



# Säkerhetsdatablad

Detta säkerhetsdatablad skapades enligt kraven i:  
Förordning (EG) nr 1907/2006 och Förordning (EG) nr 1272/2008

Revisionsdatum 25-dec-2023

Revisionsnummer 7

## AVSNITT 1: Namnet på ämnet/blandningen och bolaget/företaget

### 1.1. Produktbeteckning

**Produktkod** 631275  
**Produktnamn** Lenti-X Packaging Single Shots (VSV-G)

**Rent ämne/ren blandning** Blandning

### 1.2. Relevanta identifierade användningar av ämnet eller blandningen och användningar som det avråds från

**Identifierade användningar** Endast för forskningsbruk. Får inte användas i diagnostiska förfaranden

**Användningar som det avråds från** Ingen information tillgänglig

### 1.3. Närmare upplysningar om den som tillhandahåller säkerhetsdatablad

#### Leverantör

USA:

Takara Bio USA, Inc.  
2560 Orchard Parkway  
San Jose, CA 95131, USA  
Telefon: 800.662.2566/888.251.6618  
Webb: www.takarabio.com

Europa:

Takara Bio Europe S.A.S.  
34, Rue de la Croix de Fer  
78100 Saint-Germain-en-Laye, Frankrike  
Telefon: +33.1.39.04.68.80  
Webb: www.takarabio.com

Europa:

Takara Bio Europe AB  
Arvid Wallgrens Backe 20,  
SE-413 46 Göteborg, Sverige  
Telefon: +46.31.758.09.00  
Webb: www.takarabio.com

Indien:

DSS Takara Bio India Pvt. Ltd.  
A-5 Mohan Co-operative Industrial Estate, Mathura Road,  
New Delhi 110044, Indien  
Telefon: +91.1800.212.4922 (Toll free)  
Webb: www.takarabio.com

För mer information kan du kontakta:

### 1.4. Telefonnummer för nödsituationer

**Telefonnummer för nödsituationer** In case of emergency, call PERS (Professional Emergency Resource Services)  
1-800-633-8253 (US) or 801-629-0667 (international).

|                |              |
|----------------|--------------|
| <b>Italien</b> | Marco Marano |
|----------------|--------------|

|   |
|---|
| CAV "Osp. Pediatrico Bambino Gesù" Dip. Emergenza e Accettazione DEA<br>Roma, Piazza Sant'Onofrio,4 00165<br>0668593726 |
|---|

## AVSNITT 2: Farliga egenskaper

### 2.1. Klassificering av ämnet eller blandningen

Klassificering enligt förordningen  
(EG) nr 1272/2008 [CLP]

|   |                     |
|---|---------------------|
| <b>Kronisk toxicitet i vattenmiljön</b> | Kategori 3 - (H412) |
|---|---------------------|

### 2.2. Märkningsuppgifter

#### Faroangivelser

H412 - Skadliga långtidseffekter för vattenlevande organismer

#### Skyddsangivelser - EU (§28, 1272/2008)

P273 - Undvik utsläpp till miljön

P501 - Innehållet/behållaren lämnas till godkänd avfallsanläggning

### 2.3. Andra faror

Skadligt för vattenlevande organismer.

## AVSNITT 3: Sammansättning/information om beståndsdelar

### 3.1 Ämnen

Ej tillämpligt

### 3.2 Blandningar

Produkten innehåller inga ämnen som anses vara hälsovådliga vid deras givna koncentration

### Fullständig text av H- och EUH-fraser: se avsnitt 16

Uppskattning av akut toxicitet  
Ingen information tillgänglig

Denna produkt innehåller inte kandidatämne(n) som inger mycket stora betänkligheter vid en halt  $\geq 0,1\%$  (Förordning (EG) nr 1907/2006 (REACH), Artikel 59)

## AVSNITT 4: Åtgärder vid första hjälpen

### 4.1. Beskrivning av åtgärder vid första hjälpen

#### Inandning

Flytta till frisk luft.

#### Ögonkontakt

Skölj omsorgsfullt med mycket vatten i åtminstone 15 minuter och lyfta de nedre och övre ögonlocken. Kontakta läkare.

#### Hudkontakt

Tvätta huden med tvål och vatten. Uppsök läkare vid hudirritation eller allergisk reaktion.

#### Förtäring

Skölj munnen.

**4.2. De viktigaste symptomen och effekterna, både akuta och fördröjda**

Symptom Ingen information tillgänglig.

**4.3. Angivande av omedelbar medicinsk behandling och särskild behandling som eventuellt krävs**

Information till läkare Behandla enligt symptom.

**AVSNITT 5: Brandbekämpningsåtgärder****5.1. Släckmedel**

Lämpligt släckningsmedel Använd släckningsmedel som lämpar sig för omständigheterna och den omgivande miljön.

Stor brand VARNING: Vattenspray kan vara ineffektiv i brandbekämpning.

Olämpliga släckmedel Skingra inte spillt material med högtrycksvattenstrålar.

**5.2. Särskilda faror som ämnet eller blandningen kan medföra**

Särskilda risker som kemikalien utgör Ingen information tillgänglig.

**5.3. Råd till brandbekämpningspersonal**

Särskild skyddsutrustning och försiktighetsåtgärder för brandmän Brandmän ska bära syrgasapparater och komplett brandbekämpningsutrustning. Använd personlig skyddsutrustning.

**AVSNITT 6: Åtgärder vid oavsiktliga utsläpp****6.1. Personliga skyddsåtgärder, skyddsutrustning och åtgärder vid nödsituationer**

Personliga försiktighetsåtgärder Säkerställ tillräcklig ventilation.

För räddningspersonal Använd den personliga skyddsutrustningen som rekommenderas i avsnitt 8.

**6.2. Miljöskyddsåtgärder**

Miljöskyddsåtgärder Se Avsnitt 12 för ytterligare ekologisk information.

**6.3. Metoder och material för inneslutning och sanering**

Inneslutningsmetoder Förhindra ytterligare läckage eller spill om det är säkert att göra det.

Rengöringsmetoder Ta upp mekaniskt och lägg i lämpliga behållare för bortskaffning.

Förebyggande av sekundära faror Rengör förorenade föremål och områden noggrant enligt gällande miljöbestämmelser.

**6.4. Hänvisning till andra avsnitt**

Hänvisning till andra avsnitt Se avsnitt 8 för ytterligare information. Se avsnitt 13 för mer information.

**AVSNITT 7: Hantering och lagring****7.1. Skyddsåtgärder för säker hantering**

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>Råd om säker hantering</b>  | Säkerställ tillräcklig ventilation.                                  |
| <b>Allmänna hygienfaktorer</b> | Hantera enligt god industrihygienisk praxis och god säkerhetspraxis. |

### 7.2. Förhållanden för säker lagring, inklusive eventuell oförenlighet

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>Förvaringsförhållanden</b> | Förvara behållaren väl tillsluten på en torr och väl ventilerad plats. |
|-------------------------------|--|

### 7.3. Specifik slutanvändning

## AVSNITT 8: Begränsning av exponeringen/personligt skydd

### 8.1. Kontrollparametrar

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Exponeringsgränser</b> | Den här produkten, i det skick som det levereras, innehåller inga farliga ämnen med yrkeshygieniska gränsvärden som upprättats av regionspecifika reglerande organ. |
|---------------------------|---|

#### **Biologiska yrkeshygieniska exponeringsgränser**

Den levererade produkten innehåller inga farliga ämnen för vilka regionala lagstiftande organ har fastställt biologiska gränsvärden.

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| <b>Härledd nolleffektnivå (DNEL)</b>             | Ingen information tillgänglig. |
| <b>Uppskattad nolleffektkoncentration (PNEC)</b> | Ingen information tillgänglig. |

### 8.2. Begränsning av exponeringen

#### **Personlig Skyddsutrustning**

|   |  |
|---|--|
| <b>Ögonskydd/ansiktsskydd</b>           | Ingen speciell skyddsutrustning behövs.  |
| <b>Hud- och kroppsskydd</b>             | Ingen speciell skyddsutrustning behövs.  |
| <b>Andningsskydd</b>                    | Ingen skyddsklädsel behövs under normala användningsförhållanden. Om exponeringsgränser har överskridits eller man känner irritation, kan det bli nödvändigt med ventilation och evakuering. |
| <b>Allmänna hygienfaktorer</b>          | Hantera enligt god industrihygienisk praxis och god säkerhetspraxis.   |
| <b>Begränsning av miljöexponeringen</b> | Ingen information tillgänglig.   |

## AVSNITT 9: Fysikaliska och kemiska egenskaper

### 9.1. Information om grundläggande fysikaliska och kemiska egenskaper

|                              |                               |
|------------------------------|-------------------------------|
| <b>Aggregationstillstånd</b> | Fast                          |
| <b>Utseende</b>              | Lyophilized cake              |
| <b>Färg</b>                  | Vit                           |
| <b>Lukt</b>                  | Luktfritt.                    |
| <b>Lukttröskel</b>           | Ingen information tillgänglig |

| <u>Egenskap</u>                         | <u>Värden</u>          | <u>Anmärkingar • Metod</u> |
|---|------------------------|----------------------------|
| <b>Smältpunkt / fryspunkt</b>           | Inga data tillgängliga | Ingen känd                 |
| <b>Boiling point/boiling range (°C)</b> | Inga data tillgängliga | Ingen känd                 |

|  |                               |                               |
|--|-------------------------------|-------------------------------|
| <b>Brandfarlighet (fast form, gas)</b> | Inga data tillgängliga        | Ingen känd                    |
| <b>Brännbarhetsgräns i Luft</b>        |                               | Ingen känd                    |
| Övre brännbarhetsgräns:                | Inga data tillgängliga        |                               |
| Undre brännbarhetsgräns:               | Inga data tillgängliga        |                               |
| <b>Flampunkt</b>                       | Inga data tillgängliga        | Öppen kopp                    |
| <b>Självantändningstemperatur</b>      | Inga data tillgängliga        | Ingen känd                    |
| <b>Sönderfallstemperatur</b>           |                               | Ingen känd                    |
| <b>pH</b>                              | Inga data tillgängliga        | Ingen känd                    |
| <b>pH (som vattenlösning)</b>          | Inga data tillgängliga        | Ingen information tillgänglig |
| <b>Kinematisk viskositet</b>           | Inga data tillgängliga        | Ingen känd                    |
| <b>Dynamisk viskositet</b>             | Inga data tillgängliga        | Ingen känd                    |
| <b>Vattenlöslighet</b>                 | Inga data tillgängliga        | Ingen känd                    |
| <b>Löslighet i andra lösningsmedel</b> | Inga data tillgängliga        | Ingen känd                    |
| <b>Fördelningskoefficient</b>          | Inga data tillgängliga        | Ingen känd                    |
| <b>Ångtryck</b>                        | Inga data tillgängliga        | Ingen känd                    |
| <b>Relativ densitet</b>                | Inga data tillgängliga        | Ingen känd                    |
| <b>Skrymdensitet</b>                   | Inga data tillgängliga        |                               |
| <b>Vätskedensitet</b>                  | Inga data tillgängliga        |                               |
| <b>Ångdensitet</b>                     | Inga data tillgängliga        | Ingen känd                    |
| <b>Partikelegenskaper</b>              |                               |                               |
| Partikelstorlek                        | Ingen information tillgänglig |                               |
| Distribution av partikelstorlek        | Ingen information tillgänglig |                               |

## 9.2. Annan information

9.2.1. Information som har att göra med klasserna för fysikaliska faror  
Ej tillämpligt

9.2.2. Andra säkerhetsegenskaper  
Ingen information tillgänglig

## AVSNITT 10: Stabilitet och reaktivitet

### 10.1. Reaktivitet

**Reaktivitet** Ingen information tillgänglig.

### 10.2. Kemisk stabilitet

**Stabilitet** Stabil under normala förhållanden.

#### **Explosionsdata**

  Känslighet för mekaniska stötar Ingen.

  Känslighet för statisk urladdning Ingen.

### 10.3. Risken för farliga reaktioner

**Risken för farliga reaktioner** Inget under normal bearbetning.

### 10.4. Förhållanden som ska undvikas

**Förhållanden som ska undvikas** Inga kända enligt levererad information.

### 10.5. Oförenliga material

**Oförenliga material** Inga kända enligt levererad information.

### 10.6. Farliga sönderdelningsprodukter

**Farliga nedbrytningsprodukter** Inga kända enligt levererad information.

**AVSNITT 11: Toxikologisk information****11.1. Information om faroklasser enligt Förordning (EG) nr 1272/2008****Information om sannolika exponeringsvägar****Produktinformation**

|                    |   |
|--------------------|---|
| <b>Inandning</b>   | Det finns inga specifika testdata om ämnet eller blandningen. |
| <b>Ögonkontakt</b> | Det finns inga specifika testdata om ämnet eller blandningen. |
| <b>Hudkontakt</b>  | Det finns inga specifika testdata om ämnet eller blandningen. |
| <b>Förtäring</b>   | Det finns inga specifika testdata om ämnet eller blandningen. |

**Symptom som hör ihop med fysikaliska, kemiska och toxikologiska egenskaper**

**Symptom** Ingen information tillgänglig.

**Numeriska mått på toxicitet****Akut toxicitet****Följande värden beräknas enligt kapitel 3.1 i GHS-dokumentet**

|  |                 |
|--|-----------------|
| <b>ATEmix (oral)</b>                       | 4,732.40 mg/kg  |
| <b>ATEmix (dermal)</b>                     | 10,052.80 mg/kg |
| <b>ATEmix (inandning -<br/>damm/dimma)</b> | 7.54 mg/l       |

**Okänd akut toxicitet****Fördröjda och omedelbara effekter samt kroniska effekter av korttids- och långtidsexponering**

**Frätande/irriterande på huden** Ingen information tillgänglig.

**Allvarlig ögonskada/ögonirritation** Ingen information tillgänglig.

**Luftvägs- eller hudsensibilisering** Ingen information tillgänglig.

**Mutagenitet i könsceller** Ingen information tillgänglig.

**Cancerogenitet** Ingen information tillgänglig.

**Reproduktionstoxicitet** Ingen information tillgänglig.

**STOT - enstaka exponering** Ingen information tillgänglig.

**STOT - upprepad exponering** Ingen information tillgänglig.

Fara vid aspiration Ingen information tillgänglig.

#### 11.2. Information om andra faror

##### 11.2.1. Hormonförstörande egenskaper

Hormonförstörande egenskaper Ingen information tillgänglig.

##### 11.2.2. Annan information

Andra skadliga effekter Ingen information tillgänglig.

## AVSNITT 12: Ekologisk information

#### 12.1. Toxicitet

Ekotoxicitet Skadliga långtidseffekter för vattenlevande organismer.

Okänd toxicitet i vattenmiljön Innehåller 0 % komponenter med okänd fara för vattenmiljö.

#### 12.2. Persistens och nedbrytbarhet

Persistens och nedbrytbarhet Ingen information tillgänglig.

#### 12.3. Bioackumuleringsförmåga

Bioackumulering Det finns inga data om denna produkt.

#### 12.4. Rörligheten i jord

Rörligheten i jord Ingen information tillgänglig.

#### 12.5. Resultat av PBT- och vPvB-bedömningen

PBT- och vPvB-bedömning Ingen information tillgänglig.

#### 12.6. Hormonförstörande egenskaper

Hormonförstörande egenskaper Ingen information tillgänglig.

#### 12.7. Andra skadliga effekter

Ingen information tillgänglig.

## AVSNITT 13: Avfallshantering

#### 13.1. Avfallsbehandlingsmetoder

Avfall från rester/oanvända produkter Bortskaffa i enlighet med lokala föreskrifter. Bortskaffa i enlighet med miljöföreskrifter.

Kontaminerad förpackning Återanvänd inte tomma behållare.

## AVSNITT 14: Transportinformation

### IATA

|                                   |                               |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| 14.1 UN-nummer eller ID-nummer    | Inte reglerad                 |
| 14.2 Officiell transportbenämning | Ingen information tillgänglig |
| 14.3 Faroklass för transport      | Inte reglerad                 |
| 14.4 Förpackningsgrupp            | Inte reglerad                 |
| 14.5 Miljöfaror                   | Ej tillämpligt                |
| 14.6 Särskilda skyddsåtgärder     |                               |
| Särskilda bestämmelser            | Ingen                         |

### IMDG

|   |                               |
|---|-------------------------------|
| 14.1 UN-nummer eller ID-nummer                        | Inte reglerad                 |
| 14.2 Officiell transportbenämning                     | Ingen information tillgänglig |
| 14.3 Faroklass för transport                          | Inte reglerad                 |
| 14.4 Förpackningsgrupp                                | Inte reglerad                 |
| 14.5 Miljöfaror                                       | Ej tillämpligt                |
| 14.6 Särskilda skyddsåtgärder                         |                               |
| Särskilda bestämmelser                                | Ingen                         |
| 14.7 Bulktransport till sjöss enligt IMO:s instrument | Ingen information tillgänglig |

### RID

|                                   |                               |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| 14.1 UN-nummer eller ID-nummer    | Inte reglerad                 |
| 14.2 Officiell transportbenämning | Ingen information tillgänglig |
| 14.3 Faroklass för transport      | Inte reglerad                 |
| 14.4 Förpackningsgrupp            | Inte reglerad                 |
| 14.5 Miljöfaror                   | Ej tillämpligt                |
| 14.6 Särskilda skyddsåtgärder     |                               |
| Särskilda bestämmelser            | Ingen                         |

### ADR

|                                   |                               |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| 14.1 UN-nummer eller ID-nummer    | Inte reglerad                 |
| 14.2 Officiell transportbenämning | Ingen information tillgänglig |
| 14.3 Faroklass för transport      | Inte reglerad                 |
| 14.4 Förpackningsgrupp            | Inte reglerad                 |
| 14.5 Miljöfaror                   | Ej tillämpligt                |
| 14.6 Särskilda skyddsåtgärder     |                               |
| Särskilda bestämmelser            | Ingen                         |

## AVSNITT 15: Gällande föreskrifter

### 15.1. Föreskrifter/lagstiftning om ämnet eller blandningen när det gäller säkerhet, hälsa och miljö

#### Europeiska unionen

Se direktiv 98/24/EG om skydd av arbetstagares hälsa och säkerhet mot risker som har samband med kemiska agenser i arbetet.

#### Tillstånd och/eller begränsningar för användning:

Denna produkt innehåller inte tillståndspliktiga ämne(n) (Förordning (EG) nr 1907/2006 (REACH) Bilaga XIV) Denna produkt innehåller inte ämne(n) som är föremål för begränsning (Förordning (EG) nr 1907/2006 (REACH) Bilaga XVII)

#### Bestående organiska luftförorenare

Ej tillämpligt



**Förordning om ozonuttunnande ämnen (ODS) (EG) 1005/2009**

Ej tillämpligt

**Internationella Förteckningar**

|  |   |
|--|---|
| <b>TSCA (Lag om kontroll av giftiga ämnen)</b> | - |
| <b>DSL/NDSL</b>                                | - |
| <b>EINECS/ELINCS</b>                           | - |
| <b>ENCS</b>                                    | - |
| <b>IECSC</b>                                   | - |
| <b>KECL</b>                                    | - |
| <b>PICCS</b>                                   | - |
| <b>AICS</b>                                    | - |

**Symbolförklaring:**

- TSCA** - Förenta staternas lag om kontroll av toxiska ämnen Paragraf 8(b) Förteckning
- DSL/NDSL** - Kanadas förteckning över inhemska ämnen/Förteckning över icke inhemska ämnen
- EINECS/ELINCS** - Europeisk förteckning över existerande, kommersiellt använda kemiska ämnen/Europeisk förteckning över förhandsanmälda ämnen
- ENCS** - Japans förteckning över befintliga och nya kemiska ämnen
- IECSC** - Kinas förteckning över befintliga kemiska ämnen
- KECL** - Koreas förteckning över utvärderade kemiska ämnen
- PICCS** - Filippinernas förteckning över kemikalier och kemiska ämnen
- AICS** - Australiska förteckningen över kemiska ämnen (Australian Inventory of Chemical Substances)

**15.2. Kemikaliesäkerhetsbedömning****Kemikaliesäkerhetsbedömning** Ingen information tillgänglig**AVSNITT 16: Annan information****Nyckel eller symbolförklaring till förkortningar som används i säkerhetsdatabladet****Teckenförklaring**

SVHC: Ämnen som inger mycket stora betänkligheter för godkännande:

**Teckenförklaring Avsnitt 8: BEGRÄNSNING AV EXPONERINGEN/PERSONLIGT SKYDD**

|     |                     |      |                           |
|-----|---------------------|------|---------------------------|
| TWA | tidsvägt medelvärde | STEL | Korttidsgränsvärden       |
| Tak | Högsta gränsvärde   | *    | Hudbeteckning             |
| **  | Faroangivelse       | +    | Allergiframkallande ämnen |

| Klassificeringsprocedur                                    |                 |
|--|-----------------|
| Klassificering enligt förordningen (EG) nr 1272/2008 [CLP] | Använd metod    |
| Akut oral toxicitet  | Beräkningsmetod |
| Akut hudtoxicitet  | Beräkningsmetod |
| Akut inhalationstoxicitet - gas                            | Beräkningsmetod |
| Akut inhalationstoxicitet - ånga                           | Beräkningsmetod |
| Akut inhalationstoxicitet - damm/dimma                     | Beräkningsmetod |
| Frätande/irriterande på huden                              | Beräkningsmetod |
| Allvarlig ögonskada/ögonirritation                         | Beräkningsmetod |
| Luftvägssensibilisering                                    | Beräkningsmetod |
| Hudsensibilisering   | Beräkningsmetod |
| Mutagenitet  | Beräkningsmetod |
| Cancerogenitet   | Beräkningsmetod |

|                                  |                 |
|----------------------------------|-----------------|
| Reproduktionstoxicitet           | Beräkningsmetod |
| STOT - enstaka exponering        | Beräkningsmetod |
| STOT - upprepad exponering       | Beräkningsmetod |
| Akut toxicitet i vattenmiljön    | Beräkningsmetod |
| Kronisk toxicitet i vattenmiljön | Beräkningsmetod |
| Fara vid aspiration              | Beräkningsmetod |
| Ozon                             | Beräkningsmetod |

#### Viktiga litteraturreferenser och datakällor som använts i framställning av säkerhetsdatabladet

Ämbetsverkets för giftiga ämnen och sjukdomar register (Agency for Toxic Substances and Disease Registry, ATSDR)

ChemView-databas för Förenta staternas miljöförvaltningsmyndighet

Europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet (EFSA)

EPA (Miljöskyddsnämnd)

Riktvärde(n) vid akut exponering (AEGL)

Förenta staternas miljöförvaltningsmyndighet Federal lag om insekticider, fungicider och rodenticider

Förenta staternas miljöförvaltningsmyndighet Kemikalier med hög produktionsvolym

Tidskrift för livsmedelsforskning (Food Research Journal)

Databas om farliga ämnen

Internationell enhetlig informationsdatabas över kemikalier (IUCLID)

GHS-klassificering för Japan

Australiens nationella system för anmälning och bedömning av industrikemikalier (Australia National Industrial Chemicals Notification and Assessment Scheme, NICNAS)

NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health)

Förenta staternas nationella medicinska biblioteks ChemID Plus (NLM CIP)

Det nationella medicinska bibliotekets PubMed-databas (NLM PUBMED)

USA:s nationella toxikologiska program (NTP)

Nya Zeelands kemikalieklassifikations- och informationsdatabas (CCID)

Organisationen för ekonomiskt samarbete och utveckling Publikationer om miljö, hälsa och säkerhet

Organisationen för ekonomiskt samarbete och utveckling Program för kemikalier med hög produktionsvolym

Organisationen för ekonomiskt samarbete och utveckling Dataset med screeninginformation

Världshälsoorganisationen

Revisionsdatum

25-dec-2023

#### Detta säkerhetsdatablad uppfyller kraven i Förordning (EG) Nr 1907/2006

#### Friskrivningsklausul

På utgivningsdagen är uppgifterna i detta säkerhetsdatablad sanningsenliga såvitt vi vet. Informationen är enbart avsedd som en anvisning för säker hantering, användning, processning, lagring, transport, avfallshantering och utsläppning och bör inte ses som en garanti eller kvalitetsspecifikation. Informationen gäller endast det angivna specifika materialet och gäller nödvändigtvis inte i de fall där sådant material används tillsammans med vilket som helst annat material eller i vilken som helst process, om så inte angivits i texten.

**Slut på säkerhetsdatablad**