

การกลับลำในที่แคบ

- สิ่งสำคัญที่จะต้องทราบในการกลับลำ
 1. จุดหมุนของเรือ
 2. ลม(มีผลอย่างมาก)

เรือจักรเดี่ยว - ลมสงบ

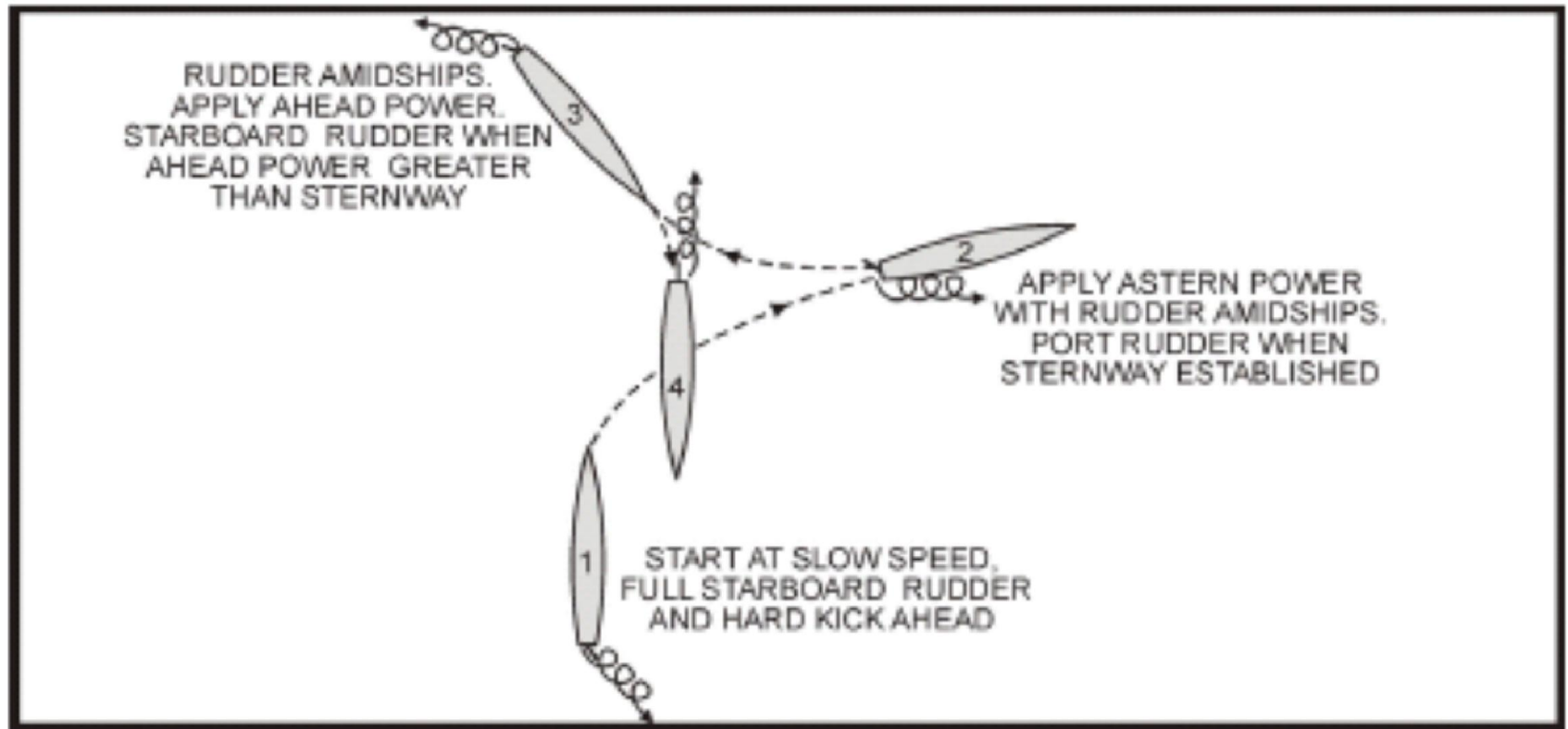


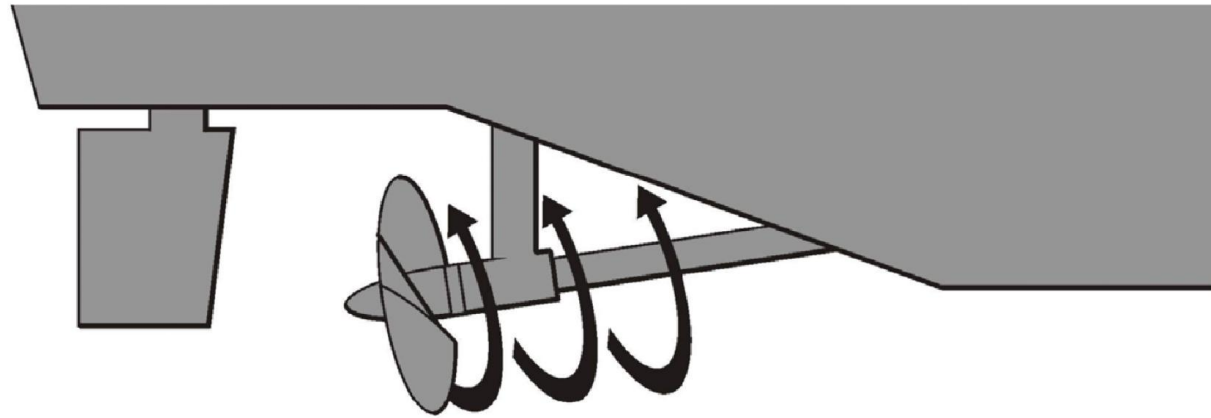
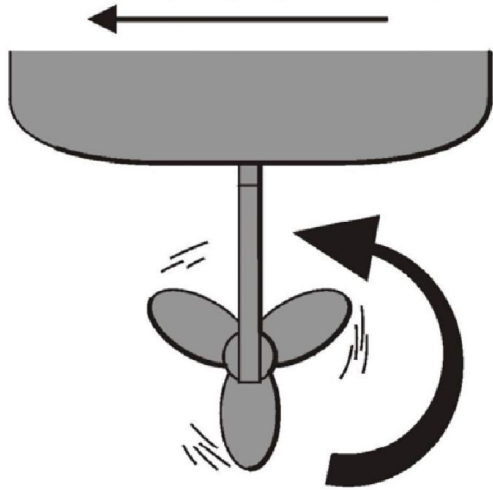
Fig 3-1. Single FPP/CPP-fitted Ship Turning Short, Assisted by Paddlewheel Effect

ขั้นตอนกลับลำเรือจักรเดี่ยว-ลมสงบ (หันขวา)

- เมื่อเรือใกล้จะถึงบริเวณที่จะกลับลำ ให้นำเรือด้วยความเร็วต่ำ และเมื่อถึงจุดที่จะกลับลำ(ตำแหน่งที่ 1) ใช้หางเสือขวาหมด และเร่งเครื่องเดินหน้ามากขึ้น ให้หัวเรือหันไปทางขวาเร็ว
- ใช้เครื่องถอยหลังแรงและสั่งหางเสือตรง เมื่อเรือถึงตำแหน่งที่ 2 ซึ่งจะทำให้เกิดแรง Paddlewheel Effect ทั้งในเรือที่ใช้ใบจักรแบบ CPP และ FPP ผลักท้ายเรือไปทางซ้ายและใช้หางเสือซ้ายเมื่อเรือเริ่มมี

แรงผลกจากใบจักรทางข้าง (Side Force)

SIDeways FORCE AT STERN



Paddlewheel Effect

- เมื่อเรือถอยหลัง (มาก)
- เมื่อเรือเดินหน้า (น้อย)

ขั้นตอนกลับลำเรือจักรเดี่ยว-ลมสงบ (หันขวา)

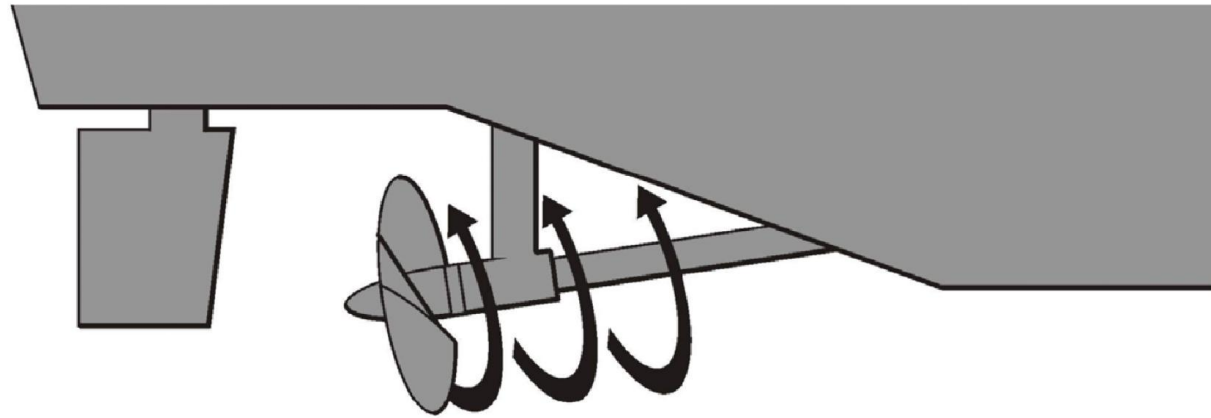
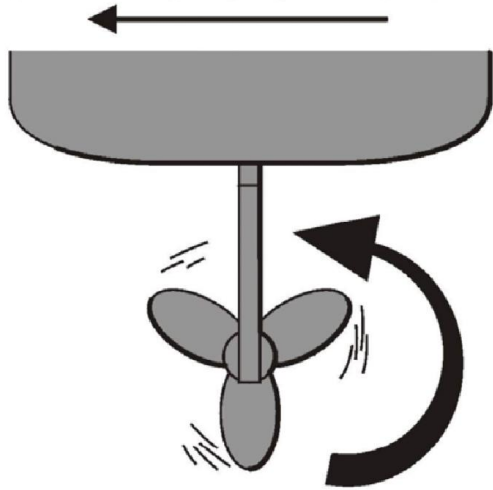
- ใช้หางเสือตรง เมื่อเรือถึงตำแหน่งที่ 3 แล้วใช้เครื่องเดินหน้าแรง หางเสือขวาหมด แรง Paddle wheel effect จะช่วยในการหันของเรือที่ใช้ใบจักรแบบ CPP ส่วนเรือที่ใช้ใบจักรแบบ FPP แรงนี้จะหน่วงการหันของเรือ แต่จะมีผลน้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับแรงผลักที่เกิดจากอำนาจหางเสือซึ่งจะส่งผลให้ท้ายเรือถูกผลักไปทางซ้าย และเมื่อเรือหันไปในทิศทางที่ต้องการแล้ว ให้ลดกำลังของเครื่องจักรลงตามความเร็วที่ต้องการใช้ต่อไป
- ในกรณีที่ไม่สามารถถกลำไปในทิศทางที่ต้องการได้ในคราวเดียว ก็ให้ทำซ้ำตามขั้นตอนทั้งหมดนี้อีกครั้ง จนกว่า

ขั้นตอนกลับลำเรือจักรเดี่ยว-ลมสงบ (หันซ้าย)

- วิธีการในการกลับลำจะใช้คล้าย ๆ กับการกลับลำทางขวา แต่ใช้พื้นที่มากกว่าและใช้เวลานานกว่าเนื่องจาก
- เมื่อใช้เครื่องจักรถอยหลัง แรง Paddlewheel Effect จะมีทิศทางตรงกันข้ามกับทิศทางการหันของเรือ
- เมื่อใช้เครื่องจักรเดินหน้า แรง Paddle wheel effect จะช่วยในการหันของเรือที่ใช้ใบจักรแบบ FPP ส่วนเรือที่ใช้ใบจักรแบบ CPP แรงนี้จะหน่วงการหันของเรือ แต่จะมีผลน้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับแรงผลักที่เกิดจากอำนาจหางเสือซึ่งจะส่งผลให้ท้ายเรือถูกผลักไปทางขวา ทำให้ การกลับลำด้วยวิธีนี้ของเรือที่ใช้ใบจักรแบบ CPP จะยุ่งยากกว่าเรือที่ใช้ใบจักรแบบ

แรงผลกจากใบจักรทางข้าง (Side Force)

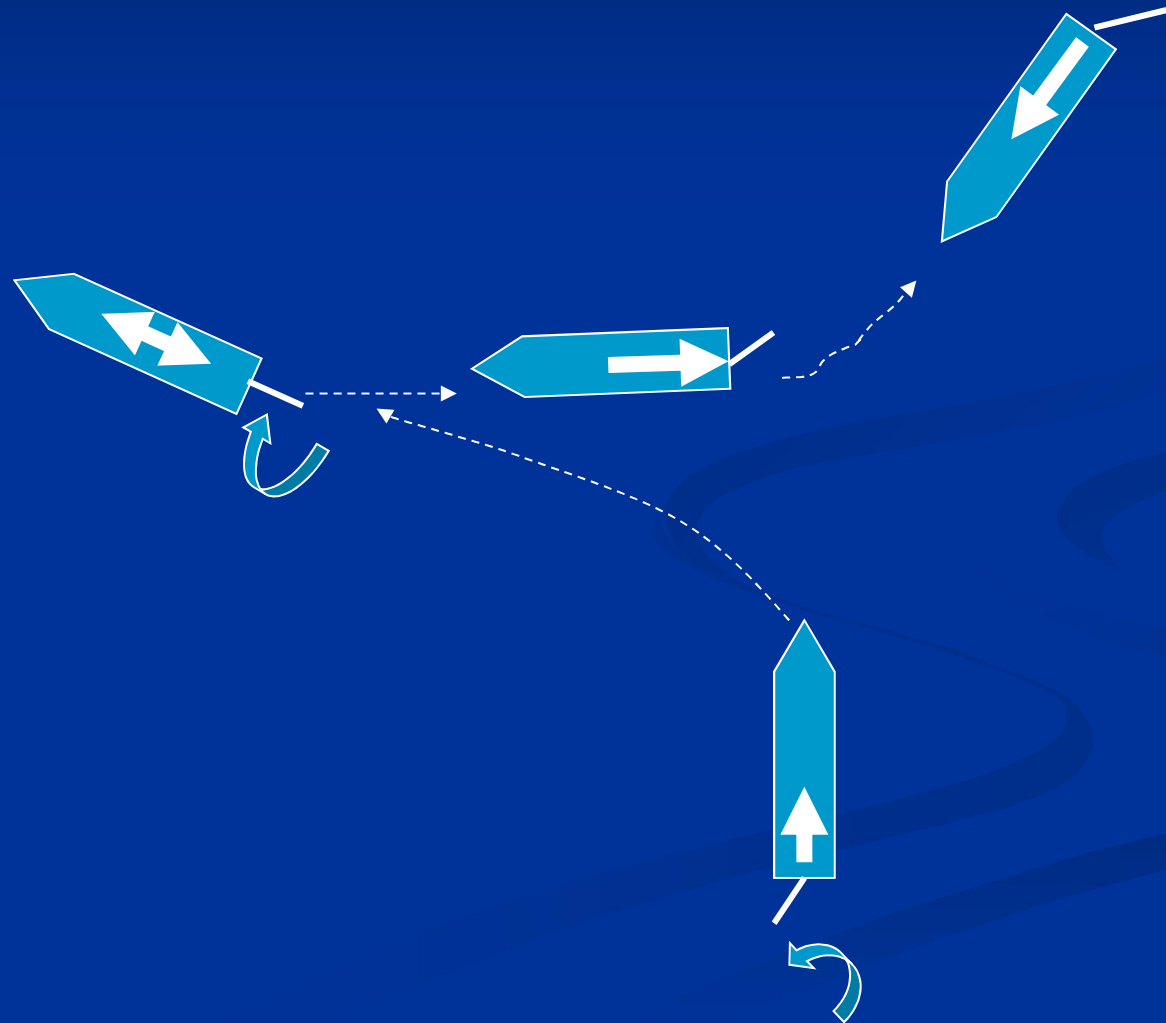
SIDeways FORCE AT STERN



Paddlewheel Effect

- เมื่อเรือถอยหลัง (มาก)
- เมื่อเรือเดินหน้า (น้อย)

ขั้นตอนกลับลำเรือจักรเดี่ยว-ลมสงบ (หันซ้าย)



ข้อ ๑

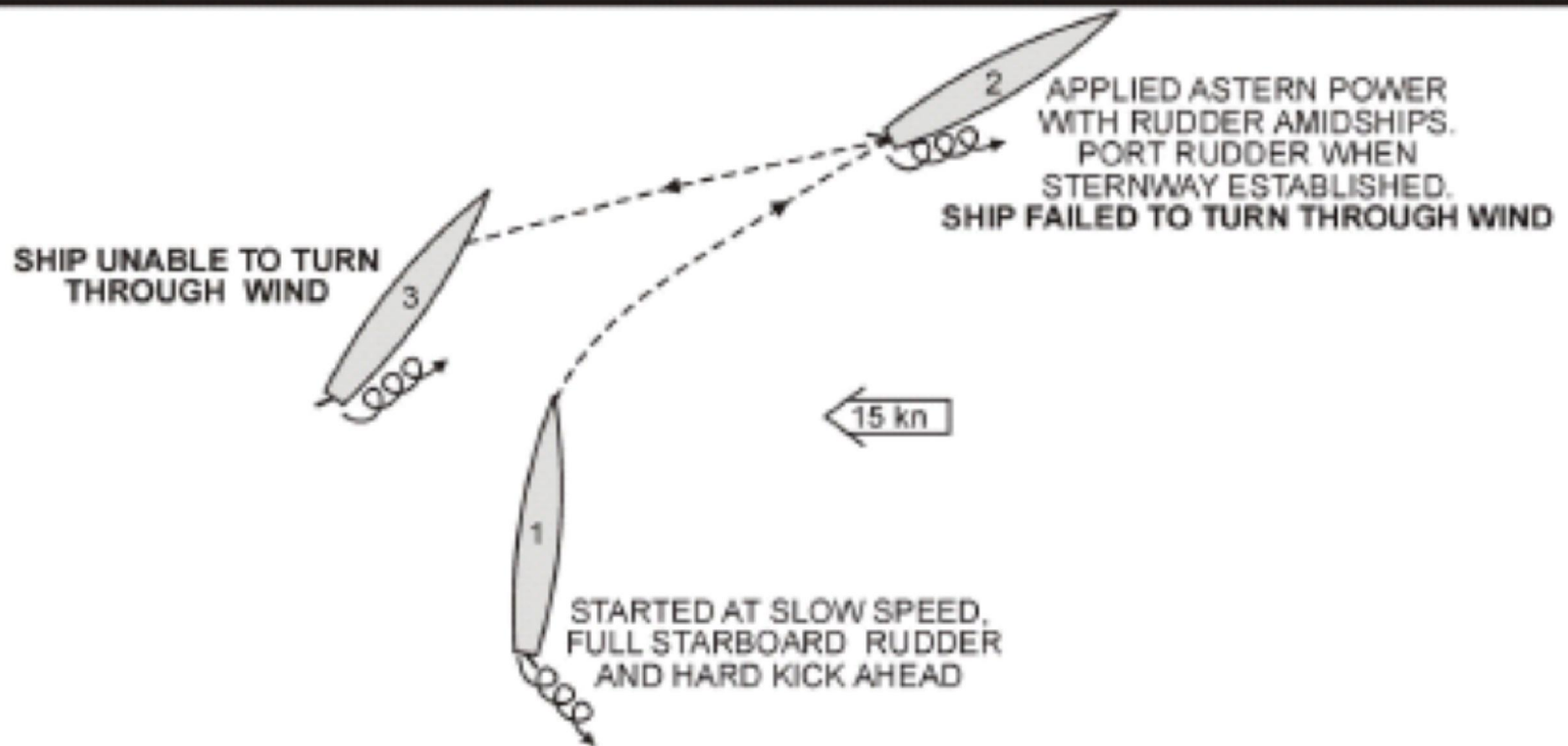


Fig 3-2. Single FPP/CPP-fitted Ship Attempting to Turn Short into Wind

เรือจักรเดี่ยว - หันเข้าหาลม

- ถ้าเรือจักรเดี่ยวซึ่งอยู่ในตำแหน่งที่ 1 พยายามกลับลำทางกราบขวาเหมือนกับในขณะที่ลมสงบ หัวเรืออาจจะไม่สามารถหันผ่านลม ไปตามทิศทางที่ต้องการได้ ทำให้ลมก็ยังคงพัดเข้าทางกราบขวา และในตำแหน่งที่ 2 เมื่อใช้เครื่องจักรถอยหลังท้ายเรือจะพยายามหันเข้าหาลม ซึ่งจะสวนทางกับแรง Paddlewheel Effect และเรือก็จะถอยกลับไปใกล้กับจุดเริ่มต้น แต่จะลอยไปตามลมมากขึ้น (ตำแหน่งที่ 3) ทั้งนี้เรือจักรเดี่ยว FPP/CPP จะสามารถกลับลำ

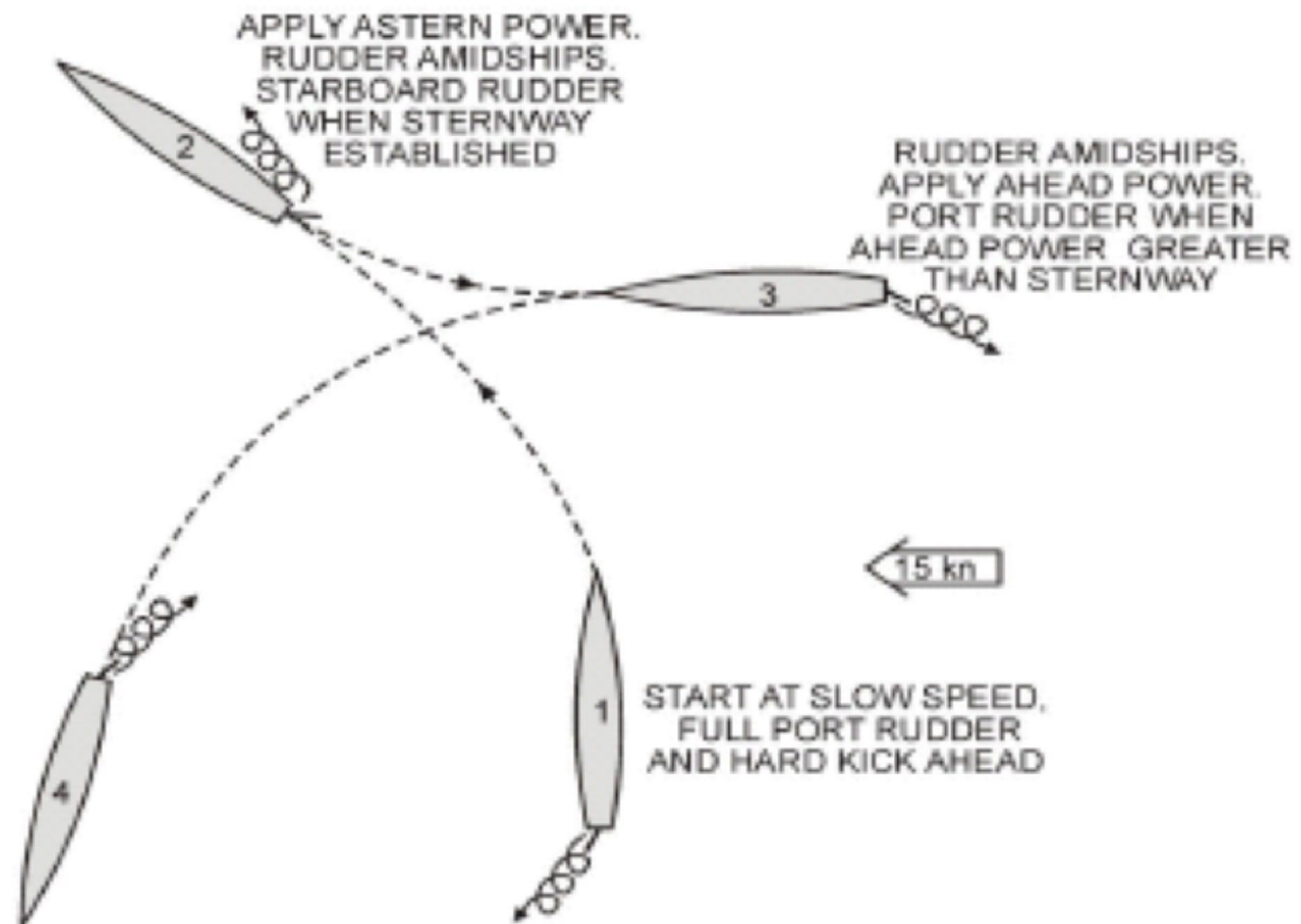


Fig 3-3. Single FPP/CPP-fitted Ship Turning Short Out of Wind

ขั้นตอนกลับลำเรือจักรเดี่ยว-หันออกจากลม

- ในตำแหน่งที่ 1 เรือเดินทางมาถึงด้วยความเร็วต่ำ แล้วใช้หางเสือซ้ายส่งผลให้หัวเรือหันไปทางซ้าย
- เมื่อใกล้จะถึงตำแหน่งที่ 2 ให้เริ่มใช้เครื่องจักรถอยหลัง ซึ่งจะช่วยให้แรง Paddlewheel Effect ด้านการหันของเรือ โดยแรงดังกล่าวจะพยายามผลักท้ายเรือไปทางซ้าย (หัวเรือไปขวา)
- เมื่อเรือถึงตำแหน่งที่ 2 กำลังเครื่องจักรถอยหลังทำงานได้อย่างเต็มที่ ใช้หางเสือตรง และเรือจะเริ่มถอยหลัง แรง Paddlewheel Effect ที่ด้านการหันของเรือ จะถูกเอาชนะด้วยแรงที่ท้ายเรือพยายามหันเข้าหาลม ทำให้เรือหันหัวไป

ขั้นตอนกลับลำเรือจักรเดี่ยว-หันออกจากลม

- เมื่อท้ายเรือหันเข้าหาลมพอดีแล้ว (ตำแหน่งที่ 3) สันทางเสือตรง แล้วจึงสั่งเดินหน้า ใช้หางเสือซ้ายหมดก็จะสามารถกลับลำได้เรียบร้อย
- ประการสำคัญที่ต้องพิจารณาในการกลับลำ ในขั้นตอนที่ 2 จะต้องให้ท้ายเรือมีอาการหันเข้าหาลมอย่างเพียงพอ ก่อนที่จะใช้เครื่องจักรเดินหน้าเพื่อให้เรือจะสามารถกลับลำได้ในขั้นตอนสุดท้ายจากนั้นให้ลดความเร็วเมื่อเรือเริ่มหันหัวออก (ตำแหน่งที่ 4)

เรือจักรคู่ FPP

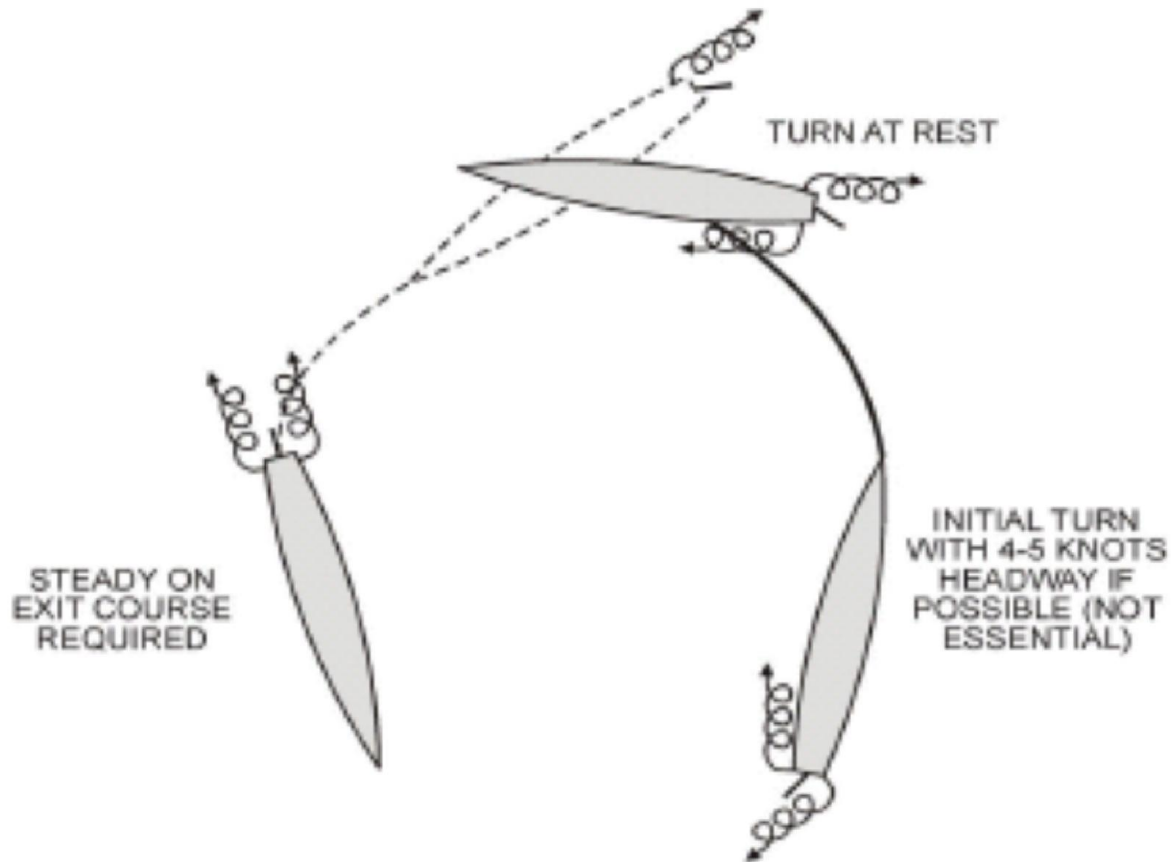


Fig 3-4. Twin FPP-fitted Ship Turning at Rest

ในขณะลมเบาการกลับลำของเรือจักรคู่ FPP โดยการหันหัวเข้าหาลมเป็นวิธีที่ดีที่สุด

ขั้นตอนกลับลำเรือจักรคู่ FPP - เรืออยู่กับที่ (Turning at Rest)

- เริ่มต้นการกลับลำด้วยการสั่งใช้หางเสือหมด ในขณะที่เรือเดินหน้าด้วยความเร็ว 4-5 นอต และในขณะเดียวกันสั่งเครื่องด้านกราบที่ต้องการหันถอยหลังที่ 10-15 นอต จะทำให้เรือเริ่มหันอย่างรวดเร็ว และเรือจะหันอยู่กับที่เมื่อทิศหัวเรือเปลี่ยนจากเดิมประมาณ 90 องศา ทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของเรือแต่ละลำ
- ใช้กำลังเครื่องจักรเดินหน้าและถอยหลังเท่ากัน ก็จะทำให้เรือหันอยู่กับที่ต่อเนื่อง
- เมื่อหัวเรือหันได้เกือบตรงตามทิศทางที่ต้องการ จึงเปลี่ยนการใช้เครื่องและหางเสือให้สอดคล้องกับความเร็วและ

ขั้นตอนกลับลำเรือจักรคู่ FPP – วงหันแคบ (Turning Short)

- เริ่มการกลับลำในขณะที่เรือเดินหน้าด้วยความเร็ว 8 – 10 นอต
- เมื่อถึงจุดที่จะกลับลำสั่งใช้หางเสือหมดและสั่งเครื่องจักรกราบด้านในถอยหลัง ให้เรือมีการเคลื่อนตัวไปข้างหน้าด้วยความเร็ว 3 นอต จะทำให้จุดหมุนของเรือจะยังคงอยู่ด้านหน้าและช่วยให้การกลับลำสั้นลง

กลับลำเรือจักรคู่ FPP เมื่อมีลมแรง

- ถึงแม้ว่าเรือจักรคู่แบบ FPP จะใช้กำลังเครื่องจักรเต็มที่ กลับลำทั้งโดยวิธีกลับลำอยู่กับที่หรือวิธีกลับลำวางหันแคบด้วยการหันหัวเรือเข้าหาลมอาจจะพบกับภาวะหยุดชะงักของการหัน โดยเรือจะพยายามหันป้อมเข้าหาลม ถ้าเกิดภาวะดังกล่าว ควรจะใช้วิธีการกลับลำโดยหันหัวเรือออกจากลมคล้าย ๆ กับการกลับลำของเรือจักรเดี่ยว แต่ถ้าไม่มีพื้นที่เพียงพอ อาจต้องใช้สมอช่วยในการกลับลำด้วย หรือใช้เรือลากจูงช่วยในการกลับลำ โดยให้ช่วยดึงหัวเรือ ให้หันเข้าหาลมพร้อมทั้งใช้เครื่องจักรของเรือช่วยในการหัน จนกว่าเรือลากจูงจะดึงเรือผ่านจากจุดที่เรือจะหันป้อมเข้าหาลม จากนั้นจึงใช้เครื่องจักร

กลับลำเรือจักรคู่ CPP

- แรงทางข้างที่ช่วยในการหันส่วนใหญ่ก็จะเกิดจากอำนาจของหางเสือเพียงแรงเดียว แรง Pressure and Suction และแรง Turning Moment จะช่วยได้ไม่มากนัก
- เรือจะพยายามหันบีมเข้าหาลมเมื่อใช้เครื่องจักรถอยหลังในขณะที่เรือเดินหน้า
- ใช้วิธีการกลับลำคล้ายกันกับเรือ FPP แต่จะ

การใช้เรือ TUG ช่วยในการกลับ ลำ

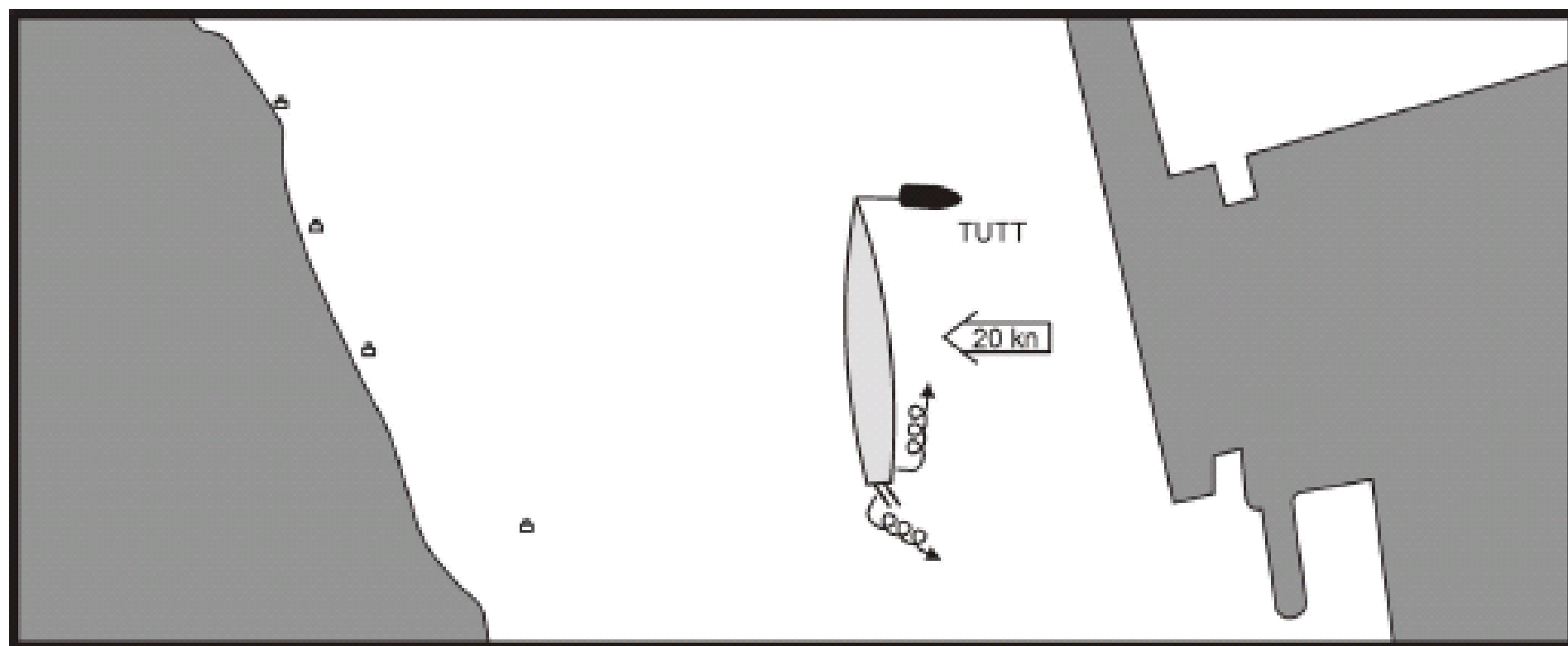


Fig 3-5. Turning at Rest into Wind with a Tug Secured Through the Bullring

การใช้เรือ TUG ช่วยในการกลับลำ

- การใช้เรือลากจูงช่วยในการกลับลำโดยให้เชือกกลากจูงผ่านทางก้ามปูหัวเรือและ ทำการดึงในแนวตั้งฉากกับ กราบซ้าย/ขวา จะสามารถทำได้ในทุกสภาวะอากาศ และจะช่วยให้อาสามารถกลับลำได้รวดเร็วกว่าการใช้กำลังเครื่องจักรของเรือเพียงอย่างเดียว

การใช้สมอช่วยในการกลับลำ

- นำเรือเข้าไปยังตำแหน่งที่จะเริ่มปล่อยสมออย่างช้าๆ
- ให้ใช้หางเสือในทิศทางที่ต้องการหัน และเมื่อเรือเริ่มมีอาการหันแล้ว ให้ปล่อยสมอในด้านที่เรือกำลังหันไป
- ลดความเร็วหรือหยุดเครื่อง เพื่อให้มีแรงจากสมอที่ดึงโซ่สมอแต่เพียงอย่างเดียวในการที่จะตรึงหัวเรือไว้ โดยปกติแล้วการกลับลำวิธีนี้จะปล่อยโซ่สมอยาวไม่เกินสองเท่าของความลึกน้ำ และบางครั้งก็อาจจะปล่อยยาวกว่าความลึกน้ำเล็กน้อยเท่านั้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ท้องทะเล

การใช้สมอช่วยในการกลับลำ

- เมื่อโซ่สมอตึงและได้ความยาวคงที่แล้ว ให้ใช้เครื่องเดินหน้าช้ามาก หางเสือหมดในทิศทางที่หัน
- เรือจะเริ่มเคลื่อนที่รอบจุดที่ทิ้งสมอ และควรจะหยุดหมุนเมื่อเรือหันหัวออกได้แล้ว
- หลังจากนั้นต้องนำสมอขึ้นมาโดยทันทีที่ทำได้ โดยนำเรือให้ตรง และใช้เครื่องจักรช่วยเพื่อ

กระแสน้ำ

