

## TBL และ TBL PLUS

สามารถขึ้นรูปได้ทั้งแบบร้อนและเย็น  
การขึ้นรูปแบบเย็นทำได้ โดยการใช้เครื่องพับ หรือ  
เครื่องรีดแบบลูกกลิ้ง

## TBL และ TBL PLUS

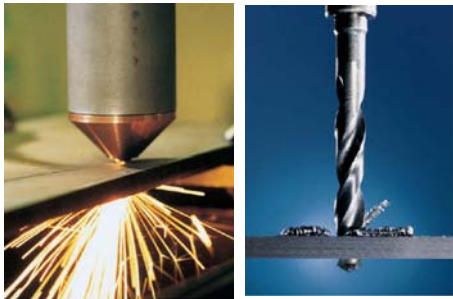
สามารถนำมาเจาะได้แม้ว่าจะผ่านการอบชุบแข็ง

## TBL และ TBL PLUS

สามารถตัดได้ทั้งแบบก๊าซออกซิอะเซทิลีน (oxyacetylene  
flame cutting) พลาสมา (plasma arc cutting) และ เลเซอร์  
(laser beam cutting)

## TBL และ TBL PLUS

สามารถเชื่อมได้ทุกรูปแบบและไม่จำเป็นต้องทำการเผาชิ้นงาน  
ให้ร้อนก่อนเชื่อม (preheat) สำหรับเหล็กที่มีความ  
หนา น้อยกว่า 30 มิลลิเมตร



## ตัวอย่างการใช้งาน



## TBL hardenable boron steels เหล็กทนสึกสำหรับเครื่องจักรการเกษตร และรถผสมคอนกรีต



วิเลียม กรุ๊ป

TEL : 02-4547851-7

FAX : 02-4542816

[www.william.co.th](http://www.william.co.th)

E-mail: [info@william.co.th](mailto:info@william.co.th)



จัดจำหน่าย โดย วิเลียม



# TBL and TBL PLUS

การสึกหรอมีผลอย่างยิ่งต่อต้นทุนทางการผลิตของผู้ใช้เครื่องจักร ดังนั้นผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องจักรกลต่างๆ เช่น เครื่องจักรกลการเกษตร และงานเหมือง จึงให้ความสำคัญ ในการเลือกใช้เหล็กทนสึกใน การผลิตชิ้น ส่วนต่างๆ เครื่องจักร

**TBL และ TBL PLUS** ซึ่งเป็นเหล็กผสมพิเศษ ซึ่งมีธาตุโบรอนเป็นส่วนผสมสำคัญ ( fine grain boron alloyed special steel) เป็นเหล็กทนสึก ที่มีคุณสมบัติดีเยี่ยมในการนำมาขึ้นรูป และนำมาเชื่อม

สำหรับชิ้นส่วนเครื่องจักรกลทางการเกษตร ซึ่งนิยมจะนำมาอบชุบแข็งหลังจากการผ่านขั้นตอนการผลิต ด้วยคุณสมบัติพิเศษของ โลหะผสมโบรอน (Boron)

**TBL และ TBL PLUS** จึงเป็นเหล็กทนสึกพิเศษ ที่สามารถนำมาอบชุบแข็งได้ ไม่ว่าจะเป็น ชุบด้วย น้ำ หรือ น้ำมัน



ดังนั้น **TBL และ TBL PLUS** จึงเหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับ ชิ้นส่วน โครงสร้างที่ต้องทนการสึกหรอสูง เช่น รถไถ คราด ผาน ไบมีดคันดิน

ความแข็งแรงของเหล็ก โดยทั่วไปจะขึ้นอยู่กับชนิด และการอบชุบแข็ง สำหรับ **TBL PLUS** หลังผ่าน การอบชุบแข็งจะมีค่าความแข็งแรงสูงถึง **560 HBW ( 55 HRC )**

และสำหรับ **TBL** จะมีค่าความแข็งแรงสูงถึง **500 HBW ( 51 HRC )**

**TBL** จากบริษัท ทิสเซนครูป สตีล (ThyssenKrupp Steel) ยังสามารถนำไปใช้ในงานที่ต้องการ ความทนทาน ต่อการสึกหรอสูง เช่น เครื่องจักรกลที่ใช้ในการผสมคอนกรีต ซึ่งสามารถนำไปใช้งาน โดยไม่จำเป็นต้อง มีการอบชุบ เพื่อเพิ่มความแข็งแรงให้กับชิ้นงาน

ThyssenKrupp Steel



- ความแข็งแรงของ **TBL และ TBL PLUS** จะขึ้นอยู่กับ
1. ส่วนผสมทางเคมีของเหล็ก
  - 2.เวลา อุณหภูมิ อัตราการเย็นตัว ในขบวนการอบชุบแข็ง
  - 3.การอบคืนตัว (**tempering**)

## ส่วนผสมทางเคมีของ TBL และ TBL PLUS

5. Chemical composition (typical)						
Steel grade	Heat analysis [%]					
	C	Si	Mn	Cr	Ti	B
TBL	0.28	0.25	1.15	0.45	0.03	0.003

8. Chemical composition (typical)						
Steel grade	Heat analysis [%]					
	C	Si	Mn	Cr	Ti	B
TBL PLUS	0.35	0.25	1.30	0.14	0.03	0.0030

## แสดงค่าความแข็งแรงที่อุณหภูมิอบคืนตัวต่างกัน

