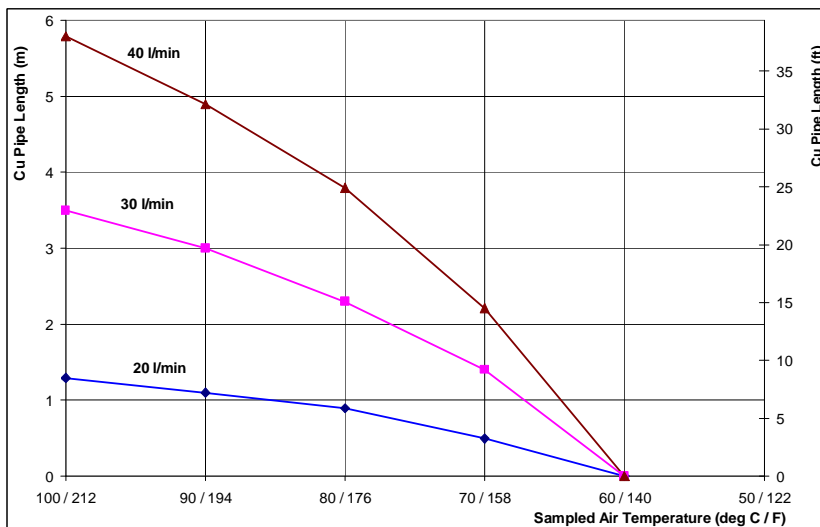


그림 4 샘플링된 공기의 냉각을 위한 구리 파이프의 “노출” 길이

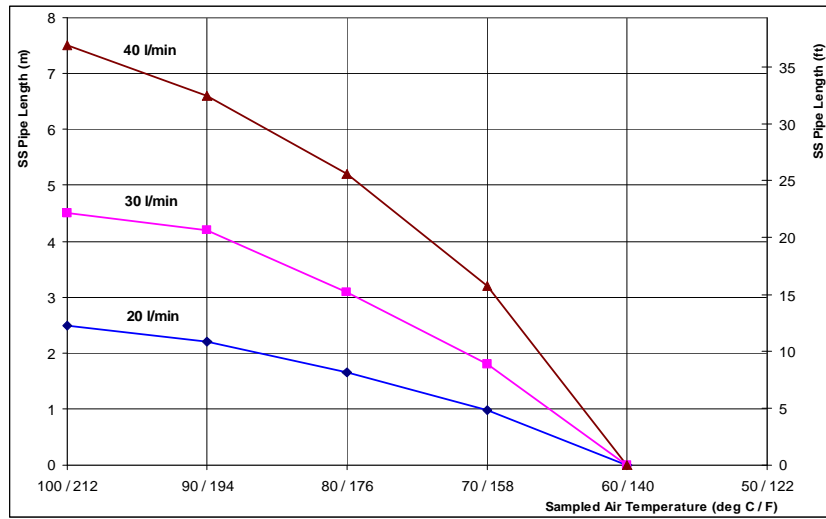


그림 5 샘플링된 공기의 냉각을 위한 스테인리스 강 파이프의 “노출” 길이

### 예

- 더운 환경을 벗어나는 샘플링된 공기의 온도: 100°C (212°F)
- 파이프 공기 흐름: 30L/min
- 파이프 재료: 구리
- 샘플링된 공기 온도를 60°C로 낮추는 데 필요한 구리 파이프의 “노출” 길이: 3.5m (11.5ft) - 그림 4

## 추가 지원

자세한 내용은 Xtralis 사무소나 대리점으로 문의하십시오.

**www.xtralis.com**

미국 +1 781 740 2223

유럽 대륙 +44 1442 242 330

아시아 +852 2916 8876

영국 및 중동 +962 6 588 5622

호주 및 뉴질랜드 +61 3 9936 7000

본 문서의 내용은 "있는 그대로" 제공됩니다. 본 문서의 내용에 대한 완전성, 정확성, 신뢰성에 대해 어떤 진술이나 보증(명시적 또는 묵시적)도 하지 않습니다. 제조업체는 의무사항도 없고 추가 통보도 하지 않은 채 디자인이나 사양을 변경할 권리를 갖습니다. 달리 규정한 경우를 제외하고 모든 명시적 또는 암시적 보증은 특정 목적에 대한 상업성 및 적합성에 대한 묵시적인 보증을 포함하며 이에 제한되지 않으며, 명시적으로 제외됩니다.

본 문서에는 등록 및 등록되지 않은 상표가 포함되어 있습니다. 표시된 모든 상표는 해당 소유자의 상표입니다. 본 문서를 사용해도 해당 이름 및/또는 등록 상표 및/또는 상표를 사용할 라이선스나 기타 권한이 생기는 것은 아닙니다.

본 문서는 Xtralis AG(백트랄리스)가 소유한 저작권으로 보호받습니다. 귀하가 Xtralis의 명시적인 사전 서면 동의 없이 본 문서의 어떠한 내용도 복사하거나 일반 대중에게 통신으로 제공, 개작, 배포, 전송, 판매, 수정, 출판해서는 안 됩니다.