

ข้อมูลการทนสารเคมี [KAMLOK/แหวนรองกันรั่ว]

⚠ หมายเหตุสำหรับการใช้ข้อมูลการทนสารเคมี (ท่ออ่อน/ข้อต่อ/KAMLOK/แหวนรองกันรั่ว)

- (1) ตารางนี้อ้างอิงจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความต้านทานของวัสดุที่ใช้ในท่ออ่อนและข้อต่อที่มีต่อสารเคมีชนิดต่างๆ และไม่รับประกันผลิตภัณฑ์ของ TOYOX
- (2) ข้อมูลอาจแตกต่างกันไปตามเงื่อนไขต่างๆ เช่น วิธีการใช้งาน อุณหภูมิ แรงดัน ความเข้มข้น และระยะเวลา ฯลฯ ดังนั้นโปรดประเมินผลลัพธ์ด้วยอุปกรณ์และเงื่อนไขการใช้งานจริง
- (3) ไม่ควรใช้สารเคมีที่เป็นอันตรายเมื่อมีการแพร่กระจาย (เช่น แก๊สปฏิกริยา ฯลฯ) ในขณะที่สารเคมีอยู่ในสถานะแก๊ส ให้แน่ใจว่าได้ตรวจสอบข้อควรระวังของผลิตภัณฑ์ทุกชิ้น หรือได้ปรึกษากับ TOYOX เรียบร้อยแล้ว
- (4) ข้อมูลนี้อาจมีการปรับปรุงแก้ไขหรือเพิ่มเติมเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงข้อมูลจำเพาะของผลิตภัณฑ์หรือข้อมูลใหม่ สามารถตรวจสอบข้อมูลล่าสุดได้จากเว็บไซต์ของ TOYOX
- (5) สารละลายเข้มข้น หมายถึงสารละลายที่อิ่มตัว และมีอุณหภูมิอยู่ที่อุณหภูมิห้อง เว้นแต่จะระบุเป็นอย่างอื่น

- ◎ = ดีเยี่ยม สามารถใช้งานได้โดยไม่เกิดปัญหา
- = ดี อาจได้รับผลกระทบอยู่บ้าง แต่สามารถใช้งานได้ตามเงื่อนไขการใช้งานทั่วไป
- △ = พอใช้ ต้องตรวจสอบความเหมาะสมในการใช้งาน
- × = ไม่ดี ไม่สามารถใช้งานได้
- = ไม่มีข้อมูล

⚠ ข้อควรระวัง ตารางด้านล่างนี้ใช้สำหรับอ้างอิงวัสดุเท่านั้น และไม่สามารถใช้รับประกันผลิตภัณฑ์ได้ โปรดประเมินผลลัพธ์ด้วยอุปกรณ์และเงื่อนไขการใช้งานจริง

Material Chemical (Concentration density % / Temperature °C)	KAMLOK fluid contact surface				KAMLOK gasket fluid contact surface										
	Aluminum	Stainless steel (SCS14)	Polypropylene	Bronze	Buna-N (NBR) equipped as standard	Neoprene (CR)	White Neoprene (CR)	Ethylene-propylene rubber (EPDM)	Silicone rubber	Fluorine resin (PTFE)	Fluorine resin (PTFE) jacket (with fluorine rubber)	Silicone rubber fully covered with fluorine resin (FEP)	Fluorine rubber fully covered with fluorine resin (FEP)	Fluorine rubber	Super fluorine rubber
A (ASTM standard fuel)	—	◎	△	—	◎	—	—	—	×	◎	◎	◎	◎	—	—
Acetaldehyde	—	◎	○	×	×	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	×	×
Acetamide	—	—	○	—	◎	○	○	◎	○	—	—	—	—	×	◎
Acetic acid [10%]	—	△	◎	×	△	○	○	◎	○	◎	◎	◎	◎	×	—
Acetic acid [100%]	—	△	△	×	×	×	×	—	○	◎	◎	◎	◎	×	—
Acetic acid [50%]	—	△	◎	×	△	×	×	—	○	◎	◎	◎	◎	×	—
Acetic acid [50% 70°C]	—	△	△	×	×	×	×	—	○	◎	◎	◎	◎	×	—
Acetic acid anhydride	○	△	◎	○	×	△	△	○	△	◎	◎	◎	◎	×	○
Acetone	○	△	△	◎	×	×	×	◎	△	◎	◎	◎	◎	×	×
Acetonitrile	—	—	—	—	—	○	○	—	—	◎	◎	◎	◎	◎	◎
Acetophenone	—	—	—	—	×	×	×	◎	—	◎	◎	◎	◎	×	×
Acrylonitrile	—	△	—	—	×	×	×	×	×	◎	◎	◎	◎	×	○
Aluminum acetate	—	△	◎	—	○	○	○	◎	×	◎	◎	◎	◎	×	—
Aluminum bromide	—	—	◎	—	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	—	—
Aluminum chloride	—	×	◎	○	◎	○	○	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎
Aluminum fluoride	—	×	◎	—	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	—
Aluminum nitrate	—	△	◎	—	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	○	—
Aluminum sulfate (Cake alum, filter alum)	—	◎	◎	△	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	—
Alums NH3, Cr, K	○	—	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	—
Ammonia (anhydrous)	—	◎	◎	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
Ammonia water (Ammonium hydroxide)	○	△	◎	—	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
Ammonium carbonate	—	—	◎	×	×	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	—
Ammonium chloride	—	△	◎	×	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎
Ammonium hydroxide (Ammonia water)	○	△	◎	—	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
Ammonium nitrate	○	△	◎	×	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	—	—
Ammonium nitrite	—	—	◎	—	△	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	—	—
Ammonium phosphate	—	△	◎	—	◎	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	—	—
Ammonium sulfate	—	△	◎	—	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	—
Amyl acetate	—	◎	△	—	×	×	×	△	△	◎	◎	◎	◎	×	×
Amyl alcohol	—	△	○	○	○	○	○	◎	△	◎	◎	◎	◎	○	◎
Amyl naphthalene	—	—	○	—	△	×	×	×	×	◎	◎	◎	◎	◎	○
Aniline	—	△	○	×	×	×	×	○	○	◎	◎	◎	◎	○	○
Anone (Cyclohexanone)	○	△	△	—	×	×	×	○	△	◎	◎	◎	◎	×	×
Aqua regia	×	×	△	—	×	×	×	△	△	◎	◎	◎	◎	△	△
Argon gas	—	—	◎	—	—	—	—	—	—	◎	◎	◎	◎	—	—
Arsenic acid	—	△	◎	—	—	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
Asphalt	—	◎	◎	◎	○	○	○	×	○	◎	◎	◎	◎	○	○

ข้อมูลการทนสารเคมี [KAMLOK/แหวนรองกันรั่ว]

⚠ หมายเหตุสำหรับการใช้ข้อมูลการทนสารเคมี (ท่ออ่อน/ข้อต่อ/KAMLOK/แหวนรองกันรั่ว)

- (1) ตารางนี้อ้างอิงจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความต้านทานของวัสดุที่ใช้ในท่ออ่อนและข้อต่อที่มีต่อสารเคมีชนิดต่างๆ และไม่รับประกันผลิตภัณฑ์ของ TOYOX
- (2) ข้อมูลอาจแตกต่างกันไปตามเงื่อนไขต่างๆ เช่น วิธีการใช้งาน อุณหภูมิ แรงดัน ความเข้มข้น และระยะเวลา ฯลฯ ดังนั้นโปรดประเมินผลลัพธ์ด้วยอุปกรณ์และเงื่อนไขการใช้งานจริง
- (3) ไม่ควรใช้สารเคมีที่เป็นอันตรายเมื่อมีการแพร่กระจาย (เช่น แก๊สปฏิกริยา ฯลฯ) ในขณะที่สารเคมีอยู่ในสถานะแก๊ส ให้แน่ใจว่าได้ตรวจสอบข้อควรระวังของผลิตภัณฑ์ทุกชิ้น หรือได้ปรึกษากับ TOYOX เรียบร้อยแล้ว
- (4) ข้อมูลนี้อาจมีการปรับปรุงแก้ไขหรือเพิ่มเติมเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงข้อมูลจำเพาะของผลิตภัณฑ์หรือข้อมูลใหม่ สามารถตรวจสอบข้อมูลใหม่ล่าสุดได้จากเว็บไซต์ของ TOYOX
- (5) สารละลายเข้มข้น หมายถึงสารละลายที่อิ่มตัว และมีอุณหภูมิอยู่ที่อุณหภูมิห้อง เว้นแต่จะระบุเป็นอย่างอื่น

- ◎ = ดีเยี่ยม สามารถใช้งานได้โดยไม่เกิดปัญหา
- = ดี อาจได้รับผลกระทบอยู่บ้าง แต่สามารถใช้งานได้ตามเงื่อนไขการใช้งานทั่วไป
- △ = พอใช้ ต้องตรวจสอบความเหมาะสมในการใช้งาน
- × = ไม่ดี ไม่สามารถใช้งานได้
- = ไม่มีข้อมูล

⚠ ข้อควรระวัง ตารางด้านล่างนี้ใช้สำหรับอ้างอิงวัสดุเท่านั้น และไม่สามารถใช้รับประกันผลิตภัณฑ์ได้ โปรดประเมินผลลัพธ์ด้วยอุปกรณ์และเงื่อนไขการใช้งานจริง

Material	KAMLOK fluid contact surface				KAMLOK gasket fluid contact surface										
	Aluminum	Stainless steel (SCS14)	Polypropylene	Bronze	Buna-N (NBR) equipped as standard	Neoprene (CR)	White Neoprene (CR)	Ethylene-propylene rubber (EPDM)	Silicone rubber	Fluorine resin (PTFE)	Fluorine resin (PTFE) jacket (with fluorine rubber)	Silicone rubber fully covered with fluorine resin (FEP)	Fluorine rubber fully covered with fluorine resin (FEP)	Fluorine rubber	Super fluorine rubber
B (ASTM standard fuel)	—	◎	△	—	○	—	—	—	×	◎	◎	◎	◎	—	—
Barium chloride	—	△	◎	—	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	—
Barium hydroxide	—	◎	◎	—	◎	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	—
Barium sulfate	—	△	◎	△	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	—
Barium sulfide	—	△	◎	—	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	○	—
Beer	○	○	◎	—	△	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	○	—
Beet sugar liquid	—	◎	◎	—	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	—	—
Benzaldehyde	—	△	△	—	×	×	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○
Benzene (Benzol)	○	△	○	○	×	×	×	×	△	◎	◎	◎	◎	◎	×
Benzine	○	◎	△	○	◎	×	×	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	—
Benzoic acid	—	×	—	◎	×	×	×	×	—	◎	◎	◎	◎	△	◎
Benzoyl chloride	—	—	—	—	—	—	—	—	—	◎	◎	◎	◎	—	—
Benzyl alcohol	—	△	—	—	×	△	△	○	—	◎	◎	◎	◎	◎	○
Bleach solution	—	—	—	—	—	—	—	◎	○	—	—	—	—	—	—
Blue vitriol	—	◎	◎	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	—
Borax (Sodium tetraborate)	—	◎	◎	—	○	×	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	—
Boric acid	—	△	◎	○	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎
Brake oil DOT3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	◎	◎	◎	◎	×	—
Bromine	—	×	×	—	×	×	×	×	△	◎	◎	◎	◎	◎	◎
Butane	○	◎	◎	○	○	○	○	×	×	◎	◎	◎	◎	○	○
Butyl acetate	—	△	△	—	×	×	×	○	△	◎	◎	◎	◎	×	△
Butyl acrylate	—	◎	△	—	×	×	×	×	◎	◎	◎	◎	◎	×	△
Butyl alcohol (Butanol)	○	○	—	○	○	○	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ข้อมูลสารเคมี [KAMLOK/แหวนรองกันรั่ว]

⚠️ หมายเหตุสำหรับการใช้ข้อมูลสารเคมี (ท่อยอน/ข้อต่อ/KAMLOK/แหวนรองกันรั่ว)

- (1) ตารางนี้อ้างอิงจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความต้านทานของวัสดุที่ใช้ในท่อยอนและข้อต่อที่มีต่อสารเคมีชนิดต่างๆ และไม่รับประกันผลผลิตกันของ TOYOX
- (2) ข้อมูลอาจแตกต่างกันไปตามเงื่อนไขต่างๆ เช่น วิธีการใช้งาน อุณหภูมิ แรงดัน ความเข้มข้น และระยะเวลา ฯลฯ ดังนั้นโปรดประเมินผลลัพธ์ด้วยอุปกรณ์และเงื่อนไขการใช้งานจริง
- (3) ไม่ควรใช้สารเคมีที่เป็นอันตรายเมื่อมีการแพร่กระจาย (เช่น แก๊สปฏิกริยา ฯลฯ) ในขณะที่สารเคมีอยู่ในสถานะแก๊ส ให้แน่ใจว่าได้ตรวจสอบข้อควรระวังของผลิตภัณฑ์ทุกชิ้น หรือได้ปรึกษากับ TOYOX เรียบร้อยแล้ว
- (4) ข้อมูลนี้อาจมีการปรับปรุงแก้ไขหรือเพิ่มเติมเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงข้อมูลจำเพาะของผลิตภัณฑ์หรือข้อมูลใหม่ สามารถตรวจสอบข้อมูลใหม่ล่าสุดได้จากเว็บไซต์ของ TOYOX
- (5) สารละลายเข้มข้น หมายถึงสารละลายที่อิ่มตัว และมีอุณหภูมิอยู่ที่อุณหภูมิห้อง เว้นแต่จะระบุเป็นอย่างอื่น

- ◎ = ดีเยี่ยม สามารถใช้งานได้โดยไม่เกิดปัญหา
- = ดี อาจได้รับผลกระทบอยู่บ้าง แต่สามารถใช้งานได้ตามเงื่อนไขการใช้งานทั่วไป
- △ = พอใช้ ต้องตรวจสอบความเหมาะสมในการใช้งาน
- × = ไม่ดี ไม่สามารถใช้งานได้
- = ไม่มีข้อมูล

⚠️ ข้อควรระวัง ตารางด้านล่างนี้ใช้สำหรับอ้างอิงวัสดุเท่านั้น และไม่สามารถใช้รับประกันผลผลิตกันได้ โปรดประเมินผลลัพธ์ด้วยอุปกรณ์และเงื่อนไขการใช้งานจริง

Material	KAMLOK fluid contact surface				KAMLOK gasket fluid contact surface										
	Aluminum	Stainless steel (SCS14)	Polypropylene	Bronze	Buna-N (NBR) equipped as standard	Neoprene (CR)	White Neoprene (CR)	Ethylene-propylene rubber (EPDM)	Silicone rubber	Fluorine resin (PTFE)	Fluorine resin (PTFE) jacket (with fluorine rubber)	Silicone rubber fully covered with fluorine resin (FEP)	Fluorine rubber fully covered with fluorine resin (FEP)	Fluorine rubber	Super fluorine rubber
C (ASTM standard fuel)	—	◎	△	—	△	—	—	—	×	◎	◎	◎	◎	◎	×
Calcium acetate	—	△	◎	○	○	○	○	◎	—	◎	◎	◎	◎	×	—
Calcium bisulfite	—	△	◎	—	—	—	—	○	◎	◎	◎	◎	◎	○	—
Calcium chloride	—	△	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	—
Calcium hydroxide	—	△	◎	○	◎	○	○	◎	○	◎	◎	◎	◎	○	—
Calcium hypochlorite (High-test hypochlorite) [20%]	—	○	◎	—	—	—	—	○	◎	◎	◎	◎	◎	×	—
Calcium nitrate	—	—	◎	—	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	○	—
Calcium sulfide	—	△	◎	—	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	—
Carbitol	—	△	—	—	○	○	○	◎	—	—	—	—	—	—	—
Carbon dioxide (Carbonic acid gas)	○	◎	◎	—	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎
Carbon disulfide	○	◎	×	○	×	×	×	×	△	◎	◎	◎	◎	◎	◎
Carbon tetrachloride	—	△	×	○	×	×	×	×	×	◎	◎	◎	◎	○	×
Carbonic acid	—	△	○	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
Carbonic acid gas (Carbon dioxide)	○	◎	◎	—	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎
Castor oil	—	△	◎	—	◎	○	○	△	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
Caustic potash (Potassium hydroxide)	—	△	○	—	○	○	○	◎	×	◎	◎	◎	◎	×	◎
Caustic soda (Sodium hydroxide) [30%]	—	○	◎	—	◎	○	○	◎	×	◎	◎	◎	◎	×	—
Caustic soda (Sodium hydroxide) [30% 70°C]	—	○	×	—	◎	○	○	◎	×	◎	◎	◎	◎	×	—
Cellosolve	—	△	△	—	×	×	×	○	—	◎	◎	◎	◎	×	◎
Cellosolve acetate	—	—	—	—	×	×	×	○	○	—	—	—	—	×	△
Chlorinated solvent	—	—	×	—	×	—	—	—	×	○	○	○	○	—	—
Chloroacetic acid	—	—	—	—	—	—	—	○	—	◎	◎	◎	◎	×	○
Chlorobenzene (Monochlorobenzene)	—	—	△	—	×	×	×	×	×	◎	◎	◎	◎	◎	×
Chloroform	—	△	×	—	×	×	×	×	×	◎	◎	◎	◎	○	—
Chloronaphthalene	—	—	—	—	×	×	×	×	×	—	—	—	—	◎	×
Chlorosulfonic acid	—	×	×	—	×	×	×	×	×	◎	◎	◎	◎	×	—
Chlorotoluene	—	—	△	—	×	×	×	×	×	◎	◎	◎	◎	◎	—
Chromic acid [2% 50°C]	—	△	○	—	—	×	×	△	△	◎	◎	◎	◎	○	◎
Chromic acid [2% 70°C]	—	△	○	—	×	×	×	△	△	◎	◎	◎	◎	○	—
Chromic acid [5% 70°C]	—	△	○	—	×	×	×	—	△	◎	◎	◎	◎	○	—
Chromic acid [10% 70°C]	—	△	△	—	×	×	×	—	△	◎	◎	◎	◎	○	—
Chromic acid [25% 70°C]	—	△	×	×	×	×	×	—	△	◎	◎	◎	◎	○	—
Citric acid	—	△	◎	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
Coconut oil	—	△	◎	—	—	△	△	△	△	◎	◎	◎	◎	—	—
Copper chloride	—	—	◎	—	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	—	—
Corn oil	—	◎	○	—	◎	△	△	△	△	◎	◎	◎	◎	◎	—
Cotton seed oil	○	◎	○	—	◎	○	○	○	△	◎	◎	◎	◎	○	—
Creosote oil	○	△	—	○	◎	△	△	×	△	◎	◎	◎	◎	—	—
Cresol	○	◎	○	—	×	×	×	×	△	◎	◎	◎	◎	◎	◎
Cyclohexane	○	△	△	○	○	×	×	×	×	◎	◎	◎	◎	◎	△
Cyclohexanol	—	△	○	—	△	△	△	×	—	◎	◎	◎	◎	◎	◎
Cyclohexanone (Anone)	○	△	△	—	×	×	×	○	△	◎	◎	◎	◎	×	×

ข้อมูลการทนสารเคมี [KAMLOK/แหวนรองกันรั่ว]

⚠ หมายเหตุสำหรับการใช้ข้อมูลการทนสารเคมี (ท่ออ่อน/ข้อต่อ/KAMLOK/แหวนรองกันรั่ว)

- (1) ตารางนี้อ้างอิงจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความต้านทานของวัสดุที่ใช้ในท่ออ่อนและข้อต่อที่มีต่อสารเคมีชนิดต่างๆ และไม่รับประกันผลิตภัณฑ์ของ TOYOX
- (2) ข้อมูลอาจแตกต่างกันไปตามเงื่อนไขต่างๆ เช่น วิธีการใช้งาน อุณหภูมิ แรงดัน ความเข้มข้น และระยะเวลา ฯลฯ ดังนั้นโปรดประเมินผลลัพธ์ด้วยอุปกรณ์และเงื่อนไขการใช้งานจริง
- (3) ไม่ควรใช้สารเคมีที่เป็นอันตรายเมื่อมีการแพร่กระจาย (เช่น แก๊สปฏิกริยา ฯลฯ) ในขณะที่สารเคมีอยู่ในสถานะแก๊ส ให้แน่ใจว่าได้ตรวจสอบข้อควรระวังของผลิตภัณฑ์ทุกชิ้น หรือได้ปรึกษากับ TOYOX เรียบร้อยแล้ว
- (4) ข้อมูลนี้อาจมีการปรับปรุงแก้ไขหรือเพิ่มเติมเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงข้อมูลจำเพาะของผลิตภัณฑ์หรือข้อมูลใหม่ สามารถตรวจสอบข้อมูลล่าสุดได้จากเว็บไซต์ของ TOYOX
- (5) สารละลายเข้มข้น หมายถึงสารละลายที่อิ่มตัว และมีอุณหภูมิอยู่ที่อุณหภูมิห้อง เว้นแต่จะระบุเป็นอย่างอื่น

- ⊙ = ดีเยี่ยม สามารถใช้งานได้โดยไม่เกิดปัญหา
- = ดี อาจได้รับผลกระทบอยู่บ้าง แต่สามารถใช้งานได้ตามเงื่อนไขการใช้งานทั่วไป
- △ = พอใช้ ต้องตรวจสอบความเหมาะสมในการใช้งาน
- × = ไม่ดี ไม่สามารถใช้งานได้
- = ไม่มีข้อมูล

⚠ ข้อควรระวัง ตารางด้านล่างนี้ใช้สำหรับอ้างอิงวัสดุเท่านั้น และไม่สามารถใช้รับประกันผลิตภัณฑ์ได้ โปรดประเมินผลลัพธ์ด้วยอุปกรณ์และเงื่อนไขการใช้งานจริง

	Material Chemical (Concentration density % / Temperature °C)	KAMLOK fluid contact surface				KAMLOK gasket fluid contact surface										
		Aluminum	Stainless steel (SCS14)	Polypropylene	Bronze	Buna-N (NBR) equipped as standard	Neoprene (CR)	White Neoprene (CR)	Ethylene-propylene rubber (EPDM)	Silicone rubber	Fluorine resin (PTFE)	Fluorine resin (PTFE) jacket (with fluorine rubber)	Silicone rubber fully covered with fluorine resin (FEP)	Fluorine rubber fully covered with fluorine resin (FEP)	Fluorine rubber	Super fluorine rubber
D	Developer (Sodium thiosulfate)	—	—	⊙	—	⊙	⊙	⊙	△	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	—
	Diacetone alcohol	—	⊙	—	—	×	○	○	⊙	—	⊙	⊙	⊙	⊙	×	—
	Dibutyl ether	—	△	△	—	×	×	×	△	×	○	○	○	○	×	×
	Dibutyl phthalate	—	△	△	—	×	×	×	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	—	—
	Dichlorobenzene	—	—	△	—	△	—	—	×	×	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	—
	Diethyl Ether (Ether, Ethyl ether)	—	△	△	—	△	×	×	×	×	⊙	⊙	⊙	⊙	×	—
	Diethyl sebacate	—	—	○	—	×	×	×	—	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	—	—
	Diethylene glycol	—	—	⊙	—	⊙	⊙	⊙	⊙	○	⊙	⊙	⊙	⊙	○	⊙
	Dimethyl formamide	—	⊙	△	—	×	×	×	×	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	×	△
	Dimethylacetamide	—	—	△	—	—	—	—	—	—	⊙	⊙	⊙	⊙	—	—
	Di-n-butylamine	—	—	—	—	—	—	—	○	—	⊙	⊙	⊙	⊙	×	○
	Diocetyl phthalate	—	—	○	—	⊙	×	×	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	—	—
	Diocetyl sebacate	—	—	○	—	×	—	—	—	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	—	—
	Dioxane	—	⊙	—	—	×	×	×	—	△	⊙	⊙	⊙	⊙	×	×
	Diphenyl	—	△	—	—	×	×	×	×	△	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	△
Diphenyl oxide	—	—	—	—	×	×	×	—	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	—	
E	Epichlorohydrin	—	—	—	—	×	—	—	△	×	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
	Ethanolamine	○	△	○	—	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	×	—
	Ether (Diethyl ether, Ethyl ether)	—	△	△	—	△	×	×	×	×	⊙	⊙	⊙	⊙	×	—
	Ethyl acetate	—	△	△	—	×	×	×	○	△	⊙	⊙	⊙	⊙	×	△
	Ethyl acetoacetate	—	—	—	—	×	×	×	○	△	⊙	⊙	⊙	⊙	×	×
	Ethyl acrylate	—	⊙	△	—	×	×	×	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	×	△
	Ethyl alcohol (Ethanol)	—	⊙	○	⊙	⊙	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
	Ethyl benzene	—	⊙	△	—	×	×	×	×	×	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	△
	Ethyl cellulose	—	△	⊙	—	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	×	—
	Ethyl ether (Ether, Diethyl ether)	—	△	△	—	△	×	×	×	×	⊙	⊙	⊙	⊙	×	—
	Ethylene chlorohydrin	—	△	△	—	×	—	—	—	△	⊙	⊙	⊙	⊙	×	—
	Ethylene diamine	—	—	○	—	⊙	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	×	⊙
	Ethylene dichloride	—	△	—	—	×	×	×	—	△	⊙	⊙	⊙	⊙	○	—
	Ethylene glycol	○	⊙	○	○	⊙	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
	Ethylene oxide	—	△	⊙	△	×	×	×	△	△	⊙	⊙	⊙	⊙	×	×

ข้อมูลการทนสารเคมี [KAMLOK/แหวนรองกันรั่ว]

⚠ หมายเหตุสำหรับการใช้ข้อมูลการทนสารเคมี (ท่ออ่อน/ข้อต่อ/KAMLOK/แหวนรองกันรั่ว)

- (1) ตารางนี้อ้างอิงจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความต้านทานของวัสดุที่ใช้ในท่ออ่อนและข้อต่อที่มีต่อสารเคมีชนิดต่างๆ และไม่รับประกันผลิตภัณฑ์ของ TOYOX
- (2) ข้อมูลอาจแตกต่างกันไปตามเงื่อนไขต่างๆ เช่น วิธีการใช้งาน อุณหภูมิ แรงดัน ความเข้มข้น และระยะเวลา ฯลฯ ดังนั้นโปรดประเมินผลลัพธ์ด้วยอุปกรณ์และเงื่อนไขการใช้งานจริง
- (3) ไม่ควรใช้สารเคมีที่เป็นอันตรายเมื่อมีการแพร่กระจาย (เช่น แก๊สปฏิกริยา ฯลฯ) ในขณะที่สารเคมีอยู่ในสถานะแก๊ส ให้แน่ใจว่าได้ตรวจสอบข้อควรระวังของผลิตภัณฑ์ทุกชิ้น หรือได้ปรึกษากับ TOYOX เรียบร้อยแล้ว
- (4) ข้อมูลนี้อาจมีการปรับปรุงแก้ไขหรือเพิ่มเติมเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงข้อมูลจำเพาะของผลิตภัณฑ์หรือข้อมูลใหม่ สามารถตรวจสอบข้อมูลใหม่ล่าสุดได้จากเว็บไซต์ของ TOYOX
- (5) สารละลายเข้มข้น หมายถึงสารละลายที่อิ่มตัว และมีอุณหภูมิอยู่ที่อุณหภูมิห้อง เว้นแต่จะระบุเป็นอย่างอื่น

- ◎ = ดีเยี่ยม สามารถใช้งานได้โดยไม่เกิดปัญหา
- = ดี อาจได้รับผลกระทบอยู่บ้าง แต่สามารถใช้งานได้ตามเงื่อนไขการใช้งานทั่วไป
- △ = พอใช้ ต้องตรวจสอบความเหมาะสมในการใช้งาน
- × = ไม่ดี ไม่สามารถใช้งานได้
- = ไม่มีข้อมูล

⚠ ข้อควรระวัง ตารางด้านล่างนี้ใช้สำหรับอ้างอิงวัสดุเท่านั้น และไม่สามารถใช้รับประกันผลิตภัณฑ์ได้ โปรดประเมินผลลัพธ์ด้วยอุปกรณ์และเงื่อนไขการใช้งานจริง

	Material Chemical (Concentration density % / Temperature °C)	KAMLOK fluid contact surface				KAMLOK gasket fluid contact surface											
		Aluminum	Stainless steel (SCS14)	Polypropylene	Bronze	Buna-N (NBR) equipped as standard	Neoprene (CR)	White Neoprene (CR)	Ethylene-propylene rubber (EPDM)	Silicone rubber	Fluorine resin (PTFE)	Fluorine resin (PTFE) jacket (with fluorine rubber)	Silicone rubber fully covered with fluorine resin (FEP)	Fluorine rubber fully covered with fluorine resin (FEP)	Fluorine rubber	Super fluorine rubber	
F	Fatty acid	—	◎	△	—	△	○	○	×	○	◎	◎	◎	◎	◎	○	—
	Ferric chloride	—	×	◎	×	◎	○	○	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	○	—
	Ferric nitrate	—	—	◎	—	◎	◎	◎	◎	△	◎	◎	◎	◎	◎	○	—
	Ferric sulfate	—	△	◎	—	—	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	—
	Fluoroboric acid	—	◎	◎	—	○	○	○	◎	—	◎	◎	◎	◎	◎	—	—
	Fluorine	—	△	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Fluorobenzene	—	—	△	—	×	×	×	×	×	◎	◎	◎	◎	◎	—	—
	Formaldehyde [40 %]	—	△	◎	—	○	—	—	△	×	◎	◎	◎	◎	◎	×	×
	Formic acid [25%]	—	△	◎	—	×	○	○	◎	×	◎	◎	◎	◎	◎	×	—
	Formic acid [50%]	—	△	◎	—	×	○	○	—	×	◎	◎	◎	◎	◎	×	—
	Formic acid [90%]	—	△	◎	—	×	○	○	—	×	◎	◎	◎	◎	◎	×	△
	Fuel oil (Heavy oil)	—	—	—	—	○	△	△	×	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	—
Furfural	○	△	×	○	×	×	×	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	
G	Gasoline	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	×	◎	◎	◎	◎	◎	○	—
	Gelatin	○	◎	◎	—	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	—
	Glacial acetic acid	—	—	—	—	—	×	×	◎	—	◎	◎	◎	◎	×	△	
	Glauber's salt (Sodium sulfate)	○	△	◎	○	◎	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	—
	Glucose	○	◎	◎	◎	◎	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	—
	Glycerin	○	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	—
	Glycolic acid	—	—	—	—	—	—	—	—	—	◎	◎	◎	◎	◎	—	—
	Grease	○	◎	△	○	—	○	○	—	—	◎	◎	◎	◎	◎	○	—

ข้อมูลการทนสารเคมี [KAMLOK/แหวนรองกันรั่ว]

⚠️ หมายเหตุสำหรับการใช้ข้อมูลการทนสารเคมี (ท่ออ่อน/ข้อต่อ/KAMLOK/แหวนรองกันรั่ว)

- ตารางนี้อ้างอิงจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความต้านทานของวัสดุที่ใช้ในท่ออ่อนและข้อต่อที่มีต่อสารเคมีชนิดต่างๆ และไม่รับประกันผลผลิตกันของ TOYOX
- ข้อมูลอาจแตกต่างกันไปตามเงื่อนไขต่างๆ เช่น วิธีการใช้งาน อุณหภูมิ แรงดัน ความเข้มข้น และระยะเวลา ฯลฯ ดังนั้นโปรดประเมินผลลัพท์ด้วยอุปกรณ์และเงื่อนไขการใช้งานจริง
- ไม่ควรใช้สารเคมีที่เป็นอันตรายเมื่อมีการแพร่กระจาย (เช่น แก๊สปฏิกริยา ฯลฯ) ในขณะที่สารเคมีอยู่ในสถานะแก๊ส ให้นับใจว่าได้ตรวจสอบข้อควรระวังของผลิตภัณฑ์ทุกชิ้น หรือได้ปรึกษากับ TOYOX เรียบร้อยแล้ว การใช้งานที่ปลอดภัยไม่ได้รับประกันโดยข้อมูลการทนสารเคมี สามารถดูได้จากเว็บไซต์ <http://thailand.toyox-hose.com>
- ข้อมูลนี้อาจมีการปรับปรุงแก้ไขหรือเพิ่มเติมเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงข้อมูลจำเพาะของผลิตภัณฑ์หรือข้อมูลใหม่ สามารถตรวจสอบข้อมูลใหม่ล่าสุดได้จากเว็บไซต์ของ TOYOX
- สารละลายเข้มข้น หมายถึงสารละลายที่อิ่มตัว และมีอุณหภูมิอยู่ที่อุณหภูมิห้อง เว้นแต่จะระบุเป็นอย่างอื่น

- ◎ = ดีเยี่ยม สามารถใช้งานได้โดยไม่เกิดปัญหา
- = ดี อาจได้รับผลกระทบอยู่บ้าง แต่สามารถใช้งานได้ตามเงื่อนไขการใช้งานทั่วไป
- △ = พอใช้ ต้องตรวจสอบความเหมาะสมในการใช้งาน
- × = ไม่ดี ไม่สามารถใช้งานได้
- = ไม่มีข้อมูล

⚠️ ข้อควรระวัง ตารางด้านล่างนี้ใช้สำหรับอ้างอิงวัสดุเท่านั้น และไม่สามารถใช้รับประกันผลผลิตกันได้ โปรดประเมินผลลัพท์ด้วยอุปกรณ์และเงื่อนไขการใช้งานจริง

	Material Chemical (Concentration density % / Temperature °C)	KAMLOK fluid contact surface				KAMLOK gasket fluid contact surface										
		Aluminum	Stainless steel (SCS14)	Polypropylene	Bronze	Buna-N (NBR) equipped as standard	Neoprene (CR)	White Neoprene (CR)	Ethylene-propylene rubber (EPDM)	Silicone rubber	Fluorine resin (PTFE)	Fluorine resin (PTFE) jacket (with fluorine rubber)	Silicone rubber fully covered with fluorine resin (FEP)	Fluorine rubber fully covered with fluorine resin (FEP)	Fluorine rubber	Super fluorine rubber
H	Helium gas	—	—	◎	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Heptane	—	◎	×	—	—	○	○	×	—	◎	◎	◎	◎	◎	—
	Hexaldehyde	—	—	—	—	×	◎	◎	—	◎	◎	◎	◎	◎	◎	—
	Hexan	○	◎	△	○	◎	◎	◎	×	×	◎	◎	◎	◎	◎	—
	Hexyl alcohol	—	—	○	—	◎	○	○	△	○	◎	◎	◎	◎	◎	—
	High-test hypochlorite (Calcium hypochlorite) [20%]	—	○	◎	—	—	—	—	—	○	◎	◎	◎	◎	◎	×
	Hydraulic oil	—	—	—	—	—	—	—	×	×	◎	◎	◎	◎	◎	—
	Hydrazine	—	◎	△	—	—	○	○	◎	△	◎	◎	◎	◎	◎	×
	Hydrobromic acid [20%]	—	×	◎	—	×	◎	◎	◎	—	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	Hydrobromic acid [20% 70°C]	—	×	◎	—	—	—	—	—	—	◎	◎	◎	◎	◎	—
	Hydrobromic acid [37%]	—	×	◎	—	◎	◎	◎	—	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	Hydrochloric acid [10%]	—	×	◎	—	○	○	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	Hydrochloric acid [20%]	×	×	◎	—	○	△	△	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	Hydrochloric acid [20% 80°C]	×	×	○	—	×	×	×	△	×	◎	◎	◎	◎	◎	—
	Hydrochloric acid [38%]	×	×	◎	—	○	△	△	○	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	Hydrofluoride [10%]	—	×	◎	—	×	△	△	—	—	◎	◎	◎	◎	◎	—
	Hydrofluoride [40%]	—	×	◎	—	×	×	×	—	×	◎	◎	◎	◎	◎	—
	Hydrogen fluoride	—	—	—	—	—	×	×	—	—	◎	◎	◎	◎	◎	—
	Hydrogen peroxide [5%]	—	△	◎	×	×	△	△	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	Hydrogen peroxide [5% 50°C]	—	△	◎	×	×	×	×	△	◎	◎	◎	◎	◎	◎	—
Hydrogen peroxide [30%]	—	△	◎	×	×	×	×	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
Hydroquinone	—	—	◎	—	—	—	—	—	—	◎	◎	◎	◎	◎	—	
Hypochlorous acid	—	△	◎	—	×	×	×	○	×	◎	◎	◎	◎	◎	—	
I	Isobutyl alcohol	—	◎	◎	—	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	Isocetane	—	△	—	—	◎	○	○	×	×	◎	◎	◎	◎	◎	—
	Isopropyl alcohol	○	△	◎	—	△	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	—
K	Kerosene (Lamp oil)	◎	◎	△	◎	◎	○	○	×	×	◎	◎	◎	◎	◎	○
	Kerosene (Light oil)	◎	◎	△	○	—	△	△	×	×	◎	◎	◎	◎	◎	—
L	Lacquer	○	○	△	○	×	×	×	×	×	◎	◎	◎	◎	×	—
	Lactic acid	—	△	◎	—	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	—
	Lamp oil (Kerosene)	◎	◎	△	◎	◎	○	○	×	×	◎	◎	◎	◎	◎	○
	Lard	—	○	◎	—	—	○	○	×	○	◎	◎	◎	◎	◎	—
	Lead acetate	—	△	◎	△	—	○	○	◎	×	◎	◎	◎	◎	×	—
	Linolenic acid	—	—	◎	—	○	○	○	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	—
	Linseed oil	—	◎	◎	—	◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○
	Liquid ammonia	—	◎	△	—	—	△	△	—	◎	◎	◎	◎	◎	—	—
	Liquid chlorine	—	—	×	—	×	—	—	—	—	○	○	○	○	—	—
	Lubricant	—	◎	○	—	◎	—	—	×	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ข้อมูลการทนสารเคมี [KAMLOK/แหวนรองกันรั่ว]

⚠ หมายเหตุสำหรับการใช้ข้อมูลการทนสารเคมี (ท่ออ่อน/ข้อต่อ/KAMLOK/แหวนรองกันรั่ว)

- (1) ตารางนี้อ้างอิงจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความต้านทานของวัสดุที่ใช้ในท่ออ่อนและข้อต่อที่มีต่อสารเคมีชนิดต่างๆ และไม่รับประกันผลิตภัณฑ์ของ TOYOX
- (2) ข้อมูลอาจแตกต่างกันไปตามเงื่อนไขต่างๆ เช่น วิธีการใช้งาน อุณหภูมิ แรงดัน ความเข้มข้น และระยะเวลา ฯลฯ ดังนั้นโปรดประเมินผลลัพธ์ด้วยอุปกรณ์และเงื่อนไขการใช้งานจริง
- (3) ไม่ควรใช้สารเคมีที่เป็นอันตรายเมื่อมีการแพร่กระจาย (เช่น แก๊สปฏิกริยา ฯลฯ) ในขณะที่สารเคมีอยู่ในสถานะแก๊ส ให้แน่ใจว่าได้ตรวจสอบข้อควรระวังของผลิตภัณฑ์ทุกชิ้น หรือได้ปรึกษากับ TOYOX เรียบร้อยแล้ว การใช้ของไหลที่ไม่ได้ระบุไว้ในข้อมูลการทนสารเคมี สามารถดูได้จากเว็บไซต์ <http://thailand.toyox-hose.com>
- (4) ข้อมูลนี้อาจมีการปรับปรุงแก้ไขหรือเพิ่มเติมเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงข้อมูลจำเพาะของผลิตภัณฑ์หรือข้อมูลใหม่ สามารถตรวจสอบข้อมูลล่าสุดได้จากเว็บไซต์ของ TOYOX
- (5) สารละลายเข้มข้น หมายถึงสารละลายที่อิ่มตัว และมีอุณหภูมิอยู่ที่อุณหภูมิห้อง เว้นแต่จะระบุเป็นอย่างอื่น

- ⊙ = ดีเยี่ยม สามารถใช้งานได้โดยไม่เกิดปัญหา
- = ดี อาจได้รับผลกระทบอยู่บ้าง แต่สามารถใช้งานได้ตามเงื่อนไขการใช้งานทั่วไป
- △ = พอใช้ ต้องตรวจสอบความเหมาะสมในการใช้งาน
- × = ไม่ดี ไม่สามารถใช้งานได้
- = ไม่มีข้อมูล

⚠ ข้อควรระวัง ตารางด้านล่างนี้ใช้สำหรับอ้างอิงวัสดุเท่านั้น และไม่สามารถใช้รับประกันผลิตภัณฑ์ได้ โปรดประเมินผลลัพธ์ด้วยอุปกรณ์และเงื่อนไขการใช้งานจริง

	Material Chemical (Concentration density % / Temperature °C)	KAMLOK fluid contact surface				KAMLOK gasket fluid contact surface											
		Aluminum	Stainless steel (SCS14)	Polypropylene	Bronze	Buna-N (NBR) equipped as standard	Neoprene (CR)	White Neoprene (CR)	Ethylene-propylene rubber (EPDM)	Silicone rubber	Fluorine resin (PTFE)	Fluorine resin (PTFE) jacket (with fluorine rubber)	Silicone rubber fully covered with fluorine resin (FEP)	Fluorine rubber fully covered with fluorine resin (FEP)	Fluorine rubber	Super fluorine rubber	
M	Magnesium chloride	—	×	⊙	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	—
	Magnesium hydroxide	—	△	⊙	×	○	○	○	⊙	—	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	—
	Magnesium sulfate	—	⊙	⊙	—	⊙	⊙	⊙	⊙	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	—
	Maleic acid	—	△	⊙	—	—	×	×	×	—	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
	Malic acid	—	△	⊙	—	⊙	○	○	×	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	—
	Mercuric chloride	—	×	⊙	×	⊙	⊙	⊙	⊙	—	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
	Methyl acetate	—	⊙	△	—	×	○	○	○	△	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	×	×
	Methyl alcohol (Methanol)	○	○	○	⊙	○	⊙	⊙	⊙	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	×	⊙
	Methyl ethyl ketone (MEK)	○	○	△	○	×	×	×	○	△	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	×	—
	Methyl isobutyl ketone (MIBK)	—	△	△	—	×	×	×	△	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	×	×
	Methyl methacrylate	—	△	△	—	×	×	×	×	△	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	×	×
	Methylene dichloride	—	△	△	—	×	×	×	—	×	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	—	—
	Milk	○	○	⊙	—	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	—
	Mineral oil	⊙	⊙	○	⊙	⊙	○	○	×	×	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
	Monochloroacetic acid	—	—	△	—	×	×	×	○	—	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	×	—
	Monochlorobenzene (Chlorobenzene)	—	—	△	—	×	×	×	×	×	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	×
	Monoethanolamine	—	△	○	—	×	×	×	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	×	—
N	Naphtha	○	△	△	○	△	×	×	×	△	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	△
	Naphthalene	○	△	⊙	○	×	×	×	×	×	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	—
	Naphthenic acid	—	△	⊙	○	○	×	×	×	—	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	—
	n-Dibutylamine	—	—	—	—	—	—	—	—	—	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	—	—
	Nickel acetate	—	△	⊙	—	—	○	○	⊙	—	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	×	—
	Nickel chloride	×	○	⊙	○	⊙	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	—
	Nickel sulfate	—	△	⊙	—	⊙	⊙	⊙	⊙	—	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	—
	Nikawa (Collagen based glue)	○	△	⊙	○	⊙	⊙	⊙	—	—	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	—
	Nitric acid [10%]	—	⊙	⊙	×	×	○	○	⊙	×	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	△	⊙
	Nitric acid [10% 70°C]	—	⊙	○	×	×	×	×	○	—	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	—	—
	Nitric acid [30%]	—	⊙	○	×	×	×	×	⊙	—	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	×	○
	Nitric acid [30% 70°C]	—	⊙	△	×	×	×	×	×	—	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	×	—
	Nitric acid [61.3%]	—	⊙	○	×	×	×	×	×	×	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	×	○
	Nitrobenzene	○	△	×	—	×	×	×	×	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	⊙
	Nitroethane	—	⊙	×	—	×	○	○	○	△	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	×	—
	Nitrogen	—	⊙	⊙	—	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	—
	Nitromethane	—	⊙	×	—	×	△	△	○	△	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	×	△
	Nitropropane	—	⊙	×	—	×	×	×	—	△	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	×	○
	n-Methylaniline	—	—	—	—	—	—	—	—	—	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	—	—
	n-Methylpyrrolidone [40°C]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	—	—
	No.1 (ASTM oil)	—	⊙	○	—	⊙	○	○	×	×	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
No.2 (ASTM oil)	—	⊙	○	—	○	△	△	×	×	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	—	
No.3 (ASTM oil)	—	⊙	○	—	△	△	△	×	×	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	

ข้อมูลการทนสารเคมี [KAMLOK/แหวนรองกันรั่ว]

⚠ หมายเหตุสำหรับการใช้ข้อมูลการทนสารเคมี (ท่ออ่อน/ข้อต่อ/KAMLOK/แหวนรองกันรั่ว)

- (1) ตารางนี้อ้างอิงจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความต้านทานของวัสดุที่ใช้ในท่ออ่อนและข้อต่อที่มีต่อสารเคมีชนิดต่างๆ และไม่รับประกันผลผลิตกันของ TOYOX
- (2) ข้อมูลอาจแตกต่างกันไปตามเงื่อนไขต่างๆ เช่น วิธีการใช้งาน อุณหภูมิ แรงดัน ความเข้มข้น และระยะเวลา ฯลฯ ดังนั้นโปรดประเมินผลลัพธ์ด้วยอุปกรณ์และเงื่อนไขการใช้งานจริง
- (3) ไม่ควรใช้สารเคมีที่เป็นอันตรายเมื่อมีการแพร่กระจาย (เช่น แก๊สปฏิกริยา ฯลฯ) ในขณะที่สารเคมีอยู่ในสถานะแก๊ส ให้แน่ใจว่าได้ตรวจสอบข้อควรระวังของผลิตภัณฑ์ทุกชิ้น หรือได้ปรึกษากับ TOYOX เรียบร้อยแล้ว
- (4) ข้อมูลนี้อาจมีการปรับปรุงแก้ไขหรือเพิ่มเติมเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงข้อมูลจำเพาะของผลิตภัณฑ์หรือข้อมูลใหม่ สามารถตรวจสอบข้อมูลใหม่ล่าสุดได้จากเว็บไซต์ของ TOYOX
- (5) สารละลายเข้มข้น หมายถึงสารละลายที่อิ่มตัว และมีอุณหภูมิอยู่ที่อุณหภูมิห้อง เว้นแต่จะระบุเป็นอย่างอื่น

- ⊙ = ดีเยี่ยม สามารถใช้งานได้โดยไม่เกิดปัญหา
- = ดี อาจได้รับผลกระทบอยู่บ้าง แต่สามารถใช้งานได้ตามเงื่อนไขการใช้งานทั่วไป
- △ = พอใช้ ต้องตรวจสอบความเหมาะสมในการใช้งาน
- × = ไม่ดี ไม่สามารถใช้งานได้
- = ไม่มีข้อมูล

⚠ ข้อควรระวัง ตารางด้านล่างนี้ใช้สำหรับอ้างอิงวัสดุเท่านั้น และไม่สามารถใช้รับประกันผลผลิตกันที่ได้ โปรดประเมินผลลัพธ์ด้วยอุปกรณ์และเงื่อนไขการใช้งานจริง

	Material Chemical (Concentration density % / Temperature °C)	KAMLOK fluid contact surface				KAMLOK gasket fluid contact surface										
		Aluminum	Stainless steel (SCS14)	Polypropylene	Bronze	Buna-N (NBR) equipped as standard	Neoprene (CR)	White Neoprene (CR)	Ethylene-propylene rubber (EPDM)	Silicone rubber	Fluorine resin (PTFE)	Fluorine resin (PTFE) jacket (with fluorine rubber)	Silicone rubber fully covered with fluorine resin (FEP)	Fluorine rubber fully covered with fluorine resin (FEP)	Fluorine rubber	Super fluorine rubber
O	Octane	○	○	—	○	—	×	×	—	—	⊙	⊙	⊙	⊙	○	—
	Octene	—	—	—	—	—	—	—	—	—	⊙	⊙	⊙	⊙	—	—
	Octyl alcohol	—	△	⊙	—	○	⊙	⊙	⊙	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
	Oleic acid	—	△	○	—	△	×	×	○	×	⊙	⊙	⊙	⊙	○	⊙
	Olive oil	—	⊙	○	—	⊙	○	○	○	△	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	—
	Oxalic acid	—	—	⊙	○	○	○	○	⊙	○	⊙	⊙	⊙	⊙	○	—
	Oxygen	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
P	Palmitic acid	—	△	⊙	—	○	○	○	○	×	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
	Perchloric acid	×	×	△	—	×	○	○	○	×	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
	Petroleum	—	—	○	—	⊙	—	—	×	×	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	—
	Phenol	—	△	⊙	—	×	×	×	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
	Phenylhydrazine	—	—	—	—	×	×	×	△	—	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
	Phosphoric acid [50%]	—	⊙	⊙	×	×	○	○	—	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
	Phosphoric acid [50% 70°C]	—	⊙	⊙	×	×	△	△	—	—	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	—
	Phosphoric acid [75%]	—	⊙	⊙	×	×	△	△	—	—	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
	Phosphoric acid [85 % 70°C]	—	—	—	×	×	—	—	—	—	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	—
	Phosphorus oxychloride	—	—	—	—	—	—	—	—	—	⊙	⊙	⊙	⊙	—	—
	Phosphorus trichloride	—	—	—	—	—	×	×	⊙	—	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	—
	Phthalic acid	—	—	—	—	—	—	—	—	—	⊙	⊙	⊙	⊙	△	○
	Picric acid	—	△	○	○	△	○	○	○	×	⊙	⊙	⊙	⊙	○	—
	Pine oil	—	⊙	○	—	○	×	×	×	—	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	—
	Pinene	—	—	—	—	○	△	△	×	×	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
	Potassium chloride	—	⊙	⊙	—	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	—
	Potassium dichromate [10%]	—	△	⊙	—	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	—	—
	Potassium hydroxide	—	△	○	—	○	○	○	⊙	×	⊙	⊙	⊙	⊙	×	⊙
	Potassium nitrate	○	△	⊙	○	⊙	⊙	⊙	⊙	—	⊙	⊙	⊙	⊙	○	—
	Potassium permanganate [5%]	—	△	⊙	○	×	⊙	⊙	—	—	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	—
Potassium sulfate	○	△	⊙	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	—	
Propyl acetate	—	⊙	△	—	×	×	×	○	△	⊙	⊙	⊙	⊙	×	—	
Propyl alcohol	—	⊙	○	—	○	⊙	⊙	⊙	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	—	
Propylene oxide	—	—	—	—	—	×	×	○	—	⊙	⊙	⊙	⊙	×	△	
Pyridine	—	△	—	—	×	×	×	○	—	⊙	⊙	⊙	⊙	×	○	

ข้อมูลการทนสารเคมี [KAMLOK/แหวนรองกันรั่ว]

△ หมายถึงการใช้ข้อมูลการทนสารเคมี (ท่ออ่อน/ข้อต่อ/KAMLOK/แหวนรองกันรั่ว)

- (1) ตารางนี้อ้างอิงจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความต้านทานของวัสดุที่ใช้ในท่ออ่อนและข้อต่อที่มีต่อสารเคมีชนิดต่างๆ และไม่รับประกันผลผลิตกันของ TOYOX
- (2) ข้อมูลอาจแตกต่างกันไปตามเงื่อนไขต่างๆ เช่น วิธีการใช้งาน อุณหภูมิ แรงดัน ความเข้มข้น และระยะเวลา ฯลฯ ดังนั้นโปรดประเมินผลลัพท์ด้วยอุปกรณ์และเงื่อนไขการใช้งานจริง
- (3) ไม่ควรใช้สารเคมีที่เป็นอันตรายเมื่อมีการแพร่กระจาย (เช่น แก๊สปฏิกริยา ฯลฯ) ในขณะที่สารเคมีอยู่ในสถานะแก๊ส ให้แน่ใจว่าได้ตรวจสอบข้อควรระวังของผลิตภัณฑ์ทุกชิ้น หรือได้ปรึกษากับ TOYOX เรียบร้อยแล้ว การใช้งานที่ไม่ได้ระบุไว้ในข้อมูลการทนสารเคมี สามารถดูได้จากเว็บไซต์ <http://thailand.toyox-hose.com>
- (4) ข้อมูลนี้อาจมีการปรับปรุงแก้ไขหรือเพิ่มเติมเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงข้อมูลจำเพาะของผลิตภัณฑ์หรือข้อมูลใหม่ สามารถตรวจสอบข้อมูลใหม่ล่าสุดได้จากเว็บไซต์ของ TOYOX
- (5) สารละลายเข้มข้น หมายถึงสารละลายที่อิ่มตัว และมีอุณหภูมิอยู่ที่อุณหภูมิห้อง เว้นแต่จะระบุเป็นอย่างอื่น

- = ดีเยี่ยม สามารถใช้งานได้โดยไม่เกิดปัญหา
- = ดี อาจได้รับผลกระทบอยู่บ้าง แต่สามารถใช้งานได้ตามเงื่อนไขการใช้งานทั่วไป
- △ = พอใช้ ต้องตรวจสอบความเหมาะสมในการใช้งาน
- × = ไม่ดี ไม่สามารถใช้งานได้
- = ไม่มีข้อมูล

△ ข้อควรระวัง ตารางด้านล่างนี้ใช้สำหรับอ้างอิงวัสดุเท่านั้น และไม่สามารถใช้รับประกันผลผลิตกันที่ได้ โปรดประเมินผลลัพท์ด้วยอุปกรณ์และเงื่อนไขการใช้งานจริง

	Material Chemical (Concentration density % / Temperature °C)	KAMLOK fluid contact surface				KAMLOK gasket fluid contact surface										
		Aluminum	Stainless steel (SCS14)	Polypropylene	Bronze	Buna-N (NBR) equipped as standard	Neoprene (CR)	White Neoprene (CR)	Ethylene-propylene rubber (EPDM)	Silicone rubber	Fluorine resin (PTFE)	Fluorine resin (PTFE) jacket (with fluorine rubber)	Silicone rubber fully covered with fluorine resin (FEP)	Fluorine rubber fully covered with fluorine resin (FEP)	Fluorine rubber	Super fluorine rubber
S	Salad oil	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○	○	○	—	—
	Salicylic acid	—	△	○	△	—	—	—	○	—	○	○	○	○	○	○
	Salt	—	△	○	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	—
	Salt water	—	△	○	○	○	○	○	—	○	○	○	○	○	○	○
	Seawater	—	○	○	○	○	○	○	—	○	○	○	○	○	○	○
	Silicon tetrachloride [55°C]	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○	○	○	—	—	
	Silicone grease	—	—	○	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—
	Silicone oil	—	—	○	—	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○	—
	Silver nitrate	—	△	○	○	△	○	○	○	—	○	○	○	○	○	—
	Soap solution	—	○	○	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—
	Sodium bicarbonate	—	△	○	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—
	Sodium bisulfite	—	—	○	—	△	○	○	○	○	○	○	○	○	—	—
	Sodium carbonate (Soda ash)	—	△	○	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Sodium hydrogen sulfite	—	—	○	—	○	○	○	—	○	○	○	○	○	—	—
	Sodium hydroxide (Caustic soda) [30%]	—	○	○	—	○	○	○	○	×	○	○	○	○	×	—
	Sodium hydroxide (Caustic soda) [30% 70°C]	—	○	×	—	○	○	○	○	×	○	○	○	○	×	—
	Sodium hypochlorite (hypochlorous acid) [5%]	×	○	○	×	△	△	△	○	○	○	○	○	○	○	—
	Sodium hypochlorite (hypochlorous acid) [5% 70°C]	×	○	○	×	×	×	×	△	○	○	○	○	○	○	—
	Sodium hypochlorite (hypochlorous acid) [30%]	×	—	○	×	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	—
	Sodium nitrate	○	○	○	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○	—	—
	Sodium perborate	—	△	○	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	—
	Sodium peroxide	—	△	○	—	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	—
	Sodium phosphate	—	△	○	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	—
	Sodium silicate	—	△	—	○	○	○	○	○	—	○	○	○	○	○	—
	Sodium sulfate (Glauber's salt)	○	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—
	Sodium sulfite	○	○	○	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	—
	Sodium tetraborate (Borax)	—	○	○	—	○	×	×	○	○	○	○	○	○	○	—
	Sodium thiosulfate	—	△	○	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—
	Soybean oil	—	○	○	—	○	○	○	△	×	○	○	○	○	○	—
	Steam (100° C or above)	—	—	△	—	×	×	×	×	△	○	○	○	○	△	○
	Stearic acid	—	○	○	—	△	△	△	○	△	○	○	○	○	○	○
	Styrene	○	○	○	—	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	—
	Sugarcane liquid	○	○	—	—	○	○	○	○	○	—	—	—	—	○	—
	Sulfur	○	△	○	○	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Sulfuric acid [10%]	—	△	○	—	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—
	Sulfuric acid [10% 70°C]	—	△	○	—	×	○	○	○	△	○	○	○	○	○	—
	Sulfuric acid [30%]	—	×	○	—	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—
	Sulfuric acid [30% 70°C]	—	×	○	—	×	×	×	○	×	○	○	○	○	○	—
	Sulfuric acid [98%]	—	△	△	—	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	—
	Sulfuric acid [98% 70°C]	—	×	△	—	—	×	×	×	×	○	○	○	○	○	—
	Sulfurous acid	○	△	—	○	○	○	○	○	—	○	○	○	○	○	○
	Sulfurous acid [10%]	—	—	○	△	—	—	—	—	○	○	○	○	○	—	—

Chemical Resistance Data [KAMLOK/Gasket]

⚠ Notes for use of Chemical Resistance Data (KAMLOK/Gasket)

- (1) This table is based on documents concerning the resistance of the materials used in hoses and couplings to various chemicals, and does not guarantee TOYOX products.
- (2) The data may differ according to the conditions such as usage methods, temperature, pressure, concentration and period, etc., so evaluate results as the user with the actual equipment and usage conditions.
- (3) Chemicals which are dangerous when permeating (active gases, etc.) should not be used in gaseous form. Be sure to confirm the precautions for each product or to consult TOYOX. Regarding the use of fluids not indicated in the Chemical Resistance Data, consult our website at <http://english.toyox-hose.com/>.
- (4) This data may be amended or added to based on changing product specifications or new information; check the TOYOX website for the latest data.
- (5) Unless otherwise mentioned, the concentration of the solution is that of the saturated solution and the temperature is the room temperature.

- ◎ = Excellent, can be used without problems.
- = Good, may be affected to some extent, but can be used under general conditions.
- △ = Fair, need to verify suitability.
- × = Poor, cannot be used.
- = No data

⚠ Caution The following tables are intended to serve only as your reference of materials, and are not intended to guarantee our products. Evaluate results as the user with the actual equipment and usage conditions.

	Material Chemical (Concentration density % / Temperature °C)	KAMLOK fluid contact surface				KAMLOK gasket fluid contact surface											
		Aluminum	Stainless steel (SCS14)	Polypropylene	Bronze	Buna-N (NBR) equipped as standard	Neoprene (CR)	White Neoprene (CR)	Ethylene-propylene rubber (EPDM)	Silicone rubber	Fluorine resin (PTFE)	Fluorine resin (PTFE) jacket (with fluorine rubber)	Silicone rubber fully covered with fluorine resin (FEP)	Fluorine rubber fully covered with fluorine resin (FEP)	Fluorine rubber	Super fluorine rubber	
T	Tannic acid	—	△	◎	—	○	○	○	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	Tar	○	◎	○	○	○	○	○	×	○	◎	◎	◎	◎	◎	—	
	Tartaric acid	—	△	◎	○	◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	Tetrachloroethylene	—	△	△	—	×	×	×	×	○	◎	◎	◎	◎	◎	—	
	Tetrahydrofuran	—	◎	△	—	×	×	×	○	×	◎	◎	◎	◎	×	×	
	Tetralin	—	◎	△	—	×	×	×	×	△	◎	◎	◎	◎	◎	×	
	Thionyl chloride	—	—	×	—	—	×	×	×	—	◎	◎	◎	◎	◎	—	
	Tin (II) chloride	—	×	◎	—	◎	×	×	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	Toluene	○	◎	△	◎	×	×	×	×	×	◎	◎	◎	◎	◎	×	×
	Trichloroacetic acid	—	△	—	—	—	×	×	○	—	◎	◎	◎	◎	◎	△	△
	Trichloroethylene	—	◎	△	—	×	×	×	×	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	—
	Tricresyl phosphate (TCP)	—	—	—	—	×	—	—	◎	△	◎	◎	◎	◎	◎	—	—
	Triethanolamine	○	◎	○	—	△	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	◎
	Triethylamine	—	—	—	—	—	—	—	—	—	◎	◎	◎	◎	◎	—	—
	Tung oil	—	◎	◎	—	◎	○	○	×	×	◎	◎	◎	◎	◎	○	—
Turbine oil	—	—	—	—	○	×	×	×	×	—	—	—	—	◎	—		
Turpentine oil	—	◎	△	○	○	×	×	×	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	—	
V	Vinegar	○	—	◎	—	△	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	△	—	
W	Water	—	◎	◎	—	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	—	
	Whiskey, wine	—	○	◎	—	◎	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
X	Xylene	○	◎	△	○	×	×	×	×	×	◎	◎	◎	◎	◎	×	
Z	Zinc acetate	—	◎	◎	—	—	△	△	◎	×	◎	◎	◎	◎	×	—	
	Zinc chloride	—	◎	◎	×	◎	◎	◎	◎	—	◎	◎	◎	◎	○	—	
	Zinc sulfide	—	△	◎	—	◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	○	—	