

ประเภทสไลด์ทรอมโบน (Types of Slide Trombone)

ทรอมโบนได้ถูกพัฒนามากยิ่งขึ้นเพื่อตอบสนองบทเพลงที่ผู้ประพันธ์ได้ใช้เทคนิคที่มีความหลากหลายและช่วงเสียงที่กว้างมากขึ้น จนทำให้ในปัจจุบันมีทรอมโบนอยู่หลากหลายชนิดด้วยกัน ซึ่งแต่ละชนิดนั้นมีเสียง รูปร่าง ขนาด ที่แตกต่างกัน รวมถึงการใช้ในแต่ละประเภทของบทเพลง วงดนตรีประเภทต่างๆ และสามารถเลือกใช้งานเพื่อความคล่องตัวและความสะดวกในการบรรเลงมากยิ่งขึ้น

โซปราโนทรอมโบน (Sopranino Trombone) และปิกโคโลทรอมโบน (Piccolo Trombone)

โซปราโนทรอมโบนและปิกโคโลทรอมโบน สามารถพบได้ยากมาก และเป็นเครื่องดนตรีที่มีเสียงที่สูงที่สุดในตระกูลของสไลด์ทรอมโบน ซึ่งมีขนาดเล็กกว่าและเสียงสูงกว่าโซปราโนทรอมโบน 1 ช่วงเสียง อยู่ในคีย์ Eb หรือคีย์ Bb และ F ซึ่งหาพบได้ยาก อยู่ในช่วงเสียงสูง Eb Bb และ F ตามลำดับ ซึ่งถูกพบในวรรณกรรมและประวัติศาสตร์ทรอมโบน เช่น วงดนตรี Moravian trombone choirs ในสหรัฐอเมริกา โซปราโนทรอมโบน และปิกโคโลทรอมโบน จะมีขนาดรูทอลมที่แตกต่างกันระหว่าง 0.430 ถึง 0.400 นิ้ว (10.9 และ 10.2 มม.) ตามลำดับ โดยลำโพงมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 4 นิ้ว (10 ซม.) จากระดับเสียงที่สูงมากและการใช้รูปปากที่เล็กมากคล้ายกับปิกโคโลทรัมเป็ต (Piccolo Trumpet) ดังนั้นโซปราโนทรอมโบนและปิกโคโลทรอมโบน จึงถูกเป่าโดยนักทรัมเป็ตเป็นหลัก



รูปที่ 14. โซปราโนทรอมโบน (sopranino Trombone) และปิกโคโลทรอมโบน (Piccolo Trombone)

ที่มา: (<http://tromboneworld.weebly.com/different-types-of-trombones.html>)

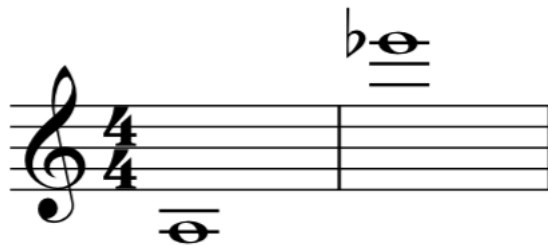


รูปที่ 15. ปิกโคโลทรอมโบน คีย์ F (F Piccolo Trombone)

ที่มา: (<https://thein-blechblasinstrumente.de/07-02-piccolo-posaune.php>)

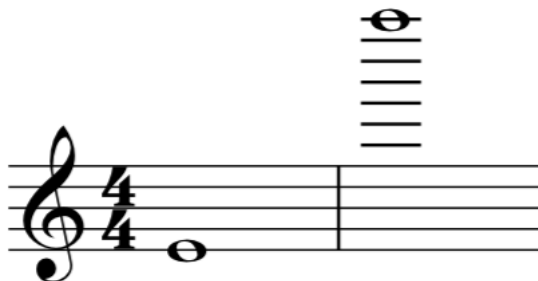
ช่วงเสียง (Range)

E_b โซปราโนทรอมโบน เสียงที่ออกมา (Sounding) คือ A₃ - E_b6 และปิกโคโลทรอมโบน เสียงที่ออกมา (Sounding) คือ E₄ - F₇ และหากผู้เล่นมีทักษะสูงจะสามารถเล่นเสียงที่สูงขึ้นและลงต่ำไปอีก



รูปที่ 16. เสียงที่ออกมาของโซปราโนทรอมโบน (Sounding)

ที่มา: (สุชนิษฐ์ สะสมสิน, 2560)



รูปที่ 17. เสียงที่ออกมาของปิกโคโลทรอมโบน (Sounding)

ที่มา: (สุชนิษฐ์ สะสมสิน, 2560)

โซปราโนทรอมโบน (Soprano Trombone)

โซปราโนทรอมโบน หรือ สไลด์ทรัมเป็ต (Slide Trumpet) มีระดับเสียงที่สูงกว่าอัลโตทรอมโบน (Alto Trombone) อยู่ 1 ช่วงเสียง นิยมใช้บรรเลงในวงดนตรีแจ๊ส (Jazz Band) บรรเลงโดยนักทรัมเป็ต (Trumpeter) เนื่องจากมีขนาดเมาส์พีซ (Mouthpieces) ที่เล็กเท่ากับ Trumpet



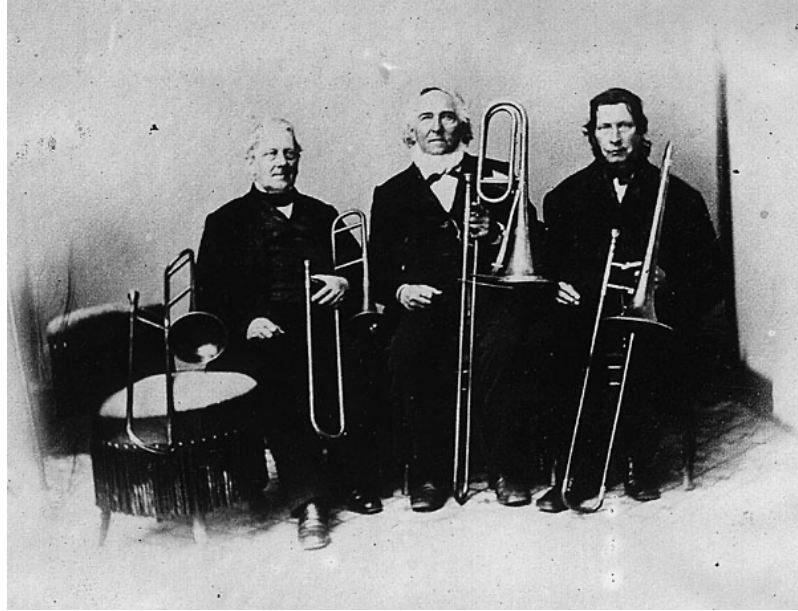
รูปที่ 18. โซปราโนทรอมโบน

ที่มา: (<https://thein-blechblasinstrumente.de/07-04-sopranposaune.php>)

โซปราโนทรอมโบน ส่วนใหญ่มักอยู่ในคีย์ Bb และสูงกว่าเทเนอร์ทรอมโบน (Tenor Trombone) 1 ช่วงเสียง โซปราโนทรอมโบน ได้ถูกใช้ในประวัติศาสตร์หรือไม่ก็ยังคงต้องพิสูจน์ ตัวอย่างโซปราโนทรอมโบนที่ถูกค้นพบเร็วที่สุด คือ ปี ค.ศ. 1677

โยฮันน์เซบาสเตียนบาค (Johann Sebastian Bach) ได้ประพันธ์บทเพลงแคนตาต้า 3 บท (Cantatas No. 2, 21 & 38) ประมาณ ปี ค.ศ. 1723 ซึ่งมีการใช้ทรอมโบน 4 แนว แต่ไม่เคยระบุชื่อของประเภททรอมโบนสำหรับโน้ตแนวที่ 1 แต่ค่อนข้างเป็นไปได้เขียนให้ “Diskant-Posaune” ออกเสียงว่า ดิสกรัน - โพซาวเน ที่หมายถึง “ทรอมโบนเสียงแหลม”

โซปราโนทรอมโบน มันถูกใช้ในประเทศที่พูดภาษาเยอรมันเพื่อเล่นเสียงสูงในกุญแจซอลในการเล่นประสานเสียง ซึ่งยังคงพบได้อยู่ในวง Moravian trombone choirs ซึ่งส่วนใหญ่พบได้ในเมืองไฟเฟอร์ (Stadt-Pfeiffer) ซึ่งสนับสนุนการใช้ทรอมโบนขนาดต่างๆในการบรรเลง และไม่พบปัญหาในการเปลี่ยนขนาดของทรอมโบนในการบรรเลง



รูปที่ 19. Moravian trombone choirs ปี ค.ศ. 1800

ที่มา: (<https://keith-womer.squarespace.com/concert-music-of-the-moravians>)



รูปที่ 20. Trombone Choir Of Moravian Church, Emaus, PA. ปี ค.ศ. 1900

ที่มา: (https://en.wikipedia.org/wiki/Moravian_Church_music)

ต่อมาพวกเขาพบว่าการใช้เครื่องคอร์เน็ตโต (Cornetto) ในการเล่นโน้ตที่สูงและเร็วในแนวทำนองโซปราโนมีความง่ายและสะดวกสบายกว่าการใช้โซปราโนทรอมโบน ด้วยเหตุนี้โซปราโนทรอมโบนจึงถูกเลิกใช้งานไปในที่สุด

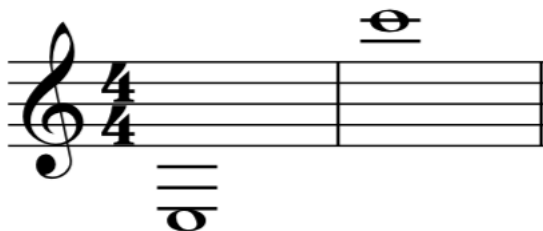
ในช่วงศตวรรษที่ 20 บางครั้ง โซปราโนทรอมโบน หรือที่เรียกว่า สไลด์คอร์เน็ต ถูกผลิตขึ้นใหม่ เพื่อใช้ในการเล่นของนักคอร์เน็ตในดนตรีแจ๊ส แต่ก็ยังไม่ถูกใช้กันอย่างแพร่หลายเนื่องจากยากต่อการปรับจูนเลยถูกแทนที่โดยคอร์เน็ตหรือเครื่องเป่าลมไม้ในการบรรเลงซึ่งมีความง่ายและสะดวกสบายกว่าการใช้โซปราโนทรอมโบน

สไลด์โซปราโนทรอมโบนสมัยใหม่นั้นมีขนาดสั้นและมักมีตำแหน่งสไลด์ 6 ตำแหน่ง ซึ่งต่างจากทรอมโบนประเภทอื่นๆที่มี 7 ตำแหน่ง ในช่วงเสียงสูงจะมีลักษณะเสียงที่แคบและตึบเนื่องจากการใช้รูปปากที่เล็กและแคบซึ่งมีขนาดต่างจากรูปปากของทรอมโบนอย่างมาก และมีขนาดลำโพงขนาดเท่าทรัมเป็ต อีกทั้งยังมีขนาดรูท่อลมระหว่าง 0.450 ถึง 0.470 นิ้ว (11.4 ถึง 11.9 มม.) ที่ใกล้เคียงทรัมเป็ต จึงทำให้ผู้ควบคุมวงส่วนใหญ่มักจะสั่งให้นักทรัมเป็ตมาเป่าสไลด์โซปราโนทรอมโบนแทนที่นักทรอมโบน แต่จะมีความเสี่ยงที่จะสูญเสียเรื่องความเที่ยงตรงและความแม่นยำของเสียง หากหานักทรัมเป็ตไม่คุ้นเคยกับการเล่นสไลด์

นักทรอมโบนสมัยใหม่ไม่มีความสนใจหรือมีความกระตือรือร้นที่จะเล่นโซปราโนทรอมโบน เนื่องการใช้เมาส์พีซของทรัมเป็ต ซึ่งทำให้โซปราโนทรอมโบนมีเสียงเหมือนทรัมเป็ต

ช่วงเสียง (Range)

Bb โซปราโนทรอมโบน เสียงที่ออกมา (Sounding) คือ E3 - C6 แต่ช่วงเสียง C4 - C6 ที่ออกมา (Sounding) จะมีความเหมาะสมสำหรับนักร้องเสียงโซปราโน และหากผู้เล่นมีทักษะสูงจะสามารถเล่นเสียงที่สูงขึ้นและลงต่ำไปได้อีก



รูปที่ 21. เสียงที่ออกมาของโซปราโนทรอมโบน (Sounding)

ที่มา: (สุทธิชัย สละสมสิน, 2560)

อัลโต้ทรอมโบน (Alto Trombone)

อัลโต้ทรอมโบน มีระดับเสียงสูงที่รองมาจากโซปราโนทรอมโบน และมีความยาวของตัวเครื่องและช่วงตำแหน่งของสไลด์ 7 ตำแหน่ง ซึ่งมีความยาวกว่าโซปราโนทรอมโบนแต่สั้นกว่าเทเนอร์ทรอมโบน (Tenor Trombone) และเบสทรอมโบน (Bass Trombone)



รูปที่ 22. Eb อัลโต้ทรอมโบน

ที่มา: (<https://thein-blechblasinstrumente.de/07-06-altposaunen-universal.php>)



รูปที่ 23. Eb/Bb อัลโต้ทรอมโบน

ที่มา: (<https://chucklebins.com/products/conn-36h-professional-model-alto-trombone-outfit>)

อัลโต้ทรอมโบนเป็นเครื่องดนตรีที่อยู่ในคีย์ Eb ในบางเครื่องจะมีวาล์วคีย์ D, Bb หรือ Bb ให้เลือกประกอบเพื่อความสะดวกในการปฏิบัติ มีระดับเสียงเป็นคู่ 4 หรือ คู่ 5 เพอร์เฟค ($4^{th}/5^{th}$ perfect) ที่สูงกว่าเทเนอร์ทรอมโบน ใช้บรรเลงในยุคศตวรรษที่ 16 – 18 ในฐานะเครื่องดนตรีที่มีเสียงที่สูงที่สุดในวงดนตรีเครื่องลมทองเหลือง ต่อมาได้รับความนิยมในการบรรเลงในวง Symphony Orchestra และ Trombone Ensemble

บทเพลงของอัลโต้ทรอมโบนนั้นไม่ค่อยเป็นที่รู้จักหรือได้รับความนิยมมากนัก ต่อได้มีการค้นพบวรรณกรรมบทเพลงและประวัติศาสตร์ของอัลโต้ทรอมโบนว่าได้มีการบรรเลงบทเพลง โดย Thomas Gschladt ผู้เชี่ยวชาญด้านอโตรอมโบนของออสเตรีย ปี ค.ศ. 1756 - 1780 จนทำให้อัลโตรอมโบนกลับมาได้รับความนิยมอีกครั้งหนึ่ง เนื่องในการทดสอบ (Audition) ในปี ค.ศ. 1756 สำหรับตำแหน่งนักดนตรีในซาลซ์บูร์ก (Salzburg) ลีโอโปลด์มอสาร์ท (Leopold Mozart (มอสาร์ทผู้พ่อ)) เป็นหนึ่งในคณะกรรมการตัดสินพร้อมกับ

Kapellmeister Eberlin (หัวหน้าวง) และ Ferdinand Seidel โดยที่ Gschladt ไม่เพียงแค่ทดสอบทอมนโบนเท่านั้น แต่ยังทำการทดสอบไวโอลินและเฟรนฮอร์นอีกด้วย หลังจากได้ยื่นการทดสอบและความสำเร็จในการเล่นเครื่องดนตรีที่ยอดเยี่ยมและหลากหลายของ Thomas Gschladt ในปลายปี ค.ศ. 1756 ลีโอโปโม่สาร์ทจึงได้เขียนคอนแชร์โต้ จำนวน 3 ท่อน ให้กับ Thomas Gschladt โดยมีการนำเอาเทคนิคของเฟรนฮอร์นซึ่งเป็นข้อได้เปรียบของ Thomas Gschladt มาใส่ในบทประพันธ์สำหรับอัลโต้ทอมนโบน แต่บทเพลงไม่ได้ถูกตีพิมพ์ในช่วงชีวิตของลีโอโปโม่สาร์ท

การบรรเลงของ Gschladt ในช่วงกลางถึงปลายศตวรรษที่ 18 ทำให้ความคิดที่ว่าเทคนิคหลายๆอย่างไม่สามารถปฏิบัติได้แน่นอน แต่ Gschladt ได้แสดงให้เห็นว่าสามารถปฏิบัติได้ จนได้รับการขนานนามว่าเป็นนักทอมนโบนที่ดีที่สุดของยุคนั้น เช่นเดียวกับ Gottfried Reiche ที่เป็นนักทรมเป็ตของบาด (Bach) และ Joseph Leutgeb ที่เป็นนักฮอร์นของโมสาร์ท (ผู้ลูก)

เมื่อลีโอโปโม่สาร์ทแต่งบทเพลง Serenade จะเรียกให้ Gschladt มาบรรเลงอัลโต้ทอมนโบนเท่านั้น หาก Gschladt ไม่สามารถมาร่วมบรรเลงได้ โมสาร์ทเลือกที่จะให้นักไวโอลินเล่นแทนมากกว่าการที่จะให้นักทอมนโบนคนอื่นมาบรรเลง

นอกจากนั้น บทประพันธ์ของลีโอโปโม่สาร์ท และ Wagenseil แล้ว ในปี ค.ศ. 1764 Michael Haydn (ไฮเดินผู้น้อง) ได้ประพันธ์บทเพลง Serenade in D โดยมีการใช้เทคนิคการขยายช่วงเสียง Lip trills และเทคนิคขั้นสูงต่างๆให้แก่อัลโต้ทอมนโบน จากแนวคิดการประพันธ์ดังที่กล่าวมาข้างต้นตั้งแต่ ปี ค.ศ. 1756 – 1780 ส่วนแต่สนับสนุนแนวคิดที่ว่าเป็นยุคทองของอัลโต้ทอมนโบน ซึ่งบทเพลงส่วนใหญ่ถูกประพันธ์ขึ้นสำหรับ Thomas Gschladt

ในช่วงทศวรรษ 1960 ผู้อำนวยการเพลง Nikolaus Harnoncourt ได้ทำการบันทึกเสียงบทประพันธ์ของ Georg Christoph Wagenseil แต่การบันทึกเสียงในครั้งนั้นการบรรเลงบทเพลงไม่ค่อยมีความสมบูรณ์ เนื่องจากบทเพลงต้องใช้เทคนิคขั้นสูงในการปฏิบัติและเป็นงานประพันธ์ขั้นแรกๆที่เป็นที่รู้จักสำหรับทอมนโบน

ไม่นานหลังจากที่การบันทึกเสียงนี้ได้ออกสู่สาธารณะชน เหล่านักดนตรีวิทยาได้วิเคราะห์ว่าบทประพันธ์นั้นได้มีการนำเอาเทคนิคของเฟรนฮอร์นมาใส่ในบทประพันธ์ อีกทั้งยังมีการค้นพบอีก 1 คอนแชร์โต้ ที่ประพันธ์โดยลีโอโปโม่สาร์ท เหล่านักดนตรีวิทยาก็ได้กล่าวสรุปว่าจากเทคนิคขั้นสูงที่จำเป็นต้องใช้ในบทประพันธ์นี้ (โดยเฉพาะเทคนิค Lip Trills) ซึ่งมีความยากเกินไปสำหรับทอมนโบนในช่วงเวลานั้น บทประพันธ์ชิ้นนี้น่าจะเขียนขึ้นสำหรับเฟรนฮอร์น หรือเป็นบทประพันธ์ที่ลีโอโปโม่สาร์ทเขียนให้ Thomas Gschladt จากข้อได้เปรียบของ Thomas Gschladt ที่สามารถปฏิบัติเฟรนฮอร์นได้

ศตวรรษที่ 19 อัลโต้ทอมนโบนได้รับความนิยมน้อยลง เนื่องจากทรมเป็ตมีการพัฒนามวลขึ้นมาก อีกทั้งเมื่อทอมนโบนกลายเป็นส่วนในวงซิมโฟนีออร์เคสตรา อัลโต้ทอมนโบนจึงได้ถูกแทนที่ด้วยเทเนอร์ทอมนโบนเนื่องจากสามารถเล่นช่วงเสียงได้ครอบคลุมกว่า

ในช่วงกลางศตวรรษที่ 19 ถึงศตวรรษที่ 20 การใช้อัลโต้ทรอมโบนยังไม่ค่อยได้รับความนิยม ในช่วงปลายศตวรรษที่ 20 ถึงปัจจุบัน นักทรอมโบนแนว 1 มักจะเลือกใช้อัลโต้ทรอมโบนตามที่ถูกระบุไว้ในโน้ตเท่านั้นหรือบางครั้งก็จะใช้เทเนอร์ทรอมโบนที่มีขนาดเล็กแทน

เนื่องจากสไลด์ของอัลโต้ทรอมโบนสั้นลง ตำแหน่งสไลด์จึงมีความแตกต่างจากเทเนอร์ทรอมโบนและเบสทรอมโบนที่ผู้เล่นส่วนใหญ่คุ้นเคย เสียงของอัลโต้ทรอมโบนจะมีลักษณะที่สว่าง ใส และเล็กกว่าเทเนอร์และเบสทรอมโบน ขนาดรูทอของอัลโต้ทรอมโบนจะมีขนาดเล็กกว่าแต่ใกล้เคียงกับของเทเนอร์ทรอมโบนขนาดเล็ก โดยขนาดท่อลมปกติประมาณ 0.450 ถึง 0.500 นิ้ว (11.4 ถึง 12.7 มม.) และขนาดลำโพง 6.5 หรือ 7 นิ้ว (17 หรือ 18 ซม.)

ช่วงเสียง (Range)

E_b อัลโต้ทรอมโบน (ไม่มีวาล์ว) เสียงที่ออกมา (Sounding) คือ A₂ – B_{b5} และ E_b/B_b อัลโต้ทรอมโบน (มีวาล์ว) คือ E₂ – B_{b5} แต่ในบทเพลงส่วนมากโน้ตที่สูงที่สุดจะไม่เกิน F₅ และหากผู้เล่นมีทักษะสูงจะสามารถเล่นเสียงที่สูงขึ้นและลงต่ำไปได้อีก



รูปที่ 24. เสียงที่ออกมาของ E_b อัลโต้ทรอมโบนที่ไม่มีวาล์ว (Sounding)

ที่มา: (สุชนิษฐ์ สะสมสิน, 2560)



รูปที่ 25. เสียงที่ออกมาของ E_b/B_b อัลโต้ทรอมโบน (Sounding)

ที่มา: (สุชนิษฐ์ สะสมสิน, 2560)

เทเนอร์ทรอมโบน (Tenor Trombone)

เทเนอร์ทรอมโบน มีระดับเสียงต่ำกว่าอัลโต้ทรอมโบน แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ แบบที่ไม่มีวาล์วและแบบที่มีวาล์ว ก่อสร้างใช้ในการเปลี่ยนเสียง และเปลี่ยนคีย์ของทรอมโบนเป็นคีย์ F (คู่ 4 Perfect) และนำมาเพื่อลดทอนช่วงซีกของสไลด์ระหว่างตำแหน่งที่ 1 จนถึง 7 ของทรอมโบนทั่วไปที่ไม่มีวาล์ว เทเนอร์ทรอมโบนชนิดที่ไม่มีวาล์วจะเรียกว่า เทเนอร์ทรอมโบน (Tenor Trombone) แต่ชนิดที่มีวาล์วสามารถเรียกอีกชื่อว่า บีแฟลต/เอฟ เทเนอร์ทรอมโบน (Bb/F Tenor Trombone) ตามการเปลี่ยนคีย์ เป็นทรอมโบนที่นิยมใช้บรรเลงในวงดนตรีทุกประเภท



รูปที่ 26. เทเนอร์ทรอมโบน

ที่มา: (<https://thein-blechblasinstrumente.de/07-09-jazzposaune.php>)



รูปที่ 27. Bb/F เทเนอร์ทรอมโบน

ที่มา: (<https://chucklevins.com/collections/trombones/products/bach-42b-stradivarius-professional-model-tenor-trombone-outfit>)

เทเนอร์ทรอมโบนในปัจจุบันเป็นเครื่องดนตรีที่อยู่ในคีย์ Bb เนื่องจากมีโน้ต Bb เป็นเสียงพื้นฐาน คือ เสียง Bb อยู่ที่ตำแหน่งสไลด์ที่ 1 (Closed) (First Partial) ซึ่งเป็นเครื่องดนตรีคีย์ Bb ที่อ่านโน้ตแบบไม่ได้ย้ายเสียง (Non-Transposing) สาเหตุมาจากในช่วงกลางศตวรรษที่ 19 ในสหราชอาณาจักรและฝรั่งเศส นิยมใช้เทเนอร์ทรอมโบนคีย์ C ที่มีเสียง C เป็นโน้ตพื้นฐานในตำแหน่งสไลด์ที่ 1 (Closed) (First Partial) เนื่องจากการทำทรอมโบนให้มีรูปแบบที่เรียบง่ายที่สุด ทั้งเรื่องรูปร่าง ขนาดข้อต่อทรงโค้ง การเปลี่ยนวาล์ว หรือการเปลี่ยนท่อเทียบเสียงเพื่อการเปลี่ยนคีย์เพื่อลดหรือเพิ่มระดับเสียงตามที่กำหนด และเป็นการง่ายต่อการอ่านโน้ตแบบการย้ายเสียงไปมา (Transposing) ทำให้ในปัจจุบันทรอมโบนยังคงยึดหลักการบันทึกและอ่านโน้ตตามช่วงกลางศตวรรษที่ 19 ตามเดิม

เทเนอร์ทรอมโบนมีตำแหน่งของสไลด์ 7 ตำแหน่ง แต่ละตำแหน่งจะเพิ่มความยาวของการเดินทางของอากาศไปเรื่อย ๆ ซึ่งจะทำให้ระดับเสียงลดต่ำลงไป $\frac{1}{2}$ เสียง ในแต่ละการเลื่อนสไลด์ออกไป 1 ตำแหน่ง

ลำดับของโน้ตในฮาร์โมนิกซีรีส์ (Harmonic Series) ในแต่ละ 1 สไลด์ ซึ่งหมายถึง การเลื่อนจากตำแหน่งที่ 1 ลงไปจนสุดตำแหน่งที่ 7 หรือจากตำแหน่งที่ 7 เลื่อนขึ้นไปจนสุดตำแหน่งที่ 1 จะเรียกว่า 1 สไลด์ ซึ่งจะมีคู่เสียงที่ห่างกัน 3 เสียงเต็ม (Tritone) เช่น โน้ตตำแหน่งสไลด์ที่ 1 เสียง Bb และเลื่อนสไลด์ไปจนสุดตำแหน่งที่ 7 จะได้เสียง E ในทางกลับกันจะเป็นเสียง E ไป Bb ซึ่งโน้ตที่ต่ำที่สุดของเทเนอร์ทรอมโบนที่ไม่มีวาล์ว คือ เสียง E ซึ่งเป็นคู่เสียงไตรโทนที่ต่ำลงมาจากโน้ต Bb ที่เป็นโน้ตพื้นฐาน

นักทรอมโบนที่มีประสบการณ์ส่วนใหญ่สามารถเล่นโน้ตที่ต่ำลงไปได้ โดยการใช้เทคนิค "falset" ซึ่งปัจจุบันจะเรียกว่า "Fake Note" ซึ่งเป็นการใช้การขยายรูปปากออกจนถึงเสียง Bb ต่ำที่สุด (Pedal Tone) ที่เป็นโน้ตเสียงจริงได้อีกครั้งและสามารถลงไปได้ถึงแค่ E (Pedal Tone)

ตำแหน่งสไลด์สามารถเลื่อนเข้าหรือออกได้เพื่อความเที่ยงตรงของเสียงที่เกิดจากความไม่สมบูรณ์โน้ตในฮาร์โมนิกซีรีส์ เช่น บางโน้ตในตำแหน่งสไลด์ที่ 1 ที่มีลักษณะเสียงที่เพี้ยนสูง (Sharp) จึงต้องเลื่อนสไลด์ขึ้นมานิดหน่อยของทุกการเล่น หรือบางโน้ตในตำแหน่งสไลด์ที่ 5 ที่มีลักษณะเสียงที่เพี้ยนต่ำ (Flat) จึงต้องเลื่อนสไลด์ขึ้นมานิดหน่อยของทุกการเล่น

นักทรอมโบนส่วนใหญ่มักใช้ตำแหน่งสไลด์อื่นๆมาทดแทนในการเล่นที่ต้องใช้ระยะการเลื่อนสไลด์ที่ไกลให้สั้นลง เพื่อลดการเคลื่อนที่ของสไลด์ในการเล่นที่รวดเร็ว ตัวอย่างเช่น F3 อาจเล่นในตำแหน่งที่ 6 แทนตำแหน่งที่ 1 เมื่อโน้ตตัวต่อไปเป็นเสียง C3 นักทรอมโบนจึงต้องทำการศึกษาลำดับโน้ตต่างๆที่มีอยู่ในสไลด์แต่ละตำแหน่ง

ในขณะที่โน้ตที่ต่ำที่สุดของเทเนอร์ทรอมโบน โดยไม่รวมโน้ต Pedal Tone หรือทรอมโบนที่มีวาล์ว คือ E2 แต่เสียงสูงนั้นมีลักษณะเป็นแบบปลายเปิดในทางทฤษฎี ซึ่งเสียงสูงที่สุดที่ใช้งานจริงในบางครั้ง เช่น แบบอนุรักษนิยมซึ่งจะพบมากในบทเพลงเดี่ยวหรือบทเพลงซิมโฟนี จะเป็นเสียง D5 แต่ในบางครั้งจะขึ้นสูงไปถึง F5 แต่ผู้เล่นที่มีทักษะสูงจะสามารถเล่นได้สูงขึ้นไปอีก และช่วงเสียงของเทเนอร์ทรอมโบน คีย์ C คือ F#2 ถึง G5

ส่วนใหญ่เทเนอร์ทรอมโบนสมัยใหม่จะมีวาล์วเสริมเพิ่มเติม มีความยาวประมาณ 3 ฟุต (0.9 เมตร) ซึ่งเมื่อกวาล์วจะทำให้สามารถทดเสียงลงจาก Bb เป็น F สิ่งนี้ที่แนบมา F ทำงานโดยใช้กระดิ่งในการกดเพื่อให้วาล์วทำงาน ซึ่งแตกต่างจากทรอมโบนพิสตันวาล์ว (Piston Valve)

ทรอมโบนประเภทนี้มักจะทำด้วยขนาดท่อลมที่มีขนาดใหญ่ขึ้นกว่าทรอมโบนที่ไม่มีวาล์ว ท่อลมขนาดกลาง (Medium Bore) จะมีขนาด 0.525 นิ้ว หรือ 13.3 มม. ท่อลมขนาดใหญ่ (Large Bore) จะมีขนาด 0.547 นิ้ว หรือ 13.9 มม. จะเป็นที่ยึดกันในเรื่องชื่อ Bb/F ทรอมโบน หรือตามทับศัพท์ว่า ทริกเกอร์ทรอมโบน (Trigger trombone) ซึ่งสามารถแปลเป็นไทยได้ว่า ทรอมโบนกระดิ่ง หากทรอมโบนที่ไม่มีวาล์ว จะเรียกตามทับศัพท์ว่า สเตรททรอมโบน (Straight Trombone)

ในช่วงปลายทศวรรษที่ 1830 วาล์ว F มีต้นกำเนิดมาจากการพัฒนาเครื่องดนตรีที่ โดย Christian Friedrich Sattler ซึ่งเป็นผู้ผลิตเครื่องดนตรีชาวเยอรมัน และได้รับการจดสิทธิบัตรในปี 1839 ในช่วงเวลานั้น ความนิยมเยอรมันทรอมโบนรุ่นเก่า คีย์ Eb และ F จากผู้เล่นทรอมโบนในวงออร์เคสตราได้ลดน้อยลง ซึ่งได้ถูกแทนที่ด้วยเยอรมันทรอมโบน คีย์ Bb ที่มีท่อลมและลำโพงขนาดใหญ่ขึ้น เรียกว่า เทเนอร์เบสทรอมโบน (Tenorbass Trombone) หรือภาษาเยอรมัน เรียกว่า เทเนอร์บาสโซposaune (Tenorbassposaune) ซึ่งเป็น Bb เทเนอร์ทรอมโบนมีขนาดรูท่อลมและลำโพงขนาดเท่าของเบสทรอมโบน เพื่อใช้สำหรับเล่นบทเพลงทั้งโน้ตเทเนอร์และเบสทรอมโบน

Sattler ใช้วาล์วเพื่อเพิ่มความยาวของท่อลมจากสไลด์ให้ไหลผ่านท่อวาล์ว ทำให้สามารถเล่นโน้ตที่ต่ำกว่า E2 ที่สไลด์ตำแหน่งที่ 7 วาล์วจะทำให้สามารถเสียงต่ำ Eb2 D2 Db2 C2 และ B1 ด้วยการปรับรูปปากเข้าช่วย และต่อด้วย Bb1 จนลงไปถึงโน้ต E1 ซึ่งทำให้เทเนอร์ทรอมโบนสามารถขยายช่วงเสียงและเล่นโน้ตได้ครบช่วงเสียงแทนที่เบสทรอมโบน คีย์ F แบบเก่า และหากผู้เล่นมีทักษะสูงจะสามารถเล่นเสียงที่ลงต่ำไปได้ถึง E0

ความตั้งใจของ Sattler ไม่ใช่การสร้างทรอมโบนที่จะมาแทนที่ F และ Eb เบสทรอมโบนรุ่นเก่า แต่เพื่อให้เครื่องดนตรีมีความศักยภาพในการบูรณาการการเล่นช่วงเสียงให้ครอบคลุมทั้งช่วงเสียงของเทเนอร์และเบสทรอมโบนได้อย่างลงตัว ต่อมาในศตวรรษที่ 19 ขนาดท่อลมและลำโพงได้ถูกขยายขนาดเพิ่มขึ้นในภายหลังเพื่อการออกแบบเบสทรอมโบนรุ่นใหม่

ช่วงเสียง (Range)

Bb เทเนอร์ทรอมโบน (ไม่รวมวาล์ว) เสียงที่ออกมา (Sounding) คือ E2 – F5 และ Bb/F เทเนอร์ทรอมโบน (Sounding) คือ E1 – F5 ในบทเพลงส่วนมากโน้ตที่สูงที่สุดจะไม่เกิน F5 และหากผู้เล่นมีทักษะสูงจะสามารถเล่นเสียงที่สูงขึ้นและลงต่ำไปได้อีก



รูปที่ 28. เสียงที่ออกมาของเทเนอร์ทรอมโบน (Sounding)

ที่มา: (สุชนิษฐ์ สะสมสิน, 2560)



รูปที่ 29. เสียงที่ออกมาของ Bb/F เทเนอร์ทรอมโบน (Sounding)

ที่มา: (สุชนิษฐ์ สะสมสิน, 2560)

เบสทรอมโบน (Bass Trombone)

เบสทรอมโบนส่วนมากมีความยาว 9 ฟุต (2.7 เมตร) และอยู่ในช่วงเสียงเช่นเดียวกับเทเนอร์ทรอมโบน แต่มีขนาดท่อลมที่ใหญ่กว่าเพื่อให้เสียงที่ใหญ่กว่าและนุ่มกว่า มีขนาดท่อลม ต่างๆ ท่อต่อเมาส์พีซ (Bore Size) ขนาดท่อลมอื่นๆ และเมาส์พีซใหญ่กว่าเทเนอร์ทรอมโบน โดยทั่วไปมีวาล์วสำหรับเปลี่ยนระดับเสียงเป็นคีย์ F (คู่ 4 Perfect) ในปัจจุบันจะมีวาล์วที่สองเพื่อทำให้สามารถเปลี่ยนเสียงให้ต่ำลงได้มากยิ่งขึ้นเป็นคู่ 3 Minor หรือ 3 Major (แล้วแต่รุ่นที่ผลิต เพื่อตอบสนองการใช้บรรเลงบทเพลงต่าง) นิยมใช้บรรเลงในวงSymphony Orchestra, Wind Ensemble, Brass Band , Jazz Band, Big Band, Trombone Ensemble และอีกหลายวงดนตรี



รูปที่ 30. เบสทรอมโบน

ที่มา: (<https://chucklevins.com/products/bach-50b3-stradivarius-professional-model-b-flat-f-g-flat-bass-trombone-outfit>)

ท่อต่อเมาส์พีซมีขนาด 0.562 นิ้ว (14.3 มม.) ท่อสไลด์ตลอดจนถึงท่อวาล์วมีขนาด 0.580 นิ้ว (14.7 มม.) ลำโพง ตั้งแต่ 9 ถึง 10.5 นิ้ว (23 ถึง 27 ซม.) เบสทรอมโบนสมัยใหม่มี 1 หรือ 2 วาล์ว เพื่อให้สามารถลงช่วงเสียงต่ำได้มากยิ่งขึ้น

วาล์วที่ 1 จะเปลี่ยนให้ทรอมโบนอยู่ในคีย์ F ส่วนวาล์วที่ 2 นั้นมีอยู่ 2 ประเภท คือ คีย์ Gb และ G วาล์วที่ 1 และ 2 นั้นมี 2 ระบบ คือ ระบบวาล์วที่เป็นอิสระต่อกัน (Independent Valve) และระบบวาล์วที่พึ่งพากัน (Dependent Valve)

ระบบวาล์วที่เป็นอิสระต่อกัน (Independent Valve) หรือเรียกว่า วาล์วแนวเดียวกัน (In-line Valve) วาล์วที่ 1 จะอยู่ในคีย์ F และวาล์วที่ 2 จะอยู่ในคีย์ Gb หากกดรวมกันแล้วจะเป็นคีย์ D ระบบการทำงานของวาล์วที่ 1 และ 2 สามารถใช้ได้ทั้งแบบแยกจากกันและแบบกดพร้อมกัน



รูปที่ 31. ระบบวาล์วที่เป็นอิสระต่อกัน (Independent Valve)

ที่มา: (สุขนิษฐ์ สะสมสิน, 2560)

ระบบวาล์วที่พึ่งพากัน (Dependent) หรือเรียกว่า วาล์วซ้อนกัน (Stacked Valve) จะเรียกว่า Bb/F/Eb วาล์วที่ 1 จะอยู่ในคีย์ F และวาล์วที่ 2 จะอยู่ในคีย์ D หากกดรวมกันแล้วจะเป็นคีย์ Eb ระบบการทำงานของวาล์วที่ 2 จะทำงานได้ก็ต่อเมื่อวาล์วตัวที่ 1 ได้ถูกกด



รูปที่ 32. ระบบวาล์วที่พึ่งพากัน (Dependent Valve)

ที่มา: (สุขนิษฐ์ สะสมสิน, 2560)

เบสทรอมโบนในช่วงต้นศตวรรษที่ 19 และต้นศตวรรษที่ 20 บางครั้งได้ใช้วาล์วที่ 1 อยู่ในคีย์ E แทนที่จะเป็นคีย์ F หรือใช้การเปลี่ยนท่อเทียบเสียงให้ยาวขึ้นเพื่อลดระดับเสียงให้ต่ำลงอีกเป็นคีย์ Eb

เบสทรอมโบนที่มี 1 วาล์ว มักจะมีท่อเทียบเสียงของวาล์วที่มีขนาดยาวมากขึ้นเพื่อที่สามารถดึงท่อออกเพื่อจะลดระดับเสียงลงอีกครั้งเสียง จากคีย์ F เป็นคีย์ E เพื่อให้สามารถเล่นโน้ต B1 ได้โดยไม่ต้องใช้วิธีการปรับรูปปาก

ในปัจจุบันสามารถปรับแต่งท่อวาล์วให้เป็นให้เป็นที่ให้ได้หลากหลายคีย์เพื่อความสะดวกสบายในการบรรเลงบทเพลงสมัยใหม่

เบสทรอมโบนในปัจจุบันที่มี 2 วาล์ว นั้นสามารถเล่นโครมาติกได้ครบทุกช่วงเสียงของทรอมโบนจากการใช้วาล์วที่ 1 และ 2 เป็นตัวเชื่อมตั้งแต่ช่วงเสียงที่ต่ำที่สุด ซึ่งเทเนอร์หรือเบสทรอมโบนที่มี 1 วาล์ว ไม่สามารถทำได้เนื่องจากจะมีบางเสียงที่ขาดหายไปซึ่งอาจจะต้องใช้การปรับรูปปากช่วย เช่น เสียง B1

เบสทรอมโบนที่มีวาล์ว 2 ที่อยู่ในคีย์ Gb สามารถเล่นจาก Bb0 หรือแม้แต่ A0 จากการดึงท่อเทียบเสียงของวาล์วออก ถึงเสียง C5 ผู้หากผู้เล่นมีทักษะสูงจะสามารถเล่นเสียงที่กว้างขึ้นได้อีก

บทเพลงที่อยู่ในยุคเก่าหรือแบบอนุรักษ์นิยม มักจะหลีกเลี่ยงความสุดโต่งของช่วงเสียงต่างๆ ซึ่งเสียงสูงมักจะอยู่ F4/G4 หรือเสียงต่ำอยู่ที่

วงออร์เคสตราสมัยใหม่ บทเพลงเดี่ยว รวมถึงบทเพลงแจ๊สสมัยใหม่ มักจะใช้ช่วงเสียงของเบสทรอมโบนครบทุกช่วงเสียง

วงออร์เคสตรายุคโรแมนติกจะมีเบสทรอมโบน 1 แนว เสมอจนการเป็นมาตรฐานจนถึงยุคปัจจุบัน ตลอดจนในวงดนตรีเครื่องลม วงดนตรีเครื่องลมทองเหลือง วงแจ๊ส วงเดินแถว โดยทั่วไปเบสทรอมโบนจะเป็นแนวที่ 3 หรือเป็นแนวที่ต่ำที่สุดกลุ่มทรอมโบน ซึ่งแนวนั้นจะเป็นเทเนอร์ทรอมโบน หรือในบางครั้งอาจจะใช้เบสทรอมโบน 2 แนว ซึ่งขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ประพันธ์เพลง

ในดนตรีแจ๊ส มีการใช้เบสทรอมโบน 2 แนว ซึ่งที่โดดเด่นที่สุด คือในการบันทึกเสียงของนักเปียโนเฮอร์บี แฮนค็อก (Herbie Hancock) ใน 2 บทเพลง ได้แก่ Speak Like a Child (1968) และ The Prisoner (1969)

เบสทรอมโบนที่เก่าแก่ที่สุดอยู่ในช่วงยุคฟื้นฟูศิลปวิทยาและยุคบาโรกตอนต้น จะอยู่ในคีย์ E, D และ C ซึ่งใช้ในทวีปยุโรป เบสทรอมโบนรุ่นเก่าจะไม่มีวาล์วและมีขนาดท่อลมเล็กกว่าเบสทรอมโบนสมัยใหม่ที่ได้อธิบายไว้ข้างต้น แต่จะใช้การขยายความยาวของท่อลมและความยาวของสไลด์เป็นตัวช่วยในการเล่นเสียงต่ำ

โดยปกติแล้วจะอยู่ในคีย์ G, F และ Eb และมีสไลด์ที่ยาวกว่าปกติโดยมีที่จับติดอยู่กับตัวคั่นสไลด์ด้านนอกเพื่อให้สามารถเลื่อนออกไปให้ได้ยาวขึ้น ส่วนใหญ่ใช้ในยุโรปและสหราชอาณาจักร บางครั้งถูกเรียกว่าในภาษาเยอรมัน ว่า Terzposaune, Quartposaune และ Quintposaune ที่หมายถึง ทรอมโบนชิ้นคู่ 3 ทรอมโบนชิ้นคู่ 4 และทรอมโบนชิ้นคู่ 5 ซึ่งใช้ชื่อของชิ้นคู่เสียงมารวมกับคำว่าทรอมโบนซึ่งแสดงถึงทรอมโบนที่มีช่วงเสียงที่ต่ำกว่า Bb ซึ่งส่วนใหญ่นิยมใช้ Quartposaune มากที่สุด

ต่อมาในศตวรรษที่ 18 ทรอมโบน คีย์ F และ Eb ถูกนำมาใช้ในประเทศเยอรมนี ออสเตรีย และสวีเดน และในฝรั่งเศสใช้เพียงเบสทรอมโบน Eb แม้ว่าทรอมโบนเหล่านี้จะไม่ได้ได้รับความนิยมในช่วงต้นศตวรรษที่ 19 หลังจากปี ค.ศ. 1840 เบสทรอมโบนที่กล่าวมานั้นเริ่มถูกแทนที่ด้วย Bb/F เทเนอร์ทรอมโบน



รูปที่ 33. เบสทรอมโบน คีย์ G

ที่มา:

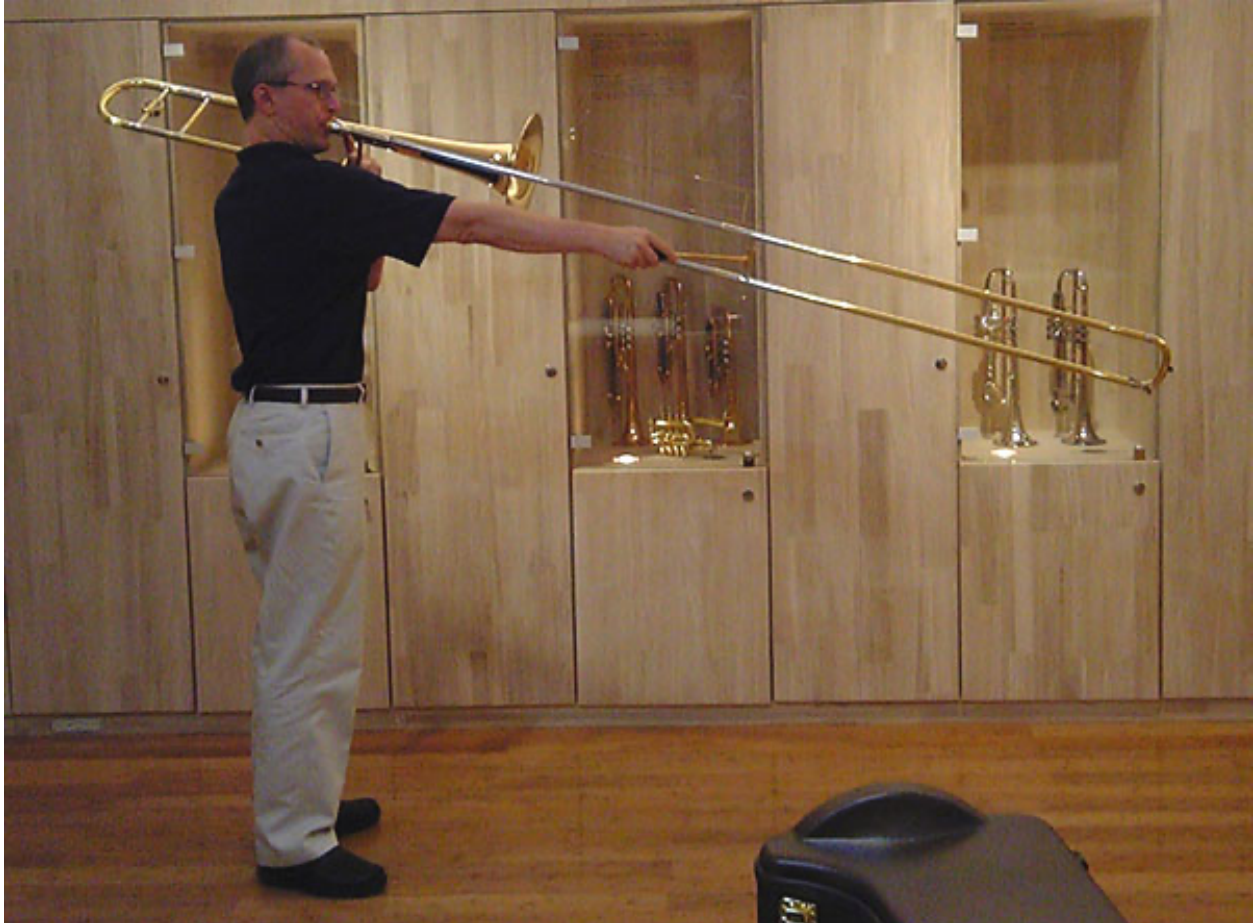
(https://en.wikipedia.org/wiki/Types_of_trombone#/media/File:Bass_Trombone_in_G.jpg)



รูปที่ 34. เบสทรอมโบน คีย์ F/G

ที่มา: (<http://www.mimo->

[db.eu/MIMO/infodoc/ged/view.aspx?eid=OAI_IMAGE_PROJECTS_LIB_ED_AC_UK_10683_14890](http://www.mimo-db.eu/MIMO/infodoc/ged/view.aspx?eid=OAI_IMAGE_PROJECTS_LIB_ED_AC_UK_10683_14890))



รูปที่ 35. เบสทรอมโบน คีย์ F (สร้างขึ้นใหม่ในปัจจุบัน)

ที่มา: (http://www.yeodoug.com/articles/trombone_gallery/trombone_gallery.html)



รูปที่ 36. เบสทรอมโบน คีย์ Eb

ที่มา: (https://en.wikipedia.org/wiki/Types_of_trombone#/media/File:BassTrombone.jpg)

ต่อมาในช่วงครึ่งหลังของศตวรรษที่ 19 วงออร์เคสตรานิยมใช้เบสทรอมโบน คีย์ G ซึ่งจะมีวาล์วคีย์ D และวาล์วคีย์ C มาเป็นอุปกรณ์เสริมเพื่อขยายช่วงเสียงเป็น A1 หรือ Ab1 ซึ่งได้รับความนิยมอย่างกว้างขวางในฝรั่งเศส และเริ่มนิยมในเกาะบริเตนใหญ่ (Great Britain) กับสหราชอาณาจักร ตั้งแต่ ค.ศ. 1850 ถึง 1950

โดยประมาณ ต่อมายังมีการใช้ในวงดนตรีเครื่องลมทองเหลือง (Brass Band) และวงออร์เคสตรา ในเกาะบริเตนใหญ่บางประปรายจนถึงช่วงทศวรรษ 1970 และ 1980

ช่วงเสียงของเบสทรอมโบน คีย์ Eb คือ A1 ถึง Bb4 และช่วงเสียงของเบสทรอมโบน คีย์ F คือ B1 ถึง C5 และของเบสทรอมโบน คีย์ G คือ Db2 – D5 หากใช้วาล์วคีย์ D จะเป็น A1– D5 หรือหากใช้วาล์วคีย์ C จะเป็น Ab1– D5 โดยวาล์วคีย์ C นั้นจะถูกใช้เป็นพิเศษในแนวของคอนทรา เบสทรอมโบน (Contrabass trombone)



รูปที่ 37. เบสทรอมโบน คีย์ G กับ วาล์ว D

ที่มา:

(https://en.wikipedia.org/wiki/Types_of_trombone#/media/File:Bass_Trombone_in_G.jpg)

ช่วงเสียง (Range)

Bb/F/Gb และ Bb/F/Eb เบสทรอมโบน เสียงที่ออกมา (Sounding) คือ Bb0 – C5 หากผู้เล่นมีทักษะสูงจะสามารถเล่นเสียงที่สูงขึ้นและลงต่ำไปอีก



รูปที่ 38. เสียงที่ออกมาของ Bb/F/Gb และ Bb/F/Eb เบสทรอมโบน (Sounding)

ที่มา: (สุชนิษฐ์ สะสมสิน, 2560)

คอนทรา เบสทรอมโบน (Contrabass Trombone)

คอนทราเบสทรอมโบน อยู่ในคีย์ F ซึ่งเป็นขั้นคู่ 4 เพอร์เฟค (4th Perfect) ที่ต่ำกว่าเบสทรอมโบน มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อลมที่ใหญ่กว่าเบสทรอมโบน ทำให้เสียงมีขยายที่ใหญ่และต่ำ มี 2 วาล์วเหมือนเบสทรอมโบน ในการเปลี่ยนเสียงให้ลงไปถึงเสียง BBb นิยมใช้บรรเลงในวง Symphony Orchestra, Trombone Ensemble



รูปที่ 39. คอนทราเบสทรอมโบน คีย์ F (ปัจจุบัน)

ที่มา: (<https://thein-blechblasinstrumente.de/07-31-ben-va-dijk-model1.php>)

กำเนิดขึ้นครั้งแรกในช่วงยุคฟื้นฟูศิลปวิทยา ในศตวรรษที่ 18 อยู่ในคีย์ Bb เรียกว่า อ็อกทาบ โทซาวเน "Octav-Posaune" หรือ อ็อกเทป ทรอมโบน (Octave-Trombone) ในขณะที่เบสทรอมโบนอยู่ในคีย์ F E b และ D คอนทราเบสทรอมโบนถูกออกแบบให้มีสไลด์ที่ยาวขึ้นและมีส่วนมือจับที่ต่อขยายเพื่อไปยังตำแหน่งที่ต่ำลง แต่คอนทราเบสทรอมโบนในยุคนั้นไม่ค่อยได้รับความนิยมเนื่องจากขนาดเครื่องและวิธีการเล่นที่ทำให้รู้สึกไม่สะดวกสบาย



รูปที่ 40. คอนทราเบสทรอมโบน (ยุคฟื้นฟูศิลปวิทยา)

ที่มา: (<https://www.dannychesnut.com/Music/Trombone/ContraBass/Trombone.html>)

ปี ค.ศ. 1816 กอตต์ฟรีด เวเบอร์ (Gottfried Weber) ได้นำเสนอและอธิบายการสร้างนวัตกรรมของการใช้สไลด์คู่ (Double Slide) หรือการใช้สไลด์ม้วนขดเพิ่มเป็น 2 รอบ คอนทราเบสทรอมโบนคีย์ F แบบสไลด์คู่ที่มีสไลด์สั้นลงเครื่องแรกถูกผลิตขึ้น ในปี ค.ศ. 1830 ที่เมืองปารีส โดย Halary โดยสไลด์ที่ยาวถูกม้วนขดพันกลับอีก 1 รอบ จนกลายเป็น 4 ท่อ ซึ่งแต่ละท่อเคลื่อนที่ควบคู่ไปกับคู่ของใครของมัน ซึ่งลดความยาวตามปกติของการเลื่อนสไลด์ลงไปได้ครึ่งหนึ่ง



รูปที่ 41. คอนทราเบสทรอมโบนสไลด์คู่

ที่มา: (<https://www.bcu.ac.uk/conservatoire/research/hic/the-collection/trombones/7-8#mixed-1>)

ในช่วงเวลานี้ คอนทราเบสทรอมโบนได้มีการฟื้นฟูและสร้างขึ้นตามหลักการสไลด์คู้เป็นหลัก ควบคู่กับการพัฒนาทรอมโบนประเภทอื่นๆ ท่อลมต่างๆ ได้ถูกขยายและเพิ่มความกว้างของลำโพง เพื่อให้เสียงที่กว้างและทึบขึ้น



รูปที่ 42. คอนทราเบสทรอมโบนสไลด์คู้ คีย์ Bb (1903)

ที่มา: (http://www.yeodoug.com/articles/trombone_gallery/trombone_gallery.html)

ในกรุงเบอร์ลิน ราวปี ค.ศ.1860 มอริตซ์ (C.A. Moritz) ได้สร้างคอนทราเบสทรอมโบน คีย์ Bb แบบสไลด์คู้แบบไม่มีวาล์ว และมีตำแหน่งสไลด์แค่ 6 ตำแหน่ง ให้แก่ ริชาร์ด วากเนอร์ (Richard Wagner) เพื่อใช้ในบทประพันธ์ *Der Ring des Nibelungen* ซึ่งเป็นครั้งแรกที่ใช้คอนทราเบสทรอมโบนในการบรรเลงบทเพลงโอเปร่า โน้ตเสียง E1 ที่มีอยู่ในบทเพลงต้องใช้การปรับรูปปากช่วยการปฏิบัติ

คอนทราเบสทรอมโบนยังถูกนักประพันธ์นำไปใช้ต่ออย่างแพร่หลาย เช่น พอล แมรี เทดอร์ วินเซนต์ ดินดี (Paul Marie Théodore Vincent d'Indy) ใช้คอนทราเบสทรอมโบนหลายครั้ง ในผลงานของเขา ได้แก่ *Symphony No. 2 in Bb, Op. 57 (1902-3)*, *Jour d'été à la montagne, Op. 61 (1905)*, *Souvenirs, Op. 62 (1906)*, *Symphony No. 3 (Sinfonia Brevis - de bello gallico), Op. 70 (1915)* และ *Poème des rivages, Op. 77 (1919-21)*

บทเพลง *Elektra* ปี 1908 ของริชาร์ด สเตราสส์ (Richard Strauss) บทเพลง cantata *Gurre-Lieder* ปี 1913 ของ อาร์โนลด์ เซินแบร์ก (Arnold Schoenberg or Schönberg) ที่มาพร้อมกับทรอมโบน 7 เครื่อง ตั้งแต่อัลโตจนถึงคอนทราเบสทรอมโบน

บทเพลงละครโอเปร่าเรื่อง *Turandot* ปี 1924 ซึ่งเป็นเรื่องสุดท้ายของ จ้ากโคโม ปุชชีนี (Giacomo Puccini) ยังใช้คอนทราเบสทรอมโบน ถึงแม้ว่าในอิตาลีจะนิยมใช้ซิมบราสโซ่ (Cimbasso) และปีแอร์ บูเลซ (Pierre Boulez) เขียนให้คอนทราเบสทรอมโบนผลงาน *Pli selon pli ("Fold By Fold")*

การใช้คอนทราเบสทรอมโบนมักจะต้องมีการเพิ่มผู้เล่นคนที่ 4 เข้าไปในกลุ่มทรอมโบน ซึ่งในบางครั้งที่ผ่านมาผ่านมาก็จะถูกแทนโดยทูบาหรือเบสทรอมโบน ในปัจจุบันจะพบได้ในวงดนตรีมีออร์เคสตรา หรือบางครั้งวงออร์เคสตราหรือวงโอเปร่าเฮาส์ บางวงจะให้นักเบสทรอมโบนเล่นคอนทราเบสทรอมโบนควบคู่ไปด้วย

แม้ว่าคอนทราเบสทรอมโบน ยังไม่ได้นำมาใช้อย่างถาวรในโอเปร่าหรือวงออร์เคสตรา และอยู่ในบทประพันธ์เพียงไม่กี่ชิ้นในศตวรรษที่ 20 เท่านั้น แต่คอนทราเบสทรอมโบน ได้ถูกนำมาใช้ในผลงานบทเพลงประกอบภาพยนตร์มากขึ้นในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา

ต่อมาได้มีการนำวาล์วที่ใช้กับเทเนอร์และเบสทรอมโบนมาประยุกต์ใช้กับคอนทราเบสทรอมโบน โดยคอนทราเบสทรอมโบน คีย์ F ถูกแทนที่ด้วยคอนทราเบสทรอมโบนคีย์ Bb ที่มีวาล์ว F และ D ในช่วงเปลี่ยนผ่านของศตวรรษที่ 20

ในปี ค.ศ. 1921 แอนด์ ดีเมอ์ (Ernst Dehmel) นักเบสทรอมโบนชาวเยอรมันจากเมืองเบอร์ลิน ได้จดสิทธิบัตรการออกแบบใหม่ของคอนทราเบสทรอมโบน โดยใช้เบสทรอมโบนแบบเก่าที่อยู่ในคีย์ F ของวงดนตรีทหารเยอรมัน มาติดตั้งวาล์ว จำนวน 2 วาล์ว โดยใช้ระบบวาล์วที่เป็นอิสระต่อกัน (Independent Valve) หรือเรียกว่า วาล์วแนวเดียวกัน (In-line Valve) เพื่อแทนที่วาล์วที่ต้องใช้ในการเลื่อนสไลด์และเพื่อเติมเต็มโน้ตที่ไม่สามารถปฏิบัติได้ระหว่างโน้ตพื้นฐานที่ 1 (Closed) (First Partial) ไปโน้ตพื้นฐานในช่วงสไลด์ที่ 2

คอนทราเบสทรอมโบนของแอนด์ ดีเมอ์ (Ernst Dehmel) เป็นต้นแบบคอนทราเบสทรอมโบนสมัยใหม่จนถึงปัจจุบัน ซึ่งส่วนใหญ่ยังคงสร้างตามหลักการเดียวกัน และแทนที่คอนทราเบสทรอมโบนแบบสไลด์คู่แบบเก่าที่ซึ่งสามารถพบได้ยากได้ในปัจจุบัน

ขนาดท่อต่อเมาส์พีซสำหรับคอนทราเบสทรอมโบนโดยทั่วไปอยู่ในช่วง 0.567 ถึง 0.635 นิ้ว (14.4 ถึง 16.1 มม.) ซึ่งขนาดที่พบบ่อยที่สุดของคอนทราเบสทรอมโบน คีย์ F อยู่ระหว่าง 0.567 ถึง 0.580 นิ้ว (14.4 ถึง 14.7 มม.) เนื่องจากขนาดท่อที่ใหญ่กว่าส่วนใหญ่จะใช้สำหรับคอนทราเบสทรอมโบนคีย์ BBb และเส้นผ่านศูนย์กลางของลำโพงโดยทั่วไปคือ 10 ถึง 11 นิ้ว (25 ถึง 28 ซม.)

ตั้งแต่สงครามโลกครั้งที่ 2 ช่วงทศวรรษ 1970 รูปทรงคอนทราเบสทรอมโบนที่ตรงและยาวได้ถูกเข้ามาแทนที่ด้วยคอนทราเบสทรอมโบนคีย์ F ที่มี 2 วาล์ว และถูกใช้งานเป็นหลักในวงออร์เคสตราและวงโอเปร่าเนื่องจากสาเหตุหลายประการ เช่น ช่วงเสียงของเครื่อง สภาพพื้นที่จำกัดในหลุมโอเปร่าของวงออร์เคสตรา และความสะดวกสบาย แต่หลายคนยังคงใช้คอนทราเบสทรอมโบนคีย์ Bb แบบศตวรรษที่ 18 แบบเดิม

คอนทราเบสทรอมโบนนี้มีตำแหน่งสไลด์ เพียง 5 หากมีวาล์วสไลด์จะมี 6 ตำแหน่ง เมื่อใช้วาล์วทั้ง 2 ร่วมกัน ที่จับส่วนต่อขยายบนสไลด์ด้านนอกก็กลายเป็นความซ้ำซ้อน

คอนทราเบสทรอมโบนในปัจจุบันมี 2 รูปแบบ คือ 1. คอนทราเบสทรอมโบนแบบดั้งเดิม คีย์ F ที่มี 2 วาล์ว คือ คีย์ Eb และ Bb เมื่อใช้วาล์วทั้ง 2 ร่วมกันจะกลายเป็น คีย์ Ab0 และ 2.รูปแบบอเมริกัน ที่มี 2 วาล์ว คือ คีย์ C และ Db เมื่อใช้วาล์วทั้ง 2 ร่วมกันจะกลายเป็น คีย์ A0

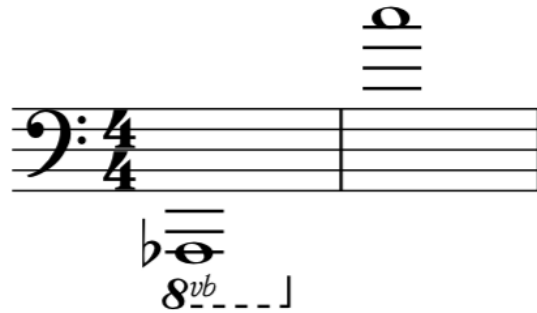
ผู้ผลิตเครื่องมือนี้อาจมีการปรับแต่งท่อเทียบเสียงที่ช่วยให้สามารถเปลี่ยนไปเป็นคีย์อื่นๆที่นอกเหนือจากคีย์ดั้งที่กล่าวมาข้างต้นๆได้

คอนทราเบสทรอมโบนของวาร์กเนอร์ นั้นสามารถเล่นช่วงเสียงได้ตั้งแต่ E1 ถึง E4 ซึ่งผู้แต่งเพลงนั้นต้องการโน้ตที่ต่ำถึง Bb0

คอนทราเบสทรอมโบน คีย์ Bb รุ่นเก่านั้นพบได้น้อยมาในปัจจุบัน ผู้เล่นคอนทราเบสทรอมโบน คีย์ F จะสามารถเล่นโน้ตที่ต่ำกว่า Gb1 ทำให้สามารถเล่นช่วงเสียงของคอนทราเบสทรอมโบน คีย์ Bb รุ่นเก่าได้อย่างเต็มเสียงและสามารถขยายช่วงเสียงให้ต่ำลงไปได้อีก

ช่วงเสียง (Range)

F/Eb/Bb คอนทราเบสทรอมโบน เสียงที่ออกมา (Sounding) คือ Ab0 – C5 และ F/C/Db คอนทราเบสทรอมโบน เสียงที่ออกมา (Sounding) คือ A0 – C5 หากผู้เล่นมีทักษะสูงจะสามารถเล่นเสียงที่สูงขึ้นและลงต่ำไปได้อีก



รูปที่ 43. เสียงที่ออกมาของ F/Eb/Bb คอนทราเบสทรอมโบนแบบดั้งเดิม (Sounding)

ที่มา: (สุทธิชัย ธรรมสิน, 2560)



รูปที่ 44. เสียงที่ออกมาของ F/C/Db คอนทราเบสทรอมโบนแบบอเมริกัน

(Sounding)

ที่มา: (สุโขทัย ๒๕๖๐, 2560)