

R-Oxynitrilase

Mandelonitrile lyase

EC 4.1.2.10

Beschreibung: R-Oxynitrilase katalysiert die Bildung von D-(+)-Mandelsäurenitril (2-Hydroxy-2-phenylacetonitril) aus Benzaldehyd und Blausäure (HCN) sowie die stereospezifische Spaltung von (S)-Cyanhydrinen.

Herkunft: Mandelkleie

Verwendung: Synthese von (R)-Cyanhydrinen
Spaltung von Amygdalin [5]

Struktur: Flavoprotein mit FAD als prosthetischer Gruppe [1]

Substrate/Produkte:

Substrate	Produkte
(D)-(+)-Mandelonitril	Benzaldehyd + HCN ⁻
2-Furancarboxaldehyd+ HCN	Furan-3-yl-hydroxyacetonitril
2-Methylbenzaldehyd + HCN	2-Hydroxy-(2-methylphenyl)-acetonitril
2-Nitrobenzaldehyd + HCN	2-Hydroxy-(2-nitrophenyl)-acetonitril
3,4-Dimethoxybenzaldehyd + HCN	3,4-Dimethoxymandelonitril
3,4-Methylenedioxybenzaldehyd + HCN	3,4-Methylenedioxymandelonitril
3-Chlorobenzaldehyd + HCN	2-Hydroxy-(3-chlorophenyl)-acetonitril

[2]

pH-Optimum: 5,5 [3]

Temperaturoptimum: 25°C [4]

Aktivität: > 100 U/ml
(Substrat: Mandelonitril, Methode: ASA Spezialenzyme GmbH)

Spezifische Aktivität: > 9 U/mg

Bestell-Nr.: 2700

Lieferform: gelbe Suspension, stabilisiert mit 50% Glycerin

Lagerung: -20°C

- Literatur:
- [1] Becker W., Pfeil E.: *Die Darstellung kristallisierter Oxynitrilase aus bitteren Mandeln.*
Naturwissenschaften **51**, 193 (1964)
 - [2] Becker W., Pfeil E.: *Über das Flavinenzym D-Oxynitrilase.*
Biochemische Zeitung **346**, 301-321 (1966)
 - [3] Xu, L.-L. Singh, B.K. ; Conn, E.E.: *Purification and characterization of Mandelonitrile lyase from Prunus lyonii.*
Arch. Biochem. Biophys., **250**, 322-328 (1986)
 - [4] Wehtje, E.; Adlercreutz, P.; Mattiasson, B.: *Activity and operational stability of immobilized mandelonitrile lyase in methanol/water mixtures.*
Appl. Microbiol. Biotechnol. **30**, 257-263 (1989)
 - [5] Schuhmann Jorns, M.: *Studies on the kinetics of cyanhydrin synthesis and cleavage by the flavoenzyme oxynitrilase.* Biochim. Biophys. Acta, **613**, 203-209 (1980)