



## Search for scalar leptoquarks and T-odd quarks in the acoplanar jet topology using $2.5 \text{ fb}^{-1}$ of $p\bar{p}$ collision data at $\sqrt{s} = 1.96 \text{ TeV}$

DØ Collaboration

V.M. Abazov<sup>aj</sup>, B. Abbott<sup>bw</sup>, M. Abolins<sup>bm</sup>, B.S. Acharya<sup>ac</sup>, M. Adams<sup>ay</sup>, T. Adams<sup>aw</sup>, E. Aguilo<sup>f</sup>, M. Ahsan<sup>bg</sup>, G.D. Alexeev<sup>aj</sup>, G. Alkhazov<sup>an</sup>, A. Alton<sup>bl,1</sup>, G. Alverson<sup>bk</sup>, G.A. Alves<sup>b</sup>, M. Anastasoae<sup>ai</sup>, L.S. Ancu<sup>ai</sup>, T. Andeen<sup>ba</sup>, B. Andrieu<sup>q</sup>, M.S. Anzelc<sup>ba</sup>, M. Aoki<sup>ax</sup>, Y. Arnoud<sup>n</sup>, M. Arov<sup>bh</sup>, M. Arthaud<sup>r</sup>, A. Askew<sup>aw</sup>, B. Åsman<sup>ao</sup>, A.C.S. Assis Jesus<sup>c</sup>, O. Atramentov<sup>aw</sup>, C. Avila<sup>h</sup>, F. Badaud<sup>m</sup>, L. Bagby<sup>ax</sup>, B. Baldin<sup>ax</sup>, D.V. Bandurin<sup>bg</sup>, P. Banerjee<sup>ac</sup>, S. Banerjee<sup>ac</sup>, E. Barberis<sup>bk</sup>, A.-F. Barfuss<sup>o</sup>, P. Bargassa<sup>cb</sup>, P. Baringer<sup>bf</sup>, J. Barreto<sup>b</sup>, J.F. Bartlett<sup>ax</sup>, U. Bassler<sup>r</sup>, D. Bauer<sup>aq</sup>, S. Beale<sup>f</sup>, A. Bean<sup>bf</sup>, M. Begalli<sup>c</sup>, M. Begel<sup>bu</sup>, C. Belanger-Champagne<sup>ao</sup>, L. Bellantoni<sup>ax</sup>, A. Bellavance<sup>ax</sup>, J.A. Benitez<sup>bm</sup>, S.B. Beri<sup>aa</sup>, G. Bernardi<sup>q</sup>, R. Bernhard<sup>w</sup>, I. Bertram<sup>ap</sup>, M. Besançon<sup>r</sup>, R. Beuselinck<sup>aq</sup>, V.A. Bezzubov<sup>am</sup>, P.C. Bhat<sup>ax</sup>, V. Bhatnagar<sup>aa</sup>, C. Biscarat<sup>t</sup>, G. Blazey<sup>az</sup>, F. Blekman<sup>aq</sup>, S. Blessing<sup>aw</sup>, K. Bloom<sup>bo</sup>, A. Boehnlein<sup>ax</sup>, D. Boline<sup>bj</sup>, T.A. Bolton<sup>bg</sup>, E.E. Boos<sup>al</sup>, G. Borissov<sup>ap</sup>, T. Bose<sup>by</sup>, A. Brandt<sup>bz</sup>, R. Brock<sup>bm</sup>, G. Brooijmans<sup>br</sup>, A. Bross<sup>ax</sup>, D. Brown<sup>cc</sup>, X.B. Bu<sup>g</sup>, N.J. Buchanan<sup>aw</sup>, D. Buchholz<sup>ba</sup>, M. Buehler<sup>cc</sup>, V. Buescher<sup>v</sup>, V. Bunichev<sup>al</sup>, S. Burdin<sup>ap,2</sup>, T.H. Burnett<sup>cd</sup>, C.P. Buszello<sup>aq</sup>, J.M. Butler<sup>bj</sup>, P. Calfayan<sup>y</sup>, S. Calvet<sup>p</sup>, J. Cammin<sup>bs</sup>, E. Carrera<sup>aw</sup>, W. Carvalho<sup>c</sup>, B.C.K. Casey<sup>ax</sup>, H. Castilla-Valdez<sup>ag</sup>, S. Chakrabarti<sup>r</sup>, D. Chakraborty<sup>az</sup>, K.M. Chan<sup>bc</sup>, A. Chandra<sup>av</sup>, E. Cheu<sup>as</sup>, F. Chevallier<sup>n</sup>, D.K. Cho<sup>bj</sup>, S. Choi<sup>af</sup>, B. Choudhary<sup>ab</sup>, L. Christofek<sup>by</sup>, T. Christoudias<sup>aq</sup>, S. Cihangir<sup>ax</sup>, D. Claes<sup>bo</sup>, J. Clutter<sup>bf</sup>, M. Cooke<sup>ax</sup>, W.E. Cooper<sup>ax</sup>, M. Corcoran<sup>cb</sup>, F. Couderc<sup>r</sup>, M.-C. Cousinou<sup>o</sup>, S. Crépe-Renaudin<sup>n</sup>, V. Cuplov<sup>bg</sup>, D. Cutts<sup>by</sup>, M. Ćwiok<sup>ad</sup>, H. da Motta<sup>b</sup>, A. Das<sup>as</sup>, G. Davies<sup>aq</sup>, K. De<sup>bz</sup>, S.J. de Jong<sup>ai</sup>, E. De La Cruz-Burelo<sup>ag</sup>, C. De Oliveira Martins<sup>c</sup>, K. DeVaughan<sup>bo</sup>, J.D. Degenhardt<sup>bl</sup>, F. Déliot<sup>r</sup>, M. Demarteau<sup>ax</sup>, R. Demina<sup>bs</sup>, D. Denisov<sup>ax</sup>, S.P. Denisov<sup>am</sup>, S. Desai<sup>ax</sup>, H.T. Diehl<sup>ax</sup>, M. Diesburg<sup>ax</sup>, A. Dominguez<sup>bo</sup>, H. Dong<sup>bt</sup>, T. Dorland<sup>cd</sup>, A. Dubey<sup>ab</sup>, L.V. Dudko<sup>al</sup>, L. Duflot<sup>p</sup>, S.R. Dugad<sup>ac</sup>, D. Duggan<sup>aw</sup>, A. Duperrin<sup>o</sup>, J. Dyer<sup>bm</sup>, A. Dyshkant<sup>az</sup>, M. Eads<sup>bo</sup>, D. Edmunds<sup>bm</sup>, J. Ellison<sup>av</sup>, V.D. Elvira<sup>ax</sup>, Y. Enari<sup>by</sup>, S. Eno<sup>bi</sup>, P. Ermolov<sup>al,x</sup>, H. Evans<sup>bb</sup>, A. Evdokimov<sup>bu</sup>, V.N. Evdokimov<sup>am</sup>, A.V. Ferapontov<sup>bg</sup>, T. Ferbel<sup>bs</sup>, F. Fiedler<sup>x</sup>, F. Filthaut<sup>ai</sup>, W. Fisher<sup>ax</sup>, H.E. Fisk<sup>ax</sup>, M. Fortner<sup>az</sup>, H. Fox<sup>ap</sup>, S. Fu<sup>ax</sup>, S. Fuess<sup>ax</sup>, T. Gadfort<sup>br</sup>, C.F. Galea<sup>ai</sup>, C. Garcia<sup>bs</sup>, A. Garcia-Bellido<sup>bs</sup>, V. Gavrilov<sup>ak</sup>, P. Gay<sup>m</sup>, W. Geist<sup>s</sup>, W. Geng<sup>o,bm</sup>, C.E. Gerber<sup>ay</sup>, Y. Gershtein<sup>aw</sup>, D. Gillberg<sup>f</sup>, G. Ginter<sup>bs</sup>, N. Gollub<sup>ao</sup>, B. Gómez<sup>h</sup>, A. Goussiou<sup>cd</sup>, P.D. Grannis<sup>bt</sup>, H. Greenlee<sup>ax</sup>, Z.D. Greenwood<sup>bh</sup>, E.M. Gregores<sup>d</sup>, G. Grenier<sup>t</sup>, Ph. Gris<sup>m</sup>, J.-F. Grivaz<sup>p</sup>, A. Grohsjean<sup>y</sup>, S. Grünendahl<sup>ax</sup>, M.W. Grünewald<sup>ad</sup>, F. Guo<sup>bt</sup>, J. Guo<sup>bt</sup>, G. Gutierrez<sup>ax</sup>, P. Gutierrez<sup>bw</sup>, A. Haas<sup>br</sup>, N.J. Hadley<sup>bi</sup>, P. Haefner<sup>y</sup>, S. Hagopian<sup>aw</sup>, J. Haley<sup>bp</sup>, I. Hall<sup>bm</sup>, R.E. Hall<sup>au</sup>, L. Han<sup>g</sup>, K. Harder<sup>ar</sup>, A. Harel<sup>bs</sup>, J.M. Hauptman<sup>be</sup>, J. Hays<sup>aq</sup>, T. Hebbeker<sup>u</sup>, D. Hedin<sup>az</sup>, J.G. Hegeman<sup>ah</sup>, A.P. Heinson<sup>av</sup>, U. Heintz<sup>bj</sup>, C. Hensel<sup>v,3</sup>, K. Herner<sup>bt</sup>, G. Hesketh<sup>bk</sup>, M.D. Hildreth<sup>bc</sup>, R. Hirosky<sup>cc</sup>, J.D. Hobbs<sup>bt</sup>, B. Hoeneisen<sup>l</sup>, H. Hoeth<sup>z</sup>, M. Hohlfeld<sup>v</sup>, S. Hossain<sup>bw</sup>, P. Houben<sup>ah</sup>, Y. Hu<sup>bt</sup>, Z. Hubacek<sup>j</sup>, V. Hynek<sup>i</sup>, I. Iashvili<sup>bq</sup>, R. Illingworth<sup>ax</sup>, A.S. Ito<sup>ax</sup>, S. Jabeen<sup>bj</sup>, M. Jaffré<sup>p</sup>, S. Jain<sup>bw</sup>, K. Jakobs<sup>w</sup>, C. Jarvis<sup>bi</sup>, R. Jesik<sup>aq</sup>, K. Johns<sup>as</sup>, C. Johnson<sup>br</sup>, M. Johnson<sup>ax</sup>, D. Johnston<sup>bo</sup>, A. Jonckheere<sup>ax</sup>, P. Jonsson<sup>aq</sup>, A. Juste<sup>ax</sup>, E. Kajfasz<sup>o</sup>, J.M. Kalk<sup>bh</sup>, D. Karmanov<sup>al</sup>, P.A. Kasper<sup>ax</sup>, I. Katsanos<sup>br</sup>, D. Kau<sup>aw</sup>, V. Kaushik<sup>bz</sup>, R. Kehoe<sup>ca</sup>, S. Kermiche<sup>o</sup>, N. Khalatyan<sup>ax</sup>, A. Khanov<sup>bx</sup>, A. Kharchilava<sup>bq</sup>, Y.M. Kharzheev<sup>aj</sup>, D. Khatidze<sup>br</sup>, T.J. Kim<sup>ae</sup>, M.H. Kirby<sup>ba</sup>, M. Kirsch<sup>u</sup>, B. Klima<sup>ax</sup>, J.M. Kohli<sup>aa</sup>, J.-P. Konrath<sup>w</sup>, A.V. Kozelov<sup>am</sup>, J. Kraus<sup>bm</sup>, T. Kuhl<sup>x</sup>, A. Kumar<sup>bq</sup>, A. Kupco<sup>k</sup>, T. Kurča<sup>t</sup>, V.A. Kuzmin<sup>al</sup>, J. Kvita<sup>i</sup>, F. Lacroix<sup>m</sup>, D. Lam<sup>bc</sup>, S. Lammers<sup>br</sup>, G. Landsberg<sup>by</sup>, P. Lebrun<sup>t</sup>, W.M. Lee<sup>ax</sup>, A. Leflat<sup>al</sup>, J. Lellouch<sup>q</sup>, J. Li<sup>bz,x</sup>, L. Li<sup>av</sup>, Q.Z. Li<sup>ax</sup>, S.M. Lietti<sup>e</sup>, J.K. Lim<sup>ae</sup>, J.G.R. Lima<sup>az</sup>, D. Lincoln<sup>ax</sup>, J. Linnemann<sup>bm</sup>, V.V. Lipaev<sup>am</sup>, R. Lipton<sup>ax</sup>, Y. Liu<sup>g</sup>, Z. Liu<sup>f</sup>, A. Lobodenko<sup>an</sup>, M. Lokajicek<sup>k</sup>, P. Love<sup>ap</sup>, H.J. Lubatti<sup>cd</sup>, R. Luna<sup>c</sup>, A.L. Lyon<sup>ax</sup>, A.K.A. Maciel<sup>b</sup>, D. Mackin<sup>cb</sup>, R.J. Madaras<sup>at</sup>, P. Mättig<sup>z</sup>, C. Magass<sup>u</sup>, A. Magerkurth<sup>bl</sup>, P.K. Mal<sup>cd</sup>, H.B. Malbouisson<sup>c</sup>, S. Malik<sup>bo</sup>, V.L. Malyshev<sup>aj</sup>, Y. Maravin<sup>bg</sup>, B. Martin<sup>n</sup>, R. McCarthy<sup>bt</sup>, A. Melnitchouk<sup>bn</sup>, L. Mendoza<sup>h</sup>, P.G. Mercadante<sup>e</sup>, M. Merkin<sup>al</sup>, K.W. Merritt<sup>ax</sup>, A. Meyer<sup>u</sup>, J. Meyer<sup>v,3</sup>, J. Mitrevski<sup>br</sup>, R.K. Mommsen<sup>ar</sup>,

N.K. Mondal<sup>ac</sup>, R.W. Moore<sup>f</sup>, T. Moulik<sup>bf</sup>, G.S. Muanza<sup>t</sup>, M. Mulhearn<sup>br</sup>, O. Mundal<sup>v</sup>, L. Mundim<sup>c</sup>, E. Nagy<sup>o</sup>, M. Naimuddin<sup>ax</sup>, M. Narain<sup>by</sup>, N.A. Naumann<sup>ai</sup>, H.A. Neal<sup>bl</sup>, J.P. Negret<sup>h</sup>, P. Neustroev<sup>an</sup>, H. Nilsen<sup>w</sup>, H. Nogima<sup>c</sup>, S.F. Novaes<sup>e</sup>, T. Nunnemann<sup>y</sup>, V. O'Dell<sup>ax</sup>, D.C. O'Neil<sup>f</sup>, G. Obrant<sup>an</sup>, C. Ochando<sup>p</sup>, D. Onoprienko<sup>bg</sup>, N. Oshima<sup>ax</sup>, N. Osman<sup>aq</sup>, J. Osta<sup>bc</sup>, R. Otec<sup>j</sup>, G.J. Otero y Garzón<sup>ax</sup>, M. Owen<sup>ar</sup>, P. Padley<sup>cb</sup>, M. Pangilinan<sup>by</sup>, N. Parashar<sup>bd</sup>, S.-J. Park<sup>v,3</sup>, S.K. Park<sup>ae</sup>, J. Parsons<sup>br</sup>, R. Partridge<sup>by</sup>, N. Parua<sup>bb</sup>, A. Patwa<sup>bu</sup>, G. Pawloski<sup>cb</sup>, B. Penning<sup>w</sup>, M. Perfilov<sup>al</sup>, K. Peters<sup>ar</sup>, Y. Peters<sup>z</sup>, P. Pétrouff<sup>p</sup>, M. Petteni<sup>aq</sup>, R. Piegai<sup>a</sup>, J. Piper<sup>bm</sup>, M.-A. Pleier<sup>v</sup>, P.L.M. Podesta-Lerma<sup>ag,4</sup>, V.M. Podstavkov<sup>ax</sup>, Y. Pogorelov<sup>bc</sup>, M.-E. Pol<sup>b</sup>, P. Polozov<sup>ak</sup>, B.G. Pope<sup>bm</sup>, A.V. Popov<sup>am</sup>, C. Potter<sup>f</sup>, W.L. Prado da Silva<sup>c</sup>, H.B. Prosper<sup>aw</sup>, S. Protopopescu<sup>bu</sup>, J. Qian<sup>bl</sup>, A. Quadt<sup>v,3</sup>, B. Quinn<sup>bn</sup>, A. Rakitine<sup>ap</sup>, M.S. Rangel<sup>b</sup>, K. Ranjan<sup>ab</sup>, P.N. Ratoff<sup>ap</sup>, P. Renkel<sup>ca</sup>, P. Rich<sup>ar</sup>, J. Rieger<sup>bb</sup>, M. Rijssenbeek<sup>bt</sup>, I. Ripp-Baudot<sup>s</sup>, F. Rizatdinova<sup>bx</sup>, S. Robinson<sup>aq</sup>, R.F. Rodrigues<sup>c</sup>, M. Rominsky<sup>bw</sup>, C. Royon<sup>r</sup>, P. Rubinov<sup>ax</sup>, R. Ruchti<sup>bc</sup>, G. Safronov<sup>ak</sup>, G. Sajot<sup>n</sup>, A. Sánchez-Hernández<sup>ag</sup>, M.P. Sanders<sup>q</sup>, B. Sanghi<sup>ax</sup>, G. Savage<sup>ax</sup>, L. Sawyer<sup>bh</sup>, T. Scanlon<sup>aq</sup>, D. Schaile<sup>y</sup>, R.D. Schamberger<sup>bt</sup>, Y. Scheglov<sup>an</sup>, H. Schellman<sup>ba</sup>, T. Schliephake<sup>z</sup>, S. Schlobohm<sup>cd</sup>, C. Schwanenberger<sup>ar</sup>, A. Schwartzman<sup>bp</sup>, R. Schwienhorst<sup>bm</sup>, J. Sekaric<sup>aw</sup>, H. Severini<sup>bw</sup>, E. Shabalina<sup>ay</sup>, M. Shamim<sup>bg</sup>, V. Shary<sup>r</sup>, A.A. Shchukin<sup>am</sup>, R.K. Shivpuri<sup>ab</sup>, V. Siccaldi<sup>s</sup>, V. Simak<sup>j</sup>, V. Sirotenko<sup>ax</sup>, P. Skubic<sup>bw</sup>, P. Slatery<sup>bs</sup>, D. Smirnov<sup>bc</sup>, G.R. Snow<sup>bo</sup>, J. Snow<sup>bv</sup>, S. Snyder<sup>bu</sup>, S. Söldner-Rembold<sup>ar</sup>, L. Sonnenschein<sup>q</sup>, A. Sopczak<sup>ap</sup>, M. Sosebee<sup>bz</sup>, K. Soustruznik<sup>i</sup>, B. Spurlock<sup>bz</sup>, J. Stark<sup>n</sup>, J. Steele<sup>bh</sup>, V. Stolin<sup>ak</sup>, D.A. Stoyanova<sup>am</sup>, J. Strandberg<sup>bl</sup>, S. Strandberg<sup>ao</sup>, M.A. Strang<sup>bq</sup>, E. Strauss<sup>bt</sup>, M. Strauss<sup>bw</sup>, R. Ströhmer<sup>y</sup>, D. Strom<sup>ba</sup>, L. Stutte<sup>ax</sup>, S. Sumowidagdo<sup>aw</sup>, P. Svoisky<sup>bc</sup>, A. Sznajder<sup>c</sup>, P. Tamburello<sup>as</sup>, A. Tanasijczuk<sup>a</sup>, W. Taylor<sup>f</sup>, B. Tiller<sup>y</sup>, F. Tissandier<sup>m</sup>, M. Titov<sup>r</sup>, V.V. Tokmenin<sup>aj</sup>, Y. Tschudi<sup>t</sup>, I. Torchiani<sup>w</sup>, D. Tsybychev<sup>bt</sup>, B. Tuchming<sup>r</sup>, C. Tully<sup>bp</sup>, P.M. Tuts<sup>br</sup>, R. Unalan<sup>bm</sup>, L. Uvarov<sup>an</sup>, S. Uvarov<sup>an</sup>, S. Uzunyan<sup>az</sup>, B. Vachon<sup>f</sup>, P.J. van den Berg<sup>ah</sup>, R. Van Kooten<sup>bb</sup>, W.M. van Leeuwen<sup>ah</sup>, N. Varelas<sup>ay</sup>, E.W. Varnes<sup>as</sup>, I.A. Vasilyev<sup>am</sup>, P. Verdier<sup>t,\*</sup>, L.S. Vertogradov<sup>aj</sup>, M. Verzocchi<sup>ax</sup>, D. Vilanova<sup>r</sup>, F. Villeneuve-Segui<sup>aq</sup>, P. Vint<sup>aq</sup>, P. Vokac<sup>j</sup>, M. Voutilainen<sup>bo,5</sup>, R. Wagner<sup>bp</sup>, H.D. Wahl<sup>aw</sup>, M.H.L.S. Wang<sup>ax</sup>, J. Warchol<sup>bc</sup>, G. Watts<sup>cd</sup>, M. Wayne<sup>bc</sup>, G. Weber<sup>x</sup>, M. Weber<sup>ax,6</sup>, L. Welty-Rieger<sup>bb</sup>, A. Wenger<sup>w,7</sup>, N. Wermes<sup>v</sup>, M. Wetstein<sup>bi</sup>, A. White<sup>bz</sup>, D. Wicke<sup>z</sup>, M. Williams<sup>ap</sup>, G.W. Wilson<sup>bf</sup>, S.J. Wimpenny<sup>av</sup>, M. Wobisch<sup>bh</sup>, D.R. Wood<sup>bk</sup>, T.R. Wyatt<sup>ar</sup>, Y. Xie<sup>by</sup>, S. Yacoub<sup>ba</sup>, R. Yamada<sup>ax</sup>, W.-C. Yang<sup>ar</sup>, T. Yasuda<sup>ax</sup>, Y.A. Yatsunenko<sup>aj</sup>, H. Yin<sup>g</sup>, K. Yip<sup>bu</sup>, H.D. Yoo<sup>by</sup>, S.W. Youn<sup>ba</sup>, J. Yu<sup>bz</sup>, C. Zeitnitz<sup>z</sup>, S. Zelitch<sup>cc</sup>, T. Zhao<sup>cd</sup>, B. Zhou<sup>bl</sup>, J. Zhu<sup>bt</sup>, M. Zielinski<sup>bs</sup>, D. Zieminska<sup>bb</sup>, A. Zieminski<sup>bb,x</sup>, L. Zivkovic<sup>br</sup>, V. Zutshi<sup>az</sup>, E.G. Zverev<sup>al</sup>

<sup>a</sup> Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina

<sup>b</sup> LAFEX, Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, Rio de Janeiro, Brazil

<sup>c</sup> Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil

<sup>d</sup> Universidade Federal do ABC, Santo André, Brazil

<sup>e</sup> Instituto de Física Teórica, Universidade Estadual Paulista, São Paulo, Brazil

<sup>f</sup> University of Alberta, Edmonton, Alberta, and Simon Fraser University, Burnaby, British Columbia, and York University, Toronto, Ontario, and McGill University, Montreal, Quebec, Canada

<sup>g</sup> University of Science and Technology of China, Hefei, People's Republic of China

<sup>h</sup> Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia

<sup>i</sup> Center for Particle Physics, Charles University, Prague, Czech Republic

<sup>j</sup> Czech Technical University, Prague, Czech Republic

<sup>k</sup> Center for Particle Physics, Institute of Physics, Academy of Sciences of the Czech Republic, Prague, Czech Republic

<sup>l</sup> Universidad San Francisco de Quito, Quito, Ecuador

<sup>m</sup> LPC, Université Blaise Pascal, CNRS/IN2P3, Clermont, France

<sup>n</sup> LPSC, Université Joseph Fourier Grenoble 1, CNRS/IN2P3, Institut National Polytechnique de Grenoble, Grenoble, France

<sup>o</sup> CPPM, Aix-Marseille Université, CNRS/IN2P3, Marseille, France

<sup>p</sup> LAL, Université Paris-Sud, IN2P3/CNRS, Orsay, France

<sup>q</sup> LPNHE, IN2P3/CNRS, Universités Paris VI and VII, Paris, France

<sup>r</sup> CEA, Ifu, SPP, Saclay, France

<sup>s</sup> IPHC, Université Louis Pasteur, CNRS/IN2P3, Strasbourg, France

<sup>t</sup> IPNL, Université Lyon 1, CNRS/IN2P3, Villeurbanne, and Université de Lyon, Lyon, France

<sup>u</sup> III. Physikalisches Institut A, RWTH Aachen University, Aachen, Germany

<sup>v</sup> Physikalisches Institut, Universität Bonn, Bonn, Germany

<sup>w</sup> Physikalisches Institut, Universität Freiburg, Freiburg, Germany

<sup>x</sup> Institut für Physik, Universität Mainz, Mainz, Germany

<sup>y</sup> Ludwig-Maximilians-Universität München, München, Germany

<sup>z</sup> Fachbereich Physik, University of Wuppertal, Wuppertal, Germany

<sup>aa</sup> Panjab University, Chandigarh, India

<sup>ab</sup> Delhi University, Delhi, India

<sup>ac</sup> Tata Institute of Fundamental Research, Mumbai, India

<sup>ad</sup> University College Dublin, Dublin, Ireland

<sup>ae</sup> Korea Detector Laboratory, Korea University, Seoul, Republic of Korea

<sup>af</sup> Sungkyunkwan University, Suwon, Republic of Korea

<sup>ag</sup> CINVESTAV, Mexico City, Mexico

<sup>ah</sup> FOM-Institute NIKHEF and University of Amsterdam/NIKHEF, Amsterdam, The Netherlands

<sup>ai</sup> Radboud University Nijmegen/NIKHEF, Nijmegen, The Netherlands

<sup>aj</sup> Joint Institute for Nuclear Research, Dubna, Russia

<sup>ak</sup> Institute for Theoretical and Experimental Physics, Moscow, Russia

<sup>al</sup> Moscow State University, Moscow, Russia

<sup>am</sup> Institute for High Energy Physics, Protvino, Russia

<sup>an</sup> Petersburg Nuclear Physics Institute, St. Petersburg, Russia

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/1853458>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/1853458>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)