

安全資料表 SAFETY DATA SHEET

一、物品與廠商資料

Section 1 - Chemical Product and Company Identification

物品名稱：陶瓷晶片電阻 Product Name : Chip-Resistor
其他名稱：----- Other name : -----
建議用途及限制使用：電器產品之內部組件 Recommended use and restrictions on use : Electronic and electric products.
製造商或供應商名稱：華新科技股份有限公司 Manufacture or vender name : Walsin Technology Corporation
製造商或供應商地址：台灣桃園市楊梅區高獅路 566-1 號 Manufacture or vender address : 566-1, Kao-Shi Road, Yang, Tao Yuan, Taiwan
聯絡電話/傳真電話：+886-3-475-8711/+886-3-478-0913 Tel/Fax : +886-3-475-8711/+886-3-478-0913

二、危害辨識資料

Section 2 - Hazards Identification

物品危害分類：不適用 Product hazard class : Not Available.
標示內容：無 Label content: Not Available.
其他危害：無 Other hazards : Not Available.

三、成分辨識資料

Section 3 - Composition/information on ingredients Pure material/Mixtures

WR01xxxxxxxL		重量 Weight(mg)	0.035	
物質 Substance	化學文摘社號碼 CAS No.	化學式 Formula	主要用途 Main purpose	典型% Typical %
三氧化二鋁 Aluminum oxide	1344-28-1	Al ₂ O ₃	Substrate	72.1869
二氧化矽 Silicon dioxide	14808-60-7	SiO ₂	Substrate	1.3874
過氧化鈣 Calcium Peroxide	1305-79-9	CaO	Substrate	0.1706
氧化鎂 Magnesium oxide	1309-48-4	MgO	Substrate	0.4451
銀 Silver	7440-22-4	Ag	Backside layer	1.3534
二氧化矽 Silicon dioxide	14808-60-7	SiO ₂	Backside layer	0.2710
氧化銅 Copper oxide	1317-38-0	CuO	Backside layer	0.1355
銀 Silver	7440-22-4	Ag	Topside layer	1.5418
鈀 Palladium	7440-05-3	Pd	Topside layer	0.2372
氧化矽 Silicon oxide	7631-86-9	SiO ₂	Topside layer	0.0474
氧化銅 Copper oxide	1317-38-0	CuO	Topside layer	0.0237
銀 Silver	7440-22-4	Ag	Topside layer 2	2.2000
鎳 Nickel	7440-02-0	Ni	Side termination	0.2000
鉻 Chromium	7440-47-3	Cr	Side termination	0.0500
銀 Silver	7440-22-4	Ag	Resistive layer	0.4202
鈀 Palladium	7440-05-3	Pd	Resistive layer	0.2101
氧化鈦 Ruthenium Dioxide	12036-10-1	RuO ₂	Resistive layer	0.2675

氧化鉛 Lead oxide	1317-36-8	PbO	Resistive layer	0.2675
氧化矽 Silicon oxide	7631-86-9	SiO ₂	Resistive layer	0.2101
三氧化二鋁 Aluminum oxide	1344-28-1	Al ₂ O ₃	Resistive layer	0.0314
氧化銅 Copper oxide	1317-38-0	CuO	Resistive layer	0.0106
無鉛玻璃膏 Lead Free Glass	65997-18-4	Lead Free Glass Frit	Resistive layer	0.0726
氧化鉍 Bismuth oxide	1304-76-3	Bi ₂ O ₃	Primary coating	0.9039
二氧化矽 Silicon dioxide	7631-86-9	SiO ₂	Primary coating	0.1932
三氧化二鋁 Aluminum oxide	1344-28-1	Al ₂ O ₃	Primary coating	0.1730
二氧化鋯 Zirconium dioxide	1314-23-4	ZrO ₂	Primary coating	0.0857
氧化鋇 Barium Oxide	1304-28-5	BaO	Primary coating	0.0655
酞菁銅 Copper phthlocyanine	147-14-8	C ₃₂ H ₁₆ CuN ₈	Primary coating	0.0218
無鉛玻璃膏 Lead Free Glass	65997-18-4	Lead Free Glass Frit	Primary coating	0.2369
矽酸鋁 Aluminium silicate	12141-46-7	Al ₂ O ₅ Si	Protective coating	1.5778
環氧樹脂 Epoxy Resin	29690-82-2	Epoxy Resin	Protective coating	1.1269
碳黑 Carbon Black	1333-86-4	C	Protective coating	0.2253
鎳 Nickel	7440-02-0	Ni	Plating Ni	6.4400
錫 Tin	7440-31-5	Sn	Plating Sn	7.2100

四、急救措施 Section 4 - First Aid Measures

不同暴露途徑之急救方法： The first aid measures for different exposure routes:
· 吸入：非蒸發性物質 · Inhalation : Not Available.
· 皮膚接觸：無過敏反應 · Skin contact : Not Available.
· 眼睛接觸：不會接觸眼睛 · Eye contact : Not Available.
· 食入：不會食入 · Ingestion : Not Available.
最重要症狀及危害效應：無 The most important symptoms and hazardous effects : None.
對急救人員之防護：無 The protection of first-aiders : None.
對醫師之提示：不適用 Notes to Physician : None.

五、滅火措施 Section 5 - Fire-fighting measures

適用滅火劑：不燃物質 Suitable fire extinguishing media : This product is incombustible.
滅火時可能遭遇之特殊危害：無 Specific hazards may be encountered during fire-fighting : None.
特殊滅火程序：無 Specific fire-fighting methods : No.
消防人員之特殊防護設備：無 Special equipment for the protection of firefighters : No.

六、洩漏處理方法 Section 6 - Accidental release measures

個人應注意事項：無

Personal precautions : No.
環境注意事項：無 Environmental precautions : No.
清理方法：無 Methods for cleaning up : No.

七、安全處置與儲存方法
Section 7 - Handling and storage

處置：一般處置 Handling : No special advice.
儲存：依濕敏感係數等級一之方法貯存。 Storage : Following the method defined in MSL level 1.

八、暴露預防措施
Section 8 - Exposure controls/personal protection

工程控制：無 Engineering control: No
控制參數： Control parameters :
· 八小時日時量平均容許濃度/短時間時量平均容許濃度/最高容許濃度：無 · 8 hours time weighted average exposure limits/Short-term exposure limits/maximum exposure limits : No.
· 生物指標：無 · Biological standards : No.
個人防護設備： Personal protective equipment :
· 呼吸防護：無 · Respiratory protection : No.
· 手部防護：無 · Hand protection : No.
· 眼睛防護：無 · Eye protection : No.
· 皮膚及身體防護：無 · Skin and body protection : No.
衛生措施：無特殊要求 Hygiene measures: No special requirement.

九、物理及化學性質
Section 9 - Physical and chemical properties:

外觀（物質狀態、顏色等）：四方陶瓷體 Appearance (physical state, color, etc.) : Cuboid ceramic.	氣味：無 Odor : No.
嗅覺閾值：無 Odor threshold : No defined.	熔點：1500 °C Melting point: 1500 °C
pH值：不適用 pH value : Not available.	沸點/沸點範圍：未測試 Boiling point/boiling point range: Not be tested.
易燃性（固體、氣體）：不燃 Flammability (solid, gas) : incombustible.	閃火點：°F °C：未測試 Flash point: °F °C : Not be tested.
分解溫度：未測試 Decomposition temperature : Not be tested.	測試方法：開杯閉杯 Test method : Open cup Closed cup.
自燃溫度：不燃 Auto-ignition temperature: incombustible.	爆炸界限：不會爆炸 Explosion limits : Not Available.
蒸氣壓：--- Vapor pressure: Not Available.	蒸氣密度：不適用 Vapor density : Not Available.
密度：≈ 4 Density : ≈ 4	溶解度：不適用 Solubility : Not Available.
辛醇/水分配係數 (log Kow) --- Partition coefficient (n-octanol/water, log Kow) : ---	揮發速率：不適用 Evaporation rate : Not Available.

十、安定性及反應性
Section 10 - Stability and reactivity

安定性：安定 Stability : Stable.
特殊狀況下可能之危害反應：無 Possible hazardous reactions under specific conditions : No.
應避免之狀況：無 Conditions to avoid : No.
應避免之物質：無 Materials to avoid : No.
危害分解物：無 Hazardous decomposition products : No.

十一、毒性資料

Section 11 - Toxicological information

暴露途徑：不適用 Routes of exposure: Not available.
症狀：無 Symptoms: No.
急毒性：無 Acute toxicity: No.
慢性或長期毒性：無 Chronic toxicity or long term toxicity: No.

十二、生態資料

Section 12 - Ecological information:

生態毒性：無 Ecotoxicity: No.
持久性及降解性：--- Persistence and degradability: ---
生物蓄積性：--- Bioaccumulative potential: ---
土壤中之流動性：--- Mobility in soil: ---
其他不良效應：無 Other adverse effects: No.

十三、廢棄處置方法

Section 13 - Disposal considerations

廢棄處置方法：依當地環保法規之規定處理 Methods of waste disposal: Follow the local regulation.
--

十四、運送資料

Section 14 - Transport information

聯合國編號：不適用 United Nations number (UN No): Not available.
聯合國運輸名稱：不適用 UN Proper shipping name: Not available.
運輸危害分類：不適用 Transport hazard class (es): Not available.
包裝類別：不適用 Packing group: Not available.
海洋污染物（是/否）：否 Marine pollutant (Yes/No): No.
特殊運送方法及注意事項：無 Specific transport measures and precautionary conditions: No.

十五、法規資料

Section 15 - Regulatory information

適用法規：2011/65/EU, EC-1907-2006 Applicable regulations: 2011/65/EU, EC-1907-2006

十六、其他資料

Section 16 - Other information

參考文獻 Literature references	
製表單位 Organization that prepared the MSDS	名稱：華新科技股份有限公司 Name: Walsin Technology Corporation 地址/電話：台灣桃園市楊梅區高獅路 566-1 號 Address/telephone number: 566-1, Kao-Shi Road, Yang Mei, Tao Yuan, Taiwan
製表人 Person who prepared the MSDS	職稱：副理 Title: Asst. manager 姓名(簽章)：鄭石教 Name (signature): Stone Cheng
製表日期 Date that the MSDS was prepared:	2017/3/31