

دیتاشیت آهک هیدراته (شکفته) — LIME-HYD

Hydrated Lime · Slaked Lime — AROSHA® LIME-HYD

برگه مشخصات فنی محصول (Technical Data Sheet) · Rev.00 — 2026-10-22 · Doc No: TDS-AP-LIME-HYD

مبنای سند: گزارش‌های آزمون آزمایشگاه آزمون فولاد / کنسیران بینالود — شماره ۱۴۰۳۵۳۸۱ و ۱۲۱۴۸ — E3

اکسید کلسیم
75.3 – 75.8 %
CaO

هیدروکسید کلسیم Ca(OH)_2
91.4 – 98.0 %
CaH

محلول اشباع
12.4
pH

اکسید آهن Fe_2O_3
0.11 %
Fe

کد تعرفه گمرکی
2522.20
HS

آهک هیدراته (شکفته) آروشا (LIME-HYD) فرم هیدراته‌ی آهک است (Ca(OH)_2) که از افزودن آب کنترل‌شده به آهک زنده تولید می‌شود. مشخصه‌ی تعیین‌کننده‌ی این گرید Ca(OH)_2 تا ۹۷/۹۸٪ با آهن و منیزیم ناچیز است. چون آب‌گرفتگی آن کامل شده، برخلاف آهک زنده گرمای محسوسه‌ی آزاد نمی‌کند. کاربرد اصلی آن تصفیه آب و فاضلاب، ساختمان و تثبیت خاک، کشاورزی و اصلاح خاک است. هر بچ با XRF و ICP-OES کنترل می‌شود و گواهی آنالیز (COA) محموله به درخواست مشتری صادر می‌گردد.

شناسنامه محصول

Product Identification

مقدار	مشخصه	مقدار	مشخصه
Ca(OH) ₂	فرمول شیمیایی	آهک هیدراته (شکفته) (Hydrated Lime · کلسیم هیدروکسید)	نام محصول
1305-62-0	شماره ثبت CAS	LIME-HYD	کد محصول
215-137-3	شماره EC	HYDRATED · Ca(OH) ₂	گرید
2522.20	کد تعرفه گمرکی	پودر سفید خشک	ظاهر
2720000052202	شناسه کالای مؤدیان	معادن سنگ آهک — ایران	منشأ

ترکیب شیمیایی

Chemical Composition (XRF)

TiO ₂	SO ₃	K ₂ O	Na ₂ O	MgO	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	SiO ₂	CaO	Ca(OH) ₂	ترکیب
0.026	0.05	0.032 – 0.038	1.89	0.25 – 0.56	0.11	0.15 – 0.25	0.04 – 1.13	75.29 – 75.84	91.37 – 97.98	مقدار (%wt)

روش آزمون: فلورسانس پرتو ایکس (XRF) — آزمایشگاه کنترل کیفیت آروشا پودر. سند مبنا: گزارش‌های آزمون آزمایشگاه آزمون فولاد / کنسران بینالود — شماره ۱۴۰۲۵۳۸۱ و ۱۲۱۴۸ — E3

Method: X-ray fluorescence (XRF), Arosha Powder QC laboratory.

خواص فیزیکی و مشخصات فنی

Physical Properties

پارامتر	مشخصه	واحد	روش آزمون
Ca(OH) ₂ (هیدروکسید کلسیم)	91.37 – 97.98	%	ICP-OES / XRF — سه نمونه
CaO (اکسید کلسیم)	75.29 – 75.84	%	XRF — سه نمونه
Fe ₂ O ₃ (اکسید آهن)	0.11	%	ICP-OES
Na ₂ O (اکسید سدیم)	1.89	%	ICP-OES
چگالی ویژه Ca(OH) ₂	2.24	g/cm ³	PubChem CID 6093208 (USCG)
چگالی توده	450 – 640	kg/m ³	PubChem
دمای تجزیه (از دست دادن آب)	580	°C	PubChem
حلالیت در آب (۲۰ °C)	1.73	g/L	PubChem
pH محلول اشباع (۲۵ °C)	12.4	—	PubChem
ضریب شکست	1.574	—	PubChem

یادداشت گرید: آهک هیدراته‌ی آروشا پودری با Ca(OH)₂ در بازه‌ی ۹۱/۴ تا ۹۷/۹۸٪ و آهن تنها ۰/۱۱٪ است. چون آب‌گرفتگی آن کامل شده، برخلاف آهک زنده گرمای محسوسی آزاد نمی‌کند و برای تصفیه‌ی آب، ملات و صنایع شیمیایی مناسب است.

پارامتر	مقدار	واحد
شکل عرضه	پودر خشک	—
آب‌گرفتگی	کامل انجام شده؛ در تماس با آب گرمای محسوسی آزاد نمی‌کند	—
پایداری در هوا	با CO_2 هوا به CaCO_3 برمی‌گردد؛ بسته‌بندی بسته لازم است	—
شرط نگهداری	کیسه‌ی بسته، خشک و دور از جریان هوا	—
کد تعرفه گمرکی	2522.20	HS
شناسه کالای مؤدیان	2720000052202	intax

این مقادیر خواص ذاتی کانی آهک هیدراته (شکفته) هستند و به گرید بستگی ندارند.

کاربردهای اصلی و عملکرد در فرمولاسیون

Key Applications

ساختمان و تثبیت خاک

CN

شفته‌آهک در تثبیت بستر جاده، سد خاکی و پی ساختمان؛ ملات و اندود؛ و ماده‌ی اولیه‌ی سیمان و بتن‌های آهکی. آهک زنده واکنش‌پذیری و گیرش بالاتری نسبت به آهک هیدراته دارد.

صنعت: ساختمان

تصفیه آب و فاضلاب

WT

تنظیم pH، حذف سختی موقت، رسوب‌دهی فلزات سنگین و خنثی‌سازی اسید در پساب صنعتی. آهک هیدراته به‌دلیل واکنش‌پذیری کنترل‌شده و ایمنی حمل، گزینه‌ی رایج تصفیه‌خانه‌ها است.

صنعت: آب

صنایع شیمیایی، کاغذ و شوینده

CH

ماده‌ی اولیه‌ی کربنات‌سازی و تولید PCC، خنثی‌سازی اسیدهای صنعتی، صابون‌سازی، دباغی و ساخت چسب و رنگ. آهک هیدراته‌ی ریزدانه پایداری سوسپانسیون بهتری می‌دهد.

صنعت: شیمیایی

کشاورزی و اصلاح خاک

AG

افزایش pH خاک اسیدی، تأمین کلسیم قابل جذب و بهبود ساختار خاک. آهک کشاورزی در خاک‌های شنی ۱-۲ و در خاک‌های رسی سنگین ۳-۶ تن در هکتار مصرف می‌شود.

صنعت: کشاورزی

مبنای کاربردها: فهرست کاربردها از سند رسمی همین گرید گرفته شده است؛ عملکرد نهایی در فرمولاسیون به درصد بارگذاری، رزین/بایندر و شرایط فرآیند بستگی دارد.

استانداردهای مرجع / Referenced Standards

- ASTM C25 — Standard Test Methods for Chemical Analysis of Limestone, Quicklime and Hydrated Lime
- ASTM C110 — Standard Test Methods for Physical Testing of Quicklime, Hydrated Lime and Limestone
- ASTM C1271 — XRF analysis of limestone and lime
- EN 459-1 — Building lime: definitions, specifications and conformity criteria
- PubChem CID 14778 (CaO) و CID 6093208 (Ca(OH)₂) — مقادیر فیزیکی مرجع ترکیب خالص

ایمنی، بهداشت و محیط زیست

Safety, Health & Environment

شرایط تجاری

Commercial Terms

شرح	مورد
Skin Irrit. 2 / Eye Dam. 1: آهک زنده (CaO); STOT SE 3 — H315, H318, H335 آهک Skin Irrit. 2 / Eye Dam. : هیدراته (Ca(OH) ₂); H315, H318 — 1.	طبقه بندی GHS
قلیایی قوی (pH ۱۲/۴); تماس با چشم آسیب جدی وارد می کند و تماس طولانی با پوست درماتیت قلیایی می دهد. گرد و غبار دستگاه تنفسی را تحریک می کند.	خطر اصلی
آهک زنده با آب گرمای زیادی آزاد می کند؛ هرگز آب را روی آهک زنده نریزید و از بسته بندی خیس یا انبار مرطوب پرهیز کنید.	واکنش آب گرفتگی
عینک ایمنی بسته، دستکش لاستیکی، ماسک تنفسی گرد و غبار (P2/P3) و لباس کار؛ دوش اضطراری و چشم شوی در محل کار.	تجهیزات حفاظت فردی
تماس با چشم: شست و شو با آب فراوان حداقل ۱۵ دقیقه و مراجعه به پزشک. تماس با پوست: حذف آلودگی و شست و شو با آب و صابون.	کمک های اولیه

مقدار	مورد
۱ تن	حداقل سفارش
۷۲ ساعت	زمان تحویل
۵۰۰-۱,۰۰۰ تن/ماه	ظرفیت تأمین
دارد	فاکتور رسمی

بسته بندی، نگهداری و کنترل کیفیت

Packaging, Storage & QC

بسته بندی: کیسه ی ۲۵ کیلوگرمی لمینت PP/PE • جامبوگ یک تنی (FIBC) • فله در جامبوگ • پالت و شرینگ صادراتی.
نگهداری: خشک، سرپوشیده، دور از رطوبت؛ برای گریدهای بنتونیت، دور از رطوبت و یخ زدگی. **کنترل کیفیت:** هر بچ با XRF و
آزمون های فیزیکی همین برگه آزمایش می شود؛ COA هر محموله و SDS مطابق GHS به درخواست مشتری صادر می گردد.

Packaging: 25 kg laminated PP/PE bags • 1,000 kg FIBC • bulk in jumbo bags • export pallet & shrink. Storage: dry,
covered, away from moisture. QC: every batch tested by XRF and the physical methods listed above; batch COA and
GHS-compliant SDS on request.

سلسله‌گریدهای آهک هیدراته (شکفته) آروشا

Arosha Hydrated Lime Grade Family

HYD	CALC	گرید
75.3 – 75.8 %	$\geq 90 \%$	CaO (%)
Ca(OH) ₂	CaO	فرم شیمیایی
COA پودر — مطابق	10 – 25 mm	دانه‌بندی
تصفیه آب	فولادسازی	کاربرد اصلی
LIME-HYD ◀	LIME-CALC	کد محصول

راهنمای انتخاب گرید: آهک کلسینه (زنده) گرید کلوخه‌ای ۱۰-۲۵ میلی‌متر با $\text{CaO} \geq 90\%$ است و برای فولادسازی و تثبیت خاک به کار می‌رود؛ آهک هیدراته پودری با Ca(OH)_2 تا ۹۷/۹۸٪ برای تصفیه آب، ملات و صنایع شیمیایی. هر دو گرید از یک سنگ آهک تولید می‌شوند و تفاوتشان در پخت و آب‌گرفتگی است. مقادیر هر ستون از سند همان گرید گرفته شده است؛ گرید LIME-HYD انتخاب فعلی این صفحه است. فهرست کامل برگه‌های مشخصات در [کتابخانه دیتاشیت آروشا](#) و دسته‌ی [آهک هیدراته \(شکفته\)](#) در دسترس است.

یادداشت کنترل کیفیت و منبع داده

- بازه‌های جدول ترکیب از سه نمونه‌ی آزمون‌شده در گزارش ۱۳۱۴۸ گرفته شده‌اند: Ca(OH)_2 برابر ۹۱/۳۷ / ۹۴/۴۰ / ۹۷/۹۸٪ و CaO برابر ۷۵/۸۴ / ۷۵/۷۱ / ۷۵/۲۹٪؛ هر جفت عدد به یک نمونه تعلق دارد و نباید کمینه و بیشینه را یک نمونه فرض کرد.
- دانه‌بندی (باقی‌مانده روی الک) و سفیدی در گزارش‌های آزمایشگاهی موجود نیست؛ در گواهی آنالیز (COA) هر بچ اعلام می‌شود.
- داده‌های فیزیکی Ca(OH)_2 مقادیر مرجع ترکیب خالص‌اند (PubChem CID 6093208)، نه نتیجه‌ی آزمون بچ.

سلب مسئولیت فنی: این برگه مشخصات **گرید تجاری** است و جانشین گواهی آنالیز بچ (COA) نیست؛ تطابق هر محموله با نتایج کنترل کیفیت همان بچ تأیید می‌شود. مقادیر جدول، مشخصات محصول‌اند و عملکرد نهایی در فرمولاسیون مشتری به رزین، درصد بارگذاری و شرایط فرآیند بستگی دارد. این محصول برای کاربرد صنعتی است؛ کاربرد غذایی، دارویی یا آرایشی-بهداشتی نیازمند گرید مجوزدار جداگانه و مستندات انطباق است. مشخصات قراردادی مورد توافق، بر این برگه تقدم دارد.

دفتر مرکزی: قم، بلوار امام رضا، مجتمع تجاری فردوس، واحد ۲۰۸ • **کارخانه:** استان مرکزی، دلیجان، شهرک صنعتی، بلوار تلاشگران

تلفن: ۰۲۵-۳۸۲۰۸۱۳۱ • ۰۲۵-۹۱۰۱۵۶۴۵ • **ایمیل:** aroshapowder@gmail.com • **سایت:** Podresang.ir • Arosha Powder Pishtaz Sanat

Qom, Iran