

CAS เลขที่: 13755-29-8 MSDS

## MATERIAL SAFETY DATA SHEET (MSDS)

### ส่วนที่ 1: การบ่งชี้สารเดี่ยว/สารผสม/บริษัท

#### 1.1. การบ่งชี้ผลิตภัณฑ์

รูปแบบผลิตภัณฑ์ : สาร  
:  
EC เลขที่ : 237-340-6  
CAS เลขที่ : 13755-29-8  
รหัสสินค้า : 05873  
โครงสร้างทางเคมี :  
**NaBF<sub>4</sub>**  
คำที่มีความหมายเหมือนกันหรือคล้ายคลึงกัน : Sodium tetrafluoroborate

#### 1.2. การใช้งานที่ระบุที่เกี่ยวข้องของสารเดี่ยวหรือสารผสมและไม่แนะนำให้ใช้กับ

##### 1.2.1. การใช้งานที่ระบุที่เกี่ยวข้อง

การใช้สารเดี่ยวหรือสารผสม : Laboratory chemicals, Manufacture of substances

##### 1.2.2. ไม่แนะนำให้ใช้กับ

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

#### 1.3. เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

LOBACHemie PVT.LTD.  
107 Wode House Road, Jehangir Villa, Colaba  
400005 Mumbai - INDIA  
T +91 22 6663 6663 - F +91 22 6663 6699  
[info@lobachemie.com](mailto:info@lobachemie.com) - [www.lobachemie.com](http://www.lobachemie.com)

#### 1.4. หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน

หมายเลขฉุกเฉิน : + 91 22 6663 6663 (9:00am - 6:00 pm)

### ส่วนที่ 2: การบ่งชี้อันตราย

#### 2.1. การจำแนกประเภทของสารเดี่ยวหรือสารผสม

การจำแนกประเภทตามข้อกำหนด (CE) เลขที่ 1272/2008 [CLP]

การกัดกร่อน H314  
และการระคายเคืองต่อผิวหนัง  
ประเภทย่อย ๑

ข้อความเต็มของการจำแนกประเภทและข้อความ H : ดูส่วนที่ 16

# SODIUM FLUOROBORATE Extra Pure

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

การจำแนกประเภทตามคำสั่ง 67/548/EEC หรือ 1999/45/EC

C; R34

ดูข้อความทั้งหมดของประโยค R : ดูหัวข้อที่ 16

อาการที่ไม่พึงประสงค์ทางเคมีกายภาพ, สุขภาพของมนุษย์ และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

## 2.2. องค์ประกอบของฉลาก

การติดฉลากตามข้อกำหนด (CE) เลขที่ 1272/2008 [CLP]

รูปสัญลักษณ์ของความเป็นอันตราย (CLP) :



GHS05

Signal word (CLP) :

อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย (CLP) :

H314 - Causes severe skin burns and eye damage

ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง (CLP) :

P280 - สวม ถุงมือ เสื้อป้องกัน แวนตา และหน้ากาก

P301+P330+P331 - ถ้ากลืนกิน ชะล้างปาก ห้ามทำให้อาเจียน

P305+P351+P338 - ถ้าเข้าตา ชะล้างด้วยน้ำอย่างระมัดระวังเป็นเวลาหลายนาที ถอดคอนแทคเลนส์ออก ถ้าทำได้ง่าย และชะล้างด้วยน้ำ

P310 - โทรศัพท์หาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ทันที

## 2.3. ความเป็นอันตรายอื่น ๆ

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

## ส่วนที่ 3: องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

### 3.1. สารเดี่ยว

ชื่อ : SODIUM FLUOROBORATE Extra Pure

CAS เลขที่ : 13755-29-8

EC เลขที่ : 237-340-6

ดูข้อความทั้งหมดของประโยค R และ H : ดูหัวข้อที่ 16

### 3.2. สารผสม

ไม่ใช่

## ส่วนที่ 4: มาตรการปฐมพยาบาล

### 4.1. รายละเอียดของมาตรการปฐมพยาบาล

มาตรการปฐมพยาบาลหลังจากการหายใจเข้าไป

: ให้อายผู้ป่วยไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์ และให้พักผ่อนในลักษณะที่หายใจได้สะดวก. Give oxygen or artificial respiration if necessary. If you feel unwell, seek medical advice.

# SODIUM FLUOROBORATE Extra Pure

## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

มาตรการปฐมพยาบาลหลังจากการสัมผัสผิวหนัง	: ล้างเบา ๆ ด้วยสบู่และน้ำจำนวนมาก ๆ. ถ้าผิวหนังเกิดระคายเคือง ขอคำปรึกษาหรือการรักษาที่เหมาะสม.
มาตรการปฐมพยาบาลหลังจากการสัมผัสดวงตา	: ถอดคอนแทกเลนส์ออก ถ้ากระทำได้ง่าย และชะล้างด้วยน้ำ. ชะล้างด้วยน้ำอย่างระมัดระวังเป็นเวลาหลายนาที. ถ้าตาเกิดระคายเคือง ขอคำปรึกษาหรือการรักษาที่เหมาะสม.
มาตรการปฐมพยาบาลหลังจากการกลืนกิน	: Rinse mouth out with water. If you feel unwell, seek medical advice.

### 4.2. อาการหรือผลกระทบที่สำคัญที่เกิดเฉียบพลันและที่ก่อกวนภายหลัง

อาการ/การบาดเจ็บ	: ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา.
------------------	---

### 4.3. ระบุถึงข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันที และการดูแลรักษาเฉพาะที่ควรดำเนินการ

Treat symptomatically.

## ส่วนที่ 5: มาตรการผจญเพลิง

### 5.1. สารดับเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม	: dry chemical powder, alcohol-resistant foam, carbon dioxide (CO2).
สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม	: Do not use a heavy water stream.

### 5.2. ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเดี่ยวหรือสารผสม

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

### 5.3. ข้อแนะนำสำหรับนักผจญเพลิง

การป้องกันในระหว่างการผจญเพลิง	: Do not attempt to take action without suitable protective equipment.
--------------------------------	--

## ส่วนที่ 6: มาตรการจัดการเมื่อมีการหกหรือไหลของสาร

### 6.1. ข้อระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน

#### 6.1.1. สำหรับผู้ที่ไม่ใช่หน่วยกู้ภัย

ขั้นตอนฉุกเฉิน	: Evacuate unnecessary personnel.
----------------	-----------------------------------

#### 6.1.2. สำหรับหน่วยกู้ภัย

อุปกรณ์การป้องกัน	: สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล.
ขั้นตอนฉุกเฉิน	: Stop release.

### 6.2. ข้อควรระวังสำหรับสิ่งแวดล้อม

หลีกเลี่ยงการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม.

### 6.3. วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด

วิธีการในการทำความสะอาด	: Clear up rapidly by scoop or vacuum.
-------------------------	--

### 6.4. อ้างถึงหัวข้ออื่น ๆ

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

## ส่วนที่ 7: การขนย้าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

### 7.1. ข้อควรระวังในการขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งาน และการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย

ข้อควรระวังในการขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งาน และการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย	: ห้ามให้เข้าตา สัมผัสผิวหนัง หรือเป็นเนื้อผ้า.
มาตรการสุขอนามัย	: Wash hands and other exposed areas with mild soap and water before eating, drinking or smoking and when leaving work.

### 7.2. สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย รวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาที่เข้ากันไม่ได้

เงื่อนไขในการเก็บรักษา	: Store in original container. เก็บในภาชนะที่ปิดสนิท. เก็บรักษาในที่ที่แห้ง. ป้องกันความชื้น.
------------------------	---

### 7.3. การใช้ปลายทางเฉพาะ

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

# SODIUM FLUOROBORATE Extra Pure

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

## ส่วนที่ 8: การควบคุมการสัมผัสและการป้องกัน

### 8.1. ค่าต่าง ๆ ที่ใช้ควบคุม

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

### 8.2. การควบคุมการสัมผัส

การป้องกันมือ	: ถุงมือป้องกัน
การป้องกันดวงตา	: Chemical goggles or safety glasses
การป้องกันผิวหนังและร่างกาย	: สวมชุดป้องกันที่เหมาะสม
การป้องกันระบบหายใจ	: สวมอุปกรณ์ช่วยหายใจ

## ส่วนที่ 9: คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

### 9.1. ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

สภาพร่างกาย	: Solid
มวลโมเลกุล	: 109.79 ก./โมล
สี	: White powder.
กลิ่น	: ไม่มีข้อมูล
ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้	: ไม่มีข้อมูล
pH	: ไม่มีข้อมูล
อัตราการระเหยสัมพัทธ์ (ที่มวลอะตอม = 1)	: ไม่มีข้อมูล
จุดหลอมเหลว	: 384 °C
จุดเยือกแข็ง	: ไม่มีข้อมูล
จุดเดือด	: ไม่มีข้อมูล
จุดวาบไฟ	: ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	: ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิของการสลายตัว	: ไม่มีข้อมูล
ความไวไฟ (ของแข็ง ก๊าซ)	: ไม่มีข้อมูล
ความดันไอ	: ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของไอที่ 20 องศาเซลเซียส	: ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นสัมพัทธ์	: ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่น	: 2.47 ก./ซม. <sup>3</sup>
ความสามารถในการละลายได้	: ง่าย: Soluble in water
Log Pow	: ไม่มีข้อมูล
ความหนืด, ดินเหนียว	: ไม่มีข้อมูล

# SODIUM FLUOROBORATE Extra Pure

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ความหนืด, ไดนามิก	: ไม่มีข้อมูล
คุณสมบัติของการระเบิด	: ไม่มีข้อมูล
คุณสมบัติออกซิไดซ์	: ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดของการระเบิด	: ไม่มีข้อมูล

## 9.2. ข้อมูลอื่น ๆ

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

## ส่วนที่ 10: ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

### 10.1. การเกิดปฏิกิริยา

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

### 10.2. ความเสถียรทางเคมี

Stable under normal conditions.

### 10.3. ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

### 10.4. สภาพที่ควรหลีกเลี่ยง

แสงแดดโดยตรง. Air contact. Moisture.

### 10.5. วัสดุที่เข้ากันไม่ได้

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

### 10.6. ความเป็นอันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

## ส่วนที่ 11: ข้อมูลด้านพิษวิทยา

### 11.1. ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบต่อด้านพิษวิทยา

ความเป็นพิษเฉียบพลัน : ไม่จัดจำแนก

การกัดกร่อนและการคายเคืองต่อผิวหนัง : Causes severe skin burns and eye damage.

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการคายเคืองต่อดวงตา : การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการคายเคืองต่อดวงตา ประเภทย่อย 1

การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง : ไม่จัดจำแนก

การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ : ไม่จัดจำแนก

การก่อมะเร็ง : ไม่จัดจำแนก

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ : ไม่จัดจำแนก

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉาะเจาะจง (การสัมผัสครั้งเดียว) : ไม่จัดจำแนก

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉาะเจาะจง (การสัมผัสซ้ำ) : ไม่จัดจำแนก

ความเป็นอันตรายจากการสลายตัว : ไม่จัดจำแนก

# SODIUM FLUOROBORATE Extra Pure

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

## ส่วนที่ 12: ข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์

### 12.1. ความเป็นพิษ

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

### 12.2. การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

### 12.3. ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

### 12.4. การเคลื่อนย้ายในดิน

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

### 12.5. ผลของการประเมิน PBT และ vPvB

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

### 12.6. ผลกระทบในทางเสียหายอื่น ๆ

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

## ส่วนที่ 13: ข้อพิจารณาในการกำจัด

### 13.1. วิธีการกำจัดของเสีย

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

## ส่วนที่ 14: ข้อมูลการขนส่ง

ตาม ADR / RID / IMDG / IATA / ADN

### 14.1. หมายเลขสหประชาชาติ

UN-เลขที่ (ADR)	: 1759
UN-เลขที่ (IMDG)	: 1759
UN-เลขที่ (IATA)	: 1759
UN-เลขที่ (ADN)	: 1759
UN-เลขที่ (RID)	: 1759

### 14.2. ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งสหประชาชาติ

Proper Shipping Name (ADR)	: CORROSIVE SOLID, N.O.S.
Proper Shipping Name (IMDG)	: CORROSIVE SOLID, N.O.S.
ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง (IATA)	: CORROSIVE SOLID, N.O.S.
ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง (ADN)	: CORROSIVE SOLID, N.O.S.
ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง (RID)	: CORROSIVE SOLID, N.O.S.
Transport document description (ADR)	: UN 1759 CORROSIVE SOLID, N.O.S., 8, II, (E)

# SODIUM FLUOROBORATE Extra Pure

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

รายละเอียดเอกสารการขนส่ง (IMDG)	: UN 1759 CORROSIVE SOLID, N.O.S., 8, II
รายละเอียดเอกสารการขนส่ง (IATA)	: UN 1759 CORROSIVE SOLID, N.O.S., 8, II
รายละเอียดเอกสารการขนส่ง (ADN)	: UN 1759 CORROSIVE SOLID, N.O.S., 8, II
รายละเอียดเอกสารการขนส่ง (RID)	: UN 1759 CORROSIVE SOLID, N.O.S., 8, II

## 14.3. ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง

### ADR

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (ADR)	: 8
Danger labels (ADR)	: 8



### IMDG

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (IMDG)	: 8
Danger labels (IMDG)	: 8



### IATA

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (IATA)	: 8
ฉลากอันตราย (IATA)	: 8



### ADN

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (ADN)	: 8
Danger labels (ADN)	: 8



### RID

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (RID)	: 8
Danger labels (RID)	: 8



# SODIUM FLUOROBORATE Extra Pure

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

## 14.4. กลุ่มการบรรจุ

กลุ่มการบรรจุ (ADR)	: II
กลุ่มการบรรจุ (IMDG)	: II
กลุ่มบรรจุภัณฑ์ (IATA)	: II
กลุ่มบรรจุภัณฑ์ (ADN)	: II
กลุ่มการบรรจุ (RID)	: II

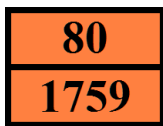
## 14.5. ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

อันตรายสำหรับสิ่งแวดล้อม	: No
มลภาวะทางทะเล	: No
ข้อมูลอื่น ๆ	: ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

## 14.6. ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้อื่น

### - การขนส่งทางบก

Classification code (ADR)	: C10
บทบัญญัติพิเศษ (ADR)	: 274
ปริมาณที่จำกัด (ADR)	: 1kg
ปริมาณที่ยกเว้น (ADR)	: E2
Packing instructions (ADR)	: P002, IBC08
Special packing provisions (ADR)	: B4
Mixed packing provisions (ADR)	: MP10
Portable tank and bulk container instructions (ADR)	: T3
Portable tank and bulk container special provisions (ADR)	: TP33
Tank code (ADR)	: SGAN, L4BN
ยานพาหนะสำหรับการขนส่งแห้ง	: AT
หมวดหมู่การขนส่ง (ADR)	: 2
Special provisions for carriage - Packages (ADR)	: V11
การป้องกันการเป็นอันตรายหมายเลข (Kemler เลขที่)	: 80
ป้ายสีส้ม	:



รหัสจำกัดเกี่ยวกับอุโมงค์ (ADR)	: E
รหัส EAC	: 2X

### - การขนส่งทางเรือ

Special provision (IMDG)	: 274
Limited quantities (IMDG)	: 1 kg
ปริมาณที่ยกเว้น (IMDG)	: E2
Packing instructions (IMDG)	: P002
IBC packing instructions (IMDG)	: IBC08
IBC special provisions (IMDG)	: B2, B4
Tank instructions (IMDG)	: T3
Tank special provisions (IMDG)	: TP33
EmS-No. (Fire)	: F-A
EmS-No. (Spillage)	: S-B
Stowage category (IMDG)	: A

# SODIUM FLUOROBORATE Extra Pure

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

## - การขนส่งทางอากาศ

ปริมาณที่ยกเว้น PCA (IATA)	: E2
ปริมาณที่จำกัด PCA (IATA)	: Y844
ปริมาณสุทธิสูงสุดของปริมาณที่จำกัด PCA (IATA)	: 5kg
คำแนะนำบรรจุภัณฑ์ PCA (IATA)	: 859
ปริมาณ PCA สูงสุดสุทธิ (IATA)	: 15kg
คำแนะนำบรรจุภัณฑ์ซีโอไอ (IATA)	: 863
ปริมาณสูงสุดสุทธิของ CAO (IATA)	: 50kg
บทบัญญัติพิเศษ (IATA)	: A3
รหัส ERG (IATA)	: 8L

## - การขนส่งทางน้ำภายในประเทศ

รหัสการจำแนกประเภท (ADN)	: C10
บทบัญญัติพิเศษ (ADN)	: 274
ปริมาณที่จำกัด (ADN)	: 1 kg
ปริมาณที่ยกเว้น (ADN)	: E2
Equipment required (ADN)	: PP, EP
Number of blue cones/lights (ADN)	: 0

## - การขนส่งทางรถไฟ

Classification code (RID)	: C10
บทบัญญัติพิเศษ (RID)	: 274
ปริมาณจำกัด (RID)	: 1kg
ปริมาณที่ยกเว้น (RID)	: E2
Packing instructions (RID)	: P002, IBC08
Special packing provisions (RID)	: B4
Mixed packing provisions (RID)	: MP10
Portable tank and bulk container instructions (RID)	: T3
Portable tank and bulk container special provisions (RID)	: TP33
Tank codes for RID tanks (RID)	: SGAN, L4BN
หมวดหมู่การขนส่ง (RID)	: 2
Special provisions for carriage – Packages (RID)	: W11
Colis express (express parcels) (RID)	: CE10
Hazard identification number (RID)	: 80

## 14.7. การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ ให้เป็นไปตามภาคผนวก II ของ MARPOL 73/78 และ IBC Code

ไม่ใช่

## ส่วนที่ 15: ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

### 15.1. กฎระเบียบและกฎหมายด้านความปลอดภัย สุขภาพและสิ่งแวดล้อม ที่เฉพาะเจาะจงสำหรับสารเดี่ยวหรือสารผสม

#### 15.1.1. กฎระเบียบของ EU

ไม่มีข้อจำกัดตามภาคผนวก XVII ของ REACH

SODIUM FLUOROBORATE Extra Pure is not on the REACH Candidate List

SODIUM FLUOROBORATE Extra Pure is not on the REACH Annex XIV List

# SODIUM FLUOROBORATE Extra Pure

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

## 15.1.2. กฎระเบียบของประเทศ

เยอรมนี  
AwSV/VwVwS Annex reference : Water hazard class (WGK) 1, slightly hazardous to water (Classification according to VwVwS, Annex 3; WGK No 3801)  
12th Ordinance Implementing the Federal Immission Control Act - 12.BImSchV : ไม่อยู่ภายใต้ BImSchV 12BImSchV ฉบับที่ 12 (พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยการป้องกันการปล่อยก๊าซ) (กฎระเบียบว่าด้วยอุบัติเหตุที่ร้ายแรง)

เดนมาร์ก  
คำแนะนำในด้านกฎระเบียบของเดนมาร์ก : Young people below the age of 18 years are not allowed to use the product

## 15.2. การประเมินความปลอดภัยของสารเคมี

ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติม

## ส่วนที่ 16: ข้อมูลอื่น ๆ

ข้อความทั้งหมดของประโยค R-H- และ EUH:

Skin Corr. 1	การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง ประเภทย่อย ๑
H314	Causes severe skin burns and eye damage
R34	Causes burns
C	Corrosive

ข้อมูลนี้จะขึ้นอยู่กับความรู้ของเราในปัจจุบันและมีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายถึงผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ ความปลอดภัย และข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมเท่านั้น  
ดังนั้นจึงไม่ควรตีความว่าเป็นหลักประกันของคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ใด ๆ