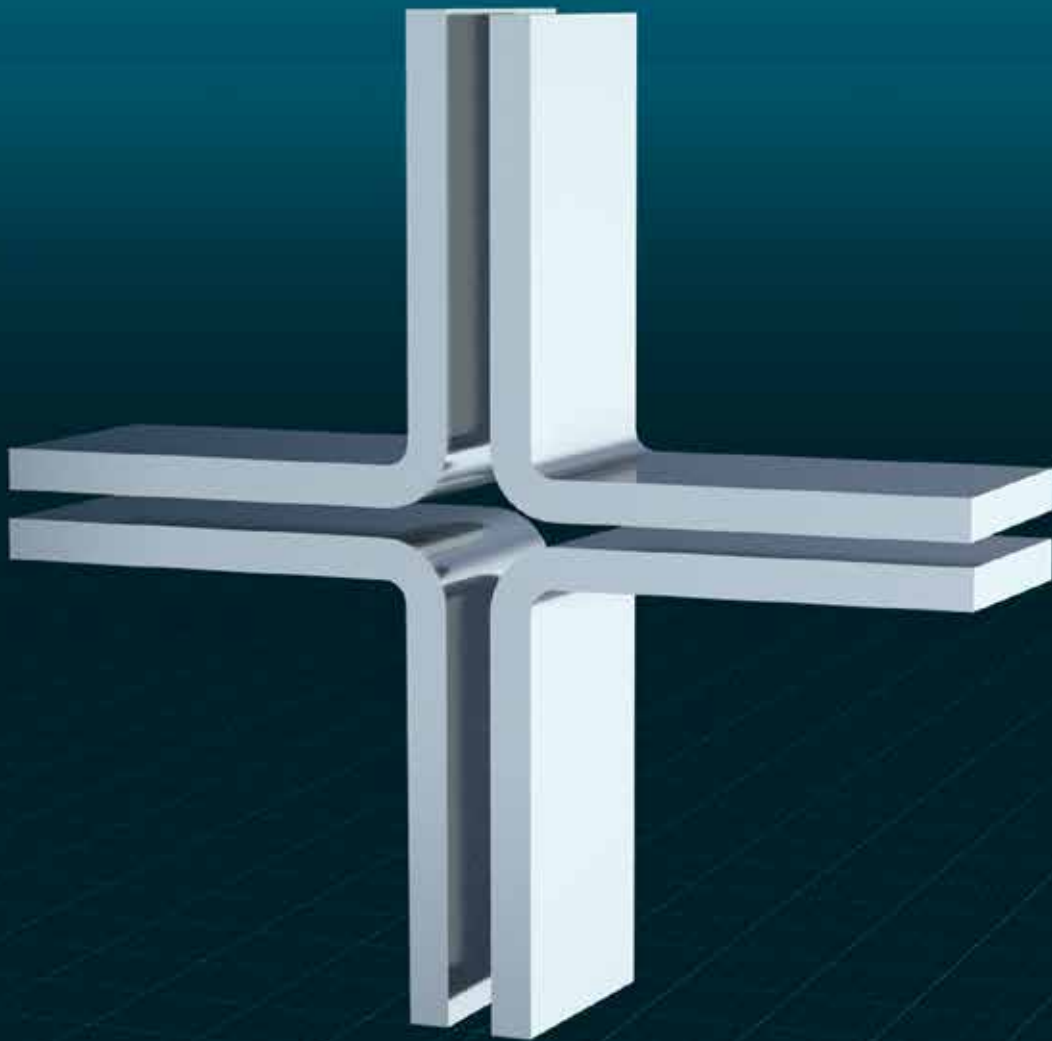


**STRENX<sup>®</sup>**  
PERFORMANCE STEEL

Strenx<sup>®</sup> 700MC Plus

# A BIG PLUS

## สำหรับคุณและลูกค้ำของคุณ



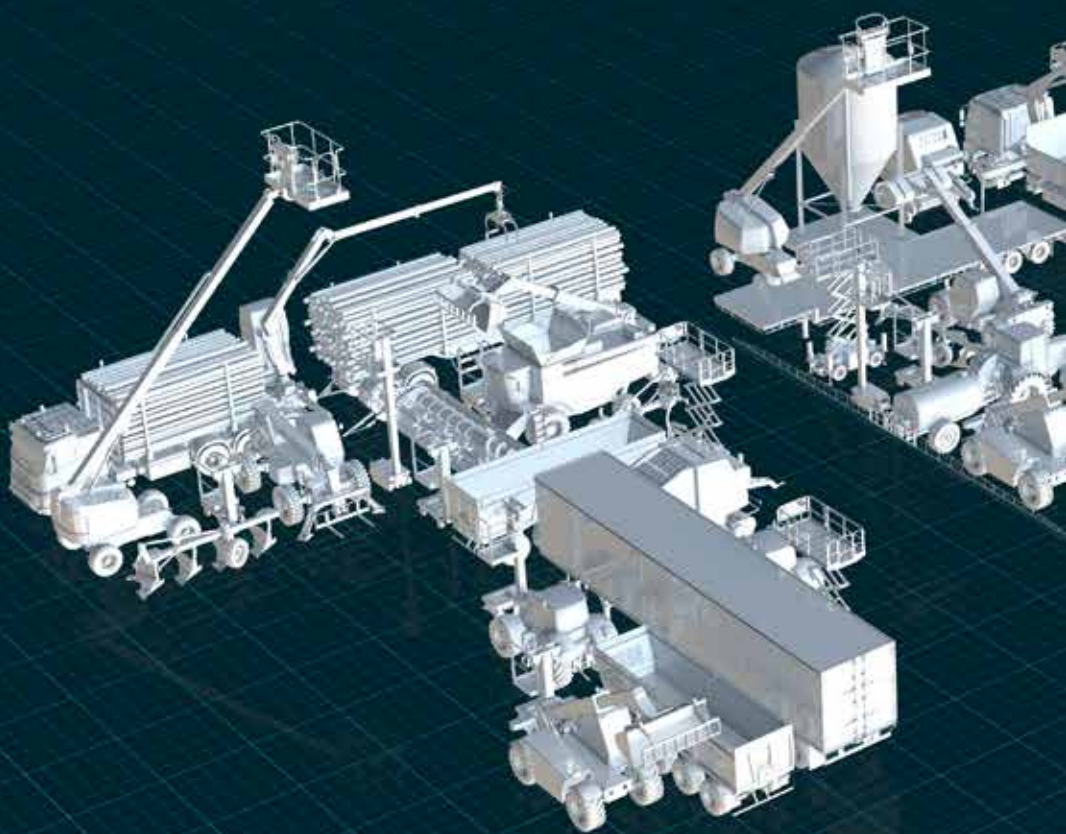
**SSAB**

Strenx® 700MC Plus คือเหล็กกล้าโครงสร้างทนแรงดึงสูงที่ช่วยให้คุณพัฒนาอุปกรณ์สมรรถนะสูงแบบใหม่ได้อย่างรวดเร็ว คุณสมบัติต่าง ๆ ของ Strenx® 700 MC Plus ที่ดีกว่าเหล็กกล้าทั่วไปในทุก ๆ ด้านทำให้การอัพเกรดสามารถทำได้ง่าย

+

### ความสามารถในการตัดโค้งที่ยืดหยุ่น

- รัศมีการตัดโค้ง  $Ri/t = 1$  สำหรับความหนาไม่เกิน 10 มม.
- $Ri/t = 1.5$  สำหรับความหนามากกว่า 10 มม.
- ใช้เครื่องมือชุดเดียวกันกับเหล็กกล้า S355



+

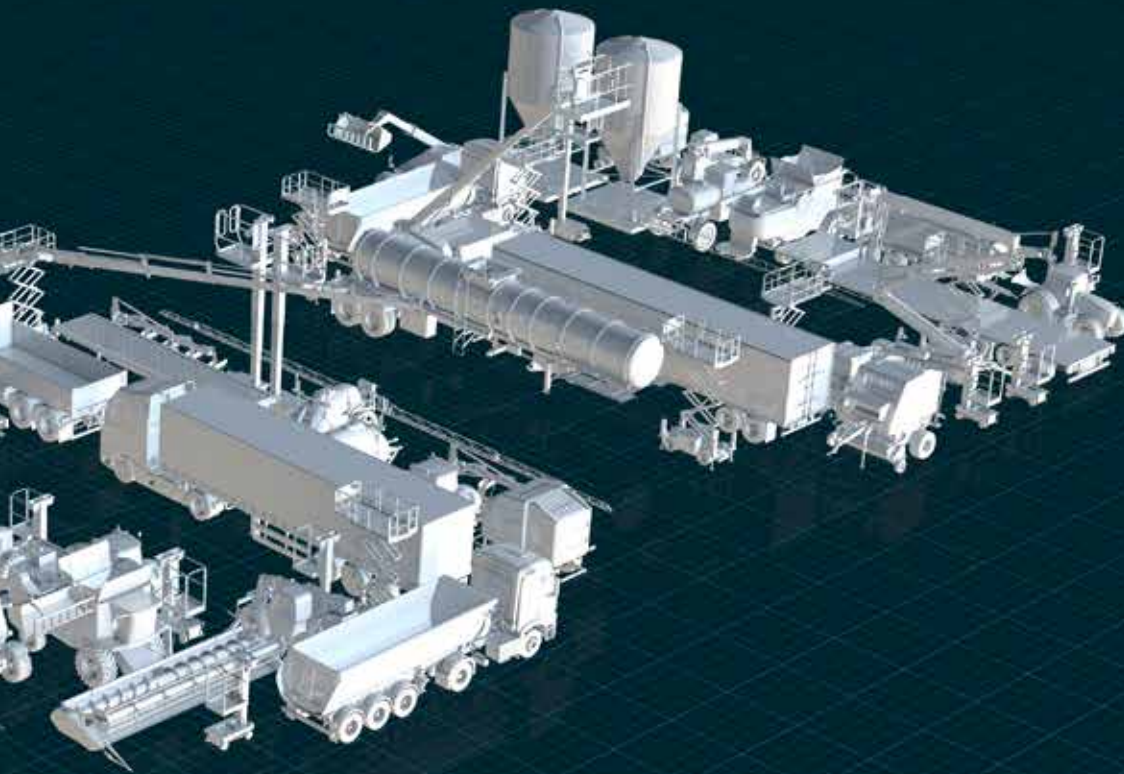
### ประสิทธิภาพในการเจาะและตัดสูง

- ประสิทธิภาพการขยายรูสูง
- ขอบตัดมีคุณภาพสูงเมื่อตัดด้วยเครื่องมือกล
- ผลกระทบจาก cutting clearance น้อยกว่า
- คุณภาพขอบการตัดที่สูงช่วยเพิ่มความทนทานจากความล้า (fatigue)

+

## ความแกร่งเป็นเลิศ

- ทนต่อแรงกระแทก 40 J ที่ -60°C
- ยังคงมีความทนทานต่อแรงกระแทกสูงแม้ผ่านกระบวนการขึ้นรูปเย็น
- เพิ่มความมั่นใจและความปลอดภัยให้กับโครงสร้าง



+

## ความหนาสูงสุด 12 มม.

- มีขนาดให้เลือกหลากหลาย
- ความหนา 3 ถึง 12 มม.
- ใช้แทนเหล็กกล้า ASTM A514/S690QL ได้อย่างง่ายดาย
- ความกว้างสูงสุด 1,525 มม.
- ความยาวสูงสุด 12,300 มม.

# A BIPLUS

## สำหรับการออกแบบ

Strenx® 700MC Plus สนับสนุนความมุ่งมั่นของคุณในการสร้างผลิตภัณฑ์ที่แข็งแรงและเบากว่าเดิม โดยที่มีความคุ้มค่าในการผลิตและมอบคุณค่าที่มากกว่าให้กับลูกค้าของคุณ

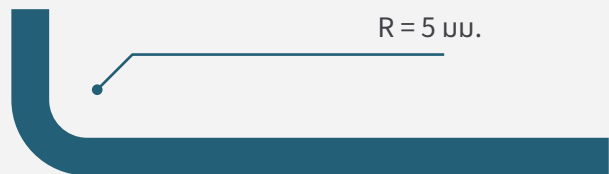
### ความสามารถพิเศษในการดัดโค้ง

Strenx® 700MC Plus มีรัศมีการดัดโค้ง Ri/t เท่ากับ 1 สำหรับความหนาไม่เกิน 10 มม. ในกรณีที่ความหนามากกว่า 10 มม. ค่า Ri/t ก็ยังคงต่ำเพียง 1.5 แทนที่จะใช้การเชื่อม การดัดโค้งเหล็กโปรไฟล์ช่วยลดต้นทุนการผลิตและทำให้ผลิตภัณฑ์แข็งแรงขึ้น การดัดโค้งเหล็กโปรไฟล์แบบเปิดช่วยตัดขั้นตอนการเชื่อมออกไปโดยสมบูรณ์ เพิ่มความทนทานต่อความล้า (fatigue) มากยิ่งขึ้น เมื่อสร้างคานแบบปิดด้วยวิธีดัดโค้ง เช่น บูมของเครน ก็สามารถเชื่อมในบริเวณที่รับความเค้นต่ำเพื่อเพิ่มความแข็งแรงและความปลอดภัยให้กับโครงสร้าง

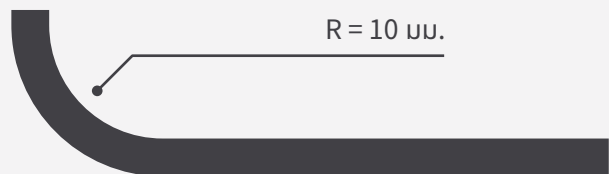
### ความหนาสูงสุด 12 มม.

Strenx® 700MC Plus มีจำหน่ายที่ความหนาสูงสุด 12 มม. เป็นโอกาสที่ดีสำหรับการใช้ทดแทนเหล็กกล้า S690QL

แบบที่ได้รับการอัปเดต – Strenx® 700MC Plus  
แผ่นเหล็กหนา 5 มม.

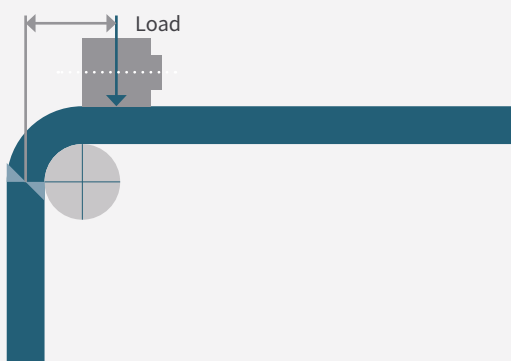


แบบดั้งเดิม – S700MC  
แผ่นเหล็กหนา 5 มม.



### พัฒนาบูมของคุณ

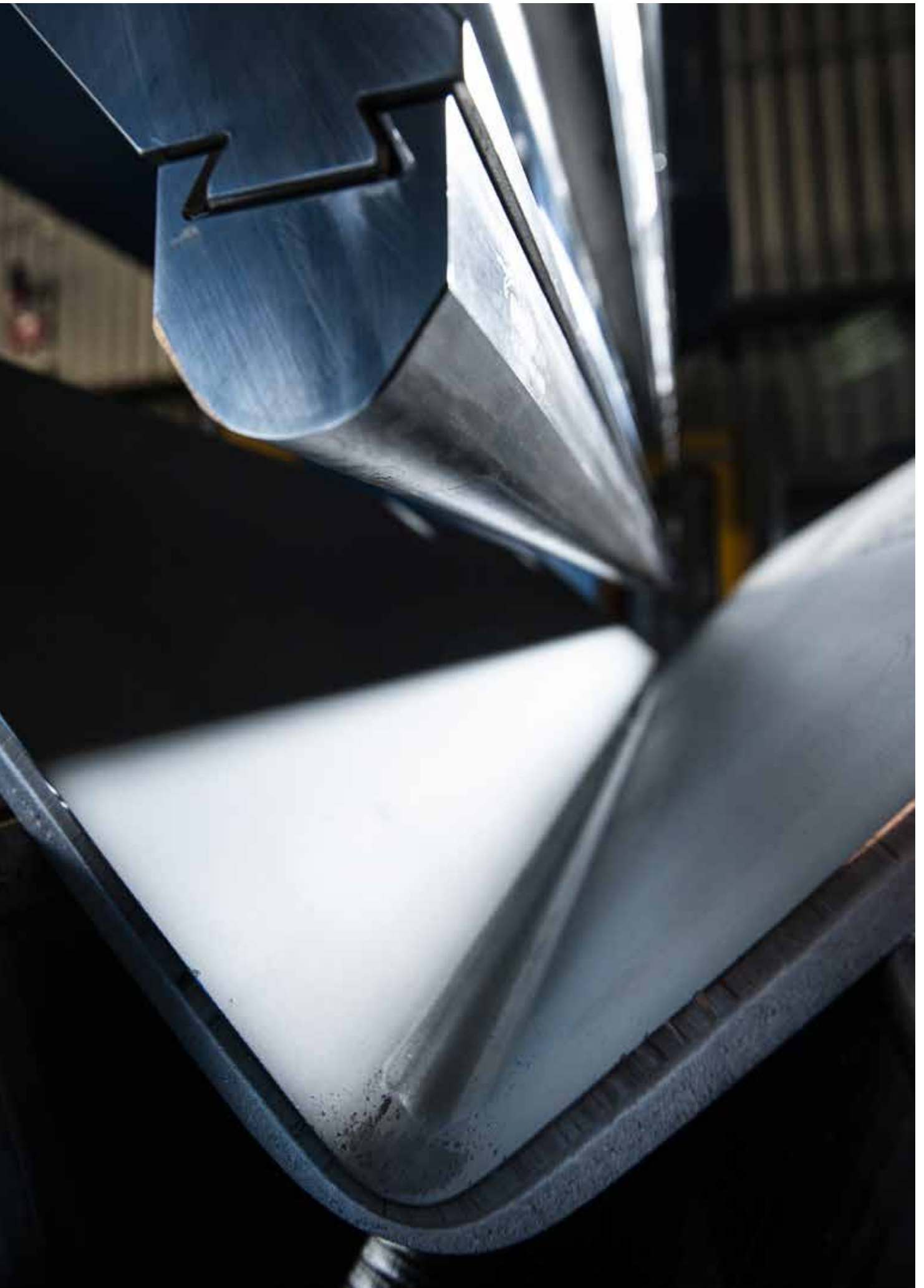
ความสามารถในการดัดโค้งในระดับสูงของ Strenx® 700MC Plus ทำให้สามารถสร้างบูมที่มีสมรรถนะสูงได้ ด้วยรัศมีการดัดโค้งที่แคบ sliding pads สามารถมีขนาดที่กว้างขึ้น ช่วยลดแรงกดอัดที่หน้าสัมผัส รัศมีที่เล็กยังทำให้สามารถติดตั้ง support rolls บริเวณตรงมุมได้ ซึ่งช่วยลดความเค้นที่บริเวณที่ดัดโค้ง ทำให้ทนต่อความล้า (fatigue) ได้นานยิ่งขึ้น



PONSSE SCORPION

นักออกแบบได้รับอิสระในการสร้างสรรค์  
รถตัดไม้แห่งยุคใหม่ สแกน QR โค้ดเพื่อ  
รับข้อมูลเกี่ยวกับผลงานพวกเขา







นวัตกรรมการออกแบบเครนที่มีความทนทานยิ่งยวด การออกแบบเครนมักจะต้องคำนึงถึงน้ำหนักและความทนทาน ซึ่งมักจะไปด้วยกันไม่ได้ แต่ Strenx® 700MC Plus ช่วยให้ Kesla สามารถออกแบบเครนที่มีน้ำหนักน้อยลงได้ โดยไม่ส่งผลกระทบต่อความทนทาน เหล็กกล้าชนิดนี้ยังคงความแข็งแรงที่อุณหภูมิต่ำถึง -60°C ทำให้เครนมียังคงมีประสิทธิภาพและปลอดภัย แม้จะต้องใช้งานในพื้นที่ที่มีสภาพอากาศสุดขั้วอย่างไซบีเรีย

เกี่ยวกับ KESLA

Kesla เป็นบริษัทที่เริ่มต้นธุรกิจจากการผลิตอุปกรณ์การเกษตร และเป็นธุรกิจครอบครัวที่เปิดดำเนินการมายาวนานถึง 60 ปี บริษัทสัญชาติฟินแลนด์นี้ผลิตอุปกรณ์ขั้วรถแบบครบวงจร ไม่ว่าจะเป็นเครนแบบเคลื่อนที่และติดตั้งตายตัว รถแทรกเตอร์ เครื่องสำหรับงานตัดไม้ เครื่องย่อยไม้ เครื่องจับ และชุดอุปกรณ์ติดตั้งเสริมด้านหน้ารถเก็บเกี่ยว บริษัทส่งออกผลิตภัณฑ์สู่ประเทศต่าง ๆ มากกว่า 30 ประเทศทั่วโลก



# A BIG PLUS สำหรับ KESLA และลูกค้าของ พวกเขา

## ประโยชน์ในการใช้งาน

- + เพิ่มความสามารถในการยก
- + สมรรถนะสูงแม้จะทำงานในอุณหภูมิที่ต่ำสุดชั่ว
- + สร้างขึ้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในระดับสูงและการทำงานต่อเนื่อง 24 ชั่วโมงต่อวัน
- + ผลิตภัณฑ์ My Inner Strenx® ที่ผ่านการรับรอง
- + ขายต่อได้ราคาสูง

## ประโยชน์ในการผลิต

- + ความเค้นจุดครากสูง (yield strength) ทำให้ชิ้นงานที่มีน้ำหนักเบา
- + คุณสมบัติการดัดโค้งที่ยืดหยุ่น
- + มีคุณสมบัติที่เหมาะสม ช่วยทำให้การตัดและเชื่อมเป็นไปอย่างง่ายดาย
- + คุณภาพพื้นผิวที่เรียบเนียน
- + ค่า tolerance ของขนาดและความหนาของแผ่นดัด ทำให้สามารถผลิตชิ้นงานได้อย่างแม่นยำ
- + ชิ้นส่วนครนส่วนมากผลิตจาก Strenx® 700MC Plus
- + ผลิตภาพในการผลิตสูงขึ้นจากการเลือกใช้เหล็กเพียงเกรดเดียว
- + ช่วยให้งานโลจิสติกส์ง่ายขึ้น และไม่ต้องเก็บสต็อกวัสดุเป็นจำนวนมาก

“คุณภาพของเหล็กกล้าเป็นสิ่งสำคัญสำหรับลูกค้าของเรา ลูกค้าคาดหวังให้ผลิตภัณฑ์ของเรารับโหลดได้มาก ใช้งานได้ต่อเนื่อง และทนต่อสภาพอากาศที่สมบูรณ์แบบ”

— Miia Tirkkonen ผู้เชี่ยวชาญด้านการตลาดของ Kesla



การใช้งานจริงที่ KESLA  
ดูการใช้งานจริงที่ Kesla ไทย  
สแกน QR โค้ด



GRAINKING สร้างถังขนถ่ายพืชผลที่เบาถึง 700 กก. ได้ด้วย STRENX® 700MC PLUS ถังขนถ่ายพืชผล Nyrex รุ่นใหม่ของ Grainking พร้อมขับเฟรมและแผงด้านข้างกับแผงพื้นที่สร้างด้วย Strenx® 700MC Plus มีความจุมากถึง 62,000 ลิตร โดยที่ตัวถังมีน้ำหนักเบาจากโซลูชันรุ่นก่อนหน้าถึง 700 กก. ถังขนถ่ายพืชผลรุ่นใหม่สำหรับลูกค้าของ Grainking มีความยืดหยุ่นและมีน้ำหนักเบาที่แทบไม่มีจุดเชื่อมโลหะเลย ทำให้ต้นทุนการผลิตลดลงและอายุการใช้งานนานขึ้น อีกทั้งยังเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน



## A BIG PLUS ในการผลิต

เหมาะอย่างยิ่งสำหรับการเจาะและตัด ความเหนียวของ Strenx® 700MC Plus นั้นแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนจากความสามารถในการขยายรูที่ยืดเยื้อ เมื่อ Strenx® 700MC Plus ได้ถูกทดสอบเทียบกับเหล็กกล้า 700 มาตรฐาน Strenx® 700MC Plus มีอัตราการขยายรู (HE) ที่มากกว่าถึง 40% นอกจากนี้ คุณภาพของขอบการตัดและรูที่ถูกขยายก็ดีขึ้นกว่าเดิมมาก การตัดด้วยเครื่องมือกลนั้นมอบคุณภาพขอบตัดที่สูงกว่า ถึงแม้ระยะ cutting clearance จะไม่ดีเท่าคุณภาพขอบการตัดที่ดีส่งผลให้เนื้อต่อความล้า (fatigue) ได้มากขึ้น

Strenx® 700MC Plus  
หนา 5 มม.



S700MC  
หนา 5 มม.



รูที่เจาะใน Strenx® 700MC Plus ไม่มีรอยแตกร้าว ซึ่งต่างจากเหล็กกล้า S700MC

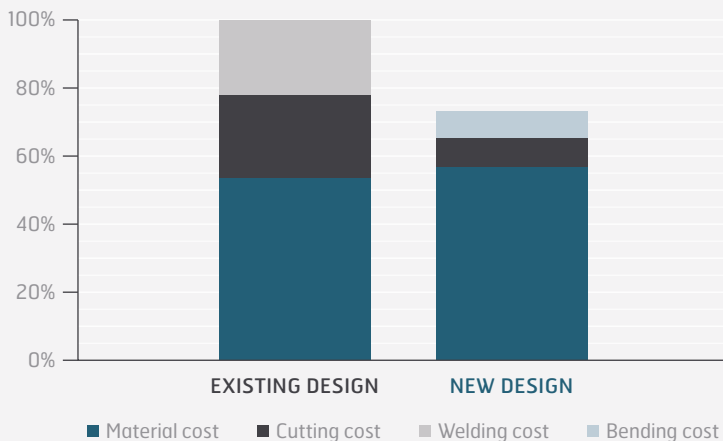




### พร้อมสำหรับงานเวิร์กช็อป

การผลิตโดยปราศจากปัญหานั้นเป็นกุญแจสำคัญในการลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มคุณภาพ Strenx® 700MC Plus มีคุณสมบัติทั้งหมดที่คุณต้องการเพื่อความรวดเร็วและสมรรถนะสำหรับงานเวิร์กช็อป เหล็กกล้าชนิดนี้ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในระดับสูงเมื่อดัดโค้งเฉีย ตัด และเชื่อม ด้วยโครงสร้างระดับไมโครที่มีความพิเศษ tolerance ของขนาดที่แคบ ความราบเรียบและคุณภาพพื้นผิวที่ดีเยี่ยม และความเค้นตกค้างต่ำ

### เปรียบเทียบต้นทุนการผลิต



### แบบที่ได้รับการอัปเดต – Strenx® 700MC Plus

- หน้า 10 มม.
- ขึ้นงานจากการพับดัดโค้ง 1 ชั้น



### แบบดั้งเดิม – S355

- หน้า 12 มม.
- ขึ้นส่วนจากเชื่อม 3 ชั้น



# A BIG PLUS

## สำหรับประสิทธิภาพ

### ประโยชน์ในการยก

เครนจะมีความสามารถในการแข่งขันในตลาดมากขึ้น ด้วยระยะยึดที่มากขึ้นในขณะที่น้ำหนักโดยรวมของรถลดลง

### การใช้งานทั่วไป:

- + โครงสร้างสำหรับเครนแบบเคลื่อนที่
- + โครงสร้างสำหรับเครนติดรถบรรทุก (loader crane)
- + โครงสร้างสำหรับเครนติดแท่นขุดเจาะ (offshore crane)
- + เคนกระเช้า (aerial work platform)

### ประโยชน์ในงานขนส่ง

รถบรรทุก รถพ่วง รถไฟ และรถบัส มีน้ำหนักที่เบาลง โดยที่ไม่ลดประสิทธิภาพความปลอดภัย และอายุการใช้งาน

### การใช้งานทั่วไป:

- + คานแนวยาวของแชสซี
- + คานขวาง
- + คานด้านข้างและคานขวางของพื้น
- + subframes ของรถบรรทุก
- + ชุดสลักพ่วง (kingpin)
- + ข้อต่อรถพ่วง

### ประโยชน์ในงานการเกษตรและการตัดไม้

อุปกรณ์การเกษตรที่มีน้ำหนักเบาเช่น รถเกี่ยวเกี่ยวสามารถมีขนาดกว้างขึ้นและใช้เชื้อเพลิงน้อยลง ช่วยเพิ่มอัตราการเก็บผลผลิตต่อชั่วโมง

### การใช้งานทั่วไป:

- + แชสซี
- + โครงสร้างบูม
- + อุปกรณ์ด้านหน้าของรถเกี่ยวเกี่ยว
- + อุปกรณ์จับ (grapple)

## เตรียมพร้อมสำหรับการอัปเดตสมรรถนะ

ผลิตภัณฑ์	ช่วงความหนา [มม.]	ความเค้นจุดคราก (yield strength) $R_{p0.2}$ min [MPa]	ความเค้นแรงดึง (tensile strength) $R_m$ [MPa]	การยืดตัว (elongation) $A_5$ min [%]	รัศมีการดัดโค้งด้านในต่ำสุดสำหรับการดัด 90°, R/t	Carbon equivalent CET/CEV, ปกติ [%]	ความเหนียวต่ำสุดที่ทดสอบด้วยการกระแทกวิธี Charpy V [J/°C]
Strenx® 700MC Plus แบบแผ่นรีดร้อน	3.0-8.0	700	750-950	13	1.0	0.24/0.38 (3.0-11.4 มม.)	40/-60
	8.1-10.0	680	750-950	13	1.0	0.24/0.38 (3.0-11.4 มม.)	40/-60
	10.1-12.0	680	750-950	13	1.5	0.26 (0.40) (11.5-12.0 มม.)	40/-60

### ศักยภาพสูงสุด

เพื่อสร้างรถตัดแต่งฟุ่มไม้รุ่นใหม่ที่มีความสามารถในการปรับระยะการแขน (Variable Forward Reach หรือ VFR) McConnell ตัดสินใจที่จะเริ่มออกแบบใหม่ทั้งหมดตั้งแต่ต้น โดยใช้เหล็กกล้าทนแรงดึงสูง Strenx® บริษัทเลือก Strenx® 700MC Plus มาใช้ผลิตบูมและโครงสร้างเสริม ผลลัพธ์คือระยะเอื้อมไปข้างหน้าเพิ่มขึ้น 0.5 เมตร อีกทั้งยังลดน้ำหนักจาก 530 กก. เป็น 450 กก.



แข็งแกร่งและทนทานในทุกสภาพอากาศ

Strenx® 700MC Plus ทนต่อแรงกระแทกได้อย่างดีเยี่ยม โดยมีค่าจากการทดสอบ Charpy 40 J ที่  $-60^{\circ}\text{C}$  ซึ่งเมื่อเทียบกับ S700MC ใน EN 10149-2 แล้วได้ค่า 40 J ที่  $-20^{\circ}\text{C}$  การทนต่อแรงกระแทกสูงนี้เป็นปัจจัยด้านความปลอดภัยที่สำคัญอย่างยิ่งในทุกสภาพอุณหภูมิ การขึ้นรูปแบบเย็นอาจลดความเหนียวเมื่อได้รับแรงกระแทก ความทนทานต่อแรงกระแทกในระดับสูงของ Strenx® 700MC Plus ให้ความปลอดภัยมากกว่า-ภายหลังการขึ้นรูปเย็น



SSAB เป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับเหล็กกล้าซึ่งมีฐานผลิตอยู่ในภูมิภาคสแกนดิเนเวียและสหรัฐอเมริกา SSAB นำเสนอผลิตภัณฑ์และบริการที่ผ่านการเพิ่มคุณค่า ซึ่งพัฒนาขึ้นจากการร่วมมืออย่างใกล้ชิดกับลูกค้า เพื่อสร้างสรรคโลกที่แข็งแกร่ง บางเบา และยั่งยืนยิ่งขึ้น SSAB มีพนักงานประจำอยู่ในสถานที่ต่าง ๆ มากกว่า 50 ประเทศ SSAB มีศูนย์การผลิตในสวีเดน ฟินแลนด์ และสหรัฐอเมริกา SSAB จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ Nasdaq ที่สต็อกโฮล์ม และจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ต่างประเทศใน Nasdaq ที่เอสซิงกี [www.ssab.com](http://www.ssab.com)



[strenx.com](http://strenx.com)

SSAB  
SE-613 80 Oxelösund  
Sweden

โทรศัพท์ +46 155 25 40 00  
แฟกซ์ +46 155 25 40 73  
[contact@ssab.com](mailto:contact@ssab.com)

# SSAB