

Datum van herziening 06-mei-2023

Versie 9

## **RUBRIEK 1: Identificatie van de stof of het mengsel en van de vennootschap/onderneming**

### 1.1. Productidentificatie

**Product-nr** N0440  
**Productnaam** dATP solution (100mM)  
**Pure stof/mengsel** Mengsel

### 1.2. Relevant geïdentificeerd gebruik van de stof of het mengsel en ontraden gebruik

**Aanbevolen gebruik** Dit product uitsluitend bestemd voor onderzoek en ontwikkeling  
**Ontraden gebruik** Geen informatie beschikbaar

### 1.3. Details betreffende de verstrekker van het veiligheidsinformatieblad

**Adres leverancier**  
New England BioLabs  
240 County Road  
Ipswich, MA 01938  
USA

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met

**Telefoonnummer van bedrijf** 978-927-5054, 800-632-5227 (toll free)  
**Fax** 978-921-1350  
**E-mailadres** info@neb.com

### 1.4. Telefoonnummer voor noodgevallen

Telefoonnummer voor noodgevallen Chemtrec +44 20 3885 0382  
(24 uur per dag)

<b>Europa</b>	<b>+1 978-380-2125</b>
---------------	------------------------

## RUBRIEK 2: Identificatie van de gevaren

### 2.1. Indeling van de stof of het mengsel

Verordening (EG) nr. 1272/2008

Dit mengsel is ingedeeld als niet-gevaarlijk volgens Verordening (EG) nr. 1272/2008 [CLP]

### 2.2. Etiketteringselementen

Dit mengsel is ingedeeld als niet-gevaarlijk volgens Verordening (EG) nr. 1272/2008 [CLP]

### Gevarenaanduidingen

Dit mengsel is ingedeeld als niet-gevaarlijk volgens Verordening (EG) nr. 1272/2008 [CLP]

**Onbekende toxiciteit voor in het water levende organismen** Bevat 0 % bestanddelen waarvan de gevaren voor het aquatisch milieu onbekend zijn.

### 2.3. Andere gevaren

Geen informatie beschikbaar.

### Informatie m.b.t. hormoonontregeling

Dit product bevat geen bekende of verdachte hormoonontregelende stoffen.

## RUBRIEK 3: Samenstelling en informatie over de bestanddelen

### 3.1 Stoffen

Niet van toepassing

### 3.2 Mengsels

Het product bevat geen stoffen die bij de gegeven concentratie beschouwd worden als gevaarlijk voor de gezondheid

### Zie Rubriek 16 voor de volledige tekst van de H- en EUH-zinnen

### Schatting van Acute Toxiciteit

Geen informatie beschikbaar

Dit product bevat geen stoffen die mogelijk zeer zorgwekkend zijn in een concentratie  $\geq 0,1\%$  (Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH), Artikel 59)

## RUBRIEK 4: Eerstehulpmaatregelen

### 4.1. Beschrijving van de eerstehulpmaatregelen

<b>Inademing</b>	Het slachtoffer in frisse lucht brengen.
<b>Contact met de ogen</b>	Grondig spoelen met veel water gedurende minstens 15 minuten, waarbij onderste en bovenste ooglid worden opgetild. Een arts raadplegen.
<b>Contact met de huid</b>	Huid wassen met water en zeep. In het geval van huidirritatie of allergische reacties een arts raadplegen.
<b>Inslikken</b>	De mond spoelen.

### 4.2. Belangrijkste acute en uitgestelde symptomen en effecten

**Symptomen** Geen informatie beschikbaar.

Effecten van blootstelling Geen informatie beschikbaar.

#### 4.3. Vermelding van de vereiste onmiddellijke medische verzorging en speciale behandeling

Opmerkingen voor artsen De symptomen behandelen.

### **RUBRIEK 5: Brandbestrijdingsmaatregelen**

#### 5.1. Blusmiddelen

**Geschikte blusmiddelen** Blusmaatregelen gebruiken die geschikt zijn voor de plaatselijke omstandigheden en de directe omgeving.

**Grote brand** WAARSCHUWING: Bij het bestrijden van brand kan het gebruik van waterspray inefficiënt zijn.

**Ongeschikte blusmiddelen** Gemorst product niet verspreiden met hogedruk-waterstralen.

#### 5.2. Speciale gevaren die door de stof of het mengsel worden veroorzaakt

**Specifieke gevaren die veroorzaakt worden door de chemische stof** Geen informatie beschikbaar.

#### 5.3. Advies voor brandweelieden

**Speciale beschermde uitrusting en voorzorgsmaatregelen voor brandweelieden** Brandweelieden moeten onafhankelijke ademhalingsapparatuur en volledige brandweeruitrusting dragen. Persoonlijke beschermingsmiddelen gebruiken.

### **RUBRIEK 6: Maatregelen bij het accidenteel vrijkomen van de stof of het mengsel**

#### 6.1. Persoonlijke voorzorgsmaatregelen, beschermingsmiddelen en noodprocedures

**Persoonlijke voorzorgsmaatregelen** Zorgen voor voldoende ventilatie.

**Voor de hulpdiensten** Persoonlijke beschermingsmiddelen gebruiken zoals aanbevolen in Rubriek 8.

#### 6.2. Milieuvoorzorgsmaatregelen

**Milieuvoorzorgsmaatregelen** Zie rubriek 12 voor aanvullende ecologische informatie.

#### 6.3. Insluitings- en reinigingsmethoden en -materiaal

**Methoden voor insluiting** Verdere lekkage of morsen van product voorkomen indien dat veilig is om te doen.

**Reinigingsmethoden** Mechanisch oppakken en in geschikte containers plaatsen voor verwijdering.

**Voorkoming van secundaire gevaren** Verontreinigde objecten en gebieden grondig reinigen overeenkomstig de milieurichtlijnen.

#### 6.4. Verwijzing naar andere rubrieken

**Verwijzing naar andere rubrieken** Zie Rubriek 8 voor meer informatie. Zie Rubriek 13 voor meer informatie.

### **RUBRIEK 7: Hantering en opslag**

#### 7.1. Voorzorgsmaatregelen voor het veilig hanteren van de stof of het mengsel

**Advies over het veilig hanteren van de stof of het preparaat** Zorgen voor voldoende ventilatie.

**Instructies voor algemene hygiëne** Goede industriële hygiëne- and veiligheidsprocedures in acht nemen tijdens gebruik.

### 7.2. Voorwaarden voor een veilige opslag, met inbegrip van incompatibele producten

**Opslagomstandigheden** In goed gesloten verpakking bewaren op een droge, goed geventileerde plaats.

**Opslagklasse (TRGS 510)** LGK 10.

### 7.3. Specifiek eindgebruik

**Risicobeheersmaatregelen [RMM]** De vereiste informatie staat vermeld in het Veiligheidsinformatieblad.

## **RUBRIEK 8: Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming**

### 8.1. Controleparameters

**Blootstellingsgrenswaarden** Dit product, zoals geleverd, bevat geen gevaarlijke stoffen met door de regiospecifieke regelgevende instanties vastgestelde grenswaarden voor beroepsmatige blootstelling.

**Biologische grenswaarden voor beroepsmatige blootstelling** Dit product, zoals geleverd, bevat geen gevaarlijke stoffen waarvoor biologische grenswaarden zijn vastgesteld door de regiospecifieke regelgevingsinstanties.

**Afgeleide dosis zonder effect (DNEL) - Werknemers** Geen informatie beschikbaar

**Afgeleide dosis zonder effect (DNEL)-- Algemeen publiek** Geen informatie beschikbaar.

**Voorspelde geen effect-concentratie (PNEC)** Geen informatie beschikbaar.

### 8.2. Maatregelen ter beheersing van blootstelling

**Technische beheersmaatregelen** Geen informatie beschikbaar.

#### Individuele

#### beschermingsmaatregelen, zoals persoonlijke beschermingsmiddelen

**Bescherming van de ogen / het gezicht** Speciale beschermende uitrusting is niet vereist.

**Huid- en lichaamsbescherming** Speciale beschermende uitrusting is niet vereist.

#### Bescherming van de ademhalingswegen

Bij normaal gebruik zijn geen beschermingsmiddelen vereist. Als blootstellingsgrenswaarden worden overschreden of irritatie optreedt, kan ventilatie en evacuatie noodzakelijk zijn.

**Instructies voor algemene hygiëne** Goede industriële hygiëne- and veiligheidsprocedures in acht nemen tijdens gebruik.

**Beheersing van milieublootstelling** Geen informatie beschikbaar.

**RUBRIEK 9: Fysische en chemische eigenschappen**

**9.1. Informatie over fysische en chemische basiseigenschappen**

Fysische toestand	Vloeistof
Voorkomen	Kleurloos
Kleur	Geen informatie beschikbaar
Geur	Mild.
Geurdrempelwaarde	Geen informatie beschikbaar

<u>Eigenschap</u>	<u>Waarden</u>	<u>Opmerkingen • Methode</u>
Smelt- / vriespunt	Geen gegevens beschikbaar	Onbekend
Beginkookpunt en kooktraject	Geen gegevens beschikbaar	Onbekend
Ontvlambaarheid (vast, gas)	Geen gegevens beschikbaar	Onbekend
Ontvlambaarheidsgrens in lucht		
Bovenste ontvlambaarheids- of explosiegrens	Geen gegevens beschikbaar	Onbekend
Onderste ontvlambaarheids- of explosiegrens	Geen gegevens beschikbaar	
Vlampunt	Geen gegevens beschikbaar	Onbekend
Zelfontbrandingstemperatuur	Geen gegevens beschikbaar	Onbekend
Ontledingstemperatuur		Onbekend
pH	Geen gegevens beschikbaar	Onbekend
pH (als waterige oplossing)	Geen gegevens beschikbaar	Onbekend
Kinematische viscositeit	Geen gegevens beschikbaar	Onbekend
Dynamische viscositeit	Geen gegevens beschikbaar	Onbekend
Oplosbaarheid in water	Geen gegevens beschikbaar	Onbekend
Oplosbaarheid	Geen gegevens beschikbaar	Onbekend
Verdelingscoëfficiënt	Geen gegevens beschikbaar	Onbekend
Dampspanning	Geen gegevens beschikbaar	Onbekend
Relatieve dichtheid	Geen gegevens beschikbaar	Onbekend
Bulkdichtheid	Geen gegevens beschikbaar	
Dichtheid Vloeistof	Geen gegevens beschikbaar	
Dampdichtheid	Geen gegevens beschikbaar	Onbekend
Deeltjeseigenschappen		
Deeltjesgrootte	Geen informatie beschikbaar	
Deeltjesgrootteverdeling	Geen informatie beschikbaar	

**9.2. Overige informatie**

- 9.2.1. Informatie over fysische gevarenklassen  
Niet van toepassing
- 9.2.2. Overige veiligheidskenmerken  
Geen informatie beschikbaar

**RUBRIEK 10: Stabiliteit en reactiviteit**

**10.1. Reactiviteit**

Reactiviteit	Geen informatie beschikbaar.
--------------	------------------------------

**10.2. Chemische stabiliteit**

Stabiliteit	Stabiel onder normale omstandigheden.
Explosiegegevens	
Gevoeligheid voor mechanische schok	Geen.

Gevoeligheid voor statische ontlading      Geen.

### 10.3. Mogelijke gevaarlijke reacties

Mogelijke gevaarlijke reacties      Geen bij normale verwerking.

### 10.4. Te vermijden omstandigheden

Te vermijden omstandigheden      Geen bekend op basis van verstrekte informatie.

### 10.5. Chemisch op elkaar inwerkende materialen

Chemisch op elkaar inwerkende materialen      Geen bekend op basis van verstrekte informatie.

### 10.6. Gevaarlijke ontledingsproducten

Gevaarlijke ontledingsproducten      Geen bekend op basis van verstrekte informatie.

## **RUBRIEK 11: Toxicologische informatie**

### 11.1. Informatie over de gevarenklassen zoals gedefinieerd in Verordening (EG) nr. 1272/2008

#### Informatie over waarschijnlijke blootstellingsrouten

##### Productinformatie

Inademing	Specifieke testgegevens voor de stof of het mengsel zijn niet beschikbaar.
Contact met de ogen	Specifieke testgegevens voor de stof of het mengsel zijn niet beschikbaar.
Contact met de huid	Specifieke testgegevens voor de stof of het mengsel zijn niet beschikbaar.
Inslikken	Specifieke testgegevens voor de stof of het mengsel zijn niet beschikbaar.

#### Symptomen die verband houden met de fysische, chemische en toxicologische eigenschappen

Symptomen      Geen informatie beschikbaar.

#### Acute toxiciteit

##### Numerieke maten van toxiciteit

#### De volgende waarden worden berekend op basis van hoofdstuk 3.1 van het GHS-document

ATEmix (oraal)	99,999.00	mg/kg
ATEmix (dermaal)	99,999.00	mg/kg
ATEmix (inademing-gas)	99,999.00	ppm
ATEmix (inademing-damp)	99,999.00	mg/l
ATEmix (inademing-stof/nevel)	99,999.00	mg/l

#### Uitgestelde en onmiddellijke effecten alsook chronische effecten van kortstondige en langdurige blootstelling

Huidcorrosie/-irritatie      Geen informatie beschikbaar.

Ernstig oogletsel/oogirritatie      Geen informatie beschikbaar.

**Sensibilisatie van de luchtwegen of de huid** Geen informatie beschikbaar.

**Mutageniteit in geslachtscellen** Geen informatie beschikbaar.

**Kankerverwekkendheid** Geen informatie beschikbaar.

**Voortplantingstoxiciteit** Geen informatie beschikbaar.

**STOT - bij eenmalige blootstelling** Geen informatie beschikbaar.

**STOT - bij herhaalde blootstelling** Geen informatie beschikbaar.

**Gevaar bij inademing** Geen informatie beschikbaar.

#### 11.2. Informatie over andere gevaren

##### 11.2.1. Hormoonverstorende eigenschappen

**Hormoonverstorende eigenschappen** Geen informatie beschikbaar.

##### 11.2.2. Overige informatie

**Andere schadelijke effecten** Geen informatie beschikbaar.

## **RUBRIEK 12: Ecologische informatie**

### 12.1. Toxiciteit

**Ecotoxiciteit** De gevolgen voor het milieu van dit product zijn nog niet volledig onderzocht.

**Onbekende toxiciteit voor in het water levende organismen** Bevat 0 % bestanddelen waarvan de gevaren voor het aquatisch milieu onbekend zijn.

### 12.2. Persistentie en afbreekbaarheid

**Persistentie en afbreekbaarheid** Geen informatie beschikbaar.

### 12.3. Bioaccumulatie

**Bioaccumulatie** Er zijn geen gegevens voor dit product.

### 12.4. Mobiliteit in de bodem

**Mobiliteit in de bodem** Geen informatie beschikbaar.

### 12.5. Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling

PBT- en zPzB-beoordeling            Geen informatie beschikbaar.

#### 12.6. Hormoonverstorende eigenschappen

Hormoonverstorende eigenschappen            Geen informatie beschikbaar.

#### 12.7. Andere schadelijke effecten

Geen informatie beschikbaar.

### **RUBRIEK 13: Instructies voor verwijdering**

#### 13.1. Afvalverwerkingsmethoden

Afval van residu/ongebruikte producten            Afvoeren in overeenstemming met de plaatselijke regelgeving. Verwijder afval in overeenstemming met de milieuwetgeving.

Verontreinigde verpakking            Lege containers niet hergebruiken.

### **RUBRIEK 14: Informatie met betrekking tot het vervoer**

#### IATA

14.1 UN-nummer of ID nummer            Niet gereguleerd  
 14.2 Extended Proper Shipping Name            Niet gereguleerd  
 14.3 Transportgevarenklasse(n)            Niet gereguleerd  
 14.4 Verpakkingsgroep            Niet gereguleerd  
 14.5 Milieugevaar            Niet van toepassing  
 14.6 Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker  
     Bijzondere bepalingen            Geen

#### IMDG

14.1 UN-nummer of ID nummer            Niet gereguleerd  
 14.2 Extended Proper Shipping Name            Niet gereguleerd  
 14.3 Transportgevarenklasse(n)            Niet gereguleerd  
 14.4 Verpakkingsgroep            Niet gereguleerd  
 14.5 Milieugevaar            Niet van toepassing  
 14.6 Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker  
     Bijzondere bepalingen            Geen  
 14.7 Zeevervoer in bulk overeenkomstig IMO-instrumenten            Geen informatie beschikbaar

#### RID

14.1 UN/ID No            Niet gereguleerd  
 14.2 Extended Proper Shipping Name            Niet gereguleerd  
 14.3 Transportgevarenklasse(n)            Niet gereguleerd  
 14.4 Verpakkingsgroep            Niet gereguleerd  
 14.5 Milieugevaar            Niet van toepassing  
 14.6 Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker  
     Bijzondere bepalingen            Geen



**ADR**

14.1 UN-nummer of ID nummer	Niet gereguleerd
14.2 Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN	Niet gereguleerd
14.3 Transportgevaarklasse(n)	Niet gereguleerd
14.4 Verpakkingsgroep	Niet gereguleerd
14.5 Milieugevaar	Niet van toepassing
14.6 Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker	
Bijzondere bepalingen	Geen

**RUBRIEK 15: Regelgeving****15.1. Specifieke veiligheids-, gezondheids- en milieureglementen en -wetgeving voor de stof of het mengsel****Europese Unie**

Letten op richtlijn 98/24/EG betreffende de bescherming van de gezondheid en de veiligheid van werknemers tegen risico's van chemische agentia op het werk.

**Autorisaties en/of beperkingen met betrekking tot het gebruik:**

Dit product bevat geen stoffen die aan toestemming zijn onderworpen (Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH), Bijlage XIV) Dit product bevat geen stoffen waarvoor beperkingen gelden (Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH), Bijlage XVII)

**Persistente organische verontreinigende stoffen**

Niet van toepassing

**Verordening (EG) 1005/2009 betreffende ozonlaagafbrekende stoffen**

Niet van toepassing

**Internationale inventarissen**

<b>TSCA</b>	Neem contact op met de leverancier voor de status van de inventarisnaleving
<b>DSL/NDSL</b>	Neem contact op met de leverancier voor de status van de inventarisnaleving
<b>EINECS/ELINCS</b>	Neem contact op met de leverancier voor de status van de inventarisnaleving
<b>ENCS</b>	Neem contact op met de leverancier voor de status van de inventarisnaleving
<b>IECSC</b>	Neem contact op met de leverancier voor de status van de inventarisnaleving
<b>KECL</b>	Neem contact op met de leverancier voor de status van de inventarisnaleving
<b>PICCS</b>	Neem contact op met de leverancier voor de status van de inventarisnaleving
<b>AIIC</b>	Neem contact op met de leverancier voor de status van de inventarisnaleving
<b>NZIoC</b>	Neem contact op met de leverancier voor de status van de inventarisnaleving

**Legenda:**

**TSCA** - (Toxic Substances Control Act; Amerikaanse wet inzake het beheer van toxische stoffen) Rubriek 8(b) Inventaris

**DSL/NDSL** - Canadese Domestic Substances List/Non-Domestic Substances List (Canadese lijst van binnenlandse/niet-binnenlandse chemische stoffen)

**EINECS/ELINCS** - European Inventory of Existing Chemical Substances/European List of Notified Chemical Substances (Europese inventaris van bestaande chemische stoffen/Europese lijst van stoffen waarvan kennisgeving is gedaan)

**ENCS** - Japan Existing and New Chemical Substances (Bestaande en nieuwe chemische stoffen Japan)

**IECSC** - China Inventory of Existing Chemical Substances (Inventaris van bestaande chemische stoffen China)

**KECL** - Korean Existing and Evaluated Chemical Substances (Koreaanse bestaande en geëvalueerde chemische stoffen)

**PICCS** - Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances (Filippijnen inventaris van chemicaliën en chemische stoffen)

**AICS** - Australische inventaris voor chemische stoffen (Australian Inventory of Chemical Substances)

**NZIoC** - New Zealand Inventory of Chemicals (Nieuw-Zeeland inventaris van chemicaliën)

**15.2. Chemischeveiligheidsbeoordeling**

**Chemicaliënveiligheidsrapport** Geen informatie beschikbaar

**RUBRIEK 16: Overige informatie****Een verklarende lijst van afkortingen en acroniemen die in het veiligheidsinformatieblad gebruikt worden****Legenda**

SVHC: Zeer zorgwekkende stoffen voor autorisatie:

**Legenda Rubriek 8: MAATREGELEN TER BEHEERSING VAN BLOOTSTELLING/PERSOONLIJKE BESCHERMING**

TWA	TWA (tijdgewogen gemiddelde)	STEL	STEL (Short term exposure limit; grenswaarde voor kortdurende blootstelling)
Plafondwaarde	Maximale grenswaarde	*	Aanduiding m.b.t. huid
+	Sensibiliserende stoffen		

**Belangrijke literatuurreferenties en gegevensbronnen die gebruikt zijn voor het samenstellen van het veiligheidsinformatieblad**

Amerikaans agentschap voor registratie van toxische stoffen en ziekten (Agency for Toxic Substances and Disease Registry; ATSDR)

ChemView-database van federaal agentschap van de Verenigde Staten dat belast is met bescherming van volksgezondheid en bescherming van milieu

Europese Autoriteit voor Voedselveiligheid (EFSA)

Europees Agentschap voor chemische stoffen (ECHA) Comité risicobeoordeling (ECHA\_RAC)

Europees Agentschap voor chemische stoffen (ECHA) (ECHA\_API)

EPA (Environmental Protection Agency)

AEGL(s) (Acute Exposure Guideline Level(s); richtwaarden voor acute blootstelling)

Amerikaanse federale wet van federaal agentschap van de Verenigde Staten dat belast is met bescherming van volksgezondheid en bescherming van milieu inzake insecticiden, fungiciden en rodenticiden

Chemische stoffen met een hoog productievolume volgens het federaal agentschap van de Verenigde Staten dat belast is met bescherming van volksgezondheid en bescherming van milieu

Tijdschrift voor Voedingsonderzoek (Food Research Journal)

Database van gevaarlijke stoffen

Internationale uniforme database met informatie over chemische stoffen (IUCLID)

Nationaal Instituut voor Technologie en Evaluatie (NITE)

National Industrial Chemicals Notification and Assessment Scheme (NICNAS) van Australië

NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health)

ChemID Plus (CIP) van de nationale collectie van geneesmiddelen (NLM)

PubMed-database van de Amerikaanse National Library of Medicine (NLM PUBMED)

Adviesorgaan van de Amerikaanse overheid inzake gevaarlijke stoffen (NTP)

Nieuw-Zeelandse Database met Indelingen van Chemische Stoffen plus Aanvullende Informatie (Chemical Classification and Information Database; CCID)

Publicaties over milieu, gezondheid en veiligheid van de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling

Programma voor chemische stoffen met een hoog productievolume van de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling

Screening Information Data Set van de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling

Wereldgezondheidsorganisatie

**Opgesteld door** Environmental, Health and Safety

**Opmerking bij revisie** SDS is valid 3 years from revision date. Contact info@neb.com for latest revision.

**Datum van herziening** 06-mei-2023

**Dit veiligheidsinformatieblad voldoet aan de eisen van verordening (EG) nr. 1907/2006**

**Verklaring van afwijzing van aansprakelijkheid**

De informatie in dit veiligheidsinformatieblad is naar ons beste weten juist, althans op de datum van publicatie. Deze informatie is uitsluitend bedoeld als richtlijn voor het veilig hanteren, gebruiken, verwerken, opslaan, vervoeren en verwijderen van het product en als richtlijn voor het veilig handelen bij ongewild vrijkomen van het product. De verstrekte informatie moet niet beschouwd worden als garantie of kwaliteitspecificatie. De informatie heeft uitsluitend en alleen betrekking op het vermelde product en is mogelijk niet van toepassing wanneer dit product wordt gebruikt in combinatie met andere producten of in een proces, tenzij dit nadrukkelijk wordt gespecificeerd in de tekst. New England Biolabs is

niet aansprakelijk voor eventuele schade die het gevolg is van hantering van of contact met het product.

**Einde van het veiligheidsinformatieblad**