



Nodi

FLANGING MACHINE

Flanging Solutions Engineered for Precision and Powerful Forming Performance



*Flanging Solutions Engineered for Precision and
Powerful Forming Performance*

Contents

- 1. Flanging Machine Concept & Advantages**
- 2. Key Features & Specifications**
- 3. Product Applications**
- 4. Client References**

Nodi

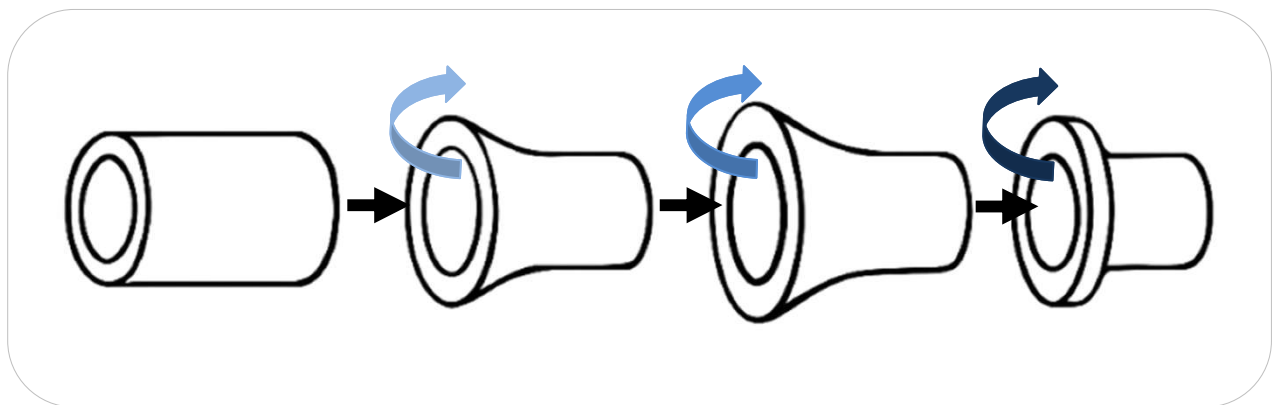


01

Flanging machine Concept & Advantages

Flanging Machine Concept

Flanging Machine은 금속 파이프의 끝단을 성형해서 플랜지를 만들어 주거나, 플랜지 링 부품을 만드는 금속 소성 가공 장비입니다. 아래 그림과 같이 2개의 롤러로 파이프의 개구부 끝단을 바깥 방향으로 확장하여 원하는 형상의 플랜지를 성형 가공합니다.



플랜징 머신 성형 개념도



Roller로 플랜지 성형



Expander로 고정 후 벨마우스 성형

Flanging Machine Advantages

NODI 플랜징 머신은 **열변형이나 추가수정 공정없이**, 자재 활용을 극대화하여 정밀한 플랜지 제품을 생산할 수 있습니다.

(1) 고품질 플랜지 성형

- 플랜지 결합 시 추가 가공, 수정 작업 제거
- 팬 케이싱의 강성증가 및 진원도 향상
- 최소 Tip clearance 확보
- 고효율 확보, 불량 손실 감소, 소음 감소

(2) 쉬운 장비 운영과 유지 보수

- PC용 전용 S/W 적용
- 제품 별 가동 Program save/load
- 원격 모니터링 & 유지보수 서비스 제공



Roller로 플랜지 성형

(3) 다품종 제품 성형 능력

- 금형 투자없이 다품종 성형 가공 지원 (inlet cone, shroud, anti-stalling casing 등)

(4) 고부가가치 산업 대응

- 항공, 풍력, 정밀 HVAC 설비 등 고성능
- Fan과 Duct가 요구되는 산업 대응
- 소음 규제가 엄격한 clean room, 병원용 공조설비 적용 가능한 제품 생산



02

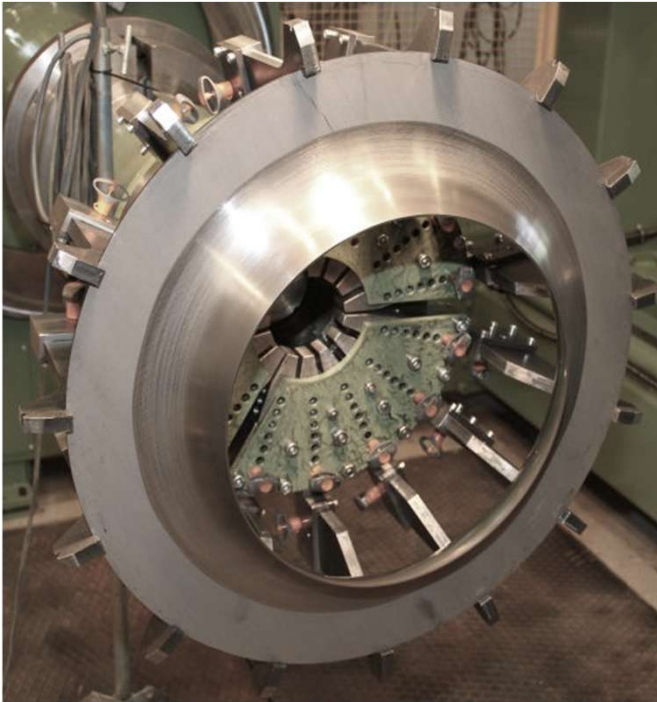
Key Features & Specifications



Flanging Solutions Engineered for Precision and Powerful Forming Performance

Flanging Machine

Key Features & Specifications



성형 후 제품 (Shroud, double inlet cone)

강력한 성형 능력

강력한 롤러 압력으로 Steel, Stainless steel, Aluminum 소재의 두께 2mm ~ 25mm 파이프를 플랜지 가공할 수 있습니다.

(직경 280mm ~ 4,500 mm)

정밀한 Punching 기능으로 두께 16mm까지, 직경 24mm hole array 가공

(± 0.5 mm 직경 정밀도, $\pm 0.05^\circ$ 오차 허용)

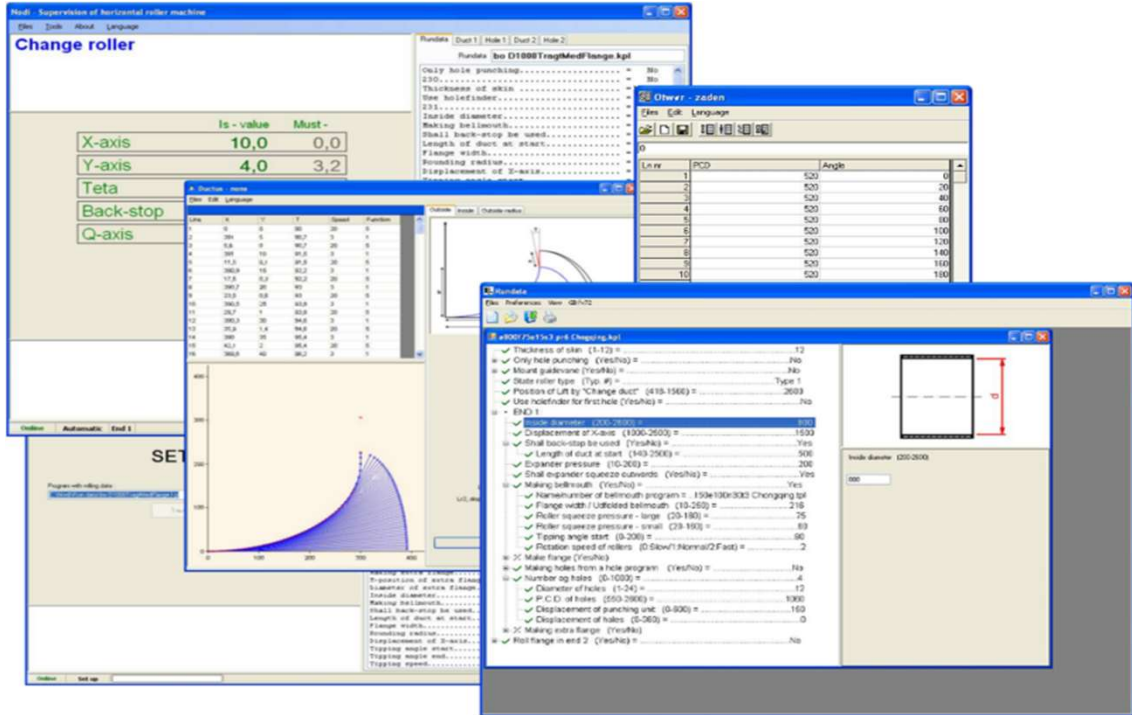
자동 다용도 제품 성형

PLC 제어 기반의 통합 소프트웨어를 탑재하여 플랜지 형상에 따라 롤러의 움직임을 자동 계산하고 제어합니다. 프로그램 불러오기 기능을 통해 반복 생산 시 세팅 시간을 단축할 수 있으며, LAN 연결을 통한 원격 진단 및 기술 지원으로 유지보수 효율성과 생산 연속성을 높였습니다.

금형 투자 없이도 90도 꺾인 플랜지뿐만 아니라 원뿔형 인렛콘, 원심팬 슈라우드 등 다양한 형상을 정밀하게 성형할 수 있으며, 팬 케이싱의 가장자리 보강을 위한 비드 (bead) 압연, Anti stall fan casing 등 복잡한 형상도 한 대의 장비로 대응 가능합니다.

Flanging Machine

Key Features & Specifications



Operating Software

PLC 제어 기능

- 고속 신호 처리: 압력, 위치, 속도 등을 실시간으로 정밀 제어
- 오작동 방지: 과부하, 센서 오류 등 예외 상황을 빠르게 감지하고 안전 정지
- 우수한 내구성: 거친 산업 환경에서도 장시간 안정적인 작동

네트워크 연동 및 원격 지원

- LAN 연결 가능: 외부 컴퓨터와 데이터 연동, 생산 이력 추적 가능
- 온라인 원격 지원: 제조사 기술진이 원격 진단 및 오류 수정 가능

사용자 친화적 설정 및 PC 소프트웨어

- GUI 기반 인터페이스: 형상 설정, 재료 입력, 펀칭 위치 설정을 직관적으로 수행
- 프로그램 저장 및 호출: 제품별 설정값 저장 후 반복 생산 시 빠르게 불러오기 가능
- 자동 세팅 기능: 도면 번호 입력만으로 롤러, 익스팬더, 압력, 펀칭 위치 등이 자동 설정
- > 플랜지 → 벨마우스 → 보강 링 등 형상 전환 시, 툴과 조건이 자동 전환

Flanging Machine

Key Features & Specifications



Bead가 있는 Duct



Anti-stall Fan casing

통합 공정 (천공/절단)

플랜지 성형 직후 **펀칭(punching)** 기능을 갖추어, 지그에서 고정된 상태로 곧바로 볼트 구멍까지 뚫어줍니다. 별도의 드릴 작업 없이 플랜지에 정확한 볼트 홀 패턴을 얻을 수 있어, 생산 시간을 단축하고 품질을 높입니다. 일부 모델은 **절단 기능**까지 통합되어 있어서, 플랜지 성형 후 여분의 소재를 잘라내거나 개구(opening)를 만드는 작업도 한 번의 설정으로 수행할 수 있습니다.



플랜지 성형 후 punching 작업

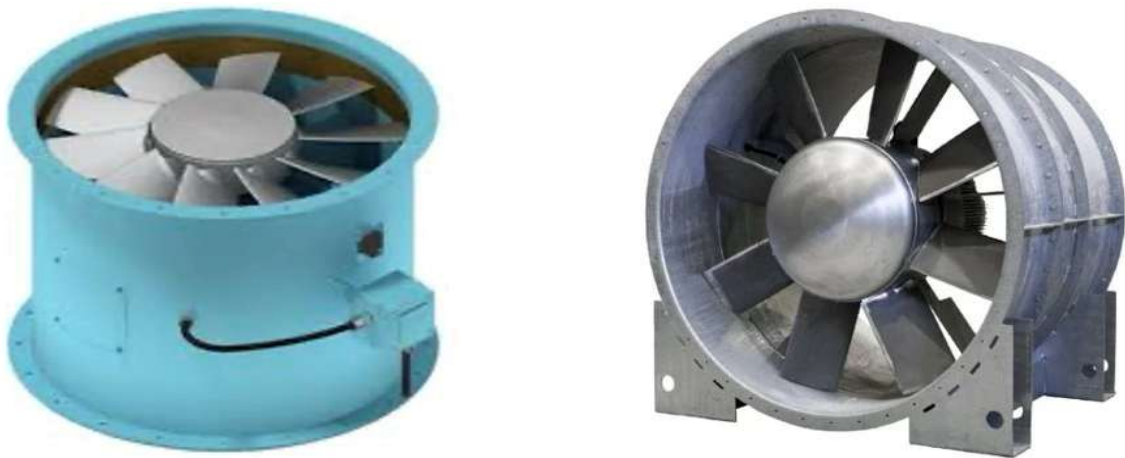


03
Product
Applications

Product Applications

플랜징 머신으로 제작 가능한 제품

•**팬하우징 및 케이싱(Fan Casing):** 대형 축류 팬이나 원심팬의 케이싱(외통)은 플랜지머신의 대표적 제품입니다. 축류팬 케이싱은 긴 원통 형태의 양 끝단에 플랜지가 형성되어 모터 측면이나 덕트와 연결됩니다. 팬 케이싱의 일부에 보강용 링이나 흡입 벨마우스 등을 추가 성형하여 팬성능을 높이는 복잡한 형상도 구현합니다.



축류팬 casing

•**인렛콘과 벨마우스 (Inlet Cones & Bellmouths):** 원심 송풍기의 인렛벨 & 인렛콘(원뿔형 흡입구)이나 축류팬의 벨마우스는 공기 유입을 부드럽게 하기 위한 부품으로 팬이나 덕트의 입구에 부착되어 유체 흐름을 개선하고 팬효율을 높이는 역할을 합니다. 다양한 곡률과 형태의 흡입구 형상을 별도의 금형 없이 제작 가능합니다.



Bellmouth & inlet cone

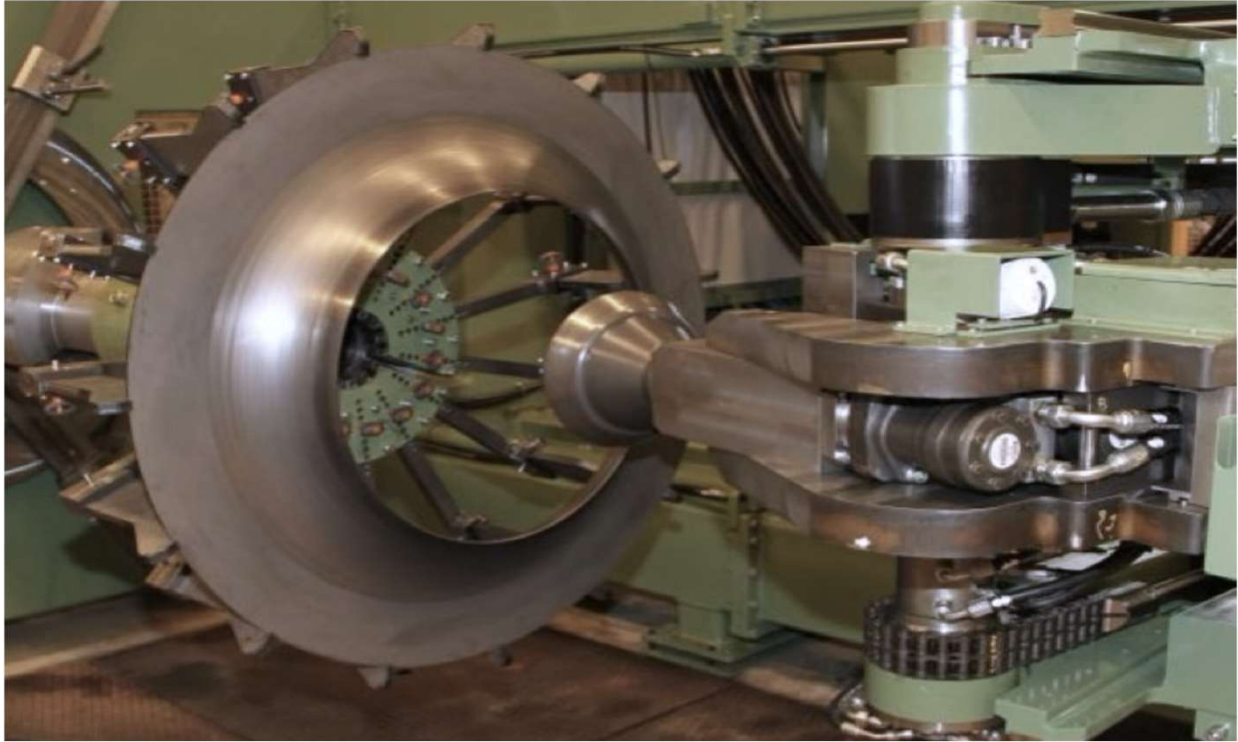


벨마우스 & 인렛벨 가공



Inlet bell on flat plate

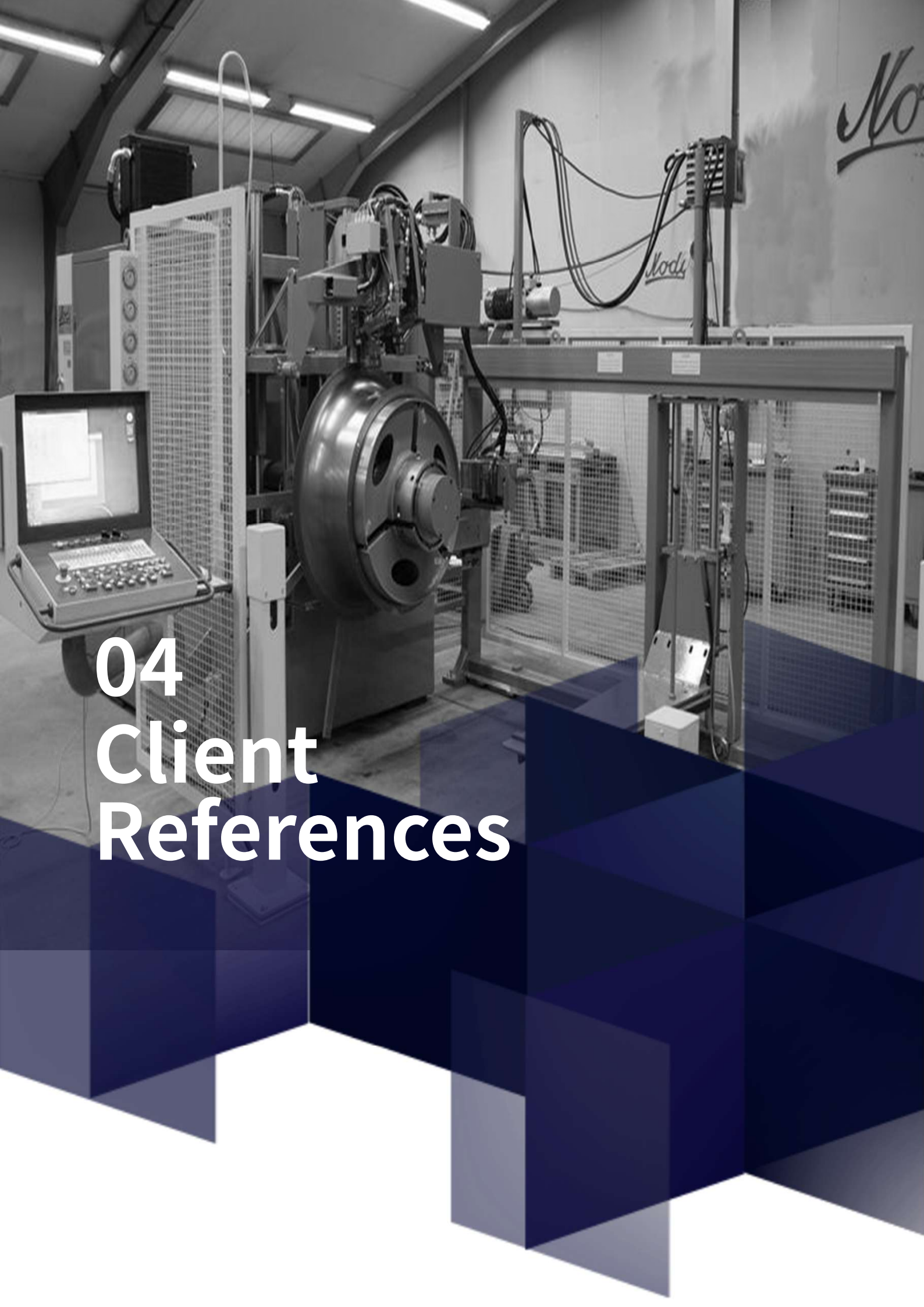
• **팬 전면판 및 특수 부품:** 산업용 팬의 전면판(fan front-plate, shroud)이나 노즐 등의 특수 부품을 금형 없이 제작가능 합니다. 벨마우스 등을 추가 성형하여 팬성능을 높이는 복잡한 형상의 부품도 구현합니다.



원심팬 Impeller Shroud 가공



원심팬 임펠러용 쉬라우드(Shroud)와 마린용 Thrust



Modi

Modi

04 Client References

NODI 고객사 | Client References

Leading global manufacturers across HVAC, marine, and heavy industries rely on NODI's flanging technology to ensure precision, durability, and performance in their most demanding production environments.

01 HVAC/ 산업설비 분야

건물의 냉난방 공조(HVAC) 장치나 상업용 환기 시스템을 제조하는 기업들이 플랜지 머신 주요 사용자입니다. 덴마크의 노벤코(Novenco), 미국의 그린HECK(Greenheck)이나 트윈시티 팬(Twin City Fan) 같은 공조 팬 제조사들이 덕트와 팬을 대량 생산하면서 규격화된 플랜지로 부품 연결부를 만들기 위해 플랜징 머신을 활용합니다.

02 선박/ 해양 환기 분야

선박 건조 및 해양 플랜트 산업에서는 선실 환기, 엔진룸 환기 등을 위한 대형 팬과 덕트가 필수적이며, 혹독한 환경에서도 견딜 수 있는 견고한 플랜지 연결이 필요합니다. 한국의 Hi Air Korea, Damen Marine Components 나 노르웨이의 Nyborg A/S 등 Offshore HVAC 전문 기업들은 NODI 제품으로 선박용 공조용 팬케이싱과 덕트 플랜지를 제조하고 있습니다.

03 중공업/중장비 제조 분야

발전소, 터널, 광산 등에서 쓰이는 대형 산업용 팬 및 송풍기 분야와 중장비를 만드는 중공업 분야 기업들도 플랜지 머신을 활용합니다. 영국의 Howden이나 독일의 TLT-Turbo, 독일의 Witt & Sohn GmbH는 터널 환기팬과 발전소용 대형 축류팬을 생산하며, 해당 팬의 케이싱 플랜지 가공에 적용하고 있습니다. Damen Marine에서는 Thrust nozzle의 외부 casing 제작에 적용하고 있습니다.



Nodi

Flanging Solutions Engineered for Precision and Powerful Forming Performance

Contact Us.

UWANTUS
NODI KOREA REPRESENTATIVE
E. mkj@nodi.dk sale@uwantus.com
T. 010-4543-2215