

높은 항복 강도 강재 활용의이점

항복 강도가 더 높은 강재로 업그레이드 하면 지탱할 수 있는 하중의 용량을 높이면서, 성능도 향상시킨 설계를 구현할 수 있는 기회가 더 많이 생깁니다. 흡수할 수 있는 응력이 더 높아지게 되므로 더 얇은 두께의 제품을 사용할 수 있습니다. 이는 다음과 같은 다양한 장점을 제공합니다:

- 시작 기준점에 따라 설계자는 철강 구조물의 무게를 최대 40%까지 줄일 수 있습니다
- 부품을 용접해야 할 경우, 용접 시간과 용접 소모품의 양이 현저히 절감됩니다

항복 강도에 따라 강재가 소성 변형되기 전까지 받아 들일 수 있는 응력의 양이 달라집니다. 항복점 이하의 응력이 작용하는 경우 강재는 하중이 해제되면 원래의 형상으로 되돌아갑니다.

Equalizer사 - 균형을 맞추다



Equalizer 36조식 파종기에는 최대한 가볍고도 강하게 만들기 위해 Strenx® 700 강관을 사용하고 있습니다.

계량화된 장점

- 농부 한 명이 시간당 5 헥타르에 파종할 수 있습니다
- 파종기에 디젤 연료를 400 리터 이상 절약할 수 있습니다
- S355 연강을 사용한 기존의 설계보다 약 40%의 중량이 감소되었습니다

“단순히 무게만 늘릴 수는 없으며, 이렇게 할 경우 결국 토양을 뚫고 들어가기 위해 더욱 높은 마력을 필요로 하는 비실용적인 기계가 될 수 있기 때문입니다. 사람들은 기계가 용도에 맞게 제대로 작업하길 원하며, 따라서 기계를 최대한 가볍게, 그렇지만 동시에 최대한 강하게 만들어야 합니다.”

Gideon Schreuder,
Equalizer사 경영자.

사례에 관한 전체 기사 읽기: www.strenx.com

STRENX®
PERFORMANCE STEEL



STRENX® 700
제품을 사용하면
완제품의 성능을 더욱
높일 수 있습니다

Strenx® 700 제품은 이제 고장력강으로 설계할 때 새로운 표준이 되었습니다. 그렇지만 이것이 끝이 아닙니다!

SSAB

이것이 이 강재를 고기능성 강으로 부르는 이유입니다

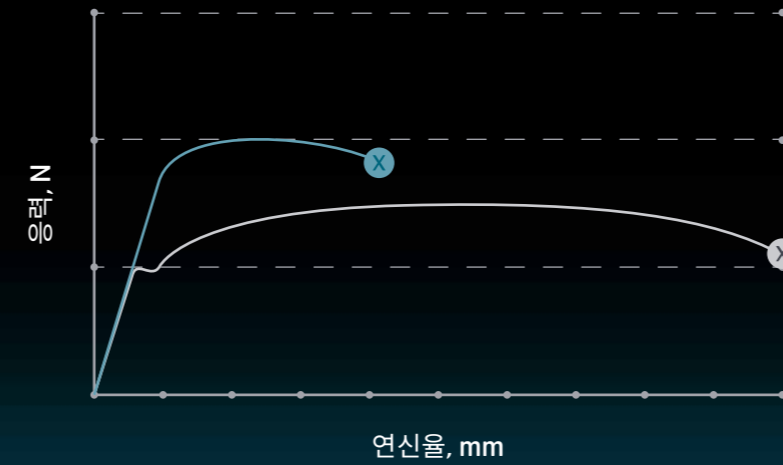
고장력강으로 설계할 때 700 MPa 이상의 항복 강도 제품들이 새로운 표준이 되었습니다. 강도가 이보다 낮은 강재를 사용할 경우, 해당 강재로 제작된 완제품들은 갖추고 있는 잠재 성능을 충분히 발휘하지 못할 수 있습니다. Strenx®를 이용하면 일반적인 제품들의 수준을 훨씬 넘어설 수 있습니다.



strenx.com

항복 강도에 대한 이해

항복 강도가 700 MPa인 강재는 S355 강재보다 흡수할 수 있는 에너지가 훨씬 더 높습니다. 따라서, 두께가 더 얇아도 기존과 동일한 하중에 사용할 수 있거나, 두께가 동일한 경우에는 더 높은 하중을 지탱할 수 있습니다. 이 중에서 어떤 경우든, 항복 강도가 높으면 생산성 및 성능이 모두 향상됩니다.



성능 업그레이드 준비 완료

| 제품 | 두께 범위 [mm] | 항복 강도 R _{p0.2} 최소 [MPa] | 인장 강도 R _m [MPa] | 연신율 A _g 최소 t ≥ 3 mm [%] | 최소 절곡 내부 반경/t 양방향 3 < t ≤ 6 mm | 탄소 당량 CET/CEV typ t ≥ 6 mm [%] | 최소 충격 인성 Charpy V ₁₀ [J/°C] |
|--------------------|------------|----------------------------------|----------------------------|------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--|
| Strenx® 700MC D | 2-8 | 700 | 750-950 | 12 | 1.2 | 0.25/0.39 | 40/-20 |
| Strenx® 700MC D | 8.1-10 | 680 | 750-950 | 12 | * | ... | 40/-20 |
| Strenx® 700MC Plus | 3-8 | 700 | 750-950 | 13 | 1.0 | 0.24/0.38 | 40/-60 |
| Strenx® 700MC Plus | 8.1-12 | 680 | 750-950 | 13 | * | ... | 40/-60 |

| 제품 | 두께 범위 [mm] | 항복 강도 R _{p0.2} 최소 [MPa] | 인장 강도 R _m [MPa] | 최소 연신율 A ₈₀ [%] | 최소 절곡 내부 반경/t 양방향 [mm] | 탄소 당량 CET/CEV 최대 [%] |
|----------------|------------|----------------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------|
| Strenx® 700 CR | 0.7-2.1 | 700 | 1000-1200 | 7 | 2.0 | 0.29/0.40 |

| 제품 | 두께 범위 [mm] | 항복 강도 R _{p0.2} 최소 [MPa] | 인장 강도 R _m 최소 [MPa] | 최소 연신율 A _g [%] | 최소 절곡 내부 반경/t 횡/縱 8 ≤ t < 15 [mm] | 탄소 당량 CET/CEV 최대 t=10 mm [%] | 최소 충격 인성 Charpy V ₁₀ [J/°C] |
|---------------|------------|----------------------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|------------------------------|--|
| Strenx® 700 E | 4-53 | 700 | 780-930 | 14 | 1.5/2.0 | 0.32/0.49 | 69/-40 |
| Strenx® 700 E | 53.1-100 | 650 | 780-930 | 14 | * | ... | 69/-40 |
| Strenx® 700 E | 100-160 | 650 | 710-900 | 14 | * | ... | 69/-40 |

* 제품 절곡에 대한 자세한 정보는 ssab.com에서 확인하시기 바랍니다

