

# 「저 산소 가소화 시스템 NRPs」 무색/투명 수지의 성형 불량 억제



**Sodick**

これからも、未来を創る—  
Next Stage



Toward Further Growth

# ■ 저산소 가소화 시스템 (NRPs)



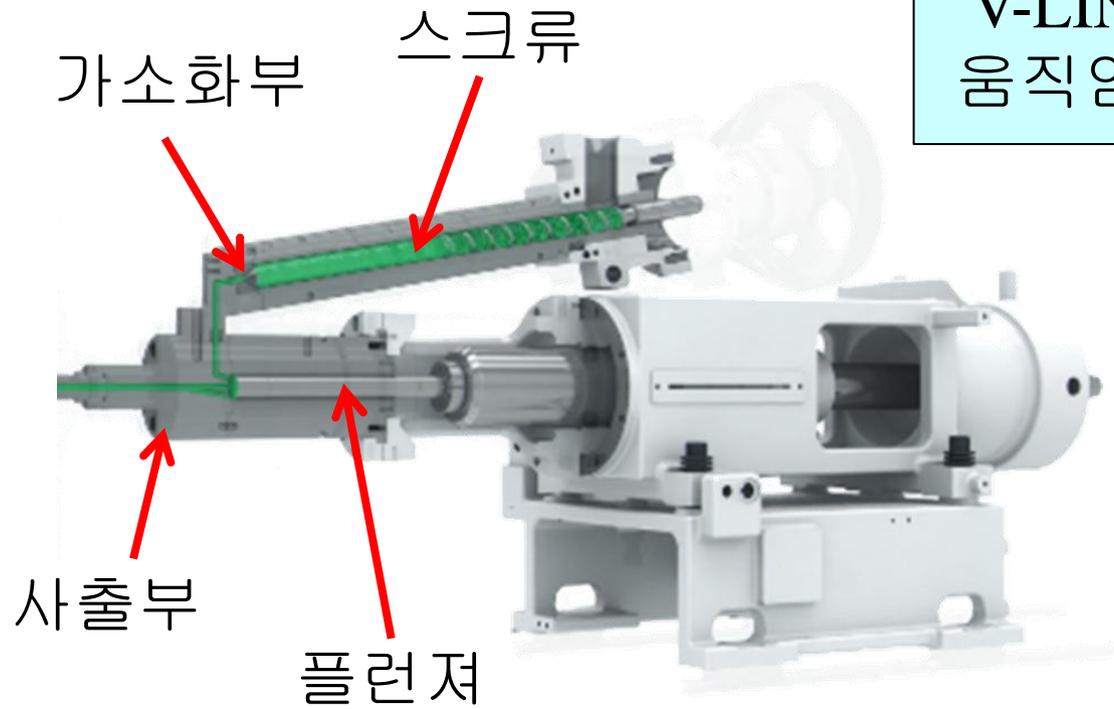
**N** : Nitrogen (질소)  
**R** : Rich-Gas (다량의 가스)  
**P** : Plasticization (가소화)



- V-LINE® 사출기구의 특징을 살린 밀폐 조치를 통해 상시 **100ppm**이하의 저산소 상태를 유지.
  - 산화가 원인이 되는 불량을 해소 할 수 있음.

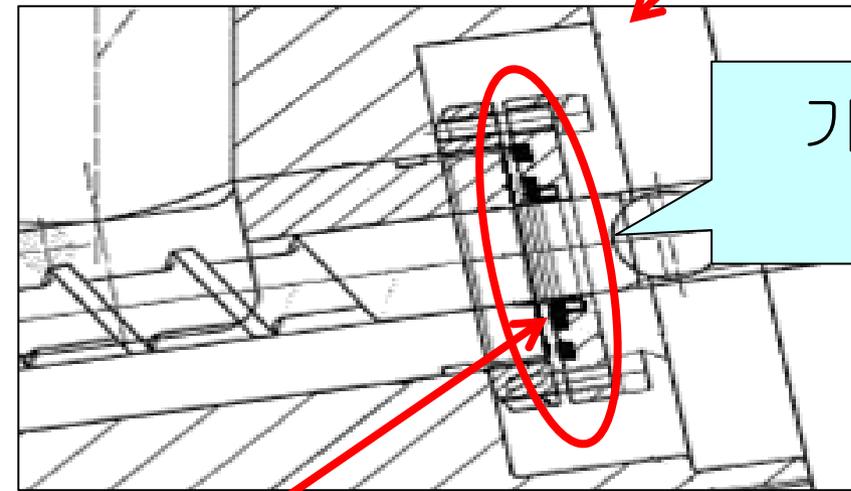
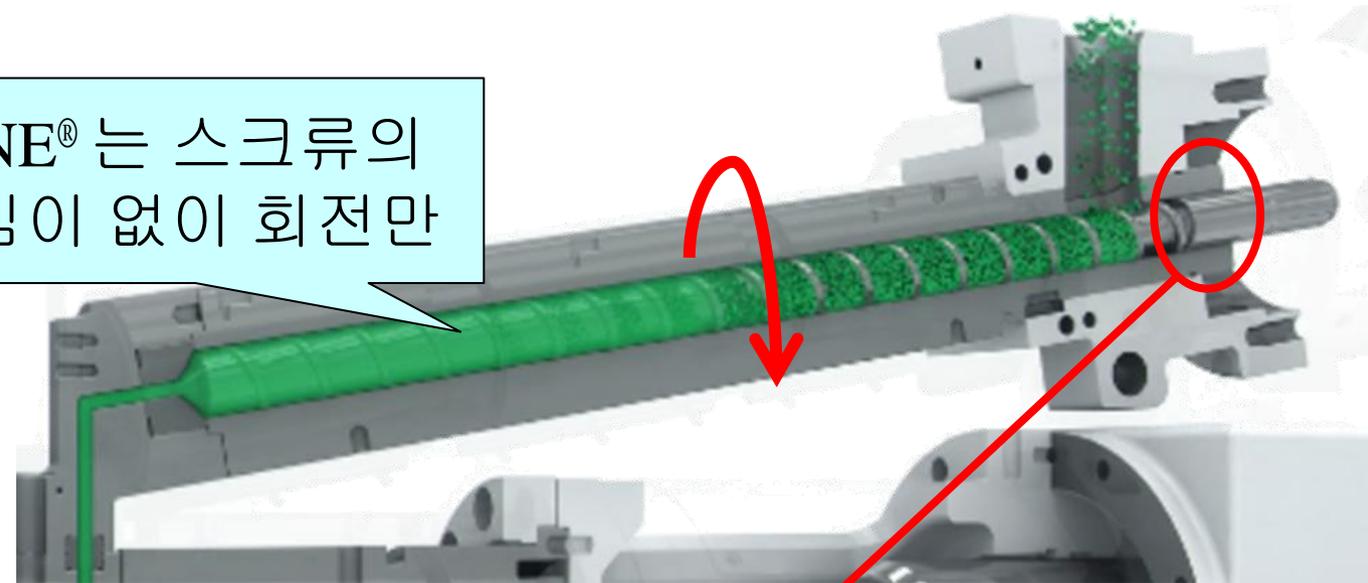
※V-LINE®은 소딕의 등록 상표임

# ■ V-LINE® 기구의 특징



V-LINE® 사출 가소화 기구

V-LINE® 는 스크류의 움직임이 없이 회전만



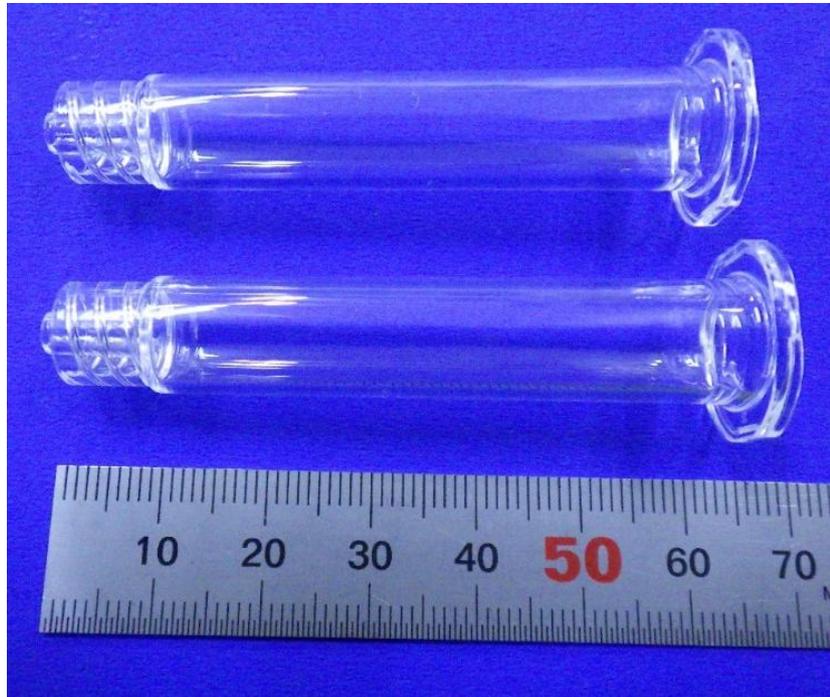
기밀성이 높음

회전 실링부

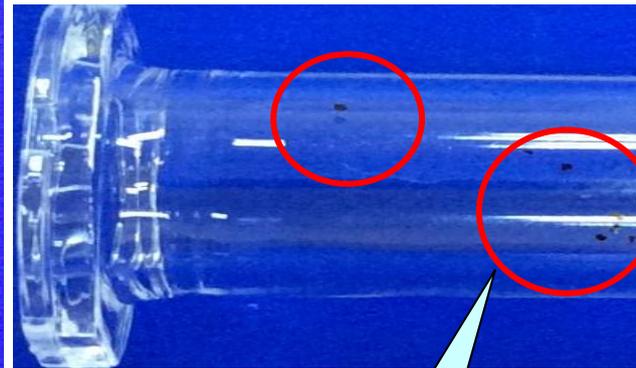
- 스크류의 왕복 운동이 거의 없고, 열 전달이 일정하여 용융 상태가 안정.
- 스크류 후방에 회전 실링의 추가가 가능하여 인라인 방식 보다 기밀성 향상.

# ■ 사출성형 제품

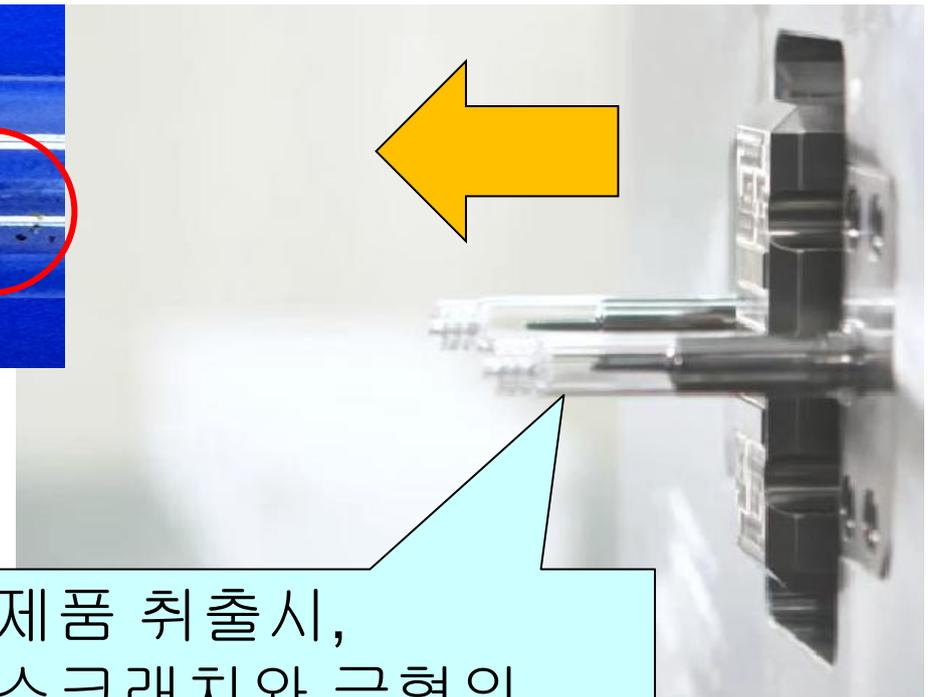
프리필드 주사기 (Prefilled syringe, 사전충전형 주사기)



프리필드 주사기  
(Prefilled syringe)



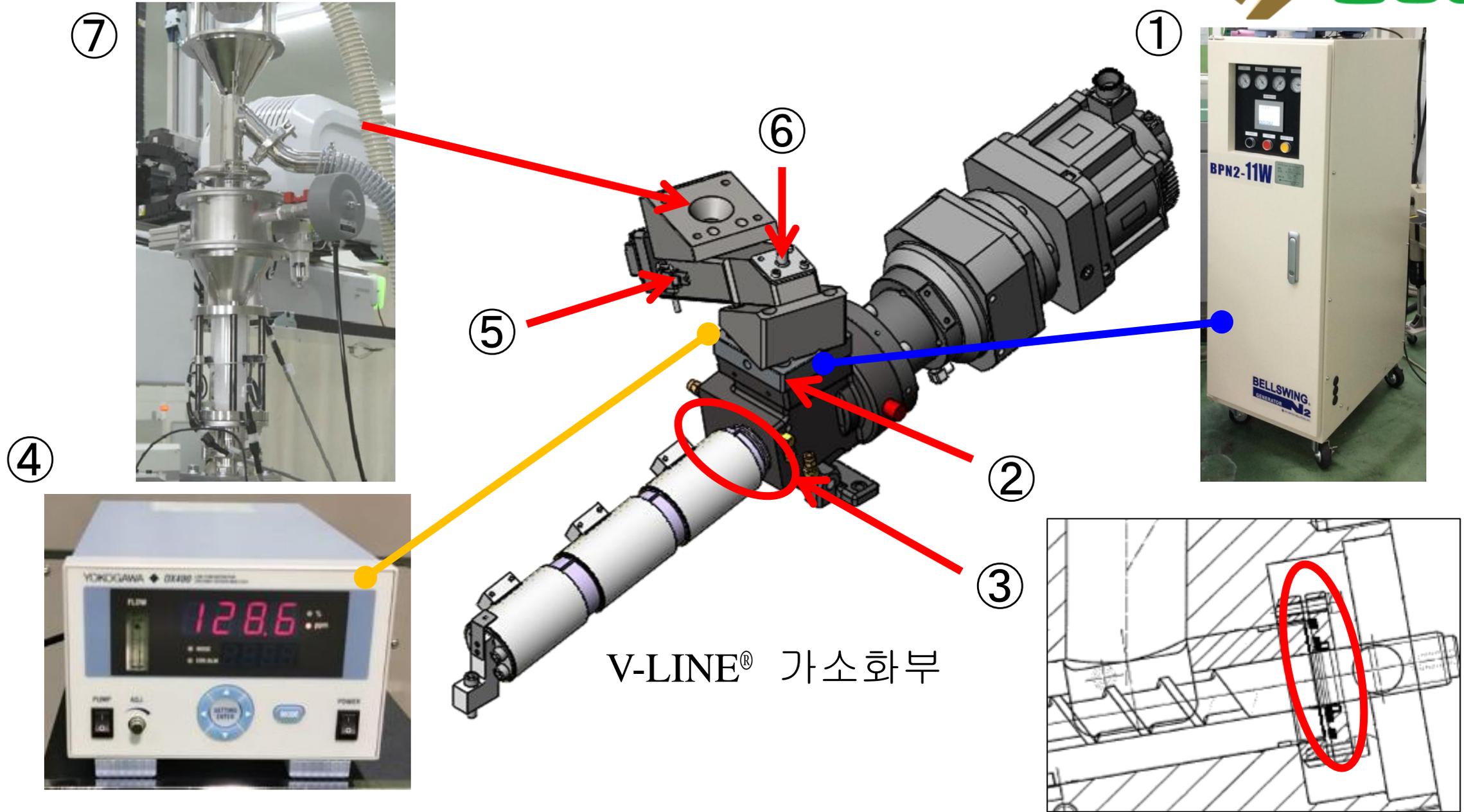
흑점



제품 취출시,  
스크래치와 금형의  
열림 불량이 발생

- 현재 주사기는 90% 유리 소재로 향후 경량화 및 파손 방지를 위해서 플라스틱의 사용이 증가 하는 추세
- 재료는 수증기 및 단백질 흡착이 적은 COP가 많이 사용되며 COP수지는 의약품 재료로 우수한 반면, 가열 용융 시 산화가 문제가 있어 Sodick의 NRPs 시스템을 이용한 사출 성형 시연

# ■ NRP<sub>s</sub> 시스템



NRP<sub>s</sub>(저산소 가소화 시스템) 구성

- ① PSA 질소 가스 발생 장치
- ② 질소 가스 투입용 플레이트
- ③ 회전 실링
- ④ 산소 농도계
- ⑤ NRP 피더장치
- ⑥ 호퍼 쿨러 감시 카메라
- ⑦ 셔터 기능 호퍼 로더 (옵션사양)



감사합니다.